



**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE EQUIPOS DE BOMBEO, EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ**

Jeimy Alexandra Poveda Sánchez

Julián Camilo García B

Universidad EAN

Facultad de administración de empresas

Maestría en administración de empresas

Bogotá, Colombia

4 de febrero de 2023

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE EQUIPOS DE BOMBEO, EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ**

Jeimy Alexandra Poveda Sánchez

Julián Camilo García B.

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

Magister en Administración de Empresas

Director:

Daniel Antonio Herrera González

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad en administración de empresas

Maestría en administración de empresas

Bogotá, Colombia

4 de febrero de 2023

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C, 4-feb.-23

RESUMEN

El presente trabajo hace referencia, principalmente, a ofrecer una solución integral en el manejo del recurso hídrico al sector de la construcción de la ciudad de Ibagué, con el fin de complementar la oferta de equipos de presurización con velocidad variable y presostáticos; los sistemas de lucha contra incendios normados y no normados; los sistemas de aguas residuales mediante los equipos de bombeo cloacal y la extracción de agua de pozos. El objetivo principal es desarrollar un plan de negocios que agregue valor al sector de la construcción en la ciudad de Ibagué mediante un portafolio diversificado de equipos de bombeo y la prestación de servicios de mantenimiento y puesta en marcha como soluciones “llave en mano”.

Impactaremos positivamente el mercado mediante la adopción de buenas prácticas de instalación de equipos de manera responsable y sostenible, a través de la comercialización de equipos de bombeo altamente eficientes en términos de consumo energético, tendiendo a la prestación de un servicio integral con bajo consumo de energía. Adicional a esto, seremos uno de los principales puntos de conexión entre nuestro principal proveedor WDM PUMPS y el sector de la construcción en la ciudad de Ibagué, que a su vez serán reconocidos como nuestros principales aliados.

Palabras clave: Eficiencia energética, llave en mano, equipos listados y no listados, sistemas cloacales, buenas prácticas de instalación.

ABSTRACT

This work refers, mainly, to offering an integral solution in the management of water resources to the construction sector of the city of Ibagué, to complement the offer of pressurization equipment with variable speed and pressure statics; regulated and non-regulated firefighting systems; wastewater systems through sewage pumping equipment and water extraction from deep wells. The main objective is to develop a business plan that adds value to the construction sector in the city of Ibagué through a diversified portfolio of pumping equipment and the provision of maintenance and start-up services as "turnkey" solutions.

We will positively impact the market by adopting equipment installation practices in a responsible and sustainable manner, through the marketing of highly efficient pumping equipment in terms of energy consumption, tending to provide an integral service with low energy consumption. In addition to this, we will be one of the main connection points between our main provider WDM PUMPS and the construction sector in the city of Ibagué, which in turn will be recognized as our main allies.

Keywords: Energy efficiency, turnkey, listed and unlisted equipment, sewage systems, good installation practices.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
ABSTRACT	8
1 INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 <i>Objetivos</i>	<i>15</i>
2 MODELO DE NEGOCIO	15
2.1 <i>Modelo de negocio sostenible</i>	<i>15</i>
2.2 <i>Origen o fuente de la idea de negocio</i>	<i>18</i>
2.3 <i>Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo</i>	<i>19</i>
3 ANALISIS DEL SECTOR	20
3.1 <i>Caracterización del sector</i>	<i>20</i>
3.2 <i>Análisis PESTEL</i>	<i>21</i>
3.3 <i>Análisis de las cinco Fuerzas de Porter</i>	<i>27</i>
3.4 <i>Conclusiones sobre viabilidad del sector</i>	<i>31</i>
4 ESTUDIO PILOTO DE MERCADO	32
4.1 <i>Elección del cliente</i>	<i>32</i>
4.2 <i>Descripción de los clientes</i>	<i>32</i>
4.3 <i>Segmentación del mercado objetivo</i>	<i>35</i>
4.4 <i>Tendencias del mercado.....</i>	<i>36</i>

Plan de negocio para la creación de una empresa comercializadora de equipos de bombeo, en la ciudad de Ibagué	10
4.5 Validación y aceptación del mercado.....	37
4.6 Riesgos y oportunidades del mercado.....	38
4.7 Ventajas competitivas del producto y/o servicio.....	40
5 DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE ESTUDIO PILOTO DE CLIENTES	41
6 METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES	49
7 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	50
8 ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	53
8.1 Percepción de calidad	54
8.2 Nivel de precios.....	54
8.3 Portafolio diversificado.....	55
8.4 Imagen, marca y mercadeo	56
8.5 Tiempos de entrega.....	56
9 ASPECTOS TÉCNICOS.....	57
9.1 Ficha técnica del producto.....	57
9.2 Descripción de productos o servicios.....	58
9.3 Portafolio de servicios.....	59
9.4 Costo y rentabilidad de los servicios.....	59
9.5 Nombre y ubicación de la empresa.....	60
9.6 Requerimientos de infraestructura adecuaciones, maquinaria y equipos, muebles y enseres, y demás activos	62

Plan de negocio para la creación de una empresa comercializadora de equipos de bombeo, en la ciudad de Ibagué	11
9.7 Lugar físico de operación.....	62
10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN.....	63
11 PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO.....	64
11.1 Proceso de prestación del servicio	64
12 CAPACIDAD PRODUCTIVA.....	65
12.1 Capacidad de Producción o Prestación del Servicio	65
13 ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES.....	65
13.1 Misión	65
13.2 Visión.....	66
13.3 Logo	66
13.4 Equipo de trabajo	66
13.5 Funciones.....	67
13.6 Análisis DOFA	68
13.7 Normatividad empresarial – constitución de la empresa-.....	70
13.8 Aspectos financieros.....	70
13.9 Determinación del precio	71
13.10 Proyección de ingresos	72
13.11 Proyección de costos	73
13.12 Proyección de los gastos operativos	74
13.13 Financiamiento.....	74

Plan de negocio para la creación de una empresa comercializadora de equipos de bombeo, en la ciudad de Ibagué	12
13.14 Proyección de indicadores de rentabilidad	76
13.15 Punto de equilibrio	77
13.16 Evaluación financiera (VPN – TIR).....	78
14 ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD	79
15 BIBLIOGRAFÍA.....	83

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Propuesta de valor Bombasa.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2. Lienzo del modelo de negocio sostenible - Bombasa....	¡Error! Marcador no definido.8
Figura 3. Estrategias según la competitividad del mercado.....	26
Figura 4. Mapa de Empatía Bombasa.....	32
Figura 5. Perfil del cliente Bombasa.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6. Árbol de Problemas	33 ¡Error! Marcador no definido.
Figura 7. Cifras Censo de edificaciones IV trimestre 2021	34
Figura 8. Participación en ventas líneas de negocio Bombasa	57
Figura N°9. Ubicación geográfica de Bombasa.....	60
Figura 10. Proceso productivo Bombasa	63
Figura 11. Logo Bombasa.....	65
Figura 12. Organigrama Bombasa.....	66
Figura 13. Punto de Equilibrio	76

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Factores Políticos Bombasa.....	22
Tabla 2. Factores Económicos Bombasa.....	23
Tabla 3. Factores Sociales Bombasa.....	24
Tabla 4. Factores Tecnológicos Bombasa	25
Tabla 5. Cinco Fuerzas de Porter Bombasa	28
Tabla 6. Riesgos y Oportunidades Bombasa	38
Tabla 7. Participación en Ventas Líneas De Negocio Bombasa.....	58
Tabla 8. Costos y Rentabilidad del Portafolio.....	59
Tabla 9. Requerimientos de Inversión.....	62
Tabla 10. DOFA Bombasa.....	62
Tabla 11. Proyección de Ingresos (En Miles De Pesos)	67
Tabla 12. Proyección de Costos (En Miles De Pesos)	71
Tabla 13. Proyección de Gastos Operativos	72
Tabla 14. Tabla de Amortización.....	73
Tabla 15. Márgenes y Rentabilidad.....	74
Tabla 16. Punto de Equilibrio	¡Error! Marcador no definido.5
Tabla 17. Flujo de Caja Del Proyecto.....	76

1 INTRODUCCIÓN

Bombasa es una idea de negocio que se originó a partir de una oportunidad identificada y orientada a la distribución de equipos de bombeo de la marca WDM PUMPS en la ciudad de Ibagué, teniendo en cuenta la creciente industria de la construcción según los datos de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) que proyectan para el 2021 un crecimiento de 28% en proyectos y un 7% más en ventas respecto al año anterior, lo cual posiciona al sector como un impulsor protagónico de la reactivación económica y social después de la coyuntura generada provocada por la pandemia y al departamento del Tolima como un lugar privilegiado en términos de crecimiento del sector inmobiliario en Colombia ya que según Camacol Tolima, en el primer semestre de 2021, en la región se logró un aumento de 39.5% en ventas, incremento en la oferta de 6.8% y se logró el número de iniciaciones más alto de los últimos años 26.7% .

En este sentido, la propuesta de valor de Bombasa está enfocada en solucionar las necesidades de los clientes en Ibagué a través de un portafolio diversificado en la línea del negocio de la construcción; asegurando la calidad en los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel.

En la ciudad de Ibagué, bajo el juicio de los investigadores, se han identificado múltiples argumentos que apoyan la idea de poner en marcha una idea de negocio como esta, debido a que el mercado carece de una cantidad suficiente de distribuidores de sistemas de bombeo, por el contrario, la cantidad de instaladores que trabajan desde la informalidad, que según cifras del DANE (2021) en la ciudad de Ibagué registra una tasa de 54.5%, hacen que los precios en el departamento del Tolima tiendan al alza. Con este emprendimiento, el cual tiene el respaldo de la empresa multinacional Barnes de Colombia, se pretende formalizar una distribución exclusiva de la marca WDM PUMPS en el departamento del Tolima, ya que IHM y Pedrollo se han posicionado en dicho mercado.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo principal de este proyecto es desarrollar un plan de negocios para la constitución de una sociedad dedicada a la distribución de equipos de bombeo de la marca WDM PUMPS en la ciudad de Ibagué. Para este fin, se pretende desarrollar un estudio de mercado para evaluar la viabilidad del proyecto, crear un modelo de viabilidad financiera del negocio para determinar el valor de la inversión que cree valor a los inversionistas y definir un modelo de oferta y demanda de equipos de bombeo en el departamento, teniendo en cuenta el buen momento de desarrollo de proyectos inmobiliarios, lo cual según cifras reveladas por Camacol, representa que las ventas inmobiliarias lleguen a 6800 unidades y generen 19 mil empleos asociados a las actividades inmobiliarias en la capital.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Realizar el plan de negocios para la constitución de una sociedad dedicada a la distribución de equipos de bombeo de la marca WDM PUMPS para el sector de la construcción en la ciudad de Ibagué.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Llevar a cabo un estudio de mercado que permita visualizar el horizonte del proyecto.
- Realizar un análisis económico y financiero para identificar las necesidades de inversión en activos fijos y capital de trabajo.
- Desarrollar un análisis organizacional para definir los perfiles del grupo y necesidades de personal.
- Validar a nivel técnico el proyecto Bombasa orientado a suplir la necesidad de equipos de bombeo en el departamento del Tolima.

2 MODELO DE NEGOCIO

2.1 Modelo de negocio sostenible

Osterwalder y Pirgneur (2010) definen el modelo de negocio como una herramienta conceptual que contiene conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de negocio de una empresa específica. En este sentido, el modelo de negocio permite identificar el producto, los clientes, el mercado objetivo, los canales de distribución y definir los componentes diferenciales, innovadores y el panorama económico (Strategyzer, F.E. 2019).

Ahora bien, el modelo de negocio sostenible surge como una evolución de los modelos tradicionales para enfrentar los retos del contexto actual desde la perspectiva social y medio ambiental, lo cual contribuye a crear una ventaja competitiva a través de una mayor generación de valor hacia los clientes y demás grupos de interés (Lüdeke-Freund, 2010).

2.1.1 Bloques del modelo de negocio sostenible

Segmento de clientes: Define los diferentes grupos de personas, entidades o segmento del mercado a las cuales va dirigida la actividad del negocio.

Propuesta de valor: Describe los aspectos de un producto o servicio que crean de valor para un segmento de clientes específico.

Canales de distribución: Describe como la empresa se comunica y llega los segmentos del mercado objetivo para hacer llegar su producto y/o servicio.

Relación con los clientes: Describe el tipo de relación que la empresa establecerá con sus clientes de acuerdo con sus necesidades y características.

Fuentes de ingreso: Describe la fuente de los ingresos que genera el negocio.

Recursos: Describe los activos más importantes requeridos para poner en marcha el negocio.

Actividades y procesos: Describe las actividades principales que la empresa debe ejecutar en la puesta en marcha el negocio.

Socios claves: Describe la red de proveedores, alianzas y socios estratégicos para asegurar la sostenibilidad del negocio

Costos: Se definen los costos necesarios para gestionar el modelo de negocio.

Figura 1. Propuesta de valor Bombasa



Fuente: Elaboración propia

Bombasa es un modelo de negocio que se basa en una sociedad anónima que cuenta con la participación de dos socios quienes a partir de su experiencia en el sector facilitarán el logro y consolidación de los indicadores que se tienen planteados.

En este sentido, la propuesta de valor está enfocada en solucionar las necesidades de los clientes a través de un portafolio diversificado, calidad de los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel. Los diferenciadores que hacen que Bombasa sea una solución para los clientes del sector de la construcción en el departamento del Tolima, en su búsqueda de equipos y sistemas de bombeo de alta eficiencia está dada en aspectos de gran valor como lo son:

- Tiempos de garantía de 2 años en comparación con el mercado que maneja tiempos de garantía 1 año.

- Oferta de un portafolio diversificado para la extracción, conducción y elevación de aguas.
- Desarrollo de capacitaciones técnicas de producto a los clientes.
- Precios competitivos.
- Relación directa con la fábrica Barnes de Colombia
- Automatización y eficiencia energética de los equipos.
- Alta calidad de los productos y servicios ofertados.
- Servicio y soporte técnico especializado durante y después del proceso de compra exclusivo para los clientes.

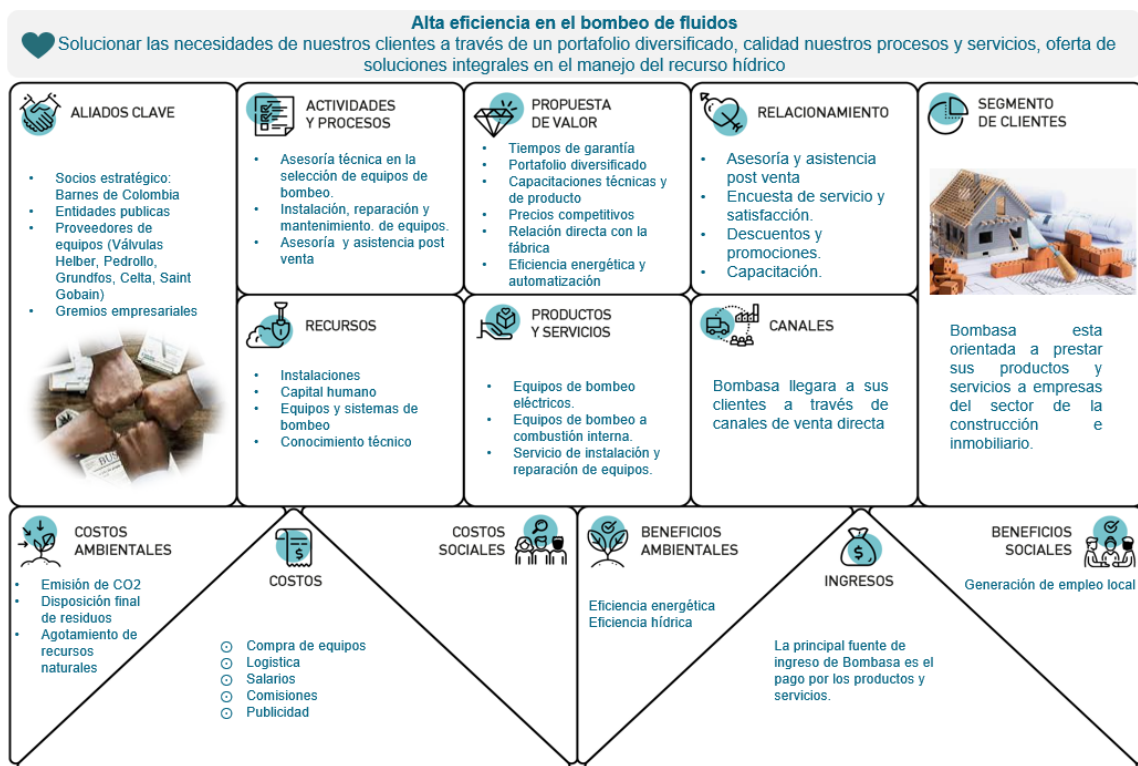


Figura 2. Lienzo del modelo de negocio sostenible - Bombasa

Fuente: Elaboración propia

2.2 Origen o fuente de la idea de negocio

La creciente industria de la construcción y la carencia de una oferta atractiva en el mercado de equipos de bombeo en la ciudad de Ibagué crea una oportunidad de negocio

para el desarrollo de una empresa comercializadora con alta capacidad de creación de valor en equipos y sistemas de bombeo de alta eficiencia.

En este sentido, Bombasa es una idea de negocio que busca cumplir los objetivos de un proyecto atractivo de inversión en la ciudad de Ibagué, orientado al sector de la construcción y enfocado en solucionar las necesidades de los clientes en la región impulsando la reactivación económica y social en el departamento, mediante la generación de nuevos puestos de trabajo reduciendo la tasa de informalidad y la implementación de buenas prácticas de ingeniería e instalación de equipos orientadas entre otros a la protección del medio ambiente.

2.3 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo

2.3.1 *Objetivos a corto plazo*

Desarrollar una propuesta de negocio para la comercialización de equipos y sistemas de bombeo de alta eficiencia enfocada en solucionar las necesidades de los clientes a través de un portafolio diversificado, calidad de los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico.

2.3.2 *Objetivos a mediano plazo*

Ser la empresa de preferencia para el sector de la construcción en sistemas de bombeo gracias a la oferta de equipos de alta eficiencia hídrica y energética.

2.3.3 *Objetivos a largo plazo*

Ser un modelo de negocio sostenible y un aliado estratégico para los clientes, alcanzando las ventas anuales presupuestadas en el plan financiero.

Expandir el modelo de negocio a nuevos canales como lo son: doméstico, agrícola e industrial.

3 ANALISIS DEL SECTOR

3.1 Caracterización del sector

Con el fin de analizar las características del sector de equipos de bombeo de agua, se realizó una revisión de la oferta actual que tiene el mercado nacional y el departamento del Tolima en la fabricación, comercialización y servicios posventa. En primer lugar, en el país se destacan tres empresas líderes en la fabricación de equipos para el manejo de agua: Barnes de Colombia S.A., Ignacio Gómez IHM S.A.S., e Hidromac S.A. Estas empresas ofrecen sus productos y servicios a través de una completa red de ventas directas y de distribuidores lo que les permite tener una cobertura nacional y una presencia fuerte en el sector de construcción. Complementario a esto, ofrecen servicios de asesoría técnica pre y posventa soportada por profesionales expertos en el sector.

Ahora bien, en cuanto a los comercializadores y distribuidores existen una amplia oferta en el sector entre los que se destacan: Mauricio Coronado & Cía. Ltda, Bombas y Motores Ltda, Barmesa, Pedrollo, AVIM Ingeniería y Equipos Ltda. Todos estos, se caracterizan por suministrar una gama amplia de sistemas de bombeo, sin embargo, no todas estas empresas ofrecen servicios posventa y garantía de los equipos, por lo cual una de las oportunidades de negocio de Bombasa está basada en aspectos de gran valor para los clientes como lo son ofrecer tiempos de garantía de 2 años, desarrollar capacitaciones técnicas de producto a los clientes y brindar servicio y soporte técnico especializado durante y después del proceso de compra.

3.2 Análisis PESTEL

“El análisis PEST es una herramienta de gran utilidad para comprender el crecimiento o declive de un mercado, y, en consecuencia, la posición, potencial y dirección de un negocio. Es una herramienta de medición de negocios. PEST está compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad” (Chapman, 2004).

A través de este análisis, podremos evaluar de forma detallada el contexto en el que el emprendimiento, el cual estamos desarrollando en el presente trabajo, ejercerá sus actividades comerciales, productivas y corporativas. De igual forma expondremos los diferentes factores exógenos y ajenos al control de los directivos de la empresa que deberemos tomar en cuenta a la hora de iniciar las actividades de BOMBASA. A continuación, presentamos los hallazgos y resultados:

3.2.1 Factores Políticos

Dentro del análisis PEST, los factores políticos juegan un papel fundamental dentro de la caracterización del mercado objetivo; con un análisis minucioso, tendremos claridad sobre parte importante del contexto en el que el proyecto de inversión ejercerá sus actividades. Como ejemplo, evaluamos tres aspectos importantes en el contexto político que podrían afectar de forma positiva o negativa al proyecto planteado en este documento y que hacen referencia a la balanza fiscal, a las tasas estatutarias y efectivas y a los acuerdos comerciales de Colombia con el extranjero:

Tabla 1. Factores Políticos Bombasa

Factores	Especificaciones e Impacto	Fuente
BALANZA FISCAL	Dentro de las variables más importantes que cuentan con un alto nivel de influencia e impacto en los mercados latinoamericanos, la balanza fiscal se ubica en uno de los primeros lugares. Históricamente la BF en Colombia ha presentado comportamientos volátiles entre el superávit y el déficit, siendo este último prevaleciente. Según el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en su boletín No. 4 del 4 de febrero del 2022 que habla sobre el cierre fiscal preliminar de 2021 y el Plan Financiero de 2022, el déficit fiscal para el 2021 habría cerrado en el 7,1% del PIB, que según dicho boletín fue sustancialmente inferior a indicador registrado en el 2020 y a lo proyectado en el marco fiscal de mediano plazo (8,6% del PIB) para el 2021. Atendiendo a lo anteriormente expuesto, este indicador juega un papel importante a la hora de decidir la localización de un proyecto, en términos de países, debido a que en economías con niveles de déficit altos y sostenidos en el tiempo, la tendencia será a incrementar la presión fiscal sobre los contribuyentes.	Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Boletín No. 4 "El cierre fiscal preliminar de 2021 y el Plan Financiero de 2022 traen excelentes noticias en materia de crecimiento económico y sostenibilidad fiscal" URL: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?model=d=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-185368/IdcPrimaryFile&revision=latestreleased
TASAS ESTATUTARIAS Y TASAS EFECTIVAS	Conforme la economía colombiana registre desequilibrios fiscales en términos de déficit, las tasas estatutarias van a tender a incrementarse con el fin de buscar el equilibrio fiscal. Sin embargo, aunque el establecimiento por ley de dichos impuestos ad valorem es de estricto cumplimiento, el cálculo de las tasas efectivas registran siempre valores más bajos de recaudación a causa de los diferentes planes de alivio fiscal para los contribuyentes (personas jurídicas y personas naturales), de la evasión y de la elusión de impuestos. • La tasa estatutaria sobre el consumo 2019 fue del 19% mientras que la tasa efectiva promedio fue del 12,7%. • La tasa estatutaria promedio para los salarios en el 2019 fue del 11% mientras que la tasa efectiva promedio no superó el 2,3%. • La tasa estatutaria sobre las utilidades de las empresas en el 2019 fue del 33%, mientras que su tasa efectiva registró el 21,1%.	Banco de la República de Colombia Tasas efectivas de tributación en Colombia. URL: https://www.banrep.gov.co/es/blg/tasas-efectivas-tributacion-colombia
INTEGRACIÓN ECONÓMICA - ACUERDOS COMERCIALES	En la actualidad, las economías a nivel general tienen una clara tendencia hacia expandir sus fronteras comerciales y establecer acuerdos comerciales y de alcance parcial con mercados extranjeros, con el fin de dinamizar su propia economía a través del crecimiento de la producción local y dejar atrás modelos de sustitución de importaciones que perdieron completamente su vigencia. Para este caso en particular, desde la apertura económica planteada bajo el gobierno del presidente Gaviria, el comercio internacional y la política exterior se ha robustecido a través de los años. Bajo el marco del cumplimiento de la ley 1868 de 2017 que asegura la entrega del informe anual sobre el desarrollo, avance y consolidación de los acuerdos comerciales ratificados por Colombia, se evidencian los siguientes acuerdos comerciales con corte a diciembre de 2019: • Acuerdo comercial multipartes con la Unión Europea en vigencia desde el 1 de agosto de 2013. • Acuerdo comercial con Estados Unidos, en vigencia desde 15 de mayo de 2012. • Acuerdo comercial con Canadá, en vigencia desde el 15 de agosto de 2011. • Acuerdo comercial ALEC-EFTA (Suiza, Noruega, Islandia y Liechtenstein), en vigencia desde el 1 de julio de 2011. • Acuerdo comercial con Corea del Sur, en vigencia desde 15 de julio de 2016. • Acuerdo comercial Alianza Pacífico (Chile, Colombia, México y Perú con Asia Pacífico), en vigencia desde 20 de julio de 2015. • Comunidad Andina de Naciones (CAN), en vigencia desde el 16 de octubre de 1969. • Acuerdo comercial con el Mercosur, vigente desde el año 2005. • Acuerdo comercial con México, en vigencia desde enero de 1995. • Acuerdo comercial Triángulo Norte, en vigencia desde noviembre de 2009. • Acuerdo comercial con Chile, en vigencia desde el 1 de enero de 1994. • Acuerdo comercial con Venezuela, en vigencia desde octubre de 2012. • Acuerdo comercial CARICOM, en vigencia desde el 1 de enero de 1995. • Acuerdo comercial con Cuba, vigente desde julio de 2001. • Acuerdo comercial con Panamá, en vigencia desde julio de 1993. • Acuerdo comercial con Costa Rica, en vigencia desde el 1 de agosto de 2016.	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. "Informe sobre los Acuerdos Comerciales Vigentes de Colombia" En cumplimiento de la Ley 1868 de 2017, "Por medio de la cual se establece la entrega del Informe anual sobre el desarrollo, avance y consolidación de los acuerdos comerciales ratificados por Colombia" URL: https://www.mincit.gov.co/normatividad/docs/ley-1868-informe-2019.aspx

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Factores Económicos

Analizar los factores económicos para evaluar un proyecto de inversión tiene un especial cuidado debido a que pueden llegar a influir de forma categórica en la decisión de iniciar las actividades de determinado proyecto o retractarse de llevarlo a cabo en dicho mercado. Los factores económicos de un mercado conservan una fuerte interrelación con las políticas públicas de un estado. A través de la política económica, que hace referencia a la implementación de los diferentes instrumentos de política monetaria, política fiscal, política cambiaria y política comercial, el gobierno ejerce control sobre sus principales variables económicas, como son el PIB, la inflación, el desempleo el gasto público, la inversión privada, entre otros. Para este caso, determinamos como importantes las variables que se detallarán a continuación:

Tabla 2. Factores Económicos Bombasa

Factores	Especificaciones e Impacto	Fuente
PIB	Una de las variables que reconocen principal importancia a la hora de evaluar el arranque de un proyecto de inversión es la capacidad que tiene el país o la región para crecer desde el punto de vista económico-productivo. Esta variable está expresada en términos de productividad bajo los parámetros de demanda agregada y que hacen referencia al consumo de las familias, la inversión del sector privado, el gasto público y la balanza comercial de cada economía. Para este caso en particular, la economía colombiana, según datos del banco mundial, ha reportado niveles de crecimiento (en terminos de rendimientos marginales) sostenido de su producción nacional en los últimos 20 años a razón del 3,81% en promedio, encontrando en el 2011 su mayor nivel de productividad (6,9%) y en el 2009 su menor rendimiento (1,1%). Para el 2020, a causa del contexto generalizado producido por el COVID-19, la economía decreció en un 6,8%, encontrando un repunte o efecto rebote para el 2021 con un crecimiento a razón del 10,6%.	Banco Mundial Crecimiento del PIB (% anual) - Colombia https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=CO
INFLACIÓN - IPC	Atendiendo a la importancia que ejerce este indicador en la economía, más específicamente en la fijación del nivel generalizado de precios, se reconocen los esfuerzos que los diferentes gobiernos han realizado aplicando instrumentos de política monetaria como operaciones de mercado abierto, encajes bancarios, tasas interbancarias y tasa de interes para, con política monetaria expansiva o contractiva (según sea el caso), controlar la inflación. Según el banco mundial, las cifras de inflación en colombia han permanecido relativamente estables durante los ultimos 20 años, fluctuando entre el 2% y el 7% anual, cifras que transfieren tranquilidad a los inversionistas al ser denominadas como normales.	Banco Mundial Inflación, precios al consumidor (% anual) - Colombia https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=CO
DESEMPLEO	La población económicamente activa, la población en edad de trabajar y la tasa de ocupación, son variables que nos dan una idea de la oferta laboral y el acceso a ella en determinada economía. Las políticas de empleo junto con la tasa de inflación, nos determinan de forma categórica el poder adquisitivo con el que cuenta determinado mercado. Para el presente caso de estudio, enfocándonos en la economía colombiana y según datos del banco mundial, la tasa de desempleo en colombia ha vivido fluctuaciones importantes en los últimos 20 años. A comienzos del milenio (2000), la tasa de desempleo en colombia ascendía a mas del 20,5%, sin embargo, las políticas de seguridad democrática que incentivaron de vuelta la inversión extranjera, junto con múltiples aspectos más, generaron un decrecimiento de dicha tasa sostenido en el tiempo, hasta llegar en el 2012 a cifras de un dígito (9,7%); a partir de allí, la tasa de desempleo se mantuvo estable con promedios del 9,2% hasta el 2020 que, a raíz de la pandemia del COVID-19, el desempleo en Colombia registró un nivel del 15%.	Banco Mundial Desempleo, total (% de la población activa total) (estimación modelado OIT) - Colombia https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=CO

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 Factores Sociales

Los factores sociales, en gran medida, nos permiten perfilar la población en términos de ingresos, situación social, nivel de escolaridad, acceso al sistema de salud, entre otros. A través de dicho perfilamiento, estaríamos en condiciones, de comenzar a definir el nicho o foco al que estará direccionado el mismo “core” del proyecto de inversión. Analizamos los siguientes aspectos del mercado colombiano en general:

Tabla 3. Factores Sociales Bombasa

Factores	Especificaciones e Impacto	Fuente
POBLACIÓN	Los datos poblacionales nos permiten magnificar el potencial que despliega cada proyecto de inversión, según sea el mercado objetivo. Para este caso, según cifras oficiales del el BanRep, que a su vez cita datos textuales del DANE, la población total en Colombia para comienzos del milenio, ascendía a 39.040.180 y, a través de los 20 años siguientes, la población tuvo un incremento del 30,76%, a razón de 1,46% promedio de incremento anual y llegando a los 51.049.498 de colombianos y residentes en el 2021.	Banco de la República Actividad económica, mercado laboral y cuentas financieras - Población Colombia https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Portal
POBREZA MONETARIA	Los indicadores de pobreza monetaria según clases sociales, guardan una estrecha relación con la variación del ingreso real per cápita que, para el caso colombiano, se distribuyen según cuatro clases sociales: pobres, vulnerables, clase media y clase alta. “En 2020 el 42,5% de la población del país se encontraba en condición de pobreza, el 30,4% en situación de vulnerabilidad, el 25,4% pertenecía a la clase media, y el 1,7% se ubicó en la clase alta” (Dane, 2021).	Departamento Nacional de Planeación (DANE). Pobreza monetaria en Colombia según clases sociales – variación del ingreso real per-cápita por quintiles - 2020 Población Según Clases Sociales https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2020/Comunicado-pobreza-monetaria-caracterizacion-clases-sociales-2020.pdf
ACCESO A SALUD	“Según la ECV 2021, el 93,0% de la población residente en el país se encontraba afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Entre quienes expresaron estar afiliados, el 46,5% manifestó estar cubierto por el régimen contributivo, mientras que el 53,2% afirmó que su afiliación era a través del régimen subsidiado” (DANE, 2022)	Departamento Nacional de Planeación (DANE). Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV). https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2021/Boletin_Tecnico_ECV_2021.pdf
ACCESO A LA EDUCACIÓN	“Los resultados de la ECV sobre asistencia escolar por grupos de edad teórica para cursar cada nivel educativo muestran proporciones elevadas entre quienes deberían estar asistiendo a básica primaria o secundaria, que descienden a medida que aumenta el nivel educativo. En efecto, entre quienes tienen edad de cursar la básica primaria (6 a 10 años) o la básica secundaria (11 a 14 años), los porcentajes de asistencia superan el 94% y se reduce a 88,0% entre los que deberían estar matriculados en media (15 a 16 años) y a 46,4% entre quienes tienen edad teórica para cursar el nivel superior (17 a 21 años)” (DANE, 2022)	Departamento Nacional de Planeación (DANE). Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV). https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2021/Boletin_Tecnico_ECV_2021.pdf

Fuente: Elaboración propia

3.2.4 Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos dentro del análisis PEST, nos van a dar un panorama sobre el nivel de acercamiento que tiene determinado mercado y sus habitantes a las nuevas tendencias digitales y de tecnologías de la información. Adicional a esto, juega un papel fundamental en dicho análisis debido a que los factores tecnológicos pueden afectar los negocios de forma positiva o negativa. A continuación, los aspectos por analizar:

Tabla 4. Factores Tecnológicos Bombasa

Factores	Especificaciones e Impacto	Fuente
USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	"Los resultados de la ECV 2021 sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, TIC, en personas de 5 años y más evidencian altos niveles de utilización en el país de teléfonos celulares (90,9%) e internet (73,0%) y porcentajes comparativamente bajos de uso de computadores (31,8%), categoría que incluye los computadores de escritorio, los portátiles y las tabletas" (DANE, 2022)	Banco Mundial Inflación, precios al consumidor (% anual) - Colombia https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=CO
ACCESO A INTERNET	"Durante el año de la pandemia, Colombia logró aumentar el acceso a internet en el país pues mientras que a finales de 2019 habían cerca de 7 millones de puntos de acceso fijo a internet, para septiembre la cifra ya se ubicaba en 7,6 millones, es decir que hay 15 accesos por cada 100 habitantes" (MinTic, 2021)	Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones "Acceso a internet en Colombia se aceleró durante la pandemia" https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/161793:Acceso-a-internet-en-Colombia-se-acelero-durante-la-pandemia#:~:text=Durante%20el%20a%C3%B1o%20de%20la,accesos%20por%20cada%20100%20habitantes.

Fuente: Elaboración propia

3.2.5 Factores ecológicos/ambientales

Los factores tecnológicos dentro del análisis PESTEL para Bombasa nos va a permitir orientar la propuesta de valor de tal manera que sea sostenible mediante la identificación y análisis de componentes claves de impacto positivo como lo son: energías limpias y renovables, la protección de los recursos renovables, huella de carbono y cumplimiento de la normatividad nacional referentes a ecología y medio ambiente.

Como factor estratégico y de desarrollo sostenible, el factor ecológico juega un papel importante debido al alto compromiso actual de los estados en este aspecto. Sin embargo, algunos indicadores como “energías limpias” y “huella de carbono”, generan un impacto en el desarrollo de las actividades productivas de la empresa, debido al compromiso de la fábrica de alinearse con los procesos de “lean manufacturing” y generación de energía eléctrica altamente eficiente, reduciendo el consumo en un 55% con motores con bobinados íntegramente en cobre y niveles de alta eficiencia IE3.

3.2.6 Factores Legales

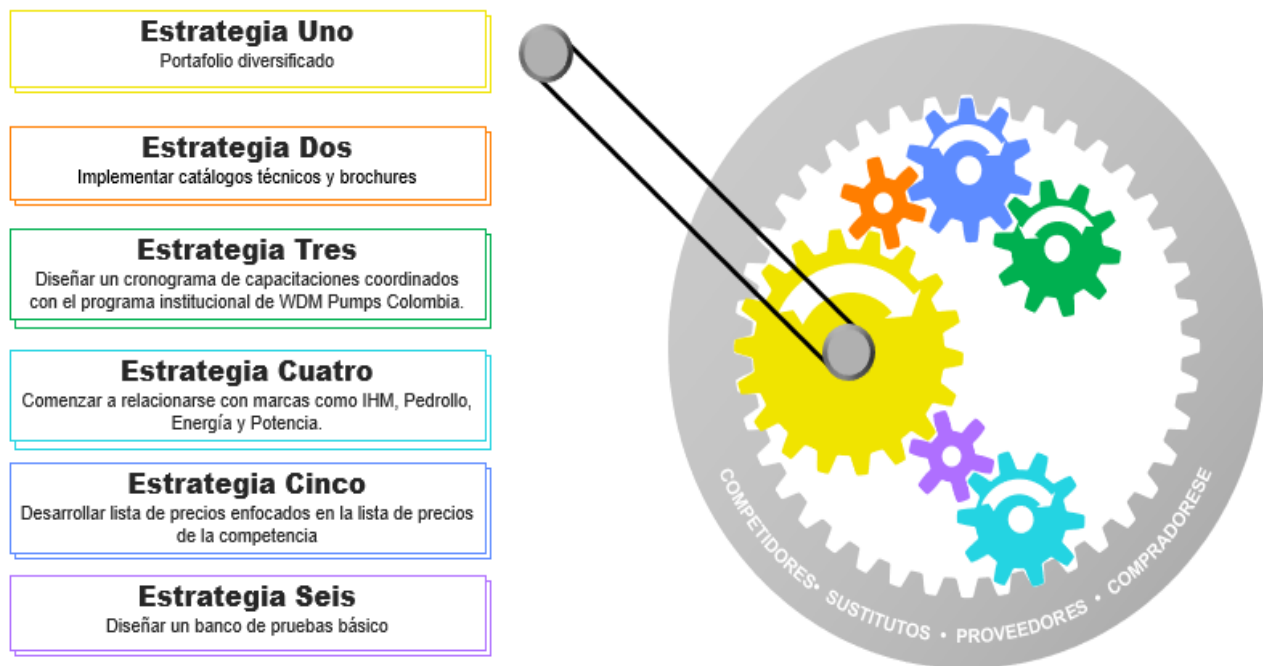
En Colombia, existen normas generales y específicas, así como leyes y medidas de apoyo a la creación de empresas, dentro de este factor se identificaron los siguientes componentes por analizar de tal manera que se obtenga un impacto positivo en la puesta en marcha de las operaciones Bombasa: leyes de empleo, regímenes tributarios, normatividad laboral y salud y seguridad industrial. En este sentido, la seguridad industrial en el país obliga a las empresas a contar con altos estándares de precaución y seguridad para los trabajadores, razón por la cual se genera un impacto positivo para la compañía, aunque su percepción o implicación directa es baja. Dentro de los factores legales, las leyes laborales pueden representar un impacto negativo debido a su probable endurecimiento.

En conclusión, a partir el análisis PESTEL se puede evidenciar que el macroentorno proporciona variables de oportunidad para Bombasa, entre las cuales se destacan la generación de empleo, la vinculación de a modelos de operación amigables con el medio ambiente los cuales traen beneficios económicos y el potencial de clientes a ofrecer los productos y servicios.

3.3 Análisis de las cinco Fuerzas de Porter

Con el fin de realizar un análisis del entorno en lo que se refiere a determinar el nivel de competitividad y rivalidad que tienen la idea de negocio Bombasa en el mercado en el cual se proyecta desenvolver para observar oportunidades y definir estrategias de negocio, se aplicó el análisis de las cinco fuerzas de Porter que se detalla a continuación:

Figura 3. Estrategias según la competitividad del mercado



Fuente: Elaboración propia

3.3.1 Intensidad de la competencia actual

En Colombia existen actualmente tres compañías líderes en la fabricación de equipos de bombeo para el sector de la construcción y/o edificaciones comerciales, Barnes de Colombia, Ignacio Gómez IHM e Hidromac, las cuales tienen una oferta integral para los clientes, no obstante una gran parte del mercado es atendida a través del canal comercializador y distribuidor, en el cual se destacan empresas como Mauricio

Coronado & Cia Ltda, Bombas y Motores Ltda, Barmesa, Pedrollo, AVIM Ingeniería, quienes trabajan enfocados principalmente en la venta de equipos pero con una limitada atención de servicios de reparación, asesoría y atención de garantía.

3.3.2 Competidores potenciales

El Tolima al ser un departamento con una privilegiada ubicación geográfica, infraestructura vial y oferta económica se presenta como un destino atractivo para inversionistas y empresarios. Adicional a esto, la industria de construcción en el departamento es uno de los principales impulsores de la economía de la región, promoviendo avances en infraestructura y empleabilidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, Bombasa debe propender por generar barreras para la entrada de nuevos competidores mediante estrategias diferenciadoras y que generen valor a los clientes para lograr su fidelización, ya que, debido al atractivo de la región y el creciente desarrollo del sector de la construcción, se abren las puertas a la entrada de empresas con modelos de negocio similares a Bombasa.

3.3.3 Productos sustitutos

A pesar que en la ciudad de Ibagué actualmente no hay un modelo de negocio como Bombasa para atender el departamento del Tolima, existen productos sustitutos que pueden ser una amenaza, no obstante, un aspecto que puede incidir significativamente en la decisión de compra de los clientes es la percepción de calidad de los equipos, servicio, innovación, tecnología y tiempos de garantía.

3.3.4 Poder de negociación con los proveedores

La capacidad de negociación con proveedores como IHM, Pedrollo, Energía y Potencia, entre otros, constituye un marco competitivo significativo para Bombasa para mitigar los riesgos de producto y precio. Adicional a esto, la integración con diferentes

proveedores crea beneficios para Bombasa ya que elimina los riesgos propios de depender de un único proveedor.

3.3.5 Poder de negociación con los clientes

El poder de negociación de negociación con los clientes esta dado por soluciones adaptadas a las necesidades de cada cliente. Como complemento a esto, Bombasa deberá implementar estrategias de negociación con los clientes como lo son, ofrecer los mejores precios y la mejor calidad del mercado, sumado a tiempos de garantía y servicio especializado pre y posventa.

Tabla 5. Cinco fuerzas de Porter Bombasa

FACTORES ESTRÁTEGICOS		
Amenaza de la rivalidad entre competidores	Ponderación	Producto
Portafolio diversificado	0,25	1
Competencia por precio	0,3	0,9
Percepción de calidad	0,1	0,3
Estrategias de identidad de marca e impulso del mercado	0,1	0,2
Tiempo de entrega de productos y servicios	0,25	0,75
	Promedio Ponderado	3,15

FACTORES ESTRÁTEGICOS		
Amenaza de entrada de nuevos competidores	Ponderación	Producto
Aranceles y restricciones de comercio	0,3	0,6
Contexto macroeconómico	0,25	0,25
Saturación del mercado	0,2	0,4
Tasas de interés y valor del crédito	0,1	0,1
Estandarización de producto	0,15	0,3
	Promedio Ponderado	1,65

FACTORES ESTRÁTEGICOS		
Amenaza de ingreso de productos sustitutos	Ponderación	Producto
Estandarización de producto	0,25	0,5
Aumento de fabricantes chinos	0,3	1,2
Leyes antidumping	0,15	0,15
Aceptación de marcas nuevas	0,2	0,4
Propensión del consumidor por origen	0,1	0,3

Promedio Ponderado	2,55
---------------------------	-------------

FACTORES ESTRÁTEGICOS		
Amenaza del poder de negociación de los proveedores	Ponderación	Producto
Cantidad de proveedores de equipos de bombeo	0,3	1,2
Tamaño de empresas proveedores	0,15	0,6
Micro mercados monopólicos	0,3	1,2
Diferenciación de productos	0,05	0,1
Calidad	0,2	0,8
	Promedio Ponderado	3,9

FACTORES ESTRÁTEGICOS		
Amenaza del poder de negociación de los compradores	Ponderación	Producto
Cantidad de oferentes	0,3	1,2
Nivel de precio	0,35	1,05
Calidad	0,15	0,45
Fidelidad a las marcas	0,15	0,6
Propensión por origen	0,05	0,2
	Promedio Ponderado	3,5

Fuente: Elaboración propia

Estrategia 1: La estrategia de producto estará enfocada en un portafolio diversificado, que incluya: bombas de servicios industriales, de alta presión, autocebantes, cloacales, de pozo profundo, centrifugas monofásicas, periféricas monofásicas, sistemas de presión con velocidad variable y presostáticos, equipos contra incendios eléctricos y a combustión interna, tableros y transferencias.

Estrategia 2: Implementar catálogos técnicos y brochures, conservando los estándares de WDM Pumps Colombia.

Estrategia 3: Diseñar un cronograma de capacitaciones coordinados con el programa institucional de WDM Pumps Colombia, con el fin de posicionar la marca en el mercado y fortalecer la percepción de calidad.

Estrategia 4: Comenzar a relacionarse con marcas como IHM, Pedrollo, Energía y Potencia, entre otros con el fin de mitigar los riesgos tanto de producto como de precio que pueda representar WDM Pumps Colombia.

Estrategia 5: Desarrollar lista de precios enfocados en la lista de precios de la competencia, sacrificar margen actual para incrementar market share.

Estrategia 6: Diseñar un banco de pruebas básico que permita realizar pruebas hasta 1200 gpm.

3.4 Conclusiones sobre viabilidad del sector

“El sector de la construcción se ha caracterizado por ser una actividad económica de alta importancia en el valor agregado nacional. La relevancia se demuestra no solo por los empleos que genera, sino también por su componente dinamizador, ya que cuenta con un encadenamiento productivo robusto al interactuar con más de sesenta sectores y subsectores de la economía que dependen de él. Por tanto, conocer la coyuntura del sector constructor, junto con los tres subsectores que lo integran (Edificaciones residenciales y no residenciales, obras civiles y alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores), es vital para crear un esquema aproximado que explique la coyuntura del país en materia económica” (Olaya Medina & Plazas, 2021).

Para el caso particular del sector de la construcción en la ciudad de Ibagué, las cifras que aporta la Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL (Seccional Tolima), a través de su actual director ejecutivo Nancy Pulido, nos proponen a dicho sector como uno de los más importantes en la región en términos de desarrollo económico y aporte al crecimiento económico del sector, de la región y del país. En este

orden de ideas, en entrevista con Caracol Radio, la alta funcionaria argumenta que el sector de la construcción en la ciudad de Ibagué representa un aporte de más de 24.000 empleos directos; adicional a esto, “en el 2020 fueron más de 6.756 unidades de vivienda que se entregaron en Ibagué, generando más de 20.000 empleos en el proceso de reactivación económica por la pandemia. La capital tolimense sigue siendo uno de los destinos de inversión para los colombianos por su ubicación y cercanía con Bogotá, lo que permite que muchas personas procedentes de esa región del país busquen tener su vivienda en la ciudad” (Robayo, 2021).

En este orden de ideas, el sector cuenta con un escenario propicio para cualquier emprendimiento que actúe como proveedor para el sector de la construcción, como los equipos de bombeo que pretendemos establecer en la ciudad de Ibagué, junto con un mercado en constante crecimiento debido a la localización geográfica, que ubica a la ciudad de Ibagué como punto de conexión entre las ciudades principales del país.

4 ESTUDIO PILOTO DE MERCADO

4.1 Elección del cliente

Los clientes objetivo de Bombasa son grandes, medianas y pequeñas constructoras que desarrollan proyectos en el departamento del Tolima, quienes se encuentran en la búsqueda de soluciones integrales para el manejo del recurso hídrico.

4.2 Descripción de los clientes

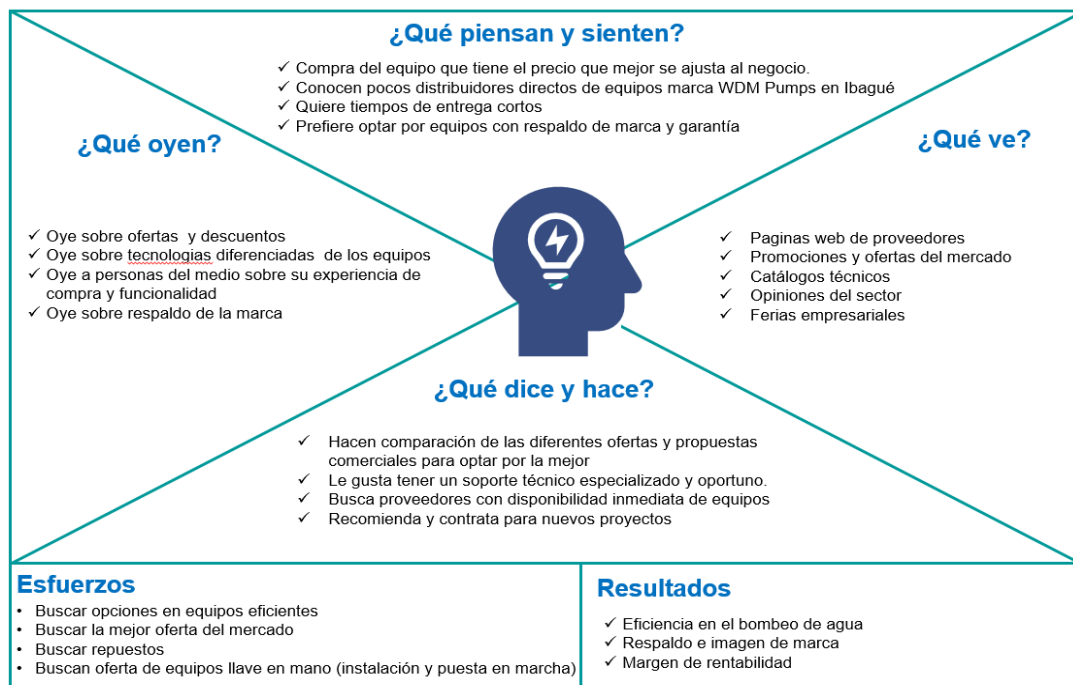
La descripción de los clientes de Bombasa se basa en las herramientas trabajadas para consolidar las perspectivas del modelo de negocio, como lo son el mapa de empatía, el perfil persona, el árbol de problemas y una entrevista aplicada a 30 clientes potenciales con el objetivo de indagar sobre sus necesidades y expectativas al

momento de comprar el sistema de bombeo para sus proyectos para finalmente definir una postura sobre el producto y servicio ofertado.

Entre los aspectos relevantes se destacan los siguientes:

Para estos clientes del sector de la construcción los aspectos importantes en la búsqueda de equipos de bombeo es la calidad, precio, garantía, disponibilidad de inventario, asesoría en la selección del equipo más eficiente de acuerdo con su necesidad, asistencia en la instalación y soporte técnico para el mantenimiento y reparación de los equipos.

Figura 4. Mapa de Empatía Bombasa



Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Perfil del cliente Bombasa

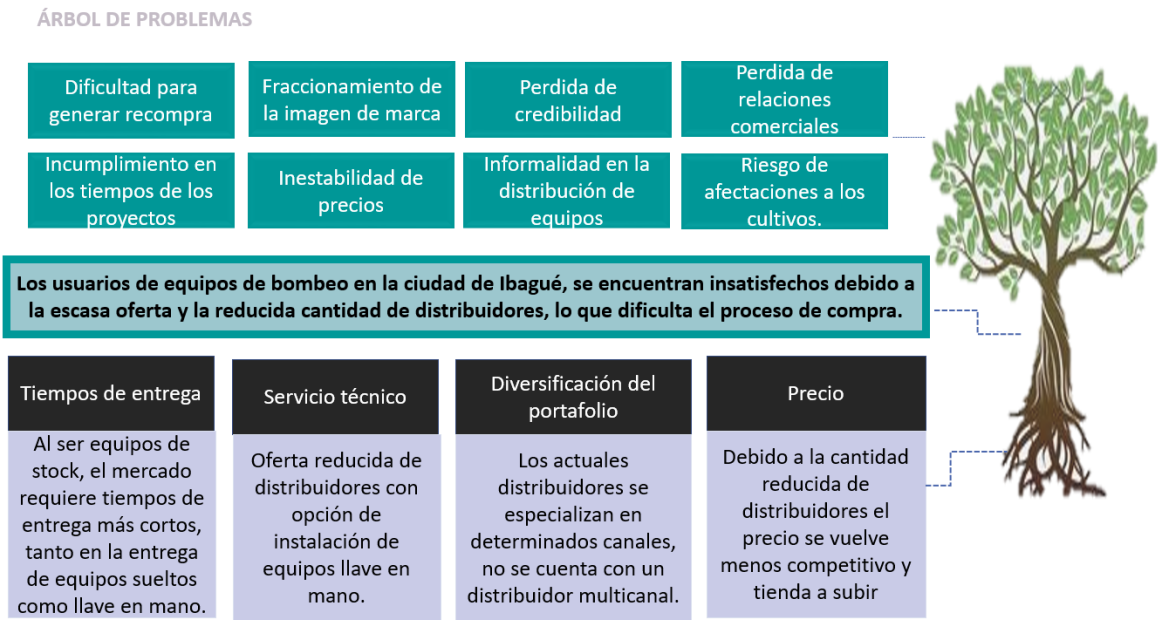


Fuente: Elaboración propia

Los clientes del sector de la construcción esperan encontrar una oferta diversificada en equipos de bombeo, como, por ejemplo, equipos eléctricos y de combustión acompañados de un servicio de instalación y reparación. Adicionalmente, manifiestan que los principales beneficios y necesidades están centradas en garantías extendidas, oferta de equipos sueltos y llave en mano, disponibilidad inmediata de repuestos, precios justos y servicio oportuno de reparación de bombas y motores.

Por otro lado, las principales frustraciones de los clientes en el sector están asociadas a el nivel de precios, bajo nivel de oferta de equipos, incumplimiento en los tiempos de entrega y la calidad en la instalación.

Figura 6. Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración propia

4.3 Segmentación del mercado objetivo

Bombasa está orientada a prestar sus productos y servicios a empresas del sector de construcción en la ciudad de Ibagué y sus alrededores. El segmento del mercado para la adquisición de equipos y sistemas de bombeo de agua está confirmado por grandes, medianas y pequeñas empresas del sector de la construcción que desarrollan proyectos de bienes inmuebles (oficinas, fabricas, hospitales, vivienda, establecimientos comerciales, centros educativos, etc.) en el departamento del Tolima.

Tomando como base las cifras reportadas por el censo de edificaciones del IV trimestre del 2021 realizado por el DANE y las cifras de construcción de Camacol se evidencia un alto potencial de clientes de proyectos licenciados para construcción en la ciudad de Ibagué principalmente para uso de vivienda, industria y comercio, considerando que las edificaciones de más de cuatro pisos requieren de sistemas de bombeo.

Figura 7. Cifras Censo de edificaciones IV trimestre 2021

Cuadro 2. Estructura general del área censada por estado de obra, según áreas de cobertura (metros cuadrados)

Total 20 áreas

IV trimestre 2021^P

Áreas de cobertura	Área culminada (j)	Área en proceso			Total área en proceso (d) d=a+b+c	Área paralizada		
		Nueva (a)	Continúa en proceso (b)	Reinicia proceso (c)		Nueva (e)	Continúa paralizada (f)	Total área paralizada (g) g=e+f
Total	4.162.668	4.498.638	20.201.289	753.809	25.453.736	1.133.214	9.500.495	10.633.709
Bogotá	730.029	880.049	4.164.268	82.811	5.127.128	165.404	1.479.593	1.644.997
Medellín AM	792.075	684.799	4.316.652	123.538	5.124.989	237.059	1.288.190	1.525.249
Cundinamarca ¹	665.917	687.397	1.629.825	44.975	2.362.197	98.345	682.664	781.009
Cali AU	375.700	618.382	2.107.070	56.971	2.782.423	112.625	1.341.420	1.454.045
Barranquilla AM	278.139	311.840	1.791.193	86.128	2.189.161	116.521	895.623	1.012.144
Bucaramanga AM	239.688	157.105	1.150.702	67.877	1.375.684	71.248	699.709	770.957
Pereira AM	162.855	87.972	353.202	7.229	448.403	21.772	126.900	148.672
Armenia AU	45.380	63.413	383.189	24.146	470.748	42.510	282.797	325.307
Cartagena AU	161.537	212.141	1.020.610	96.268	1.329.019	50.552	581.551	632.103
Ibagué AU	140.776	153.590	755.873	7.942	917.405	15.178	183.591	198.769

Fuente: DANE, 2021

4.4 Tendencias del mercado

La evolución del PIB de la construcción evidencia el comportamiento dinámico de sus componentes, por tanto, el resultado del sector se encuentra altamente relacionado con el desenvolvimiento del subsector edificaciones que aporta cerca del 52,7% del valor agregado, seguido de obras civiles con una participación de 26,9% y, por último, actividades especializadas con 20,6% (Camacol, 2021).

Así mismo, es importante destacar la dinámica de las licencias de construcción que sirven para prever la evolución futura del sector, en donde se evidencia un crecimiento sostenido de los permisos desde 2012 hasta la actualidad.

Teniendo en cuenta el crecimiento sostenido que muestra el sector de la construcción en el país y específicamente en el departamento del Tolima, se puede inferir un crecimiento paralelo para el mercado para las empresas distribuidoras y comercializadoras de equipos y sistemas de bombeo de agua.

4.5 Validación y aceptación del mercado

En el análisis de los diferentes factores económicos, políticos y sociales, los resultados sobre la alternativa de crear un nicho de negocio en el departamento del Tolima son positivos teniendo como pilares de negocio aspectos como la calidad, precio, garantía y servicio pre y post venta.

El proceso de validación del mercado se desarrolló mediante la aplicación de entrevistas a algunos prospectos de clientes, con el fin de analizar la versión de los entrevistados en cuanto a su experiencia para adecuar el modelo de negocio a la necesidad existente.

Para este fin se aplicaron un instrumento conformado por once preguntas, de las cuales cinco preguntas con tipo de respuesta según el nivel de importancia calificada de uno a diez siendo uno el valor de menor importancia y diez como el de mayor importancia, complementado por una serie de preguntas abiertas. A continuación, se listan las preguntas aplicadas en la encuesta a prospectos de clientes:

- ¿Qué marcas de equipos de bombeo conoce?
- Al momento de comprar un equipo de bombeo, usted recurre a:
- Califique que tan importante es para usted la asistencia técnica y las ofertas con puesta en marcha para la inversión en un equipo de bombeo

- Califique que tan importante es para usted el reconocimiento de la marca en el equipo de bombeo
- Califique que tan importante es para usted el origen del equipo de bombeo
- ¿Cuál es el tiempo de garantía que normalmente le ofrecen las marcas que actualmente contempla en sus proyectos?
- Califique que tan importante es para usted la variable precio en la adquisición de un equipo de bombeo
- Califique que tanto se relacionan el precio y la calidad en los equipos de bombeo
- ¿Qué tipos de equipos de bombeo usualmente compra?
- ¿Con qué frecuencia surgen necesidades de compra de equipos de bombeo?
- ¿A qué se debe la frecuencia de dicha necesidad?

4.6 Riesgos y oportunidades del mercado

El sector de la construcción en Colombia cuenta con altos niveles de seguridad en términos de finalización de los proyectos satisfactoriamente; adicional a esto, dicho sector cuenta con índices de crecimiento sostenido soportados por el informe económico del 20 de diciembre de 2021 de CAMACOL, en donde expresa que “después de una caída de -24,4% en el 2020 para el PIB de edificaciones residenciales y no residenciales, el informe de Fedesarrollo publicado en septiembre del 2021 estima un cierre del año alrededor del 9,4%. A su vez, la entidad investigadora prevé que en el 2022 esta variación será del 4,8%. Por su parte, el reporte más reciente de Corficolombiana proyecta un incremento del 12% para el 2021 y del 17,6% para el 2022. Esta contundente variación es explicada por un mercado residencial altamente creciente especialmente en el segmento social, mientras que las edificaciones no residenciales contribuirán de manera más discreta en la comercialización total” (Olaya Medina & Plazas, 2021).

Para el mercado de equipos de bombeo que, a su vez, son especializados para el sector de la construcción, contar con un portafolio diversificado que contemple la oferta total de bombas para agua, se convierte en uno de los principales argumentos comerciales a la hora de penetrar dicho mercado. Para este caso, contar con el respaldo de la empresa multinacional Barnes de Colombia S.A., a través de su marca WDM Pumps, nos permite enfrentar los riesgos que presente el mercado de la construcción en la ciudad de Ibagué de una forma más adecuada. Por lo anteriormente mencionado, vale la pena especificar el portafolio necesario para ofertar a las constructoras de la ciudad de Ibagué, haciendo referencia a cuatro equipos básicos y principales en cualquier edificación:

- Bombas de Pozo Profundo.
- Bombas cloacales y pluviales.
- Equipo Contra Incendio.
- Equipo de presurización con velocidad variable o velocidad fija.

Por otro lado, uno de los riesgos en los que se incurre al momento de participar en el portafolio de proveedores de las constructoras, independientemente del contexto y del país en el que ejerzan sus actividades, hace referencia al periodo medio de pago que manejan en dicho mercado. En ocasiones, los periodos de financiación que solicitan las constructoras a sus proveedores ascienden a los 90-120 días, razón por la cual será imperativo establecer una política comercial estricta, en la que las condiciones comerciales estén sujetas a las demandas del mercado y junto a un proceso adecuado de evaluación de riesgo de cartera por incobrables.

Adicional a lo anterior, el contexto y la coyuntura que se vivió en el mundo a causa de la pandemia del COVID-19, es de conocimiento público el riesgo por desabastecimiento a causa de las dificultades en el comercio internacional, la falta de

contenedores y, principalmente para la industria de equipos de bombeo, la escasez de materiales metalúrgicos y metalmecánicos, representan un alto riesgo de falta de stock; razón por la cual, se deberá optar por implementar una política de inventarios que soporte como mínimo doce meses de inventario, tomando ventaja del mínimo riesgo de obsolescencia que existe en esta industria y haciendo análisis periódico de puntos de re orden.

Tabla 6. Riesgos y oportunidades Bombasa

RIESGOS	OPORTUNIDADES
Desabastecimiento por tiempos de entrega de las fábricas.	Portafolio diversificado manejando la marca WDM Pumps.
Periodo medio de pago general en el mercado de la construcción.	Sector con tendencia al crecimiento en vivienda VIS y no VIS.
Penetración en el mercado de productos Chinos con bajos precios.	Equipos WDM Pumps con altos estándares de calidad y reconocimiento en el mercado.
Altos niveles de inversión en desarrollos tecnológicos de marcas como Grundfos y Pedrollo.	Ingenieros proyectistas y diseñadores de pliegos para la construcción pública y privada.
Pocas barreras de entrada para marcas y competidores en el mercado objetivo.	Diversidad de mercados en los que a futuro se podrían incorporar en el portafolio de aplicaciones.

Fuente: Elaboración propia

4.7 Ventajas competitivas del producto y/o servicio

Bombasa pone a disposición de sus clientes un equipo de ventas y servicio técnico exclusivo y altamente especializado, capacitado en la selección, venta, instalación, puesta en marcha y reparación de equipos de bombeo, tanto livianos como de alta ingeniería.

La propuesta de valor de Bombasa está enfocada en solucionar las necesidades de los clientes a través de un portafolio diversificado, calidad de los procesos y servicios,

oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel.

Los diferenciadores de Bombasa frente a los competidores de la región se fundamente en:

- Efectividad de los tiempos de garantía: Se ofrecen 2 años tiempo de garantía para todo el portafolio de productos y servicio prestado.
- Oferta de un portafolio diversificado y precios competitivos.
- Capacitaciones técnicas de producto facilitadas con un personal técnico especializado y con experiencia.
- Relación directa con la fábrica: Respaldo de marca.
- Automatización y eficiencia energética.

5 DISEÑO DE LAS HERRAMIENTAS DE ESTUDIO PILOTO DE CLIENTES

Con el fin de validar la hipótesis que ha planteado para el modelo de negocio Bombasa se aplicaron entrevistas a profundidad a cinco personas que hacen parte de los grupos de interés de la empresa, los hallazgos de las mismas se detallan a continuación:

Grupo de interés:	Experto Técnico 1.
Objetivo de la Entrevista:	Analizar la respuesta de los entrevistados en cuanto a su experiencia para adecuar el modelo de negocio a la necesidad existente. Conocer la viabilidad del proyecto en manos de expertos.
Hipótesis o dudas a validar (del modelo de negocios):	¿Los expertos consideran técnicamente viable la propuesta de negocio planteada y desde su experiencia cuáles son sus recomendaciones?

Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):	Somos una empresa emprendedora que busca brindar a nuestros clientes soluciones a sus necesidades en equipos de bombeo a través de un portafolio diversificado, calidad en los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel.
Preguntas para realizar: 1. En general, ¿qué factores claves (desde su perspectiva) hay que tener en cuenta para el éxito en un emprendimiento de equipos de bombeo? 2. ¿Considera usted que Bombasa es una solución innovadora que podría tener éxito en el mercado de equipos y sistemas de bombeo en el departamento del Tolima y por qué? 3. ¿Qué valor agregado deberíamos incluir desde su perspectiva en este emprendimiento? 4. ¿Cuáles son las características técnicas básicas con las que debe contar un equipo o sistema de bombeo? 5. ¿Cuáles son los materiales más utilizados en la fabricación de bombas para los servicios domésticos, construcción, riego e industria en general? 6. ¿Cómo se mide la eficiencia hidráulica y eléctrico en los equipos de bombeo?	

Experto Técnico Jorge Camilo Pimiento:

Disponible en: https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr

[my.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)
[vistas%20Bombasa/Camilo%20-](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)
[%20Experto%20T%C3%A9cnico.mp4?csf=1&web=1&e=yZdj0X](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)

Hallazgos

Como experto técnico, entrevistamos al ingeniero Jorge Camilo Pimiento, miembro del equipo de ingeniería de WDM PUMPS Colombia, en donde nos dio sus impresiones sobre este nuevo modelo de negocios llamado BOMBASA y nos puso en contexto sobre

los diferentes equipos y sistemas, materiales y características importantes del producto que ofrece la fábrica. Adicional a esto, nos sugiere el servicio técnico como parte de la propuesta de valor del cliente.

Grupo de interés:	Aliado Clave 1.
Objetivo de la Entrevista:	Analizar la respuesta de los entrevistados en cuanto a su experiencia para adecuar el modelo de negocio a la necesidad existente. Identificar los aliados potenciales que podrían participar y aportar los recursos necesarios para el desarrollo de este modelo.
Hipótesis o dudas a validar (del modelo de negocios):	¿El argumento de nuestro modelo de negocio es suficientemente preciso y convincente para atraer a los aliados claves?
Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):	Somos una empresa emprendedora que busca brindar a nuestros clientes soluciones a sus necesidades en equipos de bombeo a través de un portafolio diversificado, calidad en los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel.

Preguntas para realizar:

1. En general, ¿qué factores claves (desde su perspectiva) hay que tener en cuenta para el éxito en un emprendimiento de equipos de bombeo?
2. ¿Considera usted que Bombasa es una solución innovadora que podría tener éxito en el mercado de equipos y sistemas de bombeo en el departamento del Tolima y por qué?
3. ¿Qué valor agregado deberíamos incluir desde su perspectiva en este emprendimiento?
4. ¿Considera usted que esta propuesta da respuesta a las necesidades actuales de su negocio y por qué?
5. ¿Considera que WDM Pumps cuenta con el portafolio suficiente para satisfacer la demanda en el mercado colombiano?
6. ¿Cuáles son las líneas de producto más utilizadas en los servicios domésticos, construcción, riego e industria en el mercado colombiano?
7. ¿Cuál es la rentabilidad promedio de estas líneas de producto?

Aliados Claves Andrés Felipe Muñoz

Disponible en: https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr

[my.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)
[vistas%20Bombasa/Andr%C3%A9s%20-%20Aliado.mp4?csf=1&web=1&e=Otghjk](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)

Hallazgos

Como aliado estratégico, entrevistamos al ingeniero Andrés Felipe Muñoz Vivas, director de ingeniería y calidad en Barnes de Colombia S.A. Su intervención nos da claridad del portafolio que maneja la empresa en el que soportaremos una de las propuestas de valor que hace referencia a la diversificación del portafolio y de aplicaciones. Como característica importante de la entrevista, el ingeniero menciona como clave la asistencia técnica y puesta en marcha de los equipos de bombeo que comercialicemos.

Grupo de interés:	Empresario
Objetivo de la Entrevista:	Analizar la respuesta de los entrevistados en cuanto a su experiencia para adecuar el modelo de negocio a la necesidad existente. Conocer la viabilidad del proyecto en manos de empresarios.
Hipótesis o dudas a validar (del modelo de negocios):	Teniendo en cuenta el modelo de negocio, como se puede mejorar desde el punto de vista empresarial y el recorrido profesional de cada uno de estos para aplicar conocimientos que puedan ofrecernos de la mejor manera.
Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):	Somos una empresa emprendedora que busca brindar a nuestros clientes soluciones a sus necesidades en equipos de bombeo a través de un portafolio diversificado, calidad en los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel.

Preguntas para realizar:

1. En general, ¿qué factores claves (desde su perspectiva) hay que tener en cuenta para el éxito en un emprendimiento de equipos de bombeo?
2. ¿Considera usted que Bombasa es una solución innovadora que podría tener éxito en el mercado de equipos y sistemas de bombeo en el departamento del Tolima y por qué?
3. ¿Qué valor agregado deberíamos incluir desde su perspectiva en este emprendimiento?
4. A la hora de elegir un proveedor de equipos y sistemas de bombeo, entre la calidad y el precio, ¿cual tiene mayor valor para usted?
5. ¿Qué plazos de pago promedio maneja con sus proveedores actuales?
6. ¿Qué garantía promedio le ofrecen hoy los proveedores en este mercado?

Empresários Manuel Múrcia y Mauricio Abril

Disponible en: https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr

[my.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)
[evistas%20Bombasa/Manuel%20-%20Empresario.mp4?csf=1&web=1&e=CEqMV3](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)

Disponible en: https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr

[my.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)
[evistas%20Bombasa/Mauricio%20-%20Empresario.mp4?csf=1&web=1&e=BT6a5D](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:v:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entr)

Hallazgos

Como empresarios, tuvimos la oportunidad de contactarnos con dos miembros del sector de la construcción, Mauricio Abril y Manuel Murcia. Ambos entrevistados cuentan con grandes expectativas con respecto al emprendimiento propuesto, debido a que hacen mención a la falta de actores (competidores) en el mercado del departamento del Tolima. Adicional a esto y de manera coherente con los demás entrevistados, mencionan la puesta en marcha y servicio técnico de instalación como un valor fundamental para el desarrollo del negocio; hacen referencia al periodo medio de pago entre los 30 y 60 días y se interesan en marcas con garantías extendidas. Adicional a esto, ambos empresarios optan

por la calidad por encima del precio, debido a que un equipo de bombeo debería tener una vida útil prolongada.

Grupo de interés:	Experto en sostenibilidad
Objetivo de la Entrevista:	Cómo mejorar la sostenibilidad de nuestro proyecto
Hipótesis o dudas a validar (del modelo de negocios):	¿Cuáles son las recomendaciones de los expertos para mejorar nuestro modelo de negocio teniendo en cuenta un factor tan importante como lo es la sostenibilidad?
Mensaje (es un mensaje de introducción para romper el hielo):	Somos una empresa emprendedora que busca brindar a nuestros clientes soluciones a sus necesidades en equipos de bombeo a través de un portafolio diversificado, calidad en los procesos y servicios, oferta de soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, contando con capital humano de alto nivel.

Preguntas para realizar:

1. En general, ¿qué factores claves (desde su perspectiva) hay que tener en cuenta para el éxito en un emprendimiento de equipos de bombeo?
2. ¿Considera usted que Bombasa es una solución innovadora que podría tener éxito en el mercado de equipos y sistemas de bombeo en el departamento del Tolima y por qué?
3. ¿Qué valor agregado deberíamos incluir desde su perspectiva en este emprendimiento?
4. ¿Cómo considera usted que un equipo de bombeo aporta a la sostenibilidad ambiental?
5. ¿Existe alguna regulación en términos de eficiencia eléctrica en Colombia?
6. ¿De acuerdo con su experiencia, qué componentes de sostenibilidad considera usted son claves en un emprendimiento como el nuestro?

Experto en sostenibilidad Julián Gómez

Disponible en: https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:b:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entrevistas%20Bombasa/Entrevistas%20Julian%20Gomez_Experto%20Sostenibilidad.pdf?csf=1&web=1&e=q1K4d7

[my.sharepoint.com/:b:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entrevistas%20Bombasa/Entrevistas%20Julian%20Gomez_Experto%20Sostenibilidad.pdf?csf=1&web=1&e=q1K4d7](https://universidadeaneducomy.sharepoint.com/:b:/r/personal/jpoveda81586_universidadean_edu_co/Documents/Entrevistas%20Bombasa/Entrevistas%20Julian%20Gomez_Experto%20Sostenibilidad.pdf?csf=1&web=1&e=q1K4d7)

Hallazgos

Como experto en sostenibilidad, se contactó al ingeniero ambiental Julián Gómez, quien nos permitió entender la importancia de incorporar la sostenibilidad en el modelo de negocio, ya que, si bien la propuesta Bombasa es similar a negocios ya reconocidos, el enfoque de eficiencia energética e hídrica aplicada a la ingeniería de los equipos y sistemas de bombeo, se constituyen como un valor agregado que permitirá la prosperidad económica del negocio, generando al mismo tiempo un impacto positivo al entorno.

6 METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES

El análisis de los competidores está basado en el “benchmarking” como “herramienta analítica empleada para determinar si las actividades de la cadena de valor de una empresa son competitivas en comparación con las de sus rivales y así favorecer su éxito en el mercado. El benchmarking implica la medición de los costos de las actividades de la cadena de valor en una industria para determinar las mejores prácticas entre las empresas competidoras, con la finalidad de imitar o mejorar tales prácticas” (Fred & Forest, 2017).

A partir de esta herramienta, evaluaremos los portafolios de las empresas competidoras en términos de líneas de equipos de bombeo ofrecidas, analizaremos los aspectos técnicos como curvas de desempeño, en donde se evidencia el caudal requerido, la presión o cabeza dinámica, la eficiencia hidráulica, la potencia eléctrica y las dimensiones de los equipos. Adicional a esto, se llevará a cabo la confección de la lista de precios de precios, optando por una estrategia combinada que involucre la rentabilidad y los precios mínimos de la competencia, con el fin de asegurar una introducción de la marca al mercado de forma competitiva en precios y calidad.

La implementación de esta metodología nos va a permitir estar constantemente al tanto de las tendencias del mercado, las posibles variantes de precios y las mejores prácticas en términos de servicios ofrecidos por nuestros competidores. La implementación de un benchmarking periódico nos permitirá también estar más preparados ante las fluctuaciones que el mercado y el mismo contexto nos sugiera en determinado momento.

7 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

En el desarrollo y ejecución de iniciativas empresariales, un aspecto fundamental es el análisis de los competidores que actúan dentro del contexto comercial y productivo en donde ejercerá sus actividades el emprendimiento, es por esta razón que, para el presente estudio, se analizan dos empresas tradicionales en la ciudad de Ibagué, ambas con más de 20 años en el mercado ibaguereño y atendiendo canales de distribución similares al que pretendemos en el presente trabajo.

En primer lugar, tenemos a la empresa SLS REPRESENTACIONES, ubicada en la ciudad de Ibagué. SLS Representaciones es una empresa familiar, inicio sus actividades en el año 1994 bajo el nombre de “Comercial Agropecuaria”, ofreciendo principalmente equipos, instalaciones y servicios generales al sector agrícola en el departamento del Tolima, en cabeza de su Gerente General y socio accionista, el Sr. José Emilio Valderrama. Posterior a esto, en el año 2008 cambia la razón social e incorporan el canal constructor dentro de su portafolio, el cual es su principal actividad actualmente.

En segundo lugar, la empresa REDES Y SUMINISTROS HIDRÁULICOS – DISTRICEL SAS, ubicada en la ciudad de Ibagué. En una empresa familiar que arranca sus actividades comerciales y productivas en el año 1999 bajo el nombre de “Ferretería Celemín”, bajo la dirección de su gerente general y principal accionista, la Sra. Amparo Celemín. Antiguamente se limitaban a comercializar elementos de ferretería y construcción y actualmente su objeto social es, íntegramente, el comercio al por mayor de maquinaria y equipos agropecuarios.

Competidor 1	SLS REPRESENTACIONES
Localización	Ibagué – Tolima
Productos y Servicios	La compañía SLS Representaciones se encarga de la comercialización, venta e instalación de equipos de bombeo, principalmente en Ibagué y municipios del Tolima. En el portafolio maneja marcas como Honda, Barnes y Pedrollo. Los canales que usualmente atiende son el sector de la construcción y el riego agrícola.
Precios	La empresa no posee una lista de precios para la comercialización de equipos de bombeo. La estrategia de precios siempre está orientada a cotizaciones con base en la rentabilidad esperada de cada proyecto y no se tiene en cuenta el precio de la competencia a la hora de cotizar, lo que le merma el margen de maniobrabilidad y control a la hora de presentar sus ofertas.
Logística y Distribución	La empresa cuenta con una oficina comercial sobre la Avenida Ferrocarril, en donde cuenta con un taller de reparación de equipos. La oficina comercial es en un segundo piso, lo que hace imposible generar una política de stock para equipos de bombeo sin antes contratar un espacio adecuado, razón por la cual, su proceso logístico y de distribución de mercancías omite el almacenaje y pasa directamente de los domicilios de los fabricantes a los usuarios finales.

Otros	Las decisiones empresariales son lideradas por el Gerente General (José Emilio Valderrama) y su esposa (Sandra Liliana Suarique). Llevan 28 años en el mercado Ibaguereno, antiguamente bajo la razón social de "Comercial Agropecuaria".
Competidor 2	REDES Y SUMINISTROS HIDRÁULICOS - DISTRICEL SAS
Localización	Ibagué – Tolima
Productos y Servicios	La empresa "Redes y Suministros Hidráulicos - DISTRICEL SAS" se encarga del comercio al por mayor de maquinaria y equipos agropecuarios principalmente para la ciudad de Ibagué y municipios del departamento del Tolima. Con 23 años de presencia en el mercado Ibaguereno, Redes y Suministros Hidráulicos se ha posicionado como el distribuidor oficial y exclusivo de la marca IHM. Los canales que usualmente atiende son el sector de la construcción y el riego agrícola.
Precios	DISTRICEL SAS cuenta con una lista de precios en donde ofrece equipos de bombeo sueltos, principalmente con la marca IHM y estos están calculados con base en la rentabilidad esperada de sus accionistas. Sin embargo, para proyectos especiales, DISTRICEL SAS genera la cotización teniendo en cuenta principalmente la rentabilidad y los costos asociados a materia prima, entre otros. Usualmente no tienen acceso a los precios de la competencia.

Logística y Distribución	La empresa cuenta con su domicilio fiscal en la calle 26 con carrera 4ta, en donde cuentan con un depósito para el almacenaje de stocks y un taller para reparación y preparación de mercancías. Desde este punto se distribuyen los equipos hacia sus usuarios finales.
Otros	Districel fue fundada en 1999 bajo el nombre "Ferretería Celemín", siempre bajo la dirección de su gerente general, la señora Amparo Celemín y su hijo Javier Mesa como gerente comercial.

8 ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO

Dentro del mundo del bombeo de fluidos, es de vital importancia identificar los principales satisfactores del mercado objetivo al cual se está apuntando, que para este caso en particular es el sector de la construcción en la ciudad de Ibagué.

Se comienza por identificar cinco factores de éxito claros dentro del mercado de equipos industriales para el movimiento de agua como son:

- Percepción de Calidad.
- Nivel de precios.
- Portafolio diversificado.
- Imagen, marca y mercadeo.
- Tiempos de entrega.

Por lo anteriormente expuesto, el modelo bajo el cual la empresa BOMBASA arrancará a ejercer sus actividades comerciales en la ciudad de Ibagué, estará enfocado en suplir y dar cumplimiento a cabalidad a los cinco factores identificados como

elementos satisfactores de los clientes que participan en el sector de la construcción en dicha ciudad.

8.1 Percepción de calidad

Para este punto en particular, se buscó el respaldo de la empresa Multinacional WDM PUMPS, quien participa en el mercado colombiano con aproximadamente el 35% de market share y es reconocida como la principal fábrica de equipos de bombeo del país (Barnes de Colombia, 2020). Bajo este paradigma, la empresa BOMBASA hará uso del selector de equipos y sistema de oferta ofrecido por la empresa multinacional para dar cumplimiento al primer paso del circuito comercial que es la oferta. Adicional a esto, al ser reconocidos como representantes oficiales de la marca en la ciudad de Ibagué, se ejercerá el rol de embajador de la marca junto con el equipo de marketing y con cero inversiones por parte de BOMBASA.

Por último, como aspecto determinante en la calidad de los equipos de bombeo, la fábrica se compromete a entregarnos los equipos con sus respectivas curvas individuales de performance y con protocolos para el recorte de impulsores, balanceos dinámicos, pintura y granallado y certificados de materiales. Para este punto en particular, tanto la fábrica como BOMBASA, aseguran la calidad total de sus equipos, reconociendo garantías de hasta 3 años (según sea el producto).

8.2 Nivel de precios

El precio es, en definitiva, uno de los principales satisfactores a la hora de optar por las diferentes alternativas que ofrece el mercado en equipos y sistemas de bombeo. Es por esta razón que, para definir la estrategia de precios, se pretende adoptar un modelo mixto que contraste la rentabilidad esperada por los accionistas de la empresa versus el análisis de precios mínimos de la competencia.

Al fijar la estrategia de precios para el emprendimiento BOMBASA, se reconoce de forma categórica la alta elasticidad de la demanda en equipos de bombeo como principal característica para dicho análisis. Atendiendo que es un mercado con productos homogéneos y fácilmente sustituibles, se determina que el mercado tiene una sensibilidad muy alta al precio, es decir una curva muy elástica.

8.3 Portafolio diversificado

Para la distribución de equipos de bombeo, principalmente si se pretende participar dentro del mercado de suministros para el sector de la construcción, es importante contar con un portafolio diversificado y que supla las necesidades principales de una obra en construcción, sea un edificio, una casa, un estacionamiento, etc. Por lo anteriormente expuesto, el portafolio mínimo por tener en cuenta en dicho mercado hace referencia a cuatro grupos de bombeo:

1. Bombas de pozo profundo: estos equipos se caracterizan por presentar un cuerpo tubular del diámetro de la descarga, con cuerpo en acero inoxidable 304, impulsores o turbinas en POM, motores refrigerados por aceite y rebobinables. El potencial de estos equipos es importante debido a que “un total de 67 mil hectáreas comprenden la reserva de agua subterránea para Ibagué, Alvarado y Piedras, que es potencial hídrico para la expansión industrial, económica y poblacional de estos municipios” (El Nuevo Día, 2014).
2. Sistemas contra incendio: los sistemas de lucha contra incendios en Colombia están regulados bajo la norma NSR10 que hace referencia al reglamento colombiano de construcción sismo resistente. A partir de esta norma, se determina el tipo de extinción de incendios necesario y óptimo para el tipo de edificación o construcción. Para este caso en particular, BOMBASA se enfocará directamente en sistemas de extinción de incendios de agente limpio, recurriendo a la norma internacional NFPA20. Estos equipos contarán con caudales hasta 2500gpm y presiones hasta 10Bar,

accionados por electricidad y por combustión interna, según sea el requerimiento del cliente.

3. Equipos de presión: la principal función de estos equipos es mantener presurizadas todas las tuberías de suministro de agua que tenga la edificación. Son generalmente de dos tipos: equipos regulados por presostatos y equipos con velocidad variable. Adicional, son equipos armados con bombas de alta presión o con bombas multietapas verticales en grupos de dos, tres y cuatro bombas en paralelo.
4. Equipos cloacales y de aguas residuales: Las bombas NE de WDM Pumps cuentan con impulsores en hierro gris de característica abierta, lo que permite un mayor paso de sólidos haciendo las bombas inatascables. Se comercializarán en 60Hz, en tamaños de 2", 3", 4" y 6", con motores refrigerados con aceite dieléctrico y con potencias desde los 1,5Hp hasta los 75Hp. Con estos equipos se pretende mantener seco el predio en la fase de movimiento de tierras y transportar las aguas residuales de la edificación.

8.4 Imagen, marca y mercadeo

Como lo hemos mencionado anteriormente, la apertura de esta distribución exclusiva en la ciudad de Ibagué nos dará acceso al material técnico que ofrece la fábrica, al apoyo del área de marketing corporativo para activaciones de marca y eventos en los que participará la empresa. Adicional a esto, la página de internet con la que cuenta WDM Pumps, nos permite acceder a todo tipo de información técnica, brochures y manuales de operación, instalación y mantenimiento. Al ser una distribución oficial en un sector del país, se adoptará una estrategia de co-branding en donde participe activamente el sector comercial y de mercadeo del fabricante.

8.5 Tiempos de entrega

Junto con el precio, el tiempo de entrega para equipos sueltos y sistemas de bombeo, el tiempo de entrega es un elemento satisfactor determinante a la hora de

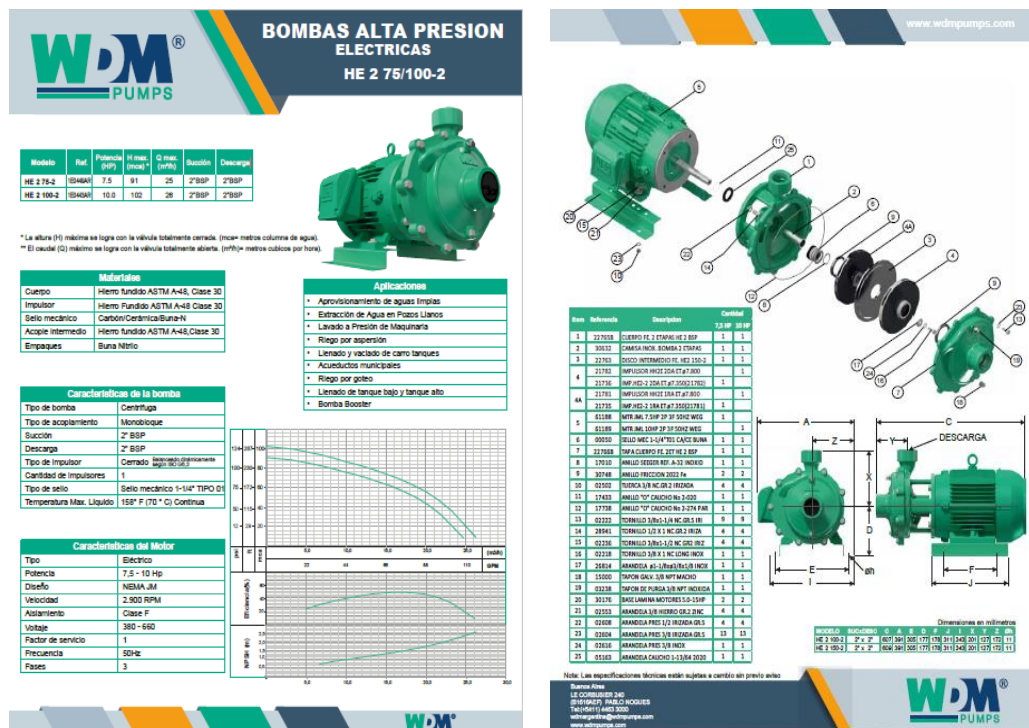
vender equipos de bombeo para el mercado de la construcción. Es por esta razón que se ha determinado, junto con la gerencia general de WDM Pumps Colombia, un stock inicial en consignación que asciende a los USD 150mil. Contando con un stock diversificado y suficiente para cubrir la demanda, la política de entrega para equipos sueltos es de máximo 3 días, después de puesta la orden de compra, para sistemas paquetizados eléctricos el tiempo de entrega será no mayor a los 30 días y, para sistemas de combustión interna, el tiempo de entrega será no mayor a 60 días.

9 ASPECTOS TÉCNICOS

9.1 Ficha técnica del producto

Anexo se presentan las fichas técnicas de los diferentes tipos de bombas.

Todas las fichas técnicas se encuentran estructuradas bajo el siguiente esquema:



Fuente: Barnes de Colombia, 2022

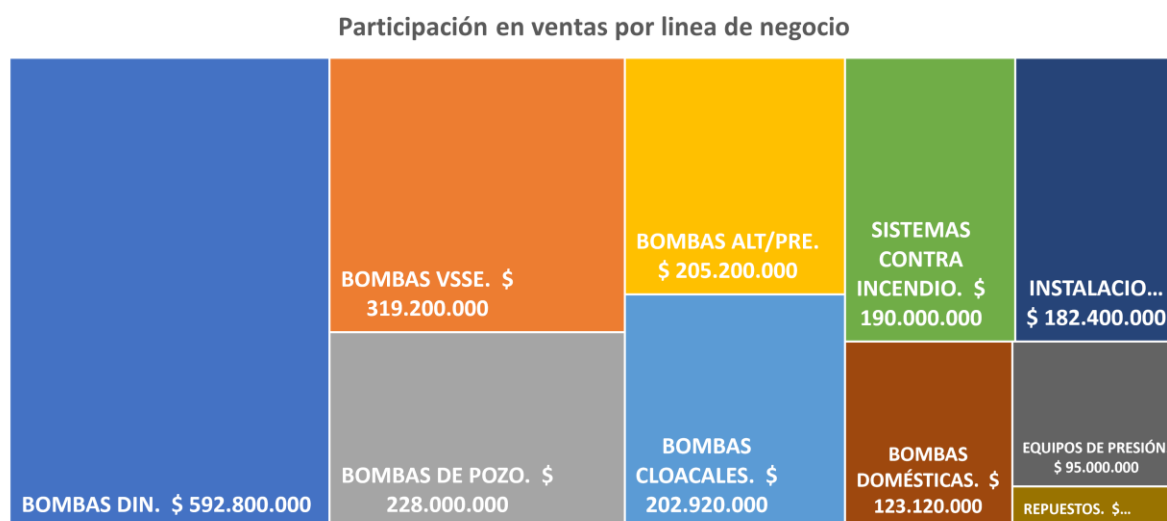
9.2 Descripción de productos o servicios

La estrategia de producto de Bombasa estará enfocada en un portafolio diversificado, que incluya: bombas de servicios industriales, de alta presión, autocebantes, cloacales, de pozo profundo, centrifugas monofásicas, periféricas monofásicas, sistemas de presión con velocidad variable y presostáticos, equipos contra incendios eléctricos y a combustión interna, tableros y transferencias.

Complementario a esto y con el fin de ofrecer una solución integral a nuestros clientes del sector de la construcción, Bombasa prestará el servicio de asesoría en la selección de equipos de bombeo y el servicio de instalación, puesta en marcha y reparación de equipos.

A continuación, se presenta la participación en ventas que se proyecta para cada línea de negocio, esta participación se determinó a juicio de expertos en el sector.

Figura 8. Participación en ventas líneas de negocio Bombasa



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Participación en ventas líneas de negocio Bombasa

LINEA DE NEGOCIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	INGRESOS TOTALES	% VENTAS
1 BOMBAS DIN	120	\$ 4.940.000,00	\$ 592.800.000	27%
2 BOMBAS VSSE	120	\$ 2.660.000,00	\$ 319.200.000	15%
3 BOMBAS DE POZO	300	\$ 760.000,00	\$ 228.000.000	11%
4 BOMBAS ALT/PRE	120	\$ 1.710.000,00	\$ 205.200.000	9%
5 BOMBAS CLOCALES	60	\$ 3.382.000,00	\$ 202.920.000	9%
6 SISTEMAS C.I.	10	\$ 19.000.000,00	\$ 190.000.000	9%
7 INSTALACIONES	96	\$ 1.900.000,00	\$ 182.400.000	8%
8 BOMBAS DOMÉSTICAS	360	\$ 342.000,00	\$ 123.120.000	6%
9 EQUIPOS DE PRESIÓN	10	\$ 9.500.000,00	\$ 95.000.000	4%
10 REPUESTOS	240	\$ 114.000,00	\$ 27.360.000	1%

Fuente: Elaboración propia

9.3 Portafolio de productos

El portafolio de productos comprende:

- Bombas de servicios industriales
- Bombas de alta presión
- Bombas cloacales
- Bombas periféricas monofásicas
- Bombas autocebantes
- Bombas de pozo profundo
- Equipos contra incendios
- Bombas centrifugas monofásicas
- Tableros y transferencias
- Sistemas de presión con velocidad variable y presostáticos

9.4 Costo y rentabilidad de los servicios

En la tabla N°8 se detallan los equipos de bombeo que conformarán la lista de precios con la que la empresa BOMBASA atenderá el mercado, cada uno analizado en términos de costo de ventas bruto promedio y precio promedio de venta:

Tabla 8. Costos y rentabilidad del portafolio

EQUIPOS DE BOMBEO	COSTO DE VENTAS (COP)	PRECIO DE VENTA (COP)	RENTABILIDAD (%)
SCI	\$ 15.200.000	\$ 19.000.000	20%
VARIPRESS	\$ 7.125.000	\$ 9.500.000	25%
DIN	\$ 3.458.000	\$ 4.940.000	30%
CLOACAL	\$ 2.367.400	\$ 3.382.000	30%
VSSE	\$ 1.596.000	\$ 2.660.000	40%
ALT/PRE	\$ 1.282.500	\$ 1.710.000	25%
POZO	\$ 570.000	\$ 760.000	25%
DOMESTICA	\$ 273.600	\$ 342.000	20%

Fuente: Elaboración propia

9.5 Nombre y ubicación de la empresa

9.5.1 Nombre

El nombre de la empresa es BOMBASA - *Alta eficiencia en el bombeo de fluidos.*

9.5.2 Macro localización

El negocio se proyecta para atender el mercado del departamento del Tolima, por lo cual estratégicamente su ubicación principal estará en la ciudad de Ibagué.

9.5.3 Micro localización

Teniendo en cuenta que actualmente se cuenta con un establecimiento comercial operativo, se establece que la ubicación de Bombasa será en la Avenida Ferrocarril # 26-42.

Actualmente se cuenta con la trayectoria y experiencia de 30 años de una de las familias de mayor influencia en la región en el mercado de equipos de bombeo y de la

cual hace parte uno de los socios del negocio, lo que va a facilitar a Bombasa su crecimiento y el dar respuesta a las problemáticas enunciadas anteriormente.

Teniendo en cuenta que en este momento el negocio familiar no está enfocado en el segmento de distribución, se identifica la oportunidad de negocio orientada a la distribución de equipos de bombeo de la marca WDM PUMPS.

Adicional a esto, la cercanía de Ibagué con Bogotá genera la oportunidad de desarrollar nuevas ofertas para el sector logístico, constructor y agrícola, debido a su ubicación geográfica, conectividad, amplia oferta agrícola y desarrollo en construcción.

En cuanto a la micro localización Bombasa se ubicará en la Avenida Ferrocarril #26-42 donde ya se encuentra un local comercial propio con bodega, showroom y oficinas.

Figura N°9. Ubicación geográfica de Bombasa



Fuente: Google maps

9.6 Requerimientos de infraestructura

Los recursos requeridos en Bombasa para iniciar su operación son:

Tabla 9. Requerimientos Bombasa

Talento Humano	Hardware/software	Maquinaria y Equipo
Personal en relación de dependencia Gerente Auxiliar administrativo (1) Vendedores externos (2) Instaladores (2) Operarios de bodega (3) Outsourcing Estudio contable Estudio jurídico	Sistema de información contable con módulo de manufactura (BAAN – SAP)	Torno (1 unidad) Cabina de pintura Herramientas neumáticas Herramientas de corte Tableros y transferencias Otras herramientas Racks de almacenamiento Montacargas Transpaleta

Fuente: Elaboración propia

9.7 Lugar de operación

Las operaciones de Bombasa iniciaran físicamente en un local comercial con bodega, showroom y oficinas. Las oficinas estarán destinadas para los trabajos administrativos y como centro de operaciones de las áreas de ventas, contabilidad y gerencia. La bodega cuenta con protocolos para garantizar la custodia de los productos almacenados. Por último, el showroom estará destinado a la demostración de equipos a clientes, eventos de capacitación, pruebas piloto, etc.

10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN

Para el ensamble, distribución y reparación de equipos y sistemas de bombeo, se necesitará una inversión en activos fijos que hace referencia a un torno, una cabina de pintura, herramientas de corte, neumáticas y generales, un vehículo de reparto, racks de almacenamiento, entre otros; adicional a esto, se renovará el mobiliario y equipos de cómputo de la empresa que opera en la actualidad. Adicional a esto, se invertirá en un sistema de información y registro contable con módulo de manufactura, el cual se elegirá entre BAAN o SAP, dependiendo de las necesidades que se requieran. Para la inversión en capital de trabajo, es importante mencionar que se solicitarán fondos para cubrir los gastos fijos por 6 meses y los costos operativos se expresan en términos de cubrir los requerimientos para dos meses. Actualmente se está viendo la posibilidad de contar con un stock en consignación de WDM Pumps por valor de USD 200mil.

Tabla 9. Requerimientos de inversión

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN INICIAL
TERRENOS	\$ -
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ 250.000.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 10.000.000,00
EQUIPO DE OFICINA	\$ 15.000.000,00
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 45.000.000,00
FRANQUICIAS	\$ -
PATENTES /INV en INTANGIBLES	\$ 5.000.000,00
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ -
INERVISION TOTAL	\$ 325.000.000,00

Fuente: Elaboración propia

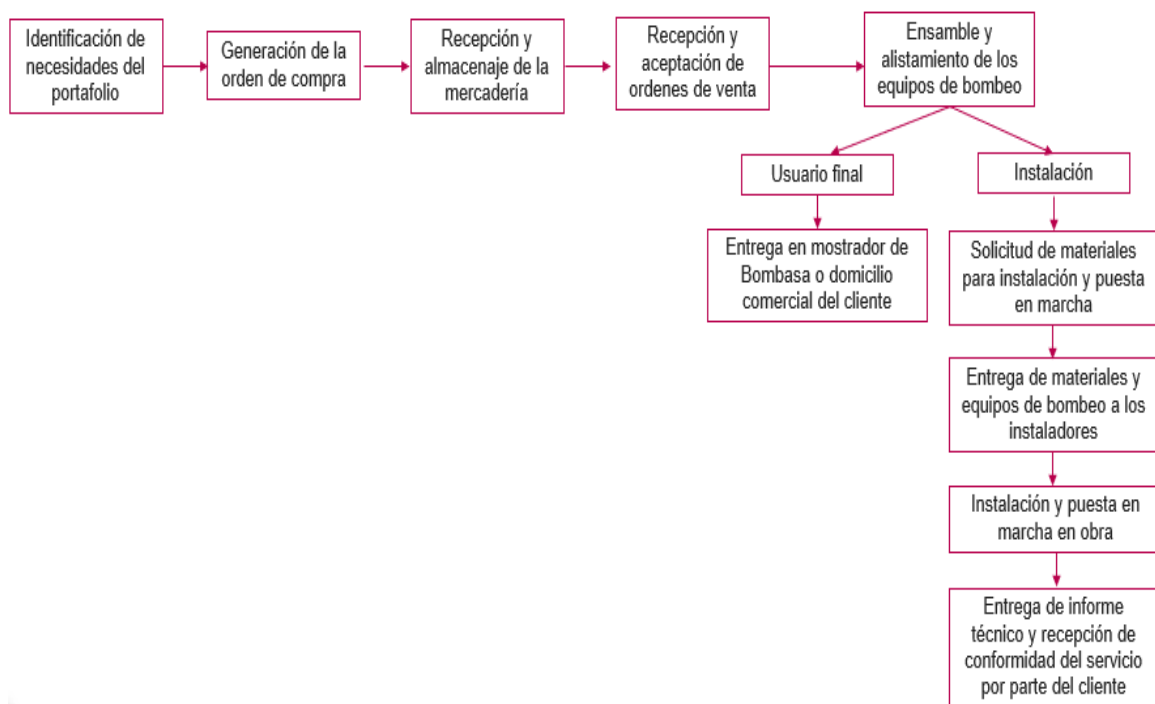
11 PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO

11.1 Proceso de prestación del servicio

El proceso productivo del servicio está asociado con el diseño y control de las etapas del proceso que se transforman en productos y servicios para los clientes finales (Malhotra, 2013).

El proceso de distribución y venta de Bombasa se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente esquema:

Figura 10. Proceso productivo Bombasa



Fuente: Elaboración propia

12 CAPACIDAD PRODUCTIVA

12.1 Capacidad de Producción o Prestación del Servicio

La capacidad de almacenamiento y servicio de Bombasa se detallan a continuación:

Capacidad de almacenaje

- Bombas monofásicas o de servicio doméstico 300 bombas/mes
- Bombas de servicios industriales eléctricas 30 bombas/mes hasta 10 hp
- Bombas de servicios industriales eléctricas 5 a 10 bombas/mes a partir de 15 hp
- Bombas de servicios industriales a combustión 20 a 30 bombas/mes hasta 13 hp
- Bombas de servicios industriales a combustión 1 a 3 bombas/mes a partir de 28 hp
- Bombas cloacales 10 a 20 bombas/mes
- Bombas de pozo profundo 30 a 40/mes

Capacidad del servicio

- Cantidad de instaladores = 2
- Duración de instalación promedio = 8 horas
- Jornada laboral = 8 horas
- Días laborales por semana = 6 días
- Capacidad de servicio/ mes = 48 servicios

13 ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

13.1 Misión

Ser la comercializadora de preferencia de bombas centrífugas y soluciones integrales en el manejo del recurso hídrico, atendiendo principalmente el mercado del departamento del Tolima. Para este fin, Bombasa busca establecer relaciones de confianza con sus clientes que involucran asesoría permanente a través de un equipo comprometido con la entrega de soluciones eficientes.

13.2 Visión

Ser la comercializadora referente en la comercialización de equipos de bombeo de agua en el mercado nacional, con enfoque hacia la eficiencia e innovación.

13.3 Logo

Figura 11. Logo Bombasa.

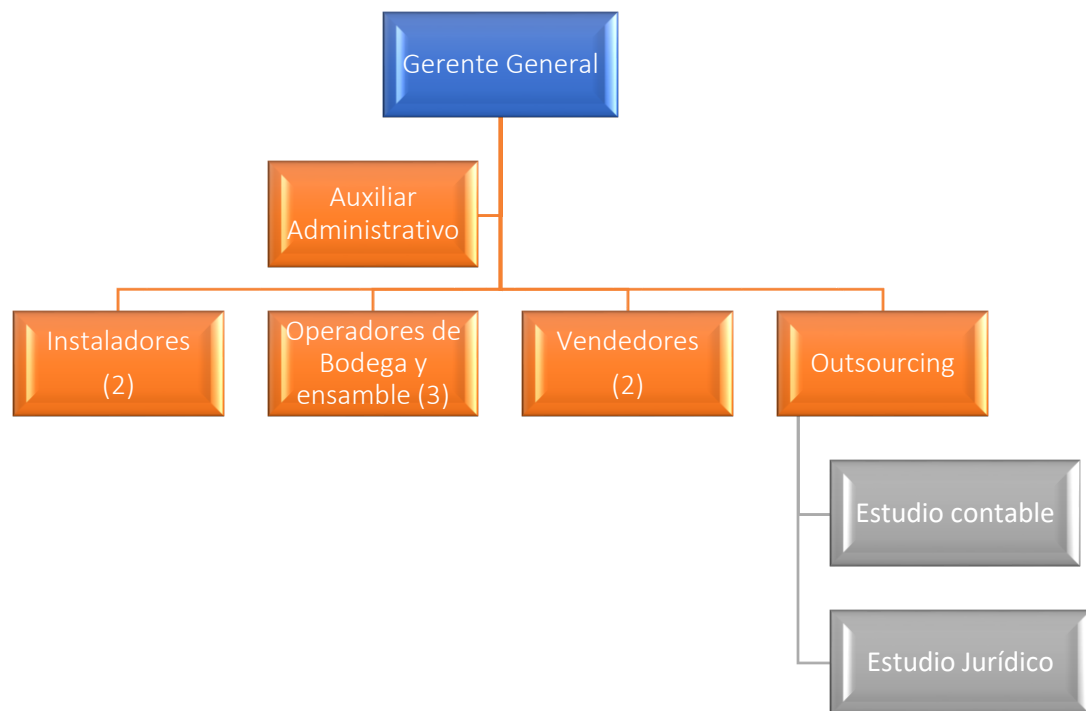


Fuente: Elaboración propia

13.4 Equipo de trabajo

Con el fin de presentar los procesos internos contemplados para la operación de Bombasa, en primer lugar, se definieron las principales áreas internas de la empresa: Gerencia, área administrativa, área de instalaciones, área de almacenamiento y ensamble, área de ventas y outsourcing.

Figura 12. Organigrama Bombasa



Fuente: Elaboración propia

13.5 Funciones

Gerente general: Definir la estrategia comercial de Bombasa y facilita los recursos requeridos para el cumplimiento de objetivos, administración del presupuesto y gestión del personal.

Auxiliar Administrativo: Soportar el proceso de compras, despachos, pago a proveedores, cartera, control de inventarios, archivo y registros contables

Instaladores: Realizar el proceso de instalación y puesta en marcha de equipos.

Operadores de bodega y ensamble: Realizar el proceso de recepción de mercadería, almacenamiento, ensamble y reparación de equipos.

Vendedores: Realizar visitas a clientes, asegurar el cierre de negociaciones y definir el forecast.

13.6 Análisis DOFA

Para generar estrategias que acerquen a Bombasa a una visión que contemple un camino bajo el marco de la administración estratégica, dentro de la etapa de los insumos encontramos el análisis DOFA como un instrumento de decisión a partir del entorno interno y externo. En este sentido, identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, aporta a la empresa una línea de referencia para la definición de estrategias (Chapman, 2014). Teniendo en cuenta esto, a continuación, se mencionan aspectos relevantes para Bombasa en el análisis DOFA:

Tabla 10. DOFA Bombasa

Debilidades	Oportunidades
1. Nivel de confianza y conocimiento de los clientes al ser un comercializador nuevo	1. Crecimiento del mercado inmobiliario / gran número de obras en construcción
2. Ausencia de página web o medios de venta en línea	2. Mercados periféricos del departamento
3. Baja percepción de calidad entre los clientes.	4. Crecimiento de redes viales para conectar llegar a todo el departamento
Fortalezas	Amenazas
1. Incorporación de un portafolio diversificado a precios competitivos	1. Velocidad de los cambios en materia de nuevas tecnologías
2. Único comercializador multicanal en la ciudad de Ibagué	2. Diversidad de proveedores nacionales de equipos de bombeo
3. Conocimiento amplio en los procesos – personal idóneo	3. Aumento de fabricantes chinos
4. Ubicación geográfica	4. Lineamientos estrictos para la adjudicación de licitaciones

5. Garantías extendidas y respaldo de fabrica	5. Homologación del negocio por parte de los competidores
6. Equipos con eficiencia energética e hidráulica	7. Política de precios de la competencia
8. Alianzas estratégicas con proveedores	
9. Disponibilidad continua de repuestos	
10. Oferta de equipos sueltos y llave en mano	

Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, teniendo en cuenta las fortalezas y oportunidades que tiene Bombasa, la empresa debe en un principio centrar su estrategia en:

- Desarrollar una estrategia de producto enfocada en un portafolio diversificado, que incluya: bombas de servicios industriales, de alta presión, autocebantes, cloacales, de pozo profundo, centrifugas monofásicas, periféricas monofásicas, sistemas de presión con velocidad variable y presostáticos, equipos contra incendios eléctricos y a combustión interna, tableros y transferencias.
- Diseñar e implementar catálogos técnicos y brochures, conservando los estándares de WDM Pumps Colombia, proveedor de respaldo.
- Diseñar y ejecutar un cronograma de capacitaciones coordinados con el programa institucional de WDM Pumps Colombia, con el fin de lograr un posicionamiento en el mercado y fortalecer la percepción de calidad de los clientes.
- Establecer relaciones con otras marcas como IHM, Pedrollo, Energía y Potencia, entre otros con el fin de mitigar los riesgos tanto de producto como de precio que pueda representar WDM Pumps Colombia.

- Desarrollar lista de precios enfocados en la lista de precios de la competencia, sacrificar margen actual para incrementar market share.

13.7 Constitución de la empresa

Bombasa estará constituida a término indefinido como una sociedad por acciones simplificada S.A.S. Este tipo de sociedad tendrá la posibilidad de recibir capitales de inversionistas además de tener un modelo societario, es así que la responsabilidad de los participantes será proporcional al monto de sus aportes. Lo anterior, le permite a Bombasa seleccionar las normas societarias de acuerdo a su necesidad, lo cual es un beneficio para formalizar la actividad económica.

13.8 Aspectos financieros

La idea de negocio denominada en el presente trabajo como BOMBASA, la cual hace referencia a una empresa principalmente comercializadora de equipos y sistemas de bombeo para el área de la construcción en Ibagué, tiene como principal objetivo financiero generar rentabilidad y retorno financiero a sus accionistas, recuperando la inversión en el menor tiempo posible y, a través de la implementación de políticas comerciales influenciadas por el mismo ejercicio empresarial que se desarrolle en el mercado, posicionar la marca e incrementar las ventas en un 5% para el año 2024, un 7% para el año 2025 y, a partir del 2026, tener un crecimiento sostenido no menor al 10%.

Mediante la experiencia de los participantes en el actual proyecto y en conjunto con el área comercial de la empresa multinacional WDM PUMPS, se ha determinado el portafolio de equipos y sistemas de bombeo que se ofrecerá al sector de la construcción en Ibagué y que hacen referencia a bombas normalizadas (DIN EN-733), bombas de alta presión, bombas verticales multietapas (VSSE), bombas de pozo profundo, bombas de aguas residuales y cloacales, sistemas contra incendio, equipos de presión con

presóstatos y con velocidad variable y, de igual forma, se ofrecerán servicios de reparación y puesta en marcha y se contará con stock de repuestos.

13.9 Determinación del precio

Los equipos y sistemas de bombeo son productos con un grado alto de estandarización, que cumplen determinadas normas hidráulicas, eléctricas y de dimensionamiento que hacen la intercambiabilidad de marcas muy sencilla, es decir, son productos que encuentran fácilmente un sustituto. A continuación, desarrollamos el término de bien sustituto: “Cuando la reducción del precio de un bien reduce la demanda de otro, se dice que los bienes son sustitutos. Por lo general, los bienes sustitutos son pares de bienes que pueden usarse uno en lugar del otro” (Mankiw, 2021).

“La elasticidad precio de la demanda mide qué tanto responde la cantidad demandada a un cambio en el precio. Se dice que la demanda de un bien o producto es elástica si la cantidad demandada responde de forma significativa a un cambio en el precio. Se dice que la demanda es inelástica si la cantidad demandada responde ligeramente a un cambio en el precio” (Mankiw, 2021). El mercado en el cual participará BOMBASA, es reconocido por contar con una demanda muy elástica, en donde un cambio leve de precio podría generar un fuerte impacto en las cantidades demandadas; razón por la cual, se ha determinado optar por una política de precios orientada hacia la rentabilidad esperada de los accionistas, en combinación con un análisis de precios de la competencia. Para este punto en particular, vale la pena mencionar que los dos principales competidores no cuentan con una lista de precios que contenga a cabalidad el portafolio ofertado por BOMBASA, así que dicho análisis ejecutará a medida que transcurra el ejercicio comercial.

13.10 Proyección de ingresos

Tabla 11. Proyección de ingresos (en miles de pesos)

PRODUCTO	INGRESOS 2023	INGRESOS 2024	INGRESOS 2025	INGRESOS 2026	INGRESOS 2027
B. DIN	\$ 592.800	\$ 641.113	\$ 706.571	\$ 800.545	\$ 907.017
B. ALT/PRE	\$ 205.200	\$ 221.924	\$ 244.582	\$ 277.112	\$ 313.967
B. VSSE	\$ 319.200	\$ 345.215	\$ 380.461	\$ 431.063	\$ 488.394
B. POZO	\$ 228.000	\$ 246.582	\$ 271.758	\$ 307.902	\$ 348.853
B. DOM	\$ 123.120	\$ 133.154	\$ 146.749	\$ 166.267	\$ 188.380
B. NE	\$ 202.920	\$ 219.458	\$ 241.865	\$ 274.033	\$ 310.479
SISTEMAS C.I.	\$ 190.000	\$ 205.485	\$ 226.465	\$ 256.585	\$ 290.711
VARIPRESS	\$ 95.000	\$ 102.743	\$ 113.233	\$ 128.292	\$ 145.355
SERV.	\$ 182.400	\$ 197.266	\$ 217.406	\$ 246.321	\$ 279.082
REPUESTOS	\$ 27.360	\$ 29.590	\$ 32.611	\$ 36.948	\$ 41.862
TOTAL	\$ 2.166.000	\$ 2.342.529	\$ 2.581.701	\$ 2.925.067	\$ 3.314.101

Fuente: Elaboración propia

El horizonte del presente proyecto tiene una duración de cinco años a partir del año 2023, año donde se pretende arrancar las operaciones comerciales y productivas. Se ha determinado una demanda mensual promedio de productos que se comercializarán en el sector de la construcción de Ibagué y se ha determinado el precio promedio de dichos equipos y sistemas de bombeo. Adicional a esto, por las características de dicho sector de la industria, se espera que los crecimientos sean, a partir del año base (2023), del 5% para el primer año (2024), del 7% para el segundo año (2025) y crecimientos no menores al 10% a partir del 2026, año en el que se pretende tener una marca consolidada y posicionada en el mercado Ibaguereno.

13.11 Proyección de costos

Tabla 12. Proyección de Costos (en miles de pesos)

PRODUCTO	COSTOS 2023	COSTOS 2024	COSTOS 2025	COSTOS 2026	COSTOS 2027
B. DIN	\$ 414.960	\$ 444.422	\$ 485.042	\$ 544.218	\$ 610.612
B. ALT/PRE	\$ 153.900	\$ 164.827	\$ 179.892	\$ 201.839	\$ 226.463
B. VSSE	\$ 191.520	\$ 205.118	\$ 223.866	\$ 251.177	\$ 281.821
B. POZO	\$ 171.000	\$ 183.141	\$ 199.880	\$ 224.265	\$ 251.626
B. DOM	\$ 98.496	\$ 105.489	\$ 115.131	\$ 129.177	\$ 144.937
B. NE	\$ 142.044	\$ 152.129	\$ 166.034	\$ 186.290	\$ 209.017
SISTEMAS C.I.	\$ 152.000	\$ 162.792	\$ 177.671	\$ 199.347	\$ 223.667
VARIPRESS	\$ 71.250	\$ 76.309	\$ 83.283	\$ 93.444	\$ 104.844
SERV.	\$ 91.200	\$ 97.675	\$ 106.603	\$ 119.608	\$ 134.200
REPUESTOS	\$ 5.472	\$ 5.861	\$ 6.396	\$ 7.176	\$ 8.052
TOTAL	\$ 1.491.842	\$ 1.597.763	\$ 1.743.798	\$ 1.956.542	\$ 2.195.240

Fuente: elaboración propia

Atendiendo al horizonte del presente proyecto, se han determinado los niveles de costo de ventas bruto que tendrá el proyecto en sus estados financieros proyectados al 2027, partiendo de la base de los ingresos por ventas, contrastados con el nivel generalizado de precios que presenta la empresa WDM PUMPS dentro de sus listas de precios, habiendo aplicado el correspondiente descuento negociado del 44%. Para el primer año, el proyecto registra un costo de ventas bruto del 69%; posterior a esto, vemos un costo del 68% para el año 2024 y 2025; para el año 2026 tendremos un costo de ventas bruto reducido en 1%, llegando el 67% y manteniendo esta tendencia para el año 2027, con un 66%.

13.12 Proyección de los gastos operativos

Tabla 13. Proyección de Gastos Operativos

GASTOS OPERATIVOS	2023	2024	2025	2026	2027
ADTIVOS Y VTAS	\$ 280.800,00	\$ 289.224,00	\$ 297.901,00	\$ 306.838,00	\$ 316.043,00
FIJOS DEL PERIODO	\$ 89.040,00	\$ 91.711,00	\$ 94.463,00	\$ 97.297,00	\$ 100.215,00
OTROS GASTOS	\$ 10.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
DEPRECIACIÓN	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00

Fuente: Elaboración propia

La proyección de gastos operativos, incluye los gastos de ventas, gastos de administración, gastos fijos del periodo, otros gastos operativos y las depreciaciones correspondientes a cada periodo fiscal. Dentro de la distribución del gasto se reconoce una fuerte participación de los gastos operativos de administración y ventas con el rededor del 66,75% del total del gasto para el promedio de todos los periodos evaluados; adicional a esto, el total de gastos operativos representa, para el primer año, un 19% contrastado con los ingresos por ventas y, a través del transcurrir del ejercicio comercial y productivo de la empresa, dichos gastos van decreciendo a razón del 1% promedio por año (aprox.), hasta llegar a representar el 14% en el último periodo evaluado.

13.13 Financiamiento

Tabla 14. Tabla de Amortización

	inicial	interés	amort	cuota	final
AÑO 0					\$ 563.560.333,33
2023	\$ 563.560.333,33	\$ 111.979.438,23	\$ 75.924.915,18	\$ 187.904.353,41	\$ 487.635.418,15
2024	\$ 487.635.418,15	\$ 96.893.157,59	\$ 91.011.195,83	\$ 187.904.353,41	\$ 396.624.222,33
2025	\$ 396.624.222,33	\$ 78.809.232,98	\$ 109.095.120,44	\$ 187.904.353,41	\$ 287.529.101,89
2026	\$ 287.529.101,89	\$ 57.132.032,55	\$ 130.772.320,87	\$ 187.904.353,41	\$ 156.756.781,02
2027	\$ 156.756.781,02	\$ 31.147.572,39	\$ 156.756.781,02	\$ 187.904.353,41	\$ -

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al financiamiento del proyecto, se ha determinado que el valor total de la inversión asciende a \$763'560.333,33, el cual está compuesto por \$325'000.000, que hacen referencia a la inversión inicial para la implementación del emprendimiento en términos de propiedad planta y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina, equipo de transporte e inversión en intangibles, y por \$438'560.333,33 como cálculo del capital de trabajo inicial para dos meses de costos operativos, 6 meses de nóminas, 6 meses de gastos de marketing y 6 meses de gastos fijos.

Se ha determinado que los socios o inversionistas del presente proyecto aportarán \$200'000.000 y los restantes 563'560.333,33 se solicitarán al Bancolombia, a través de un crédito de fomento BANCOLDEX a una tasa de la DTF + 7.5 EA por un periodo de 5 años, reconociendo intereses por \$375'961.433,7 a lo largo del horizonte del crédito, con una cuota mensual promedio de \$15'658.696.

En un principio, los activos de la empresa BOMBASA estarán financiados o apalancados en un 74% por pasivos o compromisos con terceros, sin embargo, a medida que transcurre el ejercicio comercial y productivo, el nivel de apalancamiento tenderá a revertir este comportamiento, registrando para el primer año un 64% de apalancamiento a través de pasivos, al finalizar el periodo fiscal 2024 un 57%, en el 2025 un 48%, en el 2026 un 37% y, para el último periodo evaluado, el nivel de endeudamiento se habrá normalizado a través de la amortización de las obligaciones financieras y la acumulación de capital, terminando en un 24%.

13.14 Proyección de indicadores de rentabilidad

Tabla 15. Márgenes y Rentabilidad

INDICADOR DE RENTABILIDAD	2023	2024	2025	2026	2027
MARGEN BRUTO	31,12%	31,79%	32,46%	33,11%	33,76%
MARGEN OPER	11,74%	13,18%	15,13%	17,41%	19,54%
UTILIDAD A.I.	6,57%	9,05%	12,07%	15,46%	18,60%
MARGEN NETO	4,47%	6,15%	8,21%	10,51%	12,65%
EBITDA	13,59%	14,89%	16,68%	18,78%	20,75%

Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a los indicadores de rendimiento financiero del proyecto, al evaluar la inversión en un horizonte de 5 años, podemos notar que el costo de ventas bruto está apenas por encima del promedio del mercado, cuyo costo de ventas promedio o normal oscila entre el 60% y el 65%, razón por la cual uno de los focos por tener en cuenta es la negociación con los principales proveedores como WDM Pumps. Sin embargo, vale la pena analizar que el presente proyecto de inversión, descontando las depreciaciones, presenta desde el periodo inicial, EBITDA y márgenes netos positivos.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, se llevará a cabo un exhaustivo seguimiento del EBITDA, debido a que lo pretendido como objetivo de dicho indicador, es un 18% para el 2025, un 20% para el 2026 y un 22% para el 2027; razón por la cual, la estrategia financiera estará enfocada en tres ejes fundamentales que son: incrementar el valor de las ventas proyectadas, negociar descuentos con los proveedores y reducir costos y gastos operativos; estas tres acciones, en sí mismas, propenderán hacia el cumplimiento de esta pretensión financiera.

13.15 Punto de equilibrio

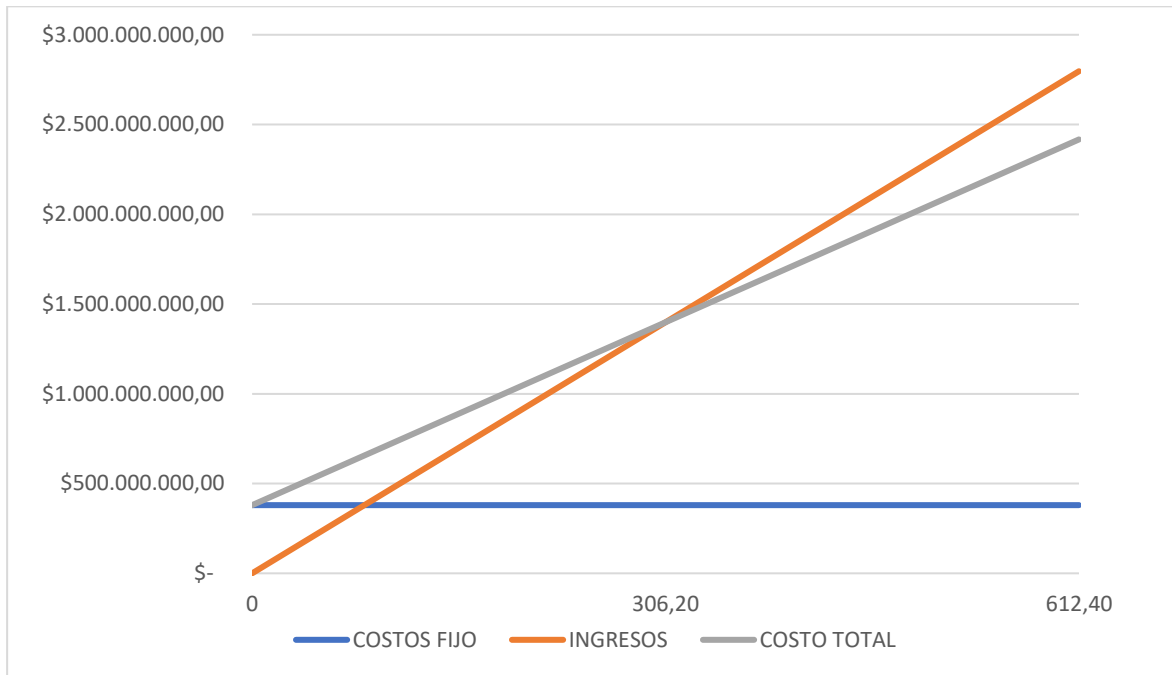
Tabla 16. Punto de Equilibrio

NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	PARTICIPACIÓN % EN VENTAS TOTALES	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADO	PTO EQUILIBRIO POR REFERENCIA DE PDTO O SERVICIO
BOMBAS DIN	\$ 1.482.000,00	27%	\$ 405.600,00	84
BOMBAS ALT/PRE	\$ 427.500,00	9%	\$ 40.500,00	29
BOMBAS VSSE	\$ 1.064.000,00	15%	\$ 156.800,00	45
BOMBAS DE POZO	\$ 190.000,00	11%	\$ 20.000,00	32
BOMBAS DOMÉSTICAS	\$ 68.400,00	6%	\$ 3.888,00	17
BOMBAS CLOACALES	\$ 1.014.600,00	9%	\$ 95.052,00	29
SCI	\$ 3.800.000,00	9%	\$ 333.333,33	27
EQUIPOS DE PRESIÓN	\$ 2.375.000,00	4%	\$ 104.166,67	13
INSTALACIONES	\$ 950.000,00	8%	\$ 80.000,00	26
REPUESTOS	\$ 91.200,00	1%	\$ 1.152,00	4

Fuente: Elaboración Propia

Dentro del análisis del punto de equilibrio, tenemos que, si bien las bombas DIN participan de una forma ampliamente mayoritaria en las ventas de la compañía, los sistemas contra incendio y los equipos de presión con velocidad variable son aquellos que, por su compleja ingeniería, cuentan con un mayor margen de contribución. Hablando en términos generales, el punto de equilibrio se presenta en el momento en el que los ingresos son iguales a los costos totales y, representados en cantidades y precios, la empresa deberá vender \$ 1.398'436.699,42 en 306 unidades para cubrir a cabalidad todos sus costos; la anterior afirmación se ve representada en la siguiente gráfica:

Figura 13. Punto de Equilibrio



Fuente: Elaboración propia

13.16 Evaluación financiera (VPN – TIR)

Para el inicio del presente proyecto, se determinó en asamblea general de accionistas que la tasa interna de oportunidad (TIO) o la tasa mínima a la que los inversionistas invertirán en el desarrollo de este proyecto va a estar calculada mediante el método del CAPM y el WACC, en donde se toma la beta de la empresa KSB (0,8), el promedio de los depósitos a término fijo en Colombia (12,37% EA) como tasa libre de riesgo, el riesgo del mercado con el promedio de los últimos 5 años del indicador S&P500 (0,71%) y el costo de la deuda como la DTF + 7.5. A partir de estos datos, determinamos el CAPM (43,33% EA) y, aplicando la fórmula del WACC, con una tasa de impuestos del 35%, un endeudamiento con terceros del 74% y un endeudamiento con los socios del 26%, determinamos que la tasa mínima a la que el directorio estará dispuesto a invertir en este proyecto es del 20,83%. A continuación, presentamos los flujos de caja del proyecto:

Tabla 17. Flujo de Caja del Proyecto

AÑO 0	2023	2024	2025	2026	2027
\$ (763.560.333,33)	\$ 152.070.933,18	\$ 253.688.764,99	\$ 306.803.143,94	\$ 381.598.789,72	\$ 485.473.653,36

Fuente: Elaboración propia

A partir del anterior flujo de caja, con una inversión de \$763'560.333,33, vemos que los flujos de caja, a partir del año 2023 y hasta finalizar el periodo evaluado, son positivos en su totalidad, registrando una tasa interna de retorno (TIR) del 24,62% que, contrastada con la tasa interna de oportunidad (TIO), nos comienza a mostrar al proyecto BOMBASA como viable financieramente. Adicional a esto, devolviendo todos los flujos de caja de todos los periodos evaluados en el presente proyecto a valor actual, el rendimiento financiero en términos de valor presente neto (VPN), nos registra un resultado positivo de \$77'484.188,8 y un periodo de recuperación de la inversión de cuatro años y medio. Por lo anteriormente expuesto, definimos el presente proyecto como viable y atractivo financieramente.

14 ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

Dimensión Social: La responsabilidad social de Bombasa estará orientada a:

- Fomentar una cultura de salud y seguridad para todos sus colaboradores.
- Brindar condiciones laborales que favorezcan la calidad de vida de sus colaboradores.
- Desarrollar estrategias de desarrollo y crecimiento para sus colaboradores.
- Generar empleo en la región cumpliendo la legislación y leyes laborales vigentes.

Dimensión Ambiental: Bombasa es consciente que desde el inicio de sus operaciones debe propender porque sus actividades sean amigables con el medio ambiente, es por esto por lo que su responsabilidad estará orientada a:

- Ofrecer equipos y sistemas de bombeo que proporcionen eficiencia energética
- Ofrecer equipos y sistemas de bombeo que proporcionen eficiencia hídrica.
- Brindar servicio de mantenimiento post venta lo cual puede favorecer el máximo aprovechamientos de los equipos.
- Fomentar prácticas ambientales en los espacios de trabajo, como por ejemplo: manejo de adecuado de residuos, reducción de desperdicios, optimización de transportes.

Dimensión Económica: En esta dimensión Bombasa estará orientada a:

- Asegurar la sostenibilidad financiera del negocio a través del manejo adecuado de los recursos, cumpliendo así, el presupuesto y los objetivos financieros y de crecimiento del negocio.
- Integración con diferentes proveedores estableciendo alianzas estratégicas con enfoque ganar – ganar.

Dimensión de gobernanza: Para este aspecto en Bombasa estará orientada en todos los niveles organizacionales en desarrollar una estrategia de sostenibilidad basada en un análisis continuo de los objetivos y recursos financieros asegurando la alineación de la gestión táctica y operativa.

Teniendo en cuenta lo anterior, Bombasa mediante este enfoque de equilibrio entre la dimensión económica, ambiental y social, pretende que en el desarrollo de sus operaciones, se implementen estrategias alineadas con objetivos de desarrollo sostenible (ODS), entre las que se encuentran:

- Apoyar el desarrollo social mediante la generación de empleo con condiciones dignas, así mismo ampliando estas oportunidades de empleo a personas pertenecientes a grupos marginados
- Reducir la huella de carbono implementando ideas sostenibles como reducción de residuos y logística eco amigable.
- Promover la mano de obra local
- Promover nuevas tecnologías para el uso eficiente de agua y energía.

Figura 13. ODS Prioritarios para Bombasa



Fuente: Naciones Unidas, 2022

14 CONCLUSIONES

Bombasa es una propuesta de valor que ofrece una solución integral a las necesidades de los clientes ubicados en el departamento del Tolima mediante aspectos claves como: oferta de un portafolio diversificado para la extracción, conducción y elevación de aguas, amplios tiempos de garantía calidad, tiempos de respuesta oportunos, soporte técnico, desarrollo de capacitaciones técnicas continuas, calidad de los productos.

Teniendo en cuenta lo anterior, Bombasa establecerá una alianza estratégica con la Multinacional WDM PUMPS, reconocida como la principal fábrica de equipos de bombeo del país, lo cual le permitirá a Bombasa cumplir con la amplia oferta de equipos y favorecerá la percepción de calidad y confianza de los clientes.

Un diferenciador clave que hace que Bombasa sea una solución integral para los clientes en su búsqueda de equipos y sistemas de bombeo, está dado en un aspecto de gran valor como lo es el enfoque de sostenibilidad, con el cual se pretende que en el desarrollo de las operaciones se implementen estrategias alineadas prioritariamente con los objetivos de desarrollo sostenible, como la generación de empleo digno, mano de obra local, implementación de logística eco amigable e inversión en tecnologías para el eficiente uso del recurso hídrico y energético.

De acuerdo con el análisis financiero y en aras del cumplimiento del rendimiento financiero del proyecto, la estrategia financiera de Bombasa estará enfocada en tres ejes fundamentales que son: incrementar el valor de las ventas proyectadas, negociar descuentos con los proveedores y reducir costos y gastos operativos. Adicionalmente, se puede concluir a partir del análisis que el proyecto es viable financieramente, ya que a partir del año 2023 y hasta finalizar el periodo evaluado, los flujos de caja son positivos.

15 BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Ibagué. (2021). <https://ibaguecomovamos.org>. Obtenido de <https://ibaguecomovamos.org/ejes-transversales/pobreza-y-desigualdad/>
- ANIF CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. (11 de 09 de 2021). Informes Económicos. *Panorama ANIF*. Colombia: ANIF.
- Ayala García, J. (2014). Crecimiento económico y empleo en Ibagué.
- Barnes de Colombia S.A. Disponible en: <https://www.barnes.com.co/>
- Boletín Oficial del Estado. (29 de 10 de 2013). Ley 16/2013, de 29 de octubre. *Medidas en materia de fiscalidad medioambiental*. Madrid, España.
- Camara de Comercio de Ibagué. (31 de Diciembre de 2017). Analisis comparativo . *Analisis comparativo del tejido empresarial de cuatro ciudades intermedias de colombia*. Ibagué, Colombia: Camara de Comercio de Ibagué.
- Comisión Europea. (11 de 09 de 2021). *European Commission*. Obtenido de https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_es
- Consejo Superior de la Judicatura Ibagué Tolima. (Mayo de 2021). Estudio del sector para la adquisición de aire acondicionado. Ibagué: Colombia.
- Chapman, A. (2004). Obtenido de Análisis DOFA y análisis PEST: <http://www.degerencia.com/articulos.php>.
- Chapman, A. (2014). Análisis DOFA y análisis PEST. eduaroleyton.
- DANE (2022). Informe Colombia Construcción en Cifras.
- DANE (2021). Informe conteo nacional de unidades económicas 2021
- David, F. (2017). Conceptos de administración estratégica. Pearson. Disponible en base de datos E-books 7/24.
- Dirección de estudios económicos. (2019). Mercado laboral urbano.

Global Commercial Air Conditioning Systems Market Research Report with Opportunities and Strategies to Boost Growth- COVID-19 Impact and Recovery. (18 de 09 de 2021). *Global Commercial Air Conditioning Systems Market Research Report with Opportunities and Strategies to Boost Growth- COVID-19 Impact and Recovery*. Obtenido de MARKET.BIZ: <https://market.biz/report/global-commercial-air-conditioning-systems-market-mr/423235/>

Hill, C. Jones, G. (2009). Administración estratégica. Mc Graw Hill. México.

Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). (2021). Decreto 2420 de 2015 Normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de información. COLOMBIA.

Malhotra, K. R. (2013). Administración de operaciones. PEARSON.

Método persona. Disponible en <https://www.designthinking.services/herramientas-design-thinking/metodo-persona/>

Naciones Unidad. (2022). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>

Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). (2021). Decreto 2420 de 2015 Normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de información. COLOMBIA.

Olaya Medina, A. M., & Plazas, S. (2021). *Proyección Sectorial: PIB Edificador 2022*. Bogotá: Cámara Colombiana de la Construcción - CAMACOL.

Osterwalder y Pirgneur (2010). Generación de modelos de negocio. Dehusto.

Portafolio. (2020 Sep 20). Sector de aire acondicionado ve oportunidades de negocios. *Portafolio*.

Robayo, F. (2021). *Caracol Radio*. Obtenido de Importante crecimiento del sector de la construcción en Ibagué: https://caracol.com.co/emisora/2021/04/08/ibague/1617849881_785753.html

Unidad de Salud Ibagué. (2019). *usiese.gov.co*. Obtenido de *usiese.gov.co*:

<https://usiese.gov.co/old/files/Informes/2019/CARACTERIZACION%20POBLACION%20MUNICIPIO%20DE%20IBAGUE.pdf>