



**Análisis de viabilidad y rentabilidad de la creación de una empresa en Colombia dedicada a la representación exclusiva de la marca Aristarco, especializada en la fabricación de lavavajillas industriales de alta eficiencia.**

Laura Jimena Martín Uribe.

Jaime Augusto Saavedra Castañeda

Oscar Fabian Tangarife Monroy

Universidad Ean

Facultad Administración

MBA

Bogotá, Colombia

Mayo 2025

## **Título del Trabajo de Grado**

**Análisis de viabilidad y rentabilidad de la creación de una empresa en Colombia dedicada a la representación exclusiva de la marca Aristarco, especializada en la fabricación de lavavajillas industriales de alta eficiencia.**

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

**Magíster en Administración de Empresas - MBA**

Director (a):

Alex Yesid Gil Vega

Modalidad:

**Creación de Empresa**

Universidad Ean

Facultad Administración

MBA

Bogotá, Colombia

Mayo 2025

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Dedicatoria:

A nosotros, por entregarnos con dedicación y pasión; por mantenernos firmes incluso en los momentos de mayor agotamiento; por extender nuestras jornadas más allá de lo habitual, entre largas noches y fines de semana de trabajo; por confiar en nuestras capacidades y no rendirnos ante los desafíos; y, finalmente, por alcanzar cada meta que nos propusimos.

Este proyecto representa el reflejo de nuestro compromiso, de todo lo aprendido y de la determinación que nos ha guiado.

Lo dedicamos a todo lo que hemos entregado en este proceso y a todo lo que aún está por construirse.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, su comprensión y su paciencia constante, porque sin su compañía este logro no habría sido posible.

## **Agradecimientos**

Este proyecto de grado es el resultado del esfuerzo conjunto de tres personas comprometidas con el aprendizaje y el desarrollo de habilidades gerenciales, con la firme convicción de que el conocimiento adquirido en este MBA debe convertirse en motor de cambio, crecimiento profesional y desarrollo para nuestro país.

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a las empresas del sector que generosamente nos abrieron sus puertas, compartieron su experiencia y nos suministraron información valiosa para la construcción de este trabajo. Su colaboración fue fundamental para guiar nuestro enfoque y enriquecer la visión práctica del proyecto.

Agradecemos también a todos quienes han hecho posible este camino formativo: docentes, mentores, personal administrativo y compañeros, cuyo apoyo y compromiso fortalecieron nuestra experiencia académica. De manera especial, reconocemos el esfuerzo, la entrega y la dedicación de cada uno de los integrantes de este equipo, quienes con pasión y compromiso destinaron su tiempo y capacidades para dar vida a este trabajo.

## Resumen

Este proyecto de grado se centra en la evaluación de la viabilidad financiera y estratégica para la creación de una empresa dedicada a la distribución de lavavajillas industriales sostenibles de la marca Aristarco en Colombia, orientada al sector HORECA.

La propuesta nace como una iniciativa de emprendimiento impulsada por tres profesionales en formación gerencial, con el objetivo de generar valor agregado mediante soluciones innovadoras, sostenibles y de alta eficiencia para la industria nacional.

El trabajo parte de un análisis de mercado, antecedentes del sector y del entorno competitivo, apoyado por entrevistas y datos aportados por actores relevantes de la industria. La metodología incluye el desarrollo de un modelo financiero proyectado a cinco años, análisis de escenarios, punto de equilibrio, flujo de caja, y evaluación del Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Los principales resultados evidencian una oportunidad sólida de negocio con proyecciones de crecimiento sostenido, alta rentabilidad y potencial para la generación de empleo y desarrollo industrial. Se concluye que el proyecto es viable, alineado con tendencias de sostenibilidad y con capacidad de impacto positivo en el país, tanto a nivel económico como social.

**Palabras clave:** Emprendimiento, logística, sostenibilidad, viabilidad financiera, HORECA, innovación, industria.

### **Abstract**

This thesis focuses on evaluating the financial and strategic viability of creating a company dedicated to the distribution of sustainable industrial dishwashers from the Aristarco brand in Colombia, targeting the HORECA sector. The proposal emerges as an entrepreneurial initiative led by three management professionals in training, aiming to generate added value through innovative, sustainable, and high-efficiency solutions for the national industry.

The project begins with a market analysis, a review of industry background, and an assessment of the competitive environment, supported by interviews and data provided by key stakeholders in the sector. The methodology includes the development of a five-year financial model, scenario analysis, break-even point calculation, cash flow projections, and evaluation of Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR).

The main findings highlight a solid business opportunity with projections of sustained growth, high profitability, and potential for job creation and industrial development. The study concludes that the project is feasible, aligned with sustainability trends, and capable of generating a positive economic and social impact in the country.

**Keywords:** (Between 5 and 7 words)

## Contenido

	<b>Pág.</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>9</b>
<b>Lista de Tablas.....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>13</b>
<i>Objetivo General.....</i>	<i>30</i>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>30</i>
<i>Propuesta de valor.....</i>	<i>30</i>
<i>Estructura del Documento.....</i>	<i>32</i>
<b>Análisis del Sector .....</b>	<b>34</b>
<b>Factibilidad financiera del modelo de negocio. ....</b>	<b>62</b>
<b>Aspectos técnicos.....</b>	<b>84</b>
<b>Aspectos Organizacionales y Legales.....</b>	<b>126</b>
<b>Naturaleza del proyecto.....</b>	<b>148</b>
<b>Enfoque de sostenibilidad.....</b>	<b>170</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones Finales .....</b>	<b>192</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>196</b>
<b>A. Anexos.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Comportamiento del sector HORECA 2015 a 2023. ....	22
Figura 2. <i>Comportamiento utilidades netas</i> .....	76
Figura 3. <i>Proyección flujo de caja</i> .....	77
Figura 4. <i>Proyección flujo de caja</i> .....	79
Figura 5 .....	90
Figura 6. <i>Organigrama</i> . ....	134
Figura 7. <i>Business Model CANVAS</i> .....	174
Figura 8. <i>Mapa del sistema de negocio</i> . ....	177
Figura 9 Calculadora de muestra .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10. Resultados pregunta 1 .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11. Resultados pregunta 1. Otros .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12. Resultados pregunta 2 .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13. Resultados pregunta 3 .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 14. Resultados pregunta 4 .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15. Resultados pregunta 5 .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16. Resultados pregunta 6 .....	¡Error! Marcador no definido.

**Figura 17. Resultados pregunta 7** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**Figura 18. Resultados pregunta 8** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**Figura 19. Resultados pregunta 9** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**Figura 20. Resultados pregunta 10** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**Figura 21. Resultados pregunta 11** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**Figura 22. Resultados pregunta 12** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**figura 23. Resultados pregunta 13**..... ¡Error! Marcador no definido.

## Lista de Tablas

	Pág.
<b>Tabla 1</b> <i>Relación entre normativas ambientales y energéticas aplicables y el cumplimiento técnico del proyecto</i> .....	17
<b>Tabla 2</b> <i>Número de establecimientos sector HORECA en Colombia</i> .....	21
<b>Tabla 3</b> <i>Comparativa de problemáticas y beneficios tecnológicos en el sector HORECA</i> .....	26
<b>Tabla 4</b> <i>tabla resumen diamante de Porter</i> .....	44
<b>Tabla 5</b> <i>Matriz estrategias DOFA</i> .....	45
<b>Tabla 6</b> <i>Matriz DOFA cruzada</i> .....	53
<b>Tabla 7</b> <i>Análisis de sensibilidad cambiaria</i> .....	64
<b>Tabla 8</b> <i>Impacto financiero mantenimiento y posventa</i> .....	67
<b>Tabla 9</b> <i>Proyección de ventas a 2029</i> .....	69
<b>Tabla 10</b> <i>Proyección activos, pasivos, patrimonio</i> .....	70
<b>Tabla 11</b> <i>WACC, ROE, ROI</i> .....	71
<b>Tabla 12</b> <i>Evaluación de rentabilidad</i> .....	73
<b>Tabla 13</b> <i>Ratios clave</i> .....	73
<b>Tabla 14</b> <i>Estructura financiera</i> .....	75
<b>Tabla 15</b> <i>Ficha técnica del servicio</i> .....	86
<b>Tabla 16</b> <i>Cronograma de implementación técnica</i> .....	92

Análisis de viabilidad y rentabilidad de la creación de una empresa en Colombia dedicada a la representación exclusiva de la marca Aristarco	12
<b>Tabla 17 Indicadores técnicos y de eficiencia operativa</b> .....	<b>95</b>
<b>Tabla 18 Requerimientos de infraestructura operativa</b> .....	<b>98</b>
<b>Tabla 19 Equipamiento y herramientas técnicas</b> .....	<b>98</b>
<b>Tabla 20 Sistemas de gestión y tecnología de soporte</b> .....	<b>99</b>
<b>Tabla 21 Talento humano técnico-operativo</b> .....	<b>99</b>
<b>Tabla 22 Insumos y suministros necesarios</b> .....	<b>101</b>
<b>Tabla 23 capacidad máxima</b> .....	<b>114</b>
<b>Tabla 24 Resumen del presupuesto de producción</b> .....	<b>122</b>
<b>Tabla 25 Resumen del presupuesto de infraestructura</b> .....	<b>124</b>
<b>Tabla 26 Presupuesto de personal administrativo</b> .....	<b>145</b>
<b>Tabla 27 Segmentación por tipo de restaurantes en Bogotá</b> .....	<b>150</b>
<b>Tabla 28 Segmentación por tamaño operativo (puestos promedio)</b> .....	<b>151</b>
<b>Tabla 29 Segmentación por nivel de adopción tecnológica y sostenibilidad</b> .....	<b>151</b>
<b>Tabla 30 Comparativa competitivo lavavajillas.</b> .....	<b>158</b>
<b>Tabla 31 Tabla comparativa con la competencia directa</b> .....	<b>188</b>
<b>Tabla 32 hallazgos claves</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Tabla 33 benchmarking competitivo</b> .....	¡Error! Marcador no definido.

## Introducción

El sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering) en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por el aumento del consumo fuera del hogar, la reactivación del turismo y el fortalecimiento de las cadenas de valor gastronómicas en ciudades principales como Bogotá, Medellín y Cartagena. Según Euromonitor International (2023), el consumo en servicios de alimentación fuera del hogar en Colombia registró un incremento del 14,6 % en 2022, y se proyecta una tasa de crecimiento anual del 5,3 % entre 2023 y 2027, reflejando una evolución significativa en los hábitos de consumo. A esto se suma que más del 60 % de los restaurantes medianos formales identificados por la Cámara de Comercio de Bogotá pertenecen al segmento que más ha invertido en tecnologías de cocina industrial en los últimos cinco años (CCB, 2023).

Pese a este dinamismo, la oferta actual de maquinaria especializada en lavado de vajilla para restaurantes medianos en el país presenta vacíos estructurales. Si bien existen marcas de alto reconocimiento internacional como Hobart, Winterhalter o Tornado, su presencia en Colombia se ha consolidado principalmente a través de distribuidores generales que no ofrecen soporte técnico especializado, ni servicios integrales de mantenimiento preventivo adaptados al contexto operativo del canal HORECA. En muchos casos, los lavavajillas disponibles son de uso doméstico o de gama intermedia, sin certificaciones de eficiencia energética, y con tiempos prolongados de respuesta ante fallas técnicas. Esta realidad genera una afectación directa sobre la operación de los restaurantes, especialmente aquellos que buscan eficiencia, sostenibilidad y continuidad operativa.

Esta necesidad de modernización no es solo una apreciación técnica, sino una realidad confirmada por cifras recientes del sector. Entre 2023 y 2024, más de 6.950 restaurantes cerraron en Colombia, y se registró una caída del 24 % en las ventas de establecimientos en ciudades como Bogotá, Cali y Bucaramanga, debido a los elevados costos operativos, la inflación y las deficiencias estructurales en sus procesos (ACODRES, 2024; El Tiempo, 2023). Además, se estima que 1.600 restaurantes adicionales cesaron operaciones en ese mismo periodo, lo cual evidencia la fragilidad del sector ante la falta de eficiencia tecnológica (Sectorial, 2024). Por otra parte, iniciativas conjuntas de ACODRES y autoridades locales, como en el caso de Cali, han puesto de relieve la urgencia de implementar mejores prácticas en sostenibilidad ambiental y operativa, capacitando a más de 50 establecimientos gastronómicos en el manejo adecuado de residuos sólidos y cumplimiento normativo (ACODRES & Alcaldía de Cali, 2025).

En este contexto, ZenitPro S.A.S. surge como una solución estratégica que busca atender una necesidad insatisfecha en el mercado colombiano: la disponibilidad de lavavajillas industriales de alta eficiencia, con representación exclusiva de marca y soporte técnico especializado propio. A través de un acuerdo comercial con la empresa italiana Aristarco —reconocida por su innovación en equipos de lavado industrial en más de 80 países—, ZenitPro combinará la tecnología europea con un modelo de atención local ajustado a las realidades operativas de los restaurantes medianos en Bogotá.

La oportunidad estratégica que se abre para ZenitPro se evidencia también en los resultados cualitativos de entrevistas realizadas a potenciales clientes (ver [Anexo E](#)), quienes expresaron insatisfacción frente a la atención postventa actual. Uno de los testimonios recogidos señala: *“Lo más difícil no es encontrar un buen lavavajillas, es que*

*alguien se responsabilice del mantenimiento. La mayoría de marcas tienen distribuidores sin personal técnico propio.”* (Focus group, marzo de 2025). Esta carencia de respaldo especializado ha sido confirmada mediante un benchmarking realizado con las principales marcas presentes en el país, donde se identificó que ninguna de ellas ofrece un modelo de soporte posventa con personal técnico exclusivo ni tiempos de respuesta garantizados.

ZenitPro no se plantea como un simple canal de venta de equipos, sino como un aliado estratégico para restaurantes que requieren eficiencia, trazabilidad y acompañamiento técnico real. Su propuesta combina diferenciación por servicio, acceso exclusivo al mercado y eficiencia operativa, lo cual le permite posicionarse como una solución integral, alineada con las exigencias actuales de sostenibilidad, eficiencia energética y cumplimiento normativo.

### **Antecedentes de la idea de negocio.**

En los últimos años, la preocupación por la sostenibilidad y el cumplimiento de normativas ambientales ha transformado significativamente al sector HORECA. Esta transformación responde tanto a presiones de los consumidores, cada vez más conscientes del impacto ambiental de sus decisiones, como a nuevas regulaciones que buscan mejorar el desempeño ambiental de las empresas.

En el marco regulatorio colombiano, el proyecto se alinea con la **Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente**, que establece los límites máximos permisibles para vertimientos puntuales de aguas residuales. Esta resolución exige, entre otros parámetros, que la temperatura del agua vertida no supere los 40 °C, una condición

que puede ser gestionada eficazmente gracias a la tecnología de control térmico integrada en los lavavajillas Aristarco.

De igual manera, la **Ley 1715 de 2014**, que promueve el uso racional de la energía y la adopción de tecnologías limpias, encuentra una respuesta directa en estos equipos, los cuales cuentan con sistemas de recirculación de agua, optimización energética y reducción en el uso de productos químicos.

Además, la propuesta se ajusta a los principios de la **Estrategia Nacional de Economía Circular**, al promover tecnologías de alta eficiencia y bajo impacto ambiental, coherentes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente los relacionados con agua limpia, energía asequible y acción por el clima. Complementariamente, los equipos cuentan con certificaciones internacionales como **NSF/ANSI 3**, **ISO 15883** y **UL Sanitation**, que garantizan desinfección térmica superior a 80°C, uso eficiente de recursos y cumplimiento de estándares de higiene y seguridad alimentaria. Esto no solo asegura una solución eficiente y segura, sino que también anticipa el cumplimiento de regulaciones locales presentes y futuras.

Con el fin de fortalecer la alineación del proyecto con el marco normativo vigente en Colombia y los estándares técnicos internacionales, a continuación, se presenta una tabla que resume las principales normativas ambientales y energéticas aplicables, así como los requisitos que estas imponen y la manera en que los lavavajillas industriales propuestos por nuestra iniciativa cumplen con dichos requerimientos. Esta articulación evidencia el compromiso del proyecto con la sostenibilidad, la eficiencia operativa y el cumplimiento regulatorio.

**Tabla 1**

*Relación entre normativas ambientales y energéticas aplicables y el cumplimiento técnico del proyecto*

<b>Normativa /Estándar</b>	<b>Requisito clave</b>	<b>Cumplimiento por parte de Aristarco</b>
Resolución 0631 de 2015	Temperatura máxima de vertimiento: 40°C	Sistemas de control de temperatura que aseguran el cumplimiento de este límite.
Ley 1715 de 2014	Promoción de eficiencia energética	Equipos con consumo optimizado de energía y agua.
ENEC	Uso eficiente de recursos	Diseño que minimiza el consumo de agua y energía, alineado con principios de economía circular.
ISO 15883-2:2006	Desinfección térmica efectiva	Certificación que garantiza la eficacia en la desinfección de utensilios.
NSF/ANSI 3	Reducción del 99.999% de bacterias	Equipos que cumplen con los estándares de sanitización requeridos.
UL Sanitation Certification	Cumplimiento de estándares de higiene	Certificación que asegura la idoneidad del equipo para entornos alimentarios.

En este contexto, los lavavajillas industriales de alta eficiencia de la empresa italiana Aristarco se presentan como una solución ideal para el mercado colombiano. Estos equipos no solo optimizan el consumo de agua y energía, sino que también cumplen con exigentes normativas internacionales, lo que garantiza su alineación con los

estándares nacionales. De acuerdo con el Banco Mundial (2022), Colombia ha avanzado en integrar la sostenibilidad en sectores clave, impulsando la adopción de tecnologías limpias, especialmente en sectores como el comercial y el turístico.

Los beneficios de estas tecnologías no solo están relacionados con el medio ambiente. Las investigaciones también muestran que los establecimientos que implementan equipos eficientes logran una reducción de hasta un 30% en sus costos operativos, lo cual es especialmente relevante para negocios que buscan eficiencia financiera sin comprometer la calidad del servicio (World Bank, 2021; OECD, 2021). Al mismo tiempo, mejoran su imagen frente a un mercado que valora el compromiso ambiental de las marcas.

Por otra parte, los organismos multilaterales han resaltado la necesidad de seguir fortaleciendo las políticas públicas relacionadas con sostenibilidad. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha hecho énfasis en que Colombia y otros países deben continuar adoptando tecnologías verdes para cumplir con los compromisos globales frente al cambio climático (OECD, 2021). En el caso del sector HORECA, esto implica implementar prácticas más limpias y eficientes que permitan minimizar el impacto ambiental de las operaciones diarias. De acuerdo con el informe “Colombia: Leading the Path to Sustainability in Latin America”, el país ha avanzado en la implementación de políticas públicas que incentivan la eficiencia energética en sectores estratégicos, destacando al sector comercial y de servicios como prioritario, esto reforzado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que ha señalado al sector gastronómico como un actor clave en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en lo que respecta al uso responsable de los recursos y la reducción de la huella ecológica (PNUMA, 2021)

Estas exigencias han comenzado a reflejarse en el comportamiento del mercado. Según cifras del DANE (2023), el sector de restaurantes y hoteles en Colombia cuenta con más de 90.000 establecimientos, de los cuales una mayoría significativa continúa utilizando métodos manuales o equipos de bajo rendimiento para el lavado de vajilla. Esta situación no solo encarece los costos operativos, sino que también incrementa el riesgo de sanciones por incumplimiento normativo.

La OCDE, por su parte, ha enfatizado la necesidad de que países como Colombia aceleren la transición hacia modelos económicos más sostenibles. En su reporte “Green Growth in Latin America”, advierte que el cumplimiento de los compromisos internacionales sobre cambio climático requerirá la modernización de procesos productivos en sectores de alto consumo energético, siendo la industria hotelera y de servicios alimentarios uno de los focos principales (OECD, 2021).

La oportunidad de negocio para ZenitPro S.A.S. radica en articular eficientemente estas necesidades regulatorias, operativas y ambientales, mediante la introducción al mercado colombiano de lavavajillas industriales de alta eficiencia de la marca italiana Aristarco. Estos equipos no solo cumplen con estándares internacionales de sostenibilidad, sino que también se alinean con la estrategia nacional de reducción de consumo de agua y energía, lo cual les otorga una ventaja competitiva frente a alternativas tradicionales. Al integrar los beneficios económicos (reducción de costos), operativos (mejora en tiempos y procesos), legales (cumplimiento normativo) y reputacionales (imagen sostenible), el modelo de negocio responde de forma integral a una necesidad real y creciente en el mercado.

Las estadísticas del DANE y la OECD, que evidencian un crecimiento sostenido del sector HORECA en Colombia y América Latina, junto con los lineamientos del Banco Mundial sobre eficiencia de recursos, respaldan la viabilidad de una solución tecnológica como los lavavajillas industriales de alta eficiencia.

Este tipo de equipos no solo responde a una necesidad operativa del sector gastronómico, sino también a una tendencia global hacia la sostenibilidad. En Colombia, aún persiste una brecha significativa en la modernización de los procesos de lavado, especialmente en pequeñas y medianas cocinas industriales, donde predominan métodos manuales o tecnologías obsoletas con altos consumos de agua, energía y detergentes.

La incorporación de equipos como los lavavajillas Aristarco, con tecnologías que optimizan recursos, reducen los tiempos de operación y cumplen con estándares sanitarios y ambientales internacionales, representa una respuesta directa a esta brecha y una oportunidad clara de desarrollo de negocio.

### **Evolución del sector HORECA en Colombia (2015–2023)**

En la Figura 1 se presenta la evolución del número de establecimientos registrados en el sector HORECA, según las estimaciones de ACODRES (2023). Se evidencia un crecimiento sostenido del 5 % al 7 % anual hasta 2019; sin embargo, el impacto de la COVID-19 generó una contracción significativa en 2020. A partir de 2021, la recuperación ha sido notable, posicionando nuevamente al sector en niveles cercanos a los prepandemia.

Este crecimiento continuado se relaciona estrechamente con el aumento del turismo interno y externo, así como con la creciente cultura gastronómica en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Cartagena (ANDI, 2023). Además, el repunte económico pospandemia y los programas de reactivación impulsados por el Gobierno han contribuido a la estabilización y posterior expansión del sector.

Los datos consolidados en la Tabla 2 muestran la evolución anual del número de establecimientos HORECA en Colombia entre 2015 y 2023, junto con su variación porcentual y participación aproximada en el PIB nacional, lo cual evidencia la importancia creciente de este sector en la economía del país (ACODRES, 2023).

**Tabla 2**

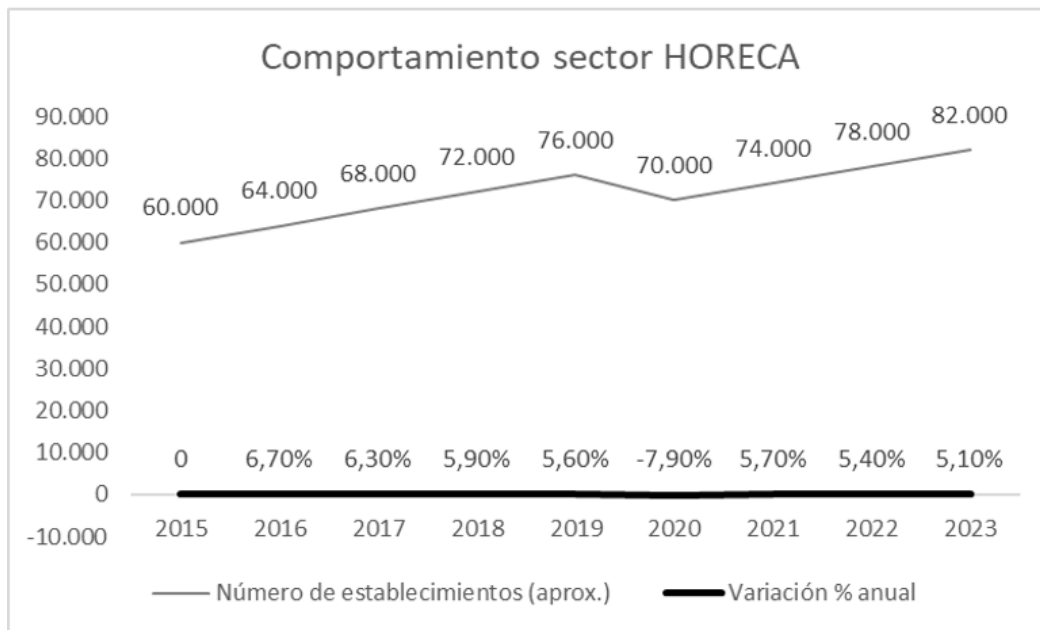
*Número de establecimientos sector HORECA en Colombia.*

<b>Año</b>	<b>Número de establecimientos (aprox.)</b>	<b>Variación % anual</b>	<b>Participación en el PIB (aprox.)</b>
2015	60.000	-	3,10%
2016	64.000	+6,7%	3,20%
2017	68.000	+6,3%	3,40%
2018	72.000	+5,9%	3,50%
2019	76.000	+5,6%	3,60%
2020	70.000	-7,9% (COVID-19)	2,80%
2021	74.000	+5,7%	3,20%
2022	78.000	+5,4%	3,70%
2023	82.000	+5,1%	3,90%

*Nota.* Adaptado de “Informe anual del sector de restaurantes en Colombia.”, ACODRES, 2023.

**Figura 1**

*Comportamiento del sector HORECA 2015 a 2023.*



*Nota.* Adaptado de “Informe anual del sector de restaurantes en Colombia.”, ACODRES, 2023,

La propuesta de introducir los lavavajillas industriales Aristarco en el mercado colombiano se alinea perfectamente con los objetivos de sostenibilidad del país, como el cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés), que incluyen metas específicas para reducir el uso de energía y mejorar la eficiencia de los recursos en sectores clave como el HORECA. Tal como se observa en la Tabla 2, el número de establecimientos en este sector ha experimentado un crecimiento constante tras la coyuntura de la pandemia, reflejando la importancia

creciente de restaurantes y hoteles en la reactivación económica. De igual modo se muestra la participación sostenida del sector en el PIB nacional, lo que evidencia tanto su aporte a la economía como la urgencia de implementar mejoras operativas y tecnológicas que contribuyan a la eficiencia de recursos.

El cumplimiento de estas normativas no solo es crucial para proteger el medio ambiente, sino que también se convierte en una ventaja competitiva para las empresas del sector, que pueden utilizar dichas mejoras como parte de su estrategia de marketing y responsabilidad social. En resumen, la creciente regulación en Colombia y la presión internacional para mejorar la eficiencia de los recursos y reducir el impacto ambiental presenta una oportunidad para que empresas como Aristarco penetren el mercado con soluciones sostenibles que promuevan un uso eficiente de agua y energía. Además, el sector escogido está en una posición estratégica para adoptar estas tecnologías, pues enfrenta una presión cada vez mayor por parte de los consumidores y reguladores para operar de manera más sostenible. El crecimiento del mercado verde en el país, respaldado por la normativa local y los compromisos internacionales, subraya la viabilidad de este emprendimiento y las oportunidades de crecimiento a largo plazo.

Los lavavajillas industriales son una inversión clave para cualquier establecimiento gastronómico que busca combinar eficiencia, calidad y sostenibilidad. Estos equipos no sólo aseguran una limpieza rápida y efectiva, sino que también reflejan un compromiso con el cuidado del medio ambiente.

### **Eficiencia y calidad en la cocina.**

Estos equipos son potentes y eficientes, capaces de limpiar grandes volúmenes de vajilla, cubiertos y utensilios en un tiempo récord. Al garantizar una limpieza impecable y una desinfección adecuada, los lavavajillas industriales ayudan a mantener los más altos estándares de higiene y seguridad alimentaria, algo difícil de lograr con el lavado manual.

### **Ahorro de tiempo y recursos**

Los lavavajillas industriales permiten a los equipos de cocina enfocarse en las labores operativas enfocadas a los clientes. Con ciclos de lavado rápidos (2-5 minutos aproximadamente), estos equipos aseguran que siempre haya vajilla limpia disponible, optimizando así el flujo de trabajo y mejorando la productividad general del negocio. Esto contrasta con el lavado manual, que consume más tiempo y recursos humanos.

### **Compromiso con el medio ambiente**

Más allá de su eficiencia operativa, los lavavajillas industriales modernos están diseñados con tecnologías sostenibles que promueven el cuidado ambiental. Estos equipos utilizan entre 10 y 15 litros de agua por ciclo, reduciendo significativamente el consumo frente a los cerca de 60 litros requeridos en el lavado manual. Además, reducen considerablemente el uso de detergentes. Muchos modelos también incorporan sistemas avanzados de reciclaje de agua y programas ecológicos que minimizan aún más el impacto ambiental.

### **Reducción en costos operativos**

La adopción de equipos con tecnología eficiente en el consumo de agua y energía implica una reducción sustancial en los costos operativos, al disminuir significativamente los gastos asociados al uso intensivo de recursos como agua, electricidad y detergentes. La inversión inicial en lavavajillas industriales se amortiza rápidamente gracias a la optimización de procesos, la reducción de la carga laboral y la mejora continua en eficiencia operativa, generando ahorros cuantificables a mediano y largo plazo.

### **Problemática**

El sector HORECA en Colombia enfrenta desafíos significativos relacionados con la optimización operativa, la reducción de costos y el cumplimiento de normativas ambientales crecientemente estrictas. Actualmente, según datos del DANE (2023), existen más de 90.000 establecimientos dedicados a la gastronomía y hotelería, muchos de los cuales operan con tecnologías obsoletas o ineficientes, impactando negativamente su productividad y rentabilidad.

La Asociación Colombiana de Restaurantes (ACODRES, 2023) indica que, aunque el 70% de los restaurantes reconoce la necesidad de modernizar sus equipos para ajustarse a las exigencias ambientales actuales, únicamente el 30% ha realizado inversiones significativas en tecnologías eficientes. Esta brecha tecnológica genera múltiples problemas operativos y económicos que afectan directamente la sostenibilidad de estos negocios.

La Tabla 3 presenta una comparativa entre las problemáticas actuales derivadas del uso de tecnología ineficiente y los beneficios que representa la adopción de soluciones tecnológicas modernas en el sector HORECA. Esta comparación evidencia el

impacto positivo que puede tener la modernización en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y cumplimiento de normativas ambientales vigentes.

**Tabla 3**

*Comparativa de problemáticas y beneficios tecnológicos en el sector HORECA*

<b>Aspecto</b>	Problemas actuales (tecnología ineficiente)	Beneficios (tecnología eficiente)
<b>Eficiencia operativa</b>	<p>Procesos lentos que requieren una alta dependencia en mano de obra, ocasionando frecuentes interrupciones en la operación diaria debido a retrasos en la disponibilidad de utensilios limpios. Esto genera una disminución general de la productividad y afecta negativamente el servicio al cliente, limitando la capacidad de respuesta durante periodos de alta demanda.</p>	<p>Procesos optimizados con menor dependencia de recursos humanos, garantizando una rápida disponibilidad de vajilla, cubiertos y utensilios limpios. Esto incrementa notablemente la productividad, mejora la eficiencia general del establecimiento y permite una atención más ágil y eficaz durante periodos de alta demanda.</p>
<b>Costos operativos</b>	Elevados costos operativos derivados del	Reducción significativa de los costos operativos

---

<p><b>Cumplimiento normativo</b></p>	<p>consumo excesivo e ineficiente de agua, energía y detergentes, lo cual incrementa significativamente los gastos operativos totales. Además, la necesidad frecuente de mantenimiento y reemplazo por deterioro prematuro incrementa aún más los costos.</p>	<p>gracias al menor consumo de recursos como agua, energía y detergentes. La implementación de tecnologías eficientes también disminuye los costos asociados a mantenimiento frecuente y reposición de equipos, ofreciendo beneficios económicos sostenibles a largo plazo.</p>
	<p>Dificultades para cumplir con normativas ambientales colombianas como la Resolución 0631 de 2015 sobre vertimientos líquidos, la Ley 1715 de 2014 sobre eficiencia energética y la Resolución 0549 de 2015 sobre uso eficiente y ahorro del agua, generando riesgos de sanciones y multas por incumplimiento.</p>	<p>Cumplimiento garantizado de las normativas ambientales colombianas vigentes como la Resolución 0631 de 2015, la Ley 1715 de 2014 y la Resolución 0549 de 2015, reduciendo riesgos legales, multas potenciales y mejorando la imagen corporativa y reputacional.</p>

---

### **Impactos Ambientales y Económicos de la No Adopción de Tecnologías**

#### **Eficientes.**

La falta de inversión en tecnologías eficientes tiene repercusiones ambientales y económicas serias. Desde una perspectiva ambiental, implica un mayor consumo de recursos naturales como agua y energía, además de una generación elevada de residuos contaminantes, agravando la huella ecológica de los establecimientos. Este comportamiento no sostenible también contribuye al agotamiento acelerado de recursos, afectando negativamente el entorno natural.

En términos económicos, mantener tecnologías obsoletas o trabajo manual incrementa notablemente los costos operativos, afectando la rentabilidad y la competitividad del negocio. De esta manera, la incapacidad de cumplir con regulaciones ambientales cada vez más exigentes puede derivar en sanciones legales, multas y daño reputacional, provocando pérdidas económicas adicionales.

En términos de caracterización del usuario, los principales clientes potenciales de ZenitPro S.A.S. incluyen restaurantes de comida rápida y de almuerzo ejecutivo con más de 20 mesas, hoteles de tamaño mediano y grandes operadores de catering. Estos establecimientos tienen en común la necesidad de agilizar sus procesos de lavado de vajilla sin afectar la calidad del servicio. Sin embargo, muchas de estas empresas aún dependen de procesos manuales que requieren un alto consumo de agua y detergentes, lo que genera costos elevados y un mayor impacto ambiental.

En un contexto donde las regulaciones ambientales son cada vez más estrictas y la conciencia ecológica del consumidor está en aumento, las empresas del sector

HORECA deben adaptarse rápidamente para mantenerse competitivas (PNUMA, 2023).

Con este proyecto se busca atender esta necesidad proporcionando equipos que no solo cumplen con las normativas vigentes, sino que también representan un ahorro significativo para los negocios en el mediano y largo plazo. Estudios recientes han demostrado que la eficiencia energética de los lavavajillas industriales puede traducirse en ahorros anuales de hasta un 25% en costos operativos para restaurantes y hoteles (Mordor Intelligence, 2023).

### **Objetivo General**

Diseñar un modelo de negocio para la comercialización y distribución de lavavajillas industriales sostenibles de la marca Aristarco en Colombia, asegurando su viabilidad técnica, financiera y estratégica en el sector HORECA.

### **Objetivos Específicos**

Analizar el entorno del sector HORECA en Colombia mediante herramientas estratégicas como PESTEL, DOFA y Fuerzas de Porter, identificando oportunidades y desafíos para la implementación del modelo de negocio.

Evaluar la factibilidad financiera, técnica y operativa de la distribución de lavavajillas industriales Aristarco en el mercado colombiano, considerando costos, rentabilidad y sostenibilidad.

Validar la propuesta de negocio mediante la aplicación del modelo CANVAS sostenible, pruebas de mercado y simulaciones financieras, ajustando la estrategia según los hallazgos obtenidos.

### **Propuesta de valor**

La propuesta de valor de ZenitPro S.A.S. se fundamenta en ofrecer una solución integral de lavado industrial sostenible, diseñada específicamente para responder a las necesidades operativas, económicas y normativas de los restaurantes medianos en

Bogotá, quienes enfrentan presión por mejorar su eficiencia sin afectar la calidad del servicio. En primer lugar, los lavavajillas industriales Aristarco distribuidos por la empresa permiten una reducción de hasta un 80 % en el consumo de agua y de un 40 % en el consumo energético, en comparación con los procesos de lavado manual tradicionales, lo cual representa un ahorro significativo en los costos operativos mensuales. Esta eficiencia no solo contribuye a la rentabilidad del restaurante, sino que también facilita el cumplimiento de los compromisos medioambientales del país.

En segundo lugar, los equipos comercializados cumplen con normativas ambientales internacionales y nacionales, como la Estrategia Nacional de Economía Circular y las regulaciones de eficiencia energética del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente, 2021). Este aspecto es particularmente relevante considerando que, desde 2022, se ha intensificado la fiscalización del cumplimiento normativo en los sectores de alimentos y bebidas (INVIMA, 2023).

A diferencia de otros distribuidores, ZenitPro S.A.S. no se limita a la venta del equipo. Su enfoque de solución integral incluye un servicio técnico especializado disponible 24/7, crucial para evitar interrupciones operativas durante las horas pico. Este servicio postventa se complementa con capacitaciones prácticas al personal del restaurante, asegurando el uso eficiente de los equipos y reduciendo el riesgo de fallos por mal manejo.

Otro componente diferenciador es la flexibilidad en las modalidades de adquisición. Ofreciendo no solo la venta directa, sino también esquemas de leasing o renting adaptados al flujo de caja de los restaurantes medianos, lo que elimina una de las

principales barreras de entrada para la adopción de tecnologías industriales (ACODRES, 2023).

En conjunto, esta propuesta permite a los restaurantes medianos no solo cumplir con las regulaciones vigentes, sino también mejorar su eficiencia, posicionarse como establecimientos sostenibles ante sus clientes y optimizar sus operaciones a través de tecnología de última generación. El valor de ZenitPro no radica únicamente en el producto, sino en un acompañamiento completo y estratégico que genera confianza, ahorro y diferenciación en el competitivo mercado gastronómico bogotano.

Esta propuesta de valor se alinea directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), ODS 12 (Producción y consumo responsables) y ODS 13 (Acción por el clima). Al promover la adopción de tecnologías limpias en el sector HORECA, ZenitPro contribuye a la modernización de procesos industriales, fomenta un uso más eficiente de los recursos naturales y apoya la mitigación del impacto ambiental. Así, la empresa no solo responde a una necesidad de mercado, sino que también actúa como agente de cambio hacia una economía más verde y circular en el ámbito gastronómico colombiano.

### **Estructura del Documento**

El presente documento se organiza de la siguiente manera: en la primera parte, se presenta la introducción, donde se contextualiza la idea de negocio, la problemática identificada y los objetivos del estudio. Posteriormente, en el capítulo de análisis del sector, se realiza un estudio detallado del mercado HORECA en Colombia, utilizando herramientas estratégicas como PESTEL y Fuerzas de Porter. En la sección del modelo

de negocio, se expone la propuesta de valor y el enfoque de ZenitPro en la distribución de lavavajillas industriales. Luego, se aborda el análisis financiero, incluyendo proyecciones de costos, rentabilidad y estrategias de mitigación de riesgos. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, resaltando la viabilidad del negocio y los pasos a seguir para su implementación.

Una vez contextualizada la idea de negocio y definidos los objetivos del estudio, se hace imprescindible analizar el entorno en el que se desarrollará el modelo de negocio. Para ello, en el siguiente capítulo se llevará a cabo un estudio detallado del sector HORECA en Colombia, utilizando herramientas estratégicas como PESTEL, DOFA y Fuerzas de Porter. Estas herramientas nos permitirán identificar tanto las oportunidades como los desafíos que se presentan en el mercado, así como comprender los factores externos e internos que impactarán la implementación exitosa del modelo de negocio. Este análisis estratégico será clave para definir las decisiones que guiarán la entrada y el posicionamiento de ZenitPro en el mercado de lavavajillas industriales sostenibles.

## Análisis del Sector

En primera instancia, se emplea el análisis PESTEL para examinar los factores del entorno macro que pueden influir en la implementación del modelo de negocio. Esta herramienta permite descomponer el contexto externo en seis dimensiones clave: política, económica, social, tecnológica, ambiental y legal, proporcionando una visión estructurada de los elementos que representan tanto riesgos como oportunidades para ZenitPro S.A.S. en su ingreso al sector HORECA colombiano. **El análisis completo de cada una de estas variables se encuentra en el [Anexo H](#)**, mientras que a continuación se presenta un resumen ejecutivo con los hallazgos más relevantes.

### PESTEL

Este análisis permitió identificar las principales variables del entorno macro que inciden en la entrada de ZenitPro S.A.S. al sector HORECA colombiano:

**Político:** Existen políticas comerciales que favorecen la importación de maquinaria sostenible, como el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y la Unión Europea. A su vez, programas gubernamentales como Colombia Productiva y la Estrategia Nacional de Economía Circular respaldan el desarrollo de soluciones eficientes y sostenibles, alineadas con los objetivos ambientales del país.

**Económico:** El entorno económico se caracteriza por una recuperación moderada del PIB, alta inflación y baja inversión privada, factores que influyen en la capacidad de compra del sector HORECA. Sin embargo, los lavavajillas industriales

eficientes representan una oportunidad concreta al permitir importantes ahorros en agua y energía, convirtiéndose en una alternativa atractiva frente al aumento de los costos operativos.

**Social:** Se identifican retos en el sector como la informalidad laboral y la alta rotación del personal operativo. La incorporación de equipos industriales como los lavavajillas contribuye a mejorar las condiciones laborales, reducir el esfuerzo físico y fomentar la capacitación técnica, aportando a la formalización y profesionalización del trabajo.

**Tecnológico:** La evolución tecnológica en equipos de cocina industrial ha mejorado la eficiencia, la automatización y el mantenimiento predictivo. Estos avances, sumados a la conectividad digital, ofrecen ventajas competitivas clave que pueden integrarse al modelo de negocio y al servicio postventa.

**Ambiental:** El modelo de ZenitPro S.A.S. responde al llamado por una mayor sostenibilidad. Los equipos Aristarco permiten reducir significativamente el consumo de recursos, aunque se requiere cumplir con regulaciones relacionadas con vertimientos, uso de detergentes y disposición final de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE).

**Legal:** El marco regulatorio impone obligaciones sanitarias, ambientales y aduaneras que deben ser gestionadas adecuadamente. La normativa RAEE, los requisitos del INVIMA y las disposiciones del régimen de importaciones exigen una planificación legal rigurosa para operar conforme a la ley.

El análisis PESTEL revela un entorno favorable para ZenitPro S.A.S., con oportunidades claras derivadas del crecimiento del sector HORECA y la presión por adoptar tecnologías sostenibles en Colombia. Las políticas gubernamentales orientadas hacia la sostenibilidad y la creciente conciencia ambiental entre los consumidores ofrecen un terreno fértil para la adopción de lavavajillas industriales ecológicos. Sin embargo, también existen desafíos, como la falta de conocimiento de la marca en Colombia. A partir de estos factores externos, es esencial comprender cómo las fuerzas competitivas del sector afectan la viabilidad del negocio, por lo que pasamos al análisis de las Fuerzas de Porter, para entender cómo estas oportunidades y amenazas impactan las decisiones estratégicas de la empresa en el mercado.

## **Diamante de Porter**

### ***Condiciones de los Factores (Recursos y Capacidades de la Industria)***

Colombia cuenta con recursos clave que influyen en la competitividad de ZenitPro en la comercialización de lavavajillas industriales:

**Capital humano:** La inversión en educación técnica y tecnológica ha aumentado. La matrícula en programas técnicos y tecnológicos creció un 5% en el último año, lo que amplía la disponibilidad de mano de obra especializada en mantenimiento de equipos industriales (Ministerio de Educación Nacional, 2023).

**Infraestructura y logística:** Aunque el país ha avanzado en infraestructura, aún enfrenta desafíos en transporte. Colombia ocupa la posición 83 de 141 países en

infraestructura global, lo que puede afectar la distribución eficiente de los equipos en regiones alejadas de los principales centros urbanos (Foro Económico Mundial, 2022).

**Acceso a tecnología avanzada:** Aristarco es una empresa líder en innovación en eficiencia energética para lavavajillas industriales. Sus equipos reducen el consumo de agua hasta en un 40% y la energía en un 30% en comparación con modelos tradicionales (Winterhalter, 2023).

**Factores económicos:** La inflación y la volatilidad del tipo de cambio pueden aumentar los costos de importación. Sin embargo, Colombia ha implementado políticas de reducción de aranceles para maquinaria industrial que promueva la eficiencia energética (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2023).

**Oportunidad:** Aprovechar los programas de formación técnica para capacitar a especialistas en mantenimiento de lavavajillas industriales.

**Riesgo:** Altos costos logísticos debido a deficiencias en infraestructura y transporte.

### ***Condiciones de la Demanda (Mercado y Consumidores)***

El sector HORECA en Colombia ha mostrado una creciente demanda de soluciones sostenibles y automatizadas:

**Crecimiento del sector gastronómico:** La apertura de nuevos establecimientos de alimentos y bebidas creció un 7% en el último año, lo que expande el mercado potencial para los lavavajillas industriales (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

**Conciencia sanitaria post-pandemia:** Un 68% de los consumidores en Colombia priorizan la higiene al elegir un restaurante, lo que impulsa la demanda de soluciones avanzadas de limpieza industrial (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2023).

**Expansión del turismo y la hotelería:** En 2023, la ocupación hotelera alcanzó el 57,8%, y los hoteles están adoptando tecnologías de eficiencia energética para reducir costos operativos y cumplir con normativas ambientales (ProColombia, 2023).

**Oportunidad:** Posicionar los lavavajillas Aristarco como una solución indispensable para la seguridad sanitaria en restaurantes y hoteles.

**Riesgo:** Sensibilidad al precio, ya que algunos negocios pueden optar por equipos más económicos en lugar de tecnología eficiente.

### ***Industrias Relacionadas y de Apoyo***

El éxito de ZenitPro S.A.S. no depende únicamente de su alianza con Aristarco como proveedor internacional, sino también de su capacidad para articularse eficazmente con otras industrias clave que fortalezcan su propuesta de valor en el mercado colombiano. En particular, se identifican tres sectores con alto potencial de sinergia:

fabricantes de equipos de cocina industrial, empresas de mantenimiento técnico especializado y proveedores locales de insumos sostenibles.

Por un lado, la industria nacional de fabricación de equipos de cocina industrial ha crecido a una tasa del 4 % anual, lo que crea un entorno favorable para alianzas comerciales y ventas cruzadas (ANDI, 2023). ZenitPro puede generar valor compartido mediante acuerdos con fabricantes de mobiliario y cocinas industriales para ofrecer paquetes integrales de equipamiento, lo cual es especialmente atractivo para nuevos restaurantes o franquicias en expansión.

En segundo lugar, la red de empresas dedicadas al mantenimiento de maquinaria industrial también ha aumentado en un 6 % en el último año (MinCIT, 2023). Establecer acuerdos con estos talleres técnicos permitirá ampliar la cobertura de soporte posventa de ZenitPro en Bogotá, sin necesidad de asumir directamente todos los costos operativos. Estos aliados pueden ser capacitados por la empresa para prestar servicios autorizados y mantener la garantía de los equipos, elevando la confianza del cliente y fortaleciendo la fidelización.

Finalmente, uno de los elementos con mayor potencial de diferenciación estratégica está en la vinculación con distribuidores locales de detergentes ecológicos e insumos biodegradables. Marcas nacionales como Bioclean, Ecoquímica y Ecoseg están ganando participación en el sector HORECA, gracias a sus líneas de productos libres de fosfatos, certificaciones ambientales y presentación en formatos industriales. Al integrar estos productos dentro del portafolio como parte de su servicio posventa o en contratos de mantenimiento, se puede fortalecer la coherencia del modelo sostenible, además de generar ingresos adicionales por comercialización recurrente.

Esta articulación también permite a ZenitPro acceder a nuevas líneas de negocio en el futuro, como la distribución de insumos sostenibles, capacitación en procesos de limpieza industrial eficiente y consultoría operativa para cocinas. De esta manera, la empresa no solo ofrece un equipo, sino una solución completa alineada con las tendencias del consumo responsable, la economía circular y la eficiencia energética.

**Oportunidad:** Establecer alianzas estratégicas con empresas de mantenimiento, fabricantes de cocinas industriales y proveedores de detergentes ecológicos para ofrecer paquetes integrales con equipos, instalación, soporte técnico y productos de limpieza sostenibles.

**Riesgo:** Dependencia de la disponibilidad de importaciones y componentes internacionales, lo que puede generar retrasos logísticos y afecta la capacidad de respuesta frente a la competencia local.

### ***Estrategia, Estructura y Rivalidad de las Empresas***

El mercado colombiano de lavavajillas industriales es competitivo, con la presencia de marcas internacionales y locales:

**Competencia con marcas extranjeras:** Empresas como Hobart, Winterhalter y Tornado dominan el 55% del mercado colombiano de equipos industriales (ProColombia, 2023).

**Estrategias de diferenciación:** Un 62% de las empresas industriales en Colombia han implementado estrategias de innovación para diferenciarse en el mercado (Banco de la República, 2023).

**Tendencia hacia el leasing:** Muchas empresas están optando por arrendar equipos en lugar de comprarlos, lo que representa una oportunidad para ofrecer modelos de leasing o financiamiento flexible (Interempresas, 2023).

**Oportunidad:** Diferenciarse mediante innovación en eficiencia energética y modelos de financiamiento atractivos.

**Riesgo:** Fuerte competencia con marcas más económicas, lo que puede afectar la cuota de mercado de ZenitPro.

### ***Gobierno (Papel de las Políticas Públicas)***

Las políticas gubernamentales juegan un rol fundamental en la importación y comercialización de lavavajillas industriales:

**Incentivos a la importación de bienes de capital:** Se han reducido aranceles para equipos industriales que promuevan la eficiencia energética (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2023).

**Normativas sanitarias estrictas:** El INVIMA ha implementado regulaciones más rigurosas en materia de higiene para establecimientos de alimentos, lo que favorece la

demanda de equipos avanzados de lavado (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), 2023).

**Regulación de residuos electrónicos (RAEE):** La Resolución 0851 de 2022 exige que los importadores gestionen el reciclaje de equipos eléctricos, lo que genera costos adicionales para ZenitPro (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente), 2022).

**Oportunidad:** Acceder a incentivos gubernamentales para equipos eficientes.

**Riesgo:** Costos adicionales por normativas ambientales y de residuos electrónicos.

### ***Factores Externos y Oportunidades***

El mercado global y los acuerdos comerciales pueden afectar la competitividad de ZenitPro:

**Automatización y eficiencia energética:** La tendencia mundial hacia la automatización impulsa la demanda de lavavajillas inteligentes con conectividad digital (Winterhalter, 2023).

**Tratados de libre comercio (TLC):** La participación de Colombia en acuerdos internacionales permite la importación de maquinaria industrial con menores costos arancelarios, lo que fortalece la competitividad de ZenitPro (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), 2023).

**Oportunidad:** Introducir modelos de lavavajillas inteligentes con monitoreo remoto para diferenciación en el mercado.

**Riesgo:** Problemas logísticos globales y volatilidad del dólar pueden encarecer las importaciones.

El análisis de las Fuerzas de Porter revela que, aunque el entorno presenta oportunidades debido a la creciente demanda de soluciones sostenibles, también existen desafíos competitivos, como la alta rivalidad en el mercado y el poder de negociación de los proveedores. La competencia intensa con marcas establecidas como Hobart requiere que ZenitPro se diferencie mediante la sostenibilidad y la eficiencia energética de sus productos, mientras que la relación con Aristarco debe ser fortalecida para asegurar condiciones favorables. Estos hallazgos conducen al análisis DOFA, en el cual se exploran las fortalezas internas, como la exclusividad con Aristarco y la tecnología avanzada, así como las debilidades, como el desconocimiento de la marca, con el fin de diseñar estrategias que aprovechen las oportunidades del mercado y mitiguen las amenazas competitivas.

Con el fin de consolidar el análisis estratégico del entorno competitivo en el que operará ZenitPro S.A.S., se presenta a continuación una tabla resumen del diamante de Porter, herramienta que permite identificar la intensidad de las principales presiones competitivas que afectan al modelo de negocio propuesto.

Cada fuerza se califica con un nivel de impacto (Alto, Medio o Bajo), acompañado de una justificación que recoge tanto evidencias del entorno colombiano como características del sector HORECA.

**Tabla 4**

*tabla resumen diamante de Porter*

Fuerza	Nivel de Intensidad	Justificación
1. Poder de negociación de los clientes	Alto	<p>El canal HORECA en Bogotá está cada vez más informado sobre eficiencia, sostenibilidad y precios, lo cual aumenta su poder de negociación. Además, existe una alta disponibilidad de distribuidores de equipos convencionales, lo que permite comparar y presionar precios.</p>
2. Poder de negociación de los proveedores	Medio	<p>Aunque ZenitPro plantea una relación exclusiva con Aristarco, aún existe dependencia de un solo proveedor internacional. No obstante, al ser un fabricante con trayectoria y condiciones claras, se reduce el riesgo de variabilidad extrema en precios.</p>
3. Amenaza de nuevos entrantes	Media	<p>Ingresar al sector requiere experiencia técnica, licencias de importación, red de soporte posventa y posicionamiento en un nicho exigente. Sin embargo, no hay barreras regulatorias insuperables, por lo cual la amenaza existe, pero es controlable.</p>
4. Amenaza de productos sustitutos	Alta	<p>En muchos restaurantes medianos todavía se prefiere el lavado manual por costos iniciales más bajos, a pesar de su ineficiencia. Además, algunos negocios usan lavavajillas domésticos adaptados, lo que representa un sustituto técnico.</p>

---

<p>5. Rivalidad entre competidores existentes</p>	<p>Media- Alta</p>	<p>Existen marcas consolidadas como Hobart y Winterhalter, pero su modelo de soporte no es personalizado ni masivo para el segmento medio. Esto abre un espacio para diferenciarse, aunque se debe competir con empresas reconocidas.</p>
---	------------------------	---

**Análisis DOFA**

**Matriz de estrategias DOFA**

Con base en el análisis DOFA previamente desarrollado, se construyó una matriz de estrategias que permite integrar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas con el propósito de generar líneas de acción concretas para ZenitPro S.A.S. La Tabla 5 presenta las estrategias FO, FA, DO y DA formuladas a partir de combinaciones específicas de factores internos y externos, orientadas a fortalecer la propuesta de valor de la empresa, mitigar riesgos del entorno y aprovechar oportunidades clave del sector HORECA en Bogotá.

**Tabla 5**

*Matriz estrategias DOFA*

---

Tipo de Estrategia	Combinación	Estrategia Recomendada
<p>FO (Fortalezas + Oportunidades)</p>	<p>F1 + F3 + F4 + O2 + O3</p>	<p>Potenciar la alianza con Aristarco y su enfoque sostenible para posicionar los lavavajillas como solución inteligente ante la creciente adopción de tecnología eficiente en restaurantes medianos, aprovechando</p>

---

---

		además los incentivos tributarios actuales.
		Expandir la cobertura comercial en Bogotá
FO		destacando la reputación internacional de
(Fortalezas +	F1 + F2 + O1	Aristarco y el crecimiento del sector
Oportunidades)	+ O4	gastronómico, con campañas orientadas a
		consumidores finales que valoran
		sostenibilidad.
		Blindar la rentabilidad con estrategias de
		cobertura cambiaria y compras programadas,
FA		minimizando el impacto de la volatilidad del
(Fortalezas +	F3 + F4 + A1 +	dólar, al tiempo que se maximizan los
Amenazas)	A4	incentivos fiscales a importaciones
		sostenibles.
		Establecer una red sólida de soporte
FA		postventa local para competir con proveedores
(Fortalezas +	F1 + F4 + A2 +	nacionales, alineándose con las exigencias del
Amenazas)	A3	INVIMA y mostrando que ZenitPro ofrece un
		respaldo técnico más completo.
		Diseñar una campaña de posicionamiento
DO		digital y ferias comerciales, resaltando el
(Debilidades +	D2 + D3 + O3	ahorro en agua y energía, y apoyándose en
Oportunidades)	+ O4	los beneficios tributarios para destacar el valor
		agregado frente a competidores más
		reconocidos.
DO	D4 + O2 + O3	Diversificar alianzas con centros de servicio

---

(Debilidades + Oportunidades)		técnico independientes y empresas de mantenimiento local, mitigando la dependencia de Aristarco como único proveedor y fortaleciendo la capacidad operativa.
DA		Estandarizar precios en moneda local e incluir cláusulas de ajuste cambiario, al tiempo
(Debilidades + Amenazas)	D3 + D4 + A1 + A4	que se promueven planes de renting con mantenimiento incluido, reduciendo los impactos logísticos y financieros derivados del tipo de cambio.
DA		Crear paquetes integrales de postventa y garantías extendidas, comunicando con
(Debilidades + Amenazas)	D2 + D4 + A3	claridad los diferenciadores de ZenitPro frente a la oferta local y reforzando la confianza en la marca.

*Nota.* Elaboración propia a partir del análisis DOFA de ZenitPro S.A.S., integrando variables internas y del entorno para formular estrategias de desarrollo y mitigación.

## **Fortalezas**

### ***Representación de una Marca Reconocida***

ZenitPro representa en Colombia a Aristarco, una empresa italiana con más de 50 años de experiencia en la fabricación de lavavajillas industriales. Su reputación en

calidad y tecnología innovadora en el mercado europeo facilita su introducción en el sector gastronómico e industrial colombiano (Aristarco, 2023).

### ***Crecimiento del Mercado de Lavavajillas Comerciales***

El mercado global de lavavajillas comerciales alcanzó 3.500 millones de dólares en 2023, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 3,4% entre 2024 y 2032 (Global Market Insights, 2023). En América Latina, la tasa de crecimiento proyectada es del 5,3% anual entre 2025 y 2034, lo que demuestra una oportunidad de expansión en la región (Informes de Expertos, 2024).

### ***Enfoque en Eficiencia Energética y Sostenibilidad***

Los lavavajillas industriales modernos pueden reducir el consumo de agua hasta en un 50% y el consumo de energía en un 30% en comparación con los métodos tradicionales de lavado (Winterhalter, 2023). Esto es clave para clientes colombianos que buscan reducir costos operativos y cumplir con regulaciones ambientales.

### ***Incentivos Gubernamentales y Regulación Favorable***

El gobierno colombiano ofrece beneficios tributarios para la importación de equipos eficientes en consumo de agua y energía. En 2024, se aprobó una exención de IVA y aranceles para equipos con certificaciones ambientales internacionales, lo que mejora la rentabilidad del negocio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024).

Estrategia: Aprovechar la reputación de Aristarco y la tendencia de sostenibilidad para captar clientes en el sector HORECA.

## **Debilidades**

### ***Competencia Establecida***

En Colombia, el mercado de lavavajillas industriales está dominado por marcas internacionales como Winterhalter, Hobart y Electrolux, que ya cuentan con distribuidores locales y redes de servicio técnico consolidadas (ProColombia, 2023).

### ***Falta de Reconocimiento de Marca en Colombia***

Aunque Aristarco es reconocida en Europa, su presencia en América Latina es limitada. ZenitPro necesitará invertir significativamente en marketing, demostraciones de producto y programas de capacitación para generar confianza entre los compradores.

### ***Costos de Importación y Logística***

Colombia tiene un arancel promedio del 10% para la importación de electrodomésticos industriales, además de altos costos de transporte marítimo y distribución interna (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2024). Además, las fluctuaciones en la tasa de cambio pueden impactar la rentabilidad de ZenitPro.

### ***Dependencia de un Solo Proveedor***

El modelo de negocio de la empresa depende de Aristarco como único proveedor. Cualquier problema de producción, aumento en los costos o demoras en la logística podrían afectar la disponibilidad de los equipos en Colombia.

Estrategia: Fortalecer alianzas estratégicas con empresas de mantenimiento y establecer acuerdos de servicio postventa competitivos.

## **Oportunidades**

### ***Expansión del Sector Gastronómico en Colombia***

El sector gastronómico representó el 3,9% del PIB nacional en 2023 y generó empleo para más de 1,5 millones de personas (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), 2023). Además, las ventas de restaurantes a domicilio crecieron un 98,7% en los últimos dos años, lo que ha impulsado la necesidad de equipos de cocina más eficientes (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2024).

### ***Creciente Adopción de Tecnología en la Industria Horeca***

El 63% de los restaurantes en Colombia están invirtiendo en automatización para mejorar su eficiencia operativa, lo que incrementa la demanda de equipos industriales inteligentes y eficientes (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

### ***Incentivos Gubernamentales Para Equipos Sostenibles***

El gobierno colombiano ha aprobado beneficios tributarios y exenciones de IVA para la importación de equipos con certificaciones ambientales internacionales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024). Esto favorece la comercialización de lavavajillas Aristarco, que cumplen con altos estándares de eficiencia energética.

### ***Aumento del Consumo Responsable y Sostenibilidad***

El 68% de los consumidores en Colombia prefieren establecimientos que implementen prácticas sostenibles, lo que representa una ventaja competitiva (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2023).

Estrategia: Posicionar los lavavajillas Aristarco como una solución innovadora, eficiente y sostenible para restaurantes y hoteles.

### **Amenazas**

#### ***Fluctuaciones Económicas y Poder Adquisitivo del Cliente***

En 2024, la economía colombiana creció un 1,7%, pero sectores clave como la industria manufacturera se contrajeron un 2,1%, lo que podría afectar la inversión en equipos industriales de alto costo (Banco Mundial, 2025).

#### ***Regulaciones de Importación y Normativas Sanitarias***

El INVIMA y el ICONTEC han endurecido las normativas sanitarias para la industria gastronómica, exigiendo certificaciones específicas para equipos de lavado de

vajilla (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), 2024).

Adaptarse a estas regulaciones será crucial para la operación de ZenitPro.

### ***Preferencia por Proveedores Locales***

Algunos clientes pueden preferir proveedores nacionales debido a menores costos de mantenimiento, disponibilidad inmediata de repuestos y tiempos de entrega más cortos. ZenitPro deberá ofrecer un servicio postventa sólido para reducir esta barrera de entrada.

### ***Incremento en Costos Logísticos y Volatilidad del Dólar***

Las fluctuaciones en el tipo de cambio pueden incrementar el costo de los equipos importados, afectando la rentabilidad de ZenitPro (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2024).

Estrategia: Implementar modelos de financiamiento (leasing o renting) para facilitar la adquisición de equipos y fortalecer el servicio postventa.

Tras haber identificado las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en el análisis DOFA, es fundamental profundizar en la evaluación de los recursos clave de para determinar si estos pueden proporcionar una ventaja competitiva sostenible. Si bien el análisis DOFA nos ha permitido entender el panorama interno y externo del negocio, el análisis VRIO nos permitirá evaluar si los recursos y capacidades de ZenitPro son valiosos, raros, difíciles de imitar y si la empresa está organizada para aprovecharlos de manera efectiva. A través de esta evaluación, podremos identificar cuáles de estos

recursos pueden ser clave para mantener nuestra ventaja competitiva a largo plazo y asegurar que la propuesta de negocio sea realmente sostenible en el tiempo.

A partir del análisis interno (fortalezas y debilidades) y externo (oportunidades y amenazas) del entorno en el que operará ZenitPro S.A.S., se construyó una matriz DOFA cruzada que permite identificar estrategias claves para la entrada y consolidación en el mercado colombiano de maquinaria industrial para el canal HORECA.

Esta herramienta permite alinear los recursos y capacidades de la empresa con los factores críticos del entorno, fortaleciendo la toma de decisiones estratégicas desde una perspectiva realista y proactiva.

Como complemento al análisis estratégico, la Tabla 6 presenta la matriz DOFA cruzada de ZenitPro S.A.S., en la cual se identifican estrategias específicas que surgen de la interacción entre factores internos (fortalezas y debilidades) y factores externos (oportunidades y amenazas). Esta herramienta permite diseñar acciones ofensivas, defensivas, adaptativas y preventivas que fortalecen la posición competitiva de la empresa en el mercado HORECA colombiano, maximizando sus ventajas y minimizando los riesgos asociados al entorno dinámico del sector.

**Tabla 6**

*Matriz DOFA cruzada*

	<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Amenazas (A)</b>
	<b>FO – Estrategia ofensiva:</b>	<b>FA – Estrategia defensiva:</b>
<b>Fortalezas (F)</b>	Aprovechar el respaldo técnico de Aristarco para ofrecer un servicio	Diversificar canales de atención técnica para reducir el impacto de

---

	posventa superior y diferenciado en el mercado HORECA.	eventualidades logísticas o dependencia de importaciones.
	<b>DO – Estrategia</b>	<b>DA – Estrategia</b>
	<b>adaptativa:</b> Establecer alianzas con operadores logísticos y centros de servicio locales para compensar la falta inicial de infraestructura propia.	<b>preventiva:</b> Diseñar protocolos de contingencia para posibles fluctuaciones en tiempos de importación, costos aduaneros o variaciones en la tasa de cambio.
<b>Debilidades (D)</b>		

---

### Análisis VRIO

#### Datos y Referencias Relevantes

El sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías) en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, consolidándose como una parte significativa de la economía nacional. El sector HORECA en Colombia ha mostrado un crecimiento constante, representando una parte significativa del PIB nacional (Superintendencia de Industria y Comercio, 2018). Este dinamismo refleja la expansión de la industria de servicios, impulsada por el incremento del turismo, el fortalecimiento del sector gastronómico y la creciente demanda de infraestructura hotelera. De acuerdo con ASOBANCARIA, esta tendencia ha generado oportunidades de inversión en equipamiento y tecnología para la optimización de procesos en estos establecimientos.

En cuanto a la eficiencia energética en el sector industrial colombiano, el sector industrial colombiano consume aproximadamente el 30% de la energía total del país, presentando oportunidades significativas para la implementación de medidas de

eficiencia energética (Ministerio de Minas y Energía, 2020). La optimización en el uso de energía no solo contribuye a la reducción de costos operativos para las empresas, sino que también es un factor clave en la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de normativas gubernamentales en eficiencia energética. Programas de incentivos y regulaciones han sido implementados en el país para fomentar la adopción de tecnologías más eficientes en este sector.

Por otro lado, la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) es un desafío ambiental en Colombia. En Colombia, la generación de RAEE domésticos en 2014 se estimó en 252.000 toneladas, equivalente a 5,3 kg por habitante (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). Este volumen significativo de desechos electrónicos plantea la necesidad de implementar políticas efectivas para su recolección, reciclaje y disposición final adecuada. Las regulaciones actuales buscan incentivar la responsabilidad extendida del productor, promoviendo la recuperación de materiales y la reducción del impacto ambiental de estos residuos.

El análisis DOFA revela que ZenitPro cuenta con fortalezas clave, como la exclusividad de la marca Aristarco y su tecnología avanzada, lo que le permite posicionarse como líder en el mercado de lavavajillas industriales sostenibles. No obstante, también enfrenta debilidades como el bajo reconocimiento de la marca en Colombia, así como amenazas derivadas de la alta competencia. Para maximizar su impacto, la empresa orienta sus estrategias de negocio hacia la diferenciación mediante la sostenibilidad, destacando los beneficios de sus productos en términos de eficiencia energética y ahorro de recursos. Asimismo, ZenitPro fortalecerá su relación con Aristarco y aplicará estrategias de educación y marketing que aumenten el reconocimiento de la

marca y atraigan a clientes conscientes del medio ambiente, al tiempo que buscará alianzas estratégicas que aseguren el suministro y reduzcan riesgos.

### **Descripción detallada del Analisis VRIO**

Exclusividad de Aristarco

**Valor:** Sí. La exclusividad con Aristarco es altamente valiosa, ya que permite a ZenitPro ofrecer productos de alta calidad y diferenciados en el mercado.

**Rareza:** Sí. Aristarco es un proveedor exclusivo para ZenitPro en Colombia, lo que lo hace un recurso raro, ya que no todos los competidores tendrán acceso a esta tecnología.

**Imitabilidad:** Moderada. Aunque otros competidores pueden encontrar proveedores similares, la relación exclusiva con Aristarco no puede ser fácilmente replicada por ellos. Sin embargo, si competidores acceden a tecnologías similares, la exclusividad pierde su ventaja.

**Organización:** Sí. ZenitPro está bien posicionada para aprovechar esta exclusividad y organizarse para distribuir y mantener los productos de Aristarco en el mercado colombiano.

**Ventaja Competitiva Sostenida:** Sí. La exclusividad sigue proporcionando una ventaja competitiva, pero solo si se sigue gestionando correctamente.

### Tecnología avanzada (eficiencia energética)

**Valor:** Sí. La tecnología avanzada de los lavavajillas Aristarco, que optimiza el consumo de agua y energía, es valiosa tanto para los clientes como para el negocio, debido al ahorro de costos y la sostenibilidad.

**Rareza:** Sí. Aunque existen otros fabricantes de lavavajillas industriales, la tecnología eficiente de Aristarco sigue siendo un recurso raro en Colombia, especialmente con las certificaciones internacionales de eficiencia energética.

**Imitabilidad:** Moderada. Si bien otras empresas pueden desarrollar tecnologías similares en eficiencia energética, replicar la calidad específica de Aristarco, las certificaciones internacionales y la red de soporte técnico no es fácil.

**Organización:** Sí. ZenitPro puede organizarse para implementar esta tecnología a través de su red de distribución y soporte técnico, maximizando el valor de la tecnología avanzada.

**Ventaja Competitiva Sostenida:** Moderada. La ventaja competitiva derivada de la tecnología es sostenida mientras ZenitPro mantenga su relación con Aristarco y continúe ofreciendo soporte técnico de calidad. Sin embargo, la competencia puede imitarla con el tiempo.

### Compromiso con la sostenibilidad

**Valor:** Sí. La creciente demanda por soluciones sostenibles en el sector HORECA en Colombia hace que el compromiso con la sostenibilidad sea un recurso altamente valioso. La adopción de tecnologías que reducen el impacto ambiental es clave para captar clientes.

**Rareza:** Sí. Aunque la sostenibilidad es un tema cada vez más popular, no todos los competidores tienen la misma capacidad de implementar soluciones sostenibles de manera efectiva y certificada. Esto le otorga a ZenitPro una ventaja en este sentido.

**Imitabilidad:** Moderada. Otros competidores pueden adoptar tecnologías sostenibles, pero replicar el nivel de compromiso y las certificaciones ambientales que Aristarco y ZenitPro tienen no es inmediato.

**Organización:** Sí. ZenitPro está en una buena posición para promover y organizar su propuesta sostenible a través de sus productos y servicios, alineándose con las regulaciones ecológicas del país.

**Ventaja Competitiva Sostenida:** Sí. Mientras ZenitPro continúe alineando su modelo de negocio con la sostenibilidad y cumpla con las regulaciones ambientales, mantendrá una ventaja competitiva.

### **Cumplimiento con normativas de reciclaje y RAEE**

**Valor:** Sí. Cumplir con las normativas de reciclaje y la gestión de residuos electrónicos es valioso no solo desde una perspectiva ambiental, sino también comercial, ya que muchas empresas están bajo presión para cumplir con las normativas gubernamentales.

**Rareza:** Sí. La gestión de residuos electrónicos no es comúnmente asociada con los lavavajillas industriales, lo que hace que este aspecto sea relativamente raro en el mercado.

**Imitabilidad:** Moderada. Las normativas de reciclaje y la responsabilidad extendida del productor son fácilmente adoptadas por otros competidores si se implementan correctamente, pero la implementación efectiva de un sistema de reciclaje eficiente no es tan fácil.

**Organización:** Sí. ZenitPro debe estar organizada para asegurar que sus equipos cumplan con las normativas de reciclaje y RAEE, lo que podría incluir alianzas con centros de reciclaje y estrategias de recogida de equipos al final de su vida útil.

**Ventaja Competitiva Sostenida:** Sí. El cumplimiento con normativas ambientales es una ventaja competitiva, pero podría perder fuerza si competidores adoptan políticas similares. Aun así, el compromiso con la sostenibilidad en varios aspectos fortalece esta ventaja.

### **Conclusión del Análisis VRIO.**

**Valor:** ZenitPro posee varios recursos valiosos, como la exclusividad con Aristarco, tecnología avanzada, el compromiso con la sostenibilidad y el cumplimiento con normativas ambientales. Cada uno de estos recursos es fundamental para el modelo de negocio propuesto.

**Rareza:** Todos estos recursos son raros en el mercado colombiano, especialmente la exclusividad con Aristarco y las tecnologías avanzadas.

**Imitabilidad:** La imitabilidad de estos recursos es moderada, ya que aunque existen competidores, ZenitPro tiene ventajas como el respaldo exclusivo de Aristarco y su compromiso con la sostenibilidad, que no pueden ser replicados fácilmente.

**Organización:** ZenitPro está bien posicionada para aprovechar estos recursos de manera efectiva, con infraestructura adecuada, alianzas estratégicas y un fuerte enfoque en la sostenibilidad y la tecnología eficiente.

**Ventaja Competitiva Sostenida:** Aunque algunas de estas ventajas pueden ser imitadas a largo plazo, ZenitPro está en una posición sólida para aprovechar su relación exclusiva con Aristarco, su enfoque en la sostenibilidad y el cumplimiento normativo, lo que le permitirá mantener una ventaja competitiva en el sector HORECA colombiano.

Con los análisis de PESTEL, Porter, DOFA y VRIO completados, se han identificado las siguientes oportunidades clave para ZenitPro: el crecimiento continuo del sector HORECA en Colombia, la demanda creciente por soluciones sostenibles y tecnológicamente avanzadas, así como el impulso de políticas gubernamentales que favorecen la adopción de tecnologías eficientes. Estos factores brindan un panorama favorable para la implementación de un modelo de negocio basado en la distribución de lavavajillas industriales ecológicos.

Sin embargo, también se han identificado desafíos competitivos que pueden impactar la implementación del modelo, como la rivalidad competitiva en el mercado,

especialmente de marcas ya consolidadas, y las barreras económicas que podrían limitar la adopción de tecnologías avanzadas por parte de los establecimientos del sector HORECA.

En la siguiente sección, se evaluará la factibilidad financiera, técnica y operativa de la distribución de los lavavajillas industriales Aristarco, considerando tanto los costos de inversión, como las capacidades operativas necesarias para enfrentar estos desafíos y aprovechar las oportunidades identificadas.

### **Factibilidad financiera del modelo de negocio.**

La factibilidad financiera es un componente clave para evaluar la viabilidad del modelo de negocio propuesto para ZenitPro S.A.S., que se enfoca en la distribución de lavavajillas industriales de alta eficiencia de la marca Aristarco en el mercado colombiano. Este capítulo tiene como objetivo analizar los aspectos financieros del negocio, considerando los costos involucrados en la operación, las proyecciones de ingresos, los márgenes de rentabilidad, así como los indicadores clave de rendimiento financiero que permitirán determinar la rentabilidad del proyecto a corto, mediano y largo plazo.

Se realizará una evaluación detallada de los costos de importación, distribución y comercialización, junto con el análisis de los ingresos potenciales derivados de la venta de los productos y los servicios de soporte postventa. Además, se presentarán proyecciones financieras que incluirán el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y otros indicadores financieros relevantes, con el objetivo de demostrar si el proyecto es financieramente viable y si generará valor tanto para los inversionistas como para los clientes.

Este análisis también considerará las posibles fuentes de financiación para el proyecto y cómo las fluctuaciones en los costos de importación, la estructura de costos y los modelos de adquisición, como el leasing y el renting, pueden afectar la rentabilidad general de la empresa. A través de este estudio, se busca proporcionar una visión clara y fundamentada de la viabilidad financiera de ZenitPro S.A.S. en el competitivo mercado de HORECA en Colombia.

Los supuestos económicos utilizados en este análisis financiero fueron contruidos con base en datos oficiales y parámetros establecidos en el simulador del proyecto. La inflación anual fue estimada en 3.9 % para el período 2025–2029, en concordancia con la meta de inflación del Banco de la República (2024). La tasa de descuento aplicada corresponde a un WACC promedio del 9.3 %, calculado a partir de una estructura de capital proyectada con un 36 % de deuda y 64 % de equity, de acuerdo con la hoja financiera “WACC ROE ROI”. Esta tasa refleja el costo de oportunidad del capital en empresas del sector de comercio e importación en Colombia, y fue validada con los rangos publicados en los estudios de rentabilidad de la Superintendencia de Sociedades (2023).

El WACC fue determinado considerando una tasa de interés efectiva del mercado cercana al 12 % para endeudamiento comercial en pymes colombianas, y un costo de capital propio ajustado por riesgo del 15 %, valores razonables en un contexto económico estable con inflación controlada y expectativas moderadas de crecimiento. La inversión inicial estimada es de COP 1.378 millones de pesos y genera flujos de caja crecientes desde el primer año, alcanzando 1.49 billones de pesos en 2029. Con una recuperación en 4.98 años, los indicadores muestran una rentabilidad creciente: el ROE proyectado para 2029 alcanza el 72.6 % y el ROI el 52.2 %, lo cual demuestra la solidez financiera del modelo. Por último, la proyección de ingresos se sustenta en estudios de ProColombia (2023) y la Cámara de Comercio de Bogotá (2024), que prevén una expansión del sector HORECA y mayor demanda de tecnologías eficientes en agua y energía.

### Proyecciones de ventas y rentabilidad

**Diversificación de Productos y Servicios:** ZenitPro S.A.S se plantea posicionarse en el mercado importando productos de alta calidad. La proyección de ventas muestra una cartera diversificada que incluye productos (como AH, AU, AS) y servicios (por ejemplo, mantenimiento). Esto permite mitigar riesgos y aprovechar distintos nichos de mercado.

### Análisis de sensibilidad cambiaria

Dado que el proyecto contempla la importación directa de equipos desde Europa (marca Aristarco, Italia), se ha proyectado una tasa de cambio base de EUR/COP = 4.800 como referencia para estructurar los costos de adquisición en el simulador financiero.

La Tabla 7 presenta un análisis de sensibilidad ante fluctuaciones de la tasa de cambio del euro, considerando escenarios tanto favorables como adversos, en un rango de  $\pm 20\%$ . Este análisis permite identificar el impacto directo sobre el costo de los equipos importados y el margen operativo estimado, lo cual es clave para la toma de decisiones financieras y de cobertura cambiaria.

**Tabla 7**

*Análisis de sensibilidad cambiaria*

Escenario	Tasa EUR/COP	Costo equipo (COP)	Margen operativo estimado
Euro -20 % (positivo)	3.900	\$21.6 M	25.5 %
Euro -10 %	4.320	\$24.3 M	21.5 %

---

Escenario base	4.800	\$27.0 M	18.2 %
Euro +10 %	5.280	\$29.7 M	14.8 %
Euro +20 % (riesgoso)	5.760	\$32.4 M	11.3 %

---

*Nota.* El margen operativo estimado se calcula con base en el costo unitario del equipo importado en cada escenario cambiario, manteniendo constantes los precios de venta en pesos colombianos.

Para mitigar el riesgo, se proyecta usar contratos con cláusulas de ajuste cambiario, coberturas cambiarias y compra anticipada de inventario.

### **Costos Operacionales**

Se Debe tener en cuenta que la depreciación está incluida dentro de los costos operacionales del modelo financiero. Se refleja como depreciación acumulada anual en los estados financieros proyectados, y afecta directamente el cálculo del activo fijo neto y la utilidad contable del proyecto.

#### **Validación de inclusión de la depreciación:**

2025: 14.560.000 COP

2026: 29.120.000 COP

2027: 43.680.000 COP

2028: 58.240.000 COP

2029: 72.800.000 COP

La depreciación, incluida en el modelo financiero, representa la pérdida de valor contable de los activos fijos a lo largo del tiempo. Aunque no implica una salida directa de dinero, afecta la utilidad contable al reducir las ganancias reportadas, lo que permite reflejar una rentabilidad más realista. Además, su inclusión mejora el cálculo del VAN y la TIR al considerar el desgaste del capital invertido, aporta beneficios fiscales al ser deducible en Colombia y facilita la planeación de reinversiones futuras al anticipar el ciclo de vida de los activos.

### **Costos logísticos.**

Dado que el producto a comercializar es un equipo industrial importado desde Europa (Italia), el modelo financiero contempla explícitamente los costos logísticos asociados al proceso de nacionalización y distribución en Colombia. En la hoja "Costos" del simulador, se define un factor de importación del 15% sobre el valor EXW (precio en fábrica), que agrupa todos los costos logísticos relevantes para llevar el producto hasta el cliente final. Este factor incluye un 12% correspondiente a flete internacional, nacionalización y transporte local hasta la bodega en Bogotá, y un 3% adicional por almacenamiento y distribución interna. Esta estructura permite valorar con mayor precisión la rentabilidad del proyecto incluyendo los costos reales del flujo logístico internacional.

12%: flete internacional, nacionalización, transporte local a bodega.

3%: almacenamiento y distribución en Bogotá.

### **Costos de mantenimiento y soporte posventa**

ZenitPro destaca por su servicio técnico 24/7, mantenimiento trimestral y capacitación al personal. La siguiente tabla resume el impacto financiero:

**Tabla 8**

*Impacto financiero mantenimiento y posventa*

<b>Concepto</b>	<b>% sobre ingresos</b>	<b>Incluido en leasing</b>
Servicio técnico 24/7	3 %	Sí
Mantenimiento preventivo	2 %	Sí
Repuestos/consumibles	1.5 %	No
Capacitación de personal	1 %	Sí

*Nota.* Los porcentajes se calculan sobre los ingresos operacionales anuales proyectados.

Los ítems incluidos en el modelo de leasing no representan costos adicionales para el cliente final durante el primer año.

Esto representa un total aproximado del 7.5 % de los ingresos, lo cual es viable si se transfiere parcialmente al canon mensual de renting o se presenta como un diferenciador frente a la competencia.

**Crecimiento Sostenido:** Con base en el simulador financiero, las ventas proyectadas presentan un crecimiento sostenido, con un aumento del 52 % entre 2025 y 2026, y del 44 % entre 2026 y 2027. Los márgenes brutos y netos aumentan progresivamente, consolidando la viabilidad:

### **Proyección de las ventas.**

La proyección de ventas para ZenitPro S.A.S. durante el periodo 2025-2029 se fundamenta en una estrategia comercial escalonada y realista, que refleja la adopción progresiva del mercado objetivo en el sector HORECA. Cada año se asocia a una fase específica del desarrollo comercial, la cual determina las tasas de crecimiento previstas y las acciones clave que impulsan la expansión del negocio.

En **2026**, con una tasa de crecimiento estimada del **50%**, se espera la activación comercial intensa, validación de productos por los early adopters, establecimiento de soporte técnico local y una importación activa de equipos, consolidando las bases para el crecimiento inicial.

Para **2027**, la estrategia contempla un crecimiento del **40%**, impulsado por la expansión a través de referencias positivas, un servicio postventa efectivo y la optimización de la logística para asegurar la disponibilidad y la satisfacción del cliente.

En **2028**, el crecimiento se proyecta en un **30%**, apoyado en el posicionamiento sólido de la marca en el mercado y la consecución de contratos con nuevos clientes institucionales, ampliando el alcance y consolidando la reputación de ZenitPro.

Finalmente, en **2029**, con un crecimiento moderado del **20%**, la empresa entrará en una fase de madurez del portafolio, caracterizada por un crecimiento orgánico estable y la fidelización de la base de clientes.

Estos escenarios reflejan un enfoque estratégico alineado con las tendencias de adopción tecnológica y las dinámicas propias del mercado, asegurando que las metas sean ambiciosas pero alcanzables. Además, se complementan con análisis detallados de márgenes y rentabilidad que evidencian mejoras sostenidas conforme aumenta la escala del negocio.

**Tabla 9**

*Proyección de ventas a 2029*

<b>Año</b>	<b>Ventas (COP)</b>	<b>Margen bruto</b>	<b>Margen neto</b>
2025	2.66 mil millones	32.5 %	7.8 %
2026	4.15 mil millones	35.1 %	9.5 %
2027	6.04 mil millones	38.7 %	12.8 %
2028	8.16 mil millones	41.5 %	15.4 %
2029	10.17 mil millones	44.2 %	18.7 %

Estos números reflejan una estrategia comercial agresiva basada en un aumento progresivo de la demanda, sustentado en tasas de crecimiento de hasta 50%, 40%, 30% y 20%.

Estos resultados están en línea con estudios que indican que la adopción de equipos industriales eficientes puede mejorar la rentabilidad hasta en un 20 % (OECD, 2021).

En complemento con la evaluación de los costos y las proyecciones de ingresos, se presentan los indicadores financieros clave que permiten analizar más a fondo la rentabilidad y viabilidad de la empresa en los próximos años. La Tabla 10 muestra la evolución proyectada de los activos, pasivos y patrimonio de ZenitPro S.A.S. entre 2025 y 2029, reflejando un crecimiento sostenido del capital propio y una adecuada gestión del apalancamiento financiero. Por su parte, la Tabla 11 resume los principales indicadores de rentabilidad y costo de capital durante el mismo período, como el WACC, ROE y ROI. Como se observa en las proyecciones, en 2026, la empresa alcanzó un ROE de 32,66 %, lo que indica una creación de valor significativa. En 2028, con un ROI de 45,29 %, se confirma la alta eficiencia de la inversión, consolidando a ZenitPro S.A.S. como un negocio con un retorno de inversión robusto. Estos resultados financieros, junto con el análisis detallado de la rentabilidad, refuerzan la viabilidad del modelo de negocio y su capacidad para generar valor a largo plazo.

**Tabla 10**

*Proyección activos, pasivos, patrimonio*

<b>Año</b>	<b>Utilidad Neta</b>	<b>Total Activo</b>	<b>Total Patrimonio</b>	<b>Total Pasivos</b>
2025	-\$ 31.157.66,	\$ 1.245.330.175	\$ 658.208.087	\$ 587.122.087
2026	\$ 334.323.862	\$ 1.673.252.030	\$ 1.023.689.612	\$ 649.562.417
2027	\$ 774.417.903	\$ 2.215.102.543	\$ 1.463.783.653	\$ 751.318.889
2028	\$ 1.296.892.871	\$ 2.863.410.355	\$ 1.986.258.621	\$ 877.151.734
2029	\$ 1.828.235.131	\$ 3.502.035.182	\$ 2.517.600.881	\$ 984.434.301

*Nota.* La tabla muestra el crecimiento progresivo de los activos, pasivos y patrimonio de ZenitPro S.A.S., evidenciando una evolución financiera positiva y un balance sólido a lo largo del tiempo.

**Tabla 11**

*WACC, ROE, ROI*

<b>Año</b>	<b>Proporción Deuda</b>	<b>Proporción Equity</b>	<b>WACC</b>	<b>ROE</b>	<b>ROI</b>
2025	47%	53%	9,37%	-4,73%	-2,50%
2026	39%	61%	9,75%	32,66%	19,98%
2027	34%	66%	9,97%	52,91%	34,96%
2028	31%	69%	10,11%	65,29%	45,29%
2029	28%	72%	10,23%	72,62%	52,20%

*Nota.* Se presentan proyecciones de rentabilidad y costo de capital, con un ROE y ROI crecientes que reflejan una gestión eficiente del capital y una atractiva rentabilidad del negocio.

En 2025, la empresa reporta una pérdida neta (-\$31,1M). El WACC de 9,37% indica un costo de capital moderado, pero el ROE de -4,73% y el ROI de -2,50% muestran que no se genera valor ni para los accionistas ni para la inversión inicial. Esto es esperable en un año de arranque donde predominan las inversiones y gastos de instalación.

En 2026, la empresa alcanza su primer año de utilidades (\$334,3M), logrando un ROE de 32,66% y un ROI de 19,98%. Ambos indicadores superan el WACC de 9,75%, mostrando creación de valor. El crecimiento evidencia una correcta gestión operativa y comercial.

Durante 2027, la utilidad neta crece a \$774,4M. El ROE (52,91%) y el ROI (34,96%) refuerzan el sólido desempeño. El WACC (9,97%) sigue siendo inferior a la

rentabilidad lograda, consolidando la generación de valor para el proyecto y sus accionistas.

En 2028, la empresa muestra una utilidad neta de \$1.296,9M. El ROE alcanza 65,29% y el ROI 45,29%, demostrando alta eficiencia en el uso del patrimonio y de la inversión. El costo de capital (WACC 10,11%) continúa siendo superado ampliamente.

En 2029, con una utilidad neta de \$1.828,2M, se alcanza el mejor desempeño del periodo: ROE de 72,62% y ROI de 52,20%. La empresa opera con eficiencia máxima, generando retornos muy superiores a su WACC de 10,23%, indicando éxito sostenido y potencial de crecimiento futuro.

**Propuesta de Valor y Estrategia de Precios:** El análisis detallado de márgenes y costos unitarios sugiere que la empresa busca equilibrar competitividad en precios y rentabilidad. Es fundamental monitorear la estrategia de precios para mantener márgenes adecuados sin perder posicionamiento.

**Evaluación de Rentabilidad:** La evaluación financiera del proyecto confirma que ZenitPro S.A.S. es rentable y sostenible, con indicadores clave que respaldan su viabilidad. Como se muestra en la Tabla 12, el Valor Presente Neto (VPN) es de 4,87 millones de COP, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 25,12 %, y un período de recuperación de la inversión inferior a cinco años, lo cual evidencia una alta generación de valor. Complementariamente, la Tabla 13 presenta la evolución proyectada de los márgenes financieros entre 2025 y 2029, con un crecimiento sostenido en los márgenes

bruto, operativo y neto, lo que reafirma la eficiencia y la rentabilidad creciente del modelo de negocio a lo largo del tiempo.

**Tabla 12**

*Evaluación de rentabilidad*

<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Interpretación</b>
Valor Presente Neto (VAN)	4.87M COP	Genera valor por encima de la inversión inicial.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	25.12%	Superior a la tasa mínima requerida, confirma rentabilidad.
Período de Recuperación	4.98 años	Se recupera la inversión en menos de 5 años.

*Nota.* Resume los indicadores clave de viabilidad financiera del proyecto, mostrando que ZenitPro S.A.S. es rentable, con una TIR superior al costo de capital y un periodo de recuperación menor a cinco años.

El proyecto es rentable y sostenible, con una recuperación rápida y alta generación de valor.

**Tabla 13**

*Ratios clave*

<b>Año</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Margen Operativo</b>	<b>Margen Neto</b>
2025	32.5%	18.2%	7.8%
2026	35.1%	20.4%	9.5%

2027	38.7%	24.1%	12.8%
2028	41.5%	27.3%	15.4%
2029	44.2%	30.1%	18.7%

Nota. Presenta la evolución de los márgenes financiero-operativos, destacando un crecimiento sostenido en la eficiencia y rentabilidad del negocio entre 2025 y 2029.

Crecimiento constante en la eficiencia operativa y rentabilidad neta.

### **Inversión Inicial y Financiamiento**

El proyecto requiere una inversión inicial de 90.2 millones COP, distribuida en:

Propiedad, Planta y Equipo: 24 millones de pesos

Muebles y Enseres: 20 millones de pesos.

Equipo de Oficina: 23 millones de pesos

Gastos de Puesta en Marcha: 23.2 millones de pesos

La estructura financiera contempla el uso de un préstamo a 5 años para cubrir un desembolso inicial negativo de 1.378 billones de pesos. Sin embargo, los flujos de caja proyectados muestran una recuperación progresiva con 180 millones de pesos en el primer año, 144 millones de pesos en el segundo y 515 millones de pesos en el tercero.

### **Evaluación de Solvencia y Endeudamiento**

En cuanto a la estructura financiera de ZenitPro S.A.S., se observa una tendencia positiva en los niveles de solvencia y un progresivo desapalancamiento financiero. Como

se detalla en la Tabla 14, la liquidez corriente mejora de 0,93 en 2025 a 0,99 en 2029, lo que indica una mayor capacidad para cubrir las obligaciones de corto plazo. Al mismo tiempo, el nivel de endeudamiento disminuye del 50 % al 28 %, mientras que la rentabilidad patrimonial (ROE) aumenta, alcanzando un 72 % en 2029. Estos indicadores reflejan una sólida posición financiera y una gestión eficiente del capital propio y ajeno.

**Tabla 14**

*Estructura financiera*

<b>Año</b>	<b>Liquidez Corriente</b>	<b>Endeudamiento</b>	<b>ROE (Rentabilidad Patrimonial)</b>
2025	0.93	50%	50%
2026	0.94	47%	53%
2027	0.96	39%	61%
2028	0.98	34%	66%
2029	0.99	28%	72%

*Nota.* La tabla presenta la evolución de la liquidez, el endeudamiento y la rentabilidad patrimonial de ZenitPro S.A.S., evidenciando una mejora progresiva en su estructura financiera y solidez a lo largo del período 2025–2029.

Conclusión: Menos dependencia de deuda y alta rentabilidad para inversionistas.

**Resumen financiero gráfico.**

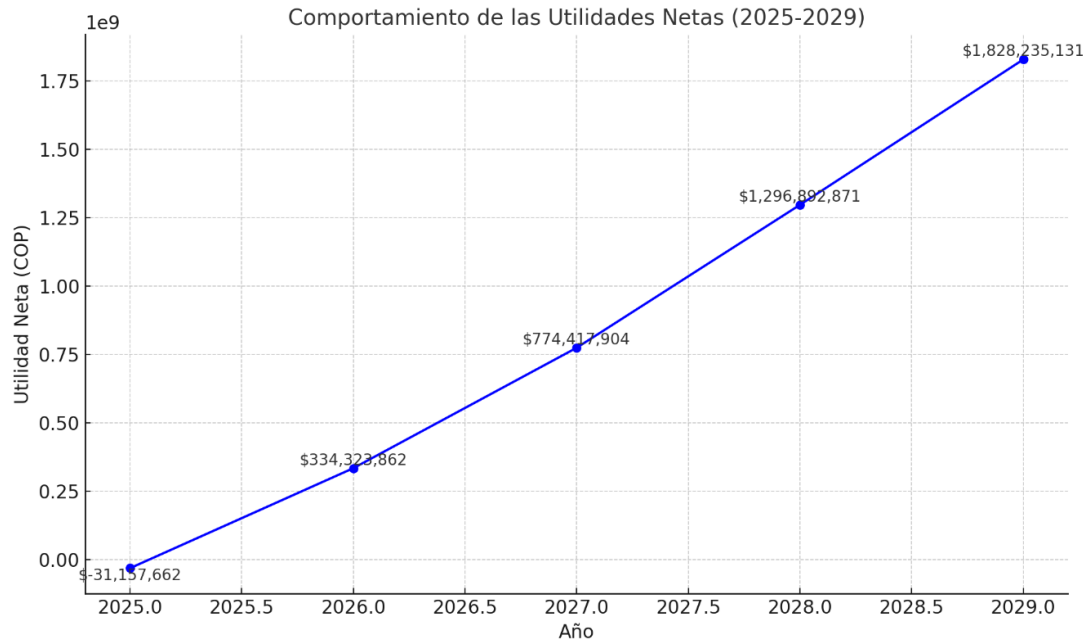
Basados en el Anexo A. Simulador Financiero Simplificado se presentan tres gráficos fundamentales para la evaluación financiera del proyecto: el flujo de caja, la utilidad neta y el punto de equilibrio. Estos permiten comprender la capacidad del negocio para generar liquidez, medir su rentabilidad operativa y determinar el volumen mínimo de ventas necesario para cubrir sus costos. Cada uno de estos indicadores ofrece una perspectiva complementaria que, en conjunto, permite valorar la sostenibilidad financiera del modelo proyectado y su capacidad para responder a los objetivos del inversionista en el corto y mediano plazo.

### **Utilidad Neta:**

El comportamiento proyectado de la utilidad neta para el periodo 2025–2029 muestra una tendencia de crecimiento sostenido, reflejando la progresiva consolidación del modelo de negocio de ZenitPro S.A.S. Tal como se observa en la Figura 2, a partir del segundo año la utilidad supera los \$334 millones COP y se incrementa consistentemente hasta alcanzar más de \$1.800 millones COP en 2029. Esto evidencia la viabilidad y rentabilidad del proyecto en condiciones operativas normales. Esta evolución positiva se apoya en el crecimiento de ventas, el control de costos operacionales y una estructura de márgenes adecuada al segmento HORECA colombiano.

### **Figura 2**

*Comportamiento utilidades netas.*

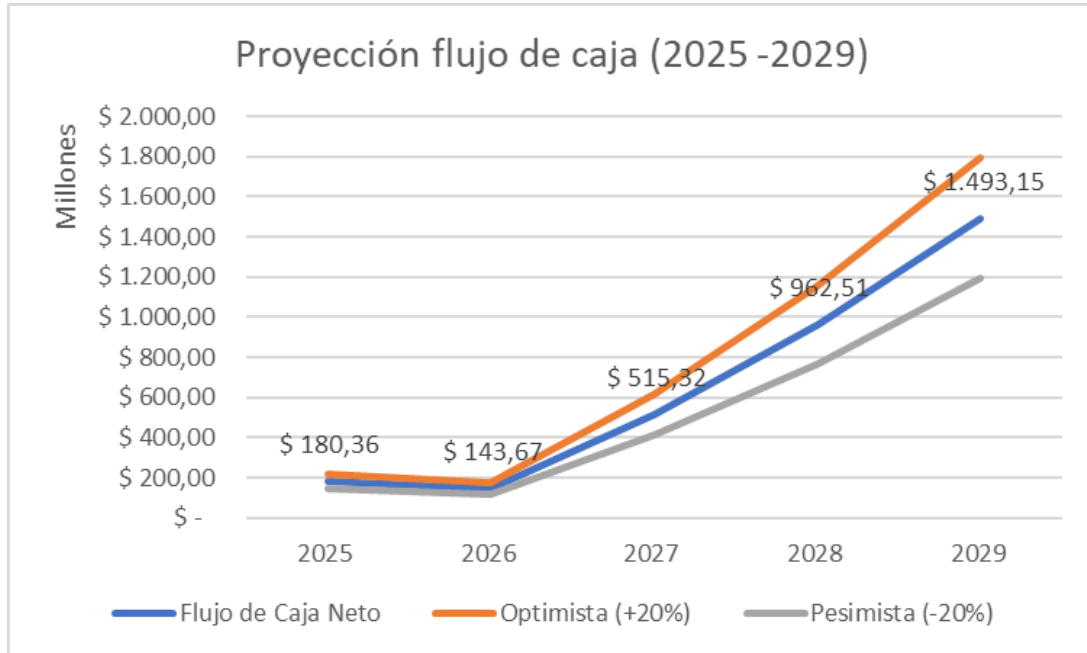


*Nota.* Comportamiento proyectado de las utilidades netas de ZenitPro S.A.S. entre 2025 y 2029.

Con el fin de evaluar la robustez financiera del proyecto ZenitPro S.A.S., se construyó una hoja de sensibilidad basada en el flujo de caja neto proyectado entre 2025 y 2029. El análisis considera tres escenarios: uno base, con ingresos según las proyecciones originales del modelo; un escenario optimista, con un incremento del 20 % por un crecimiento acelerado en ventas debido a una mayor penetración de mercado; y un escenario pesimista, con una disminución del 20 % en ventas por factores de riesgo comercial o económico. Tal como se presenta en la Figura 3, estas proyecciones permiten visualizar el rango de comportamiento posible del flujo de caja neto y estimar la capacidad de resiliencia financiera del proyecto.

### **Figura 3**

*Proyección flujo de caja*



Nota. Proyección del flujo de caja neto bajo tres escenarios (2025–2029).

En el escenario base, el proyecto genera un flujo acumulado de \$3.295 millones COP, con una tendencia positiva y creciente desde el primer año, lo que refleja una operación rentable y sostenible.

En el escenario optimista, con un aumento del 20% en los ingresos, el flujo acumulado alcanza \$3.954 millones COP, lo que representa \$659 millones COP adicionales frente al escenario base. Este incremento refuerza la viabilidad financiera y el atractivo del proyecto para inversionistas.

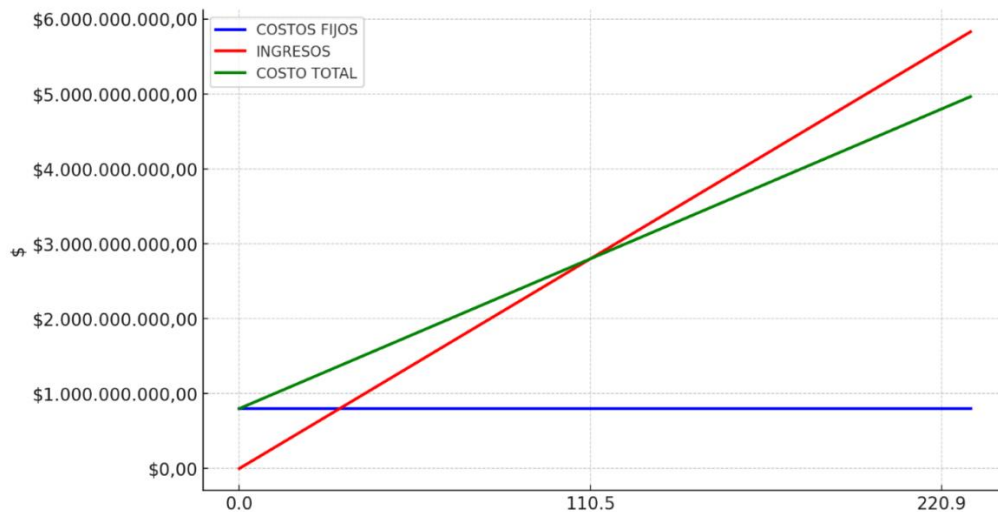
Incluso en el escenario pesimista, con una caída del 20% en ingresos, el flujo de caja sigue siendo positivo, con un acumulado de \$2.636 millones COP. Esto confirma que el proyecto tiene resiliencia operativa y puede mantenerse en funcionamiento aún en condiciones adversas.

### Punto de Equilibrio

La figura 4 muestra la cantidad mínima de unidades que ZenitPro S.A.S. debe vender por referencia para alcanzar el punto de equilibrio, es decir, cubrir todos sus costos fijos y variables sin generar pérdidas. Según el simulador financiero, se requieren aproximadamente 35 unidades del modelo AH 60.42E, 57 unidades del AU 55.65 PRS, 13 unidades del AS 50.35, y 5 servicios de mantenimiento, lo que da un total ponderado de 110,47 unidades. Estos valores se calculan con base en los márgenes de contribución unitarios de cada producto (por ejemplo, \$6.925.392 para AH 60.42E y \$7.899.120 para AU 55.65 PRS). Las proyecciones del primer año en el simulador superan ampliamente estas cifras, lo que valida que el proyecto opera desde el inicio en zona de rentabilidad, con una estructura comercial eficiente y sostenible.

**Figura 4**

*Proyección flujo de caja*



*Nota.* Cantidad mínima de unidades por referencia para alcanzar el punto de equilibrio.

### **Análisis de Sensibilidad**

#### **Escenario Pesimista:**

Reducción del 15% en ingresos: La TIR cae a 18%, pero el proyecto sigue siendo viable.

Aumento del 10% en costos: El VAN sigue positivo en 3.2 millones de pesos.

#### **Escenario Optimista:**

Crecimiento del 10% en ingresos: La TIR aumenta a 28% y el período de recuperación baja a 4.5 años.

El proyecto sigue rentable incluso en escenarios adversos.

#### **Factores Estratégicos**

#### **Comparación con la Industria:**

La TIR promedio en proyectos similares es 18%-22%, este proyecto supera ese rango con 25.12%.

Un VAN positivo confirma que se recupera la inversión y genera excedentes.

### **Tendencias del Mercado**

La rentabilidad y estabilidad del sector justifican la inversión.

La estrategia de crecimiento proyectada es sostenible.

### **Gestión del Riesgo y Sostenibilidad**

Factores Estratégicos:

Monitoreo continuo de indicadores económicos y financieros.

Estrategias de mitigación, como la diversificación de productos y la optimización de la cadena de suministro.

Evaluación de la efectividad del financiamiento ante cambios en el entorno macroeconómico.

Sostenibilidad y Responsabilidad Social como parte integral de la estrategia.

### **Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad**

El proyecto muestra un crecimiento sostenido en ventas, pasando de 2,664,950 millones de pesos en 2025 a 10,174,080 millones de pesos en 2029, con una mejora en la utilidad neta de -31.1 millones de pesos a 1.82 billones de pesos. La liquidez y solidez financiera aumentan significativamente, con el patrimonio creciendo de 689 millones de pesos a 2,517 millones de pesos, acompañado de una reducción del endeudamiento del 50% al 28%, lo que refleja una menor dependencia del financiamiento externo. Además, la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) mejora de 50% a 72%, evidenciando la creciente generación de valor para los accionistas.

Con una inversión inicial de 1,378 millones de pesos, el flujo de caja evoluciona de 180 millones de pesos en 2025 a 1.49 billones de pesos en 2029, confirmando la viabilidad y sostenibilidad del proyecto. Los indicadores financieros clave refuerzan su atractivo: TIR del 25.12%, VAN positivo y bajo riesgo financiero.

La diversificación de productos, el posicionamiento estratégico en el segmento de importación y los sólidos fundamentos operativos y financieros respaldan su crecimiento sostenido. Con un adecuado monitoreo y estrategias de mitigación de riesgos, ZenitPro S.A.S puede consolidarse como un actor clave en el sector.

En conclusión, el proyecto es financieramente estable, rentable a mediano plazo y altamente atractivo para inversionistas, ya que genera una alta rentabilidad sin depender de altos niveles de deuda.

Con la evaluación financiera completada, que ha permitido determinar la viabilidad económica del proyecto, es esencial proceder al análisis de los aspectos técnicos que garantizarán la operación exitosa de ZenitPro S.A.S. en el mercado colombiano. En esta sección, se explorarán las capacidades operativas necesarias para la distribución de los lavavajillas industriales Aristarco, incluyendo la infraestructura requerida, las especificaciones tecnológicas de los equipos y los sistemas de soporte postventa que aseguren la continuidad operativa. Este análisis es crucial para verificar que, además de ser financieramente viable, el negocio cuenta con los recursos y la logística adecuada para ofrecer productos de alta calidad y cumplir con las expectativas del sector

## **Aspectos técnicos**

### **Objetivo de prestación de servicio**

El principal objetivo de prestación de servicio de ZenitPro S.A.S. es ofrecer al sector HORECA en Colombia una solución integral en tecnología de lavado industrial sostenible, mediante la comercialización, instalación, mantenimiento y soporte técnico de lavavajillas industriales de alta eficiencia de la marca italiana Aristarco.

La empresa busca que sus servicios no solo respondan a las necesidades operativas de los establecimientos, sino que también se alineen con los compromisos nacionales e internacionales en sostenibilidad, promoviendo la eficiencia energética, la reducción del consumo de agua, y el cumplimiento de normativas ambientales vigentes en Colombia.

Para alcanzar este propósito, ZenitPro S.A.S. se propone:

**Ofrecer una solución de lavado profesional** que garantice altos estándares de higiene y desempeño operativo, adaptada a las necesidades específicas de cada tipo de establecimiento (desde cafeterías hasta hoteles de gran escala).

**Reducir el impacto ambiental del proceso de lavado**, mediante el uso de tecnología que disminuye hasta en un 80% el consumo de agua y en un 30% el uso de energía eléctrica respecto a métodos convencionales, según especificaciones técnicas de los equipos Aristarco (Aristarco, 2023).

**Asegurar la continuidad operativa de los clientes**, a través de un modelo de soporte técnico especializado disponible 24/7, mantenimiento preventivo y capacitación continua al personal del cliente.

**Acompañar el proceso de transición hacia tecnologías sostenibles**, mediante asesoría técnica personalizada, opciones de financiamiento (como leasing o renting) y el suministro de productos complementarios (detergentes biodegradables, repuestos originales).

**Cumplir con la normatividad nacional e internacional**, incluyendo lo dispuesto en la Estrategia Nacional de Economía Circular (Minambiente, 2021), la Ley 1715 de 2014 y los compromisos de Colombia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 12 y 13).

### **Ficha Técnica del Servicio**

ZenitPro S.A.S. ofrece un servicio integral que combina la comercialización, instalación, mantenimiento y soporte postventa de lavavajillas industriales sostenibles de la marca Aristarco, adaptados a las necesidades del sector HORECA en Colombia. Este servicio se caracteriza por su enfoque en eficiencia operativa, cumplimiento normativo, reducción del impacto ambiental y personalización de soluciones según el perfil del cliente.

La ficha técnica del servicio, presentada en la Tabla 15, resume las principales características técnicas, comerciales y operativas del modelo de negocio ofrecido por

ZenitPro S.A.S., destacando su propuesta de valor, cobertura inicial, tiempos de instalación, atención técnica y cumplimiento normativo.

**Tabla 15**

*Ficha técnica del servicio*

<b>Ítem</b>	<b>Descripción técnica</b>
<b>Nombre del servicio</b>	Soluciones integrales de lavado industrial sostenible
<b>Marca comercializada</b>	Aristarco Srl (Italia)
<b>Modelos ofertados</b>	AH 60.42E, AS 50.35, AU 55.65 PRS
<b>Tipo de servicio</b>	B2B (Business to Business)
<b>Clientes objetivo</b>	Hoteles, restaurantes, cadenas de restaurantes, operadores de catering, instituciones
<b>Alcance geográfico inicial</b>	Bogotá y municipios cercanos, con proyección a Medellín y Barranquilla
<b>Modalidad de prestación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta directa, leasing, renting</li> <li>- Asesoría técnica personalizada</li> <li>- Instalación profesional</li> <li>- Capacitación operativa</li> <li>- Mantenimiento preventivo y correctivo</li> </ul>
<b>Servicios incluidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soporte técnico especializado 24/7</li> <li>- Equipos de bajo consumo energético y de agua</li> <li>- Reducción de costos operativos</li> </ul>
<b>Valor agregado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento normativo ambiental</li> <li>- Capacitación técnica al cliente</li> </ul>

---

	- Disponibilidad de repuestos y suministros
<b>Tiempo estándar de instalación</b>	1 día hábil por unidad
<b>Tiempos de respuesta técnica</b>	- Atención correctiva: máximo 24 horas - Visitas de mantenimiento: programación trimestral o semestral - ERP para gestión comercial y técnica
<b>Sistemas de control</b>	- CRM para atención al cliente - Software de diagnóstico técnico
<b>Repuestos garantizados</b>	Disponibilidad inmediata en bodega local (válvulas, bombas, mangueras, dosificadores, sensores)
<b>Compatibilidad eléctrica</b>	220V - 60 Hz / Adaptaciones a requerimientos locales
<b>Normativas aplicables</b>	Ley 1715 de 2014, Estrategia Nacional de Economía Circular, reglamentos técnicos de eficiencia energética del RETIQ (Resolución 41012 de 2015)

---

*Nota.* Elaboración propia con base en especificaciones técnicas de Aristarco Srl (2023) y lineamientos de normativas nacionales aplicables al sector (Ley 1715 de 2014; Resolución 41012 de 2015).

Este servicio ha sido diseñado para ofrecer valor técnico, eficiencia operativa y sostenibilidad ambiental, generando una propuesta integral que responde a las tendencias del sector y a las exigencias regulatorias. La tecnología italiana Aristarco permite cumplir con estándares internacionales de calidad y eficiencia, mientras que el servicio técnico y operativo prestado por ZenitPro S.A.S. asegura una experiencia continua y confiable para el cliente.

### **Descripción del Proceso de Prestación del Servicio**

El proceso de prestación del servicio de ZenitPro S.A.S. se ha diseñado para garantizar eficiencia, calidad operativa y cumplimiento normativo en todas las etapas. Este proceso es gestionado a través de un sistema ERP-CRM que permite trazabilidad completa, desde la prospección comercial hasta el mantenimiento posventa. A continuación, se describe el flujo operativo principal:

#### Etapa 1: Prospección y asesoría técnica al cliente

Identificación de oportunidades comerciales en el sector HORECA.

Visita técnica o reunión virtual para evaluar las necesidades operativas del cliente.

Recomendación de modelo de lavavajillas más adecuado (según volumen de lavado, espacio disponible, tipo de vajilla y energía instalada).

Diagnóstico preliminar de condiciones técnicas (red hidráulica, conexiones eléctricas, drenaje, presión de agua).

#### Etapa 2: Cotización y cierre de venta

Elaboración de propuesta técnica y económica.

Envío de ficha técnica del modelo sugerido y comparativa de consumo vs. alternativas tradicionales.

Negociación de modalidad de adquisición (venta directa, leasing o renting).

Firma de contrato y cronograma de entrega e instalación.

#### Etapa 3: Gestión logística e importación

Coordinación con Aristarco (Italia) para el despacho internacional, cuando se trate de productos bajo pedido.

Recepción de equipos en bodega (si están en inventario).

Verificación de condiciones del equipo, manuales y accesorios.

Preparación del equipo para envío (embalaje, programación técnica).

Etapa 4: Entrega, instalación y puesta en marcha

Despacho del equipo al cliente con apoyo del equipo logístico.

Instalación realizada por técnicos certificados.

Verificación de conexiones hidráulicas, eléctricas y sistemas de dosificación.

Prueba funcional con ciclo completo de lavado.

Firma del acta de instalación y validación de garantía.

Capacitación básica al personal del cliente (uso, limpieza, mantenimiento preventivo).

Etapa 5: Mantenimiento preventivo y correctivo

Programación de mantenimientos trimestrales o semestrales, según contrato.

Diagnóstico técnico in situ y revisión de componentes críticos (bomba, filtros, boquillas, sensores).

Reposición de piezas si es necesario, con repuestos originales.

Servicio técnico correctivo disponible 24/7 (máximo 24 horas de respuesta en Bogotá).

Registro de cada intervención en el sistema CRM para trazabilidad.

Etapa 6: Seguimiento y fidelización

Evaluación de la experiencia del cliente (encuesta de satisfacción post-servicio).

Ofertas de actualización tecnológica o expansión de unidades instaladas.

Seguimiento comercial y técnico semestral.

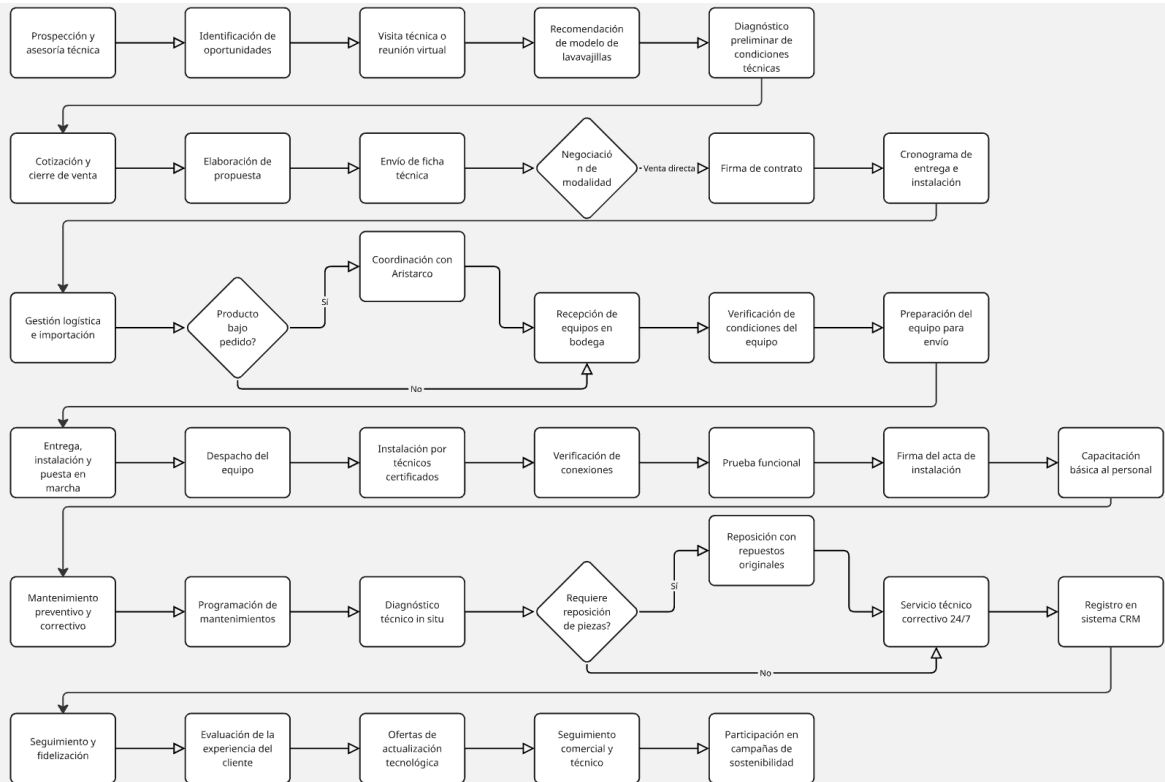
Participación del cliente en campañas de sostenibilidad y casos de éxito.

El proceso técnico-operativo de ZenitPro S.A.S., diseñado para garantizar eficiencia, trazabilidad y cumplimiento normativo en la prestación del servicio, se resume en la **Figura 5**. Este diagrama ilustra las seis etapas clave, desde la prospección y asesoría técnica hasta el seguimiento posventa, y refleja el modelo de atención integral propuesto para el canal HORECA.

### **Diagrama de flujo**

### **Figura 5**

*Diagrama de flujo proceso de prestación del servicio*



*Nota.* la figura representa el diagrama de procesos de prestación de servicio de Aristarco

### Cronograma de implementación técnica

Con el propósito de establecer una planificación realista y ordenada para el inicio de operaciones de ZenitPro S.A.S., se presenta a continuación la tabla 16 la cual contempla las principales actividades técnicas relacionadas con la importación, instalación de equipos, capacitación técnica y prestación del servicio posventa. Este cronograma no solo permite anticipar necesidades logísticas, sino que también sirve como base para la proyección de los flujos de caja en los escenarios financieros del proyecto.

**Tabla 16**

*Cronograma de implementación técnica*

<b>Etapa</b>	<b>Actividad</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>Responsable</b>
Etapa 1:						
Prospección y asesoría técnica al cliente	Contacto formal con Aristarco y cierre de acuerdo comercial	•				Dirección general
Etapa 1:						
Prospección y asesoría técnica al cliente	Registro legal de empresa (NIT, RUT, Cámara de Comercio)	•				Dirección general
Etapa 1:						
Prospección y asesoría técnica al cliente	Registro de marca y apertura de cuenta bancaria	•				Dirección general / Contador
Etapa 1:						
Prospección y asesoría técnica al cliente	Solicitud de usuario importador ante DIAN e INVIMA	•				Dirección logística / Jurídico
Etapa 2:						
Cotización y	Contratación de técnico posventa y coordinador		•			Dirección general / Talento Humano

---

cierre de	comercial			
venta				
Etapa 2:				
Cotización y	Activación de red			Coordinador
cierre de	comercial y promoción	•	•	comercial /
venta	inicial			Dirección
Etapa 2:				
Cotización y	Visitas comerciales,			
cierre de	cotizaciones y CRM		•	Equipo comercial
venta				
Etapa 3:				
Gestión	Trámite de importación y			
logística e	gestión aduanera	•	•	Dirección logística
importación				
Etapa 3:				
Gestión	Búsqueda, alquiler y			
logística e	adecuación de bodega	•	•	Dirección logística
importación				
Etapa 3:				
Gestión	Recepción de equipos en			Coordinador
logística e	Bogotá		•	operativo
importación				
Etapa 4:				
Entrega,	Instalación y pruebas			
instalación y	técnicas en clientes piloto	•	•	Técnico de campo

---

puesta en

marcha

Etapa 4:

Entrega,

instalación y

puesta en

marcha

Capacitaciones técnicas  
presenciales

•

Director técnico

Etapa 4:

Entrega,

instalación y

puesta en

marcha

Compra y adecuación de  
infraestructura técnica  
(racks, herramientas)

•

Coordinador  
operativo

Etapa 5:

Mantenimiento

preventivo y

correctivo

Inicio del servicio  
posventa

•

Área de soporte

Etapa 6:

Seguimiento y

fidelización

Desarrollo de estrategia  
digital y página web

•

Coordinador  
comercial / Agencia  
externa

Etapa 6:

Seguimiento y

fidelización

Evaluación operativa inicial  
y ajustes de modelo

•

Dirección general /  
Coordinadores

---

*Nota.* Las actividades están sujetas a ajustes según tiempos de despacho internacional, disponibilidad del fabricante y calendario de apertura de clientes piloto.

### Indicadores técnicos y de eficiencia operativa

Como parte del diseño operativo de ZenitPro S.A.S., se han definido indicadores clave de desempeño que permitirán hacer seguimiento a la eficiencia técnica, la calidad del servicio y el cumplimiento de los estándares ofrecidos al cliente. Estos indicadores son especialmente relevantes durante la fase de implementación y expansión del modelo en Bogotá, y servirán como referencia para el análisis de desempeño operativo en los primeros ciclos del negocio.

**Tabla 17**

*Indicadores técnicos y de eficiencia operativa*

Indicador	Meta esperada	Frecuencia de control
Tiempo promedio de instalación	24 a 48 horas por equipo	Por cliente
Tiempo promedio de respuesta técnica	≤ 48 horas	Mensual
Ciclo de mantenimiento preventivo	Cada 6 meses	Semestral
Reducción estimada en consumo de agua	Hasta 40 % (vs. lavado manual)	Anual
Nivel de satisfacción técnica del cliente	≥ 90 %	Trimestral (encuesta posterior)
Tiempo de capacitación	2 horas por	Por instalación

---

técnica inicial

equipo

---

*Nota.* La presente tabla resume los principales indicadores operativos que guiarán la medición del desempeño técnico de ZenitPro S.A.S. durante su fase de implementación. Estos indicadores permiten establecer estándares de servicio, asegurar la eficiencia en la instalación y mantenimiento de los equipos, y monitorear la satisfacción del cliente de manera periódica.

### **Necesidades y requerimientos técnicos**

La operación de ZenitPro S.A.S. requiere de una serie de elementos técnicos, logísticos, normativos y operativos para garantizar la correcta prestación del servicio, desde la comercialización e importación de los equipos hasta su instalación, mantenimiento y soporte postventa. Estas necesidades se clasifican en infraestructura, talento humano, equipamiento técnico, sistemas de información y requerimientos normativos.

En la Tabla 18 se presentan los principales requerimientos de infraestructura operativa, incluyendo espacios adecuados para oficinas, taller técnico y bodega, así como una ubicación estratégica que favorezca la logística y atención eficiente al cliente. Por su parte, la Tabla 19 detalla el equipamiento y herramientas técnicas necesarias para la prestación del servicio, destacando tanto los kits de instalación como las estaciones móviles con tecnología de diagnóstico.

En cuanto al componente digital y de gestión, la Tabla 20 resume los sistemas tecnológicos de soporte requeridos, incluyendo un ERP, CRM y software técnico especializado, fundamentales para garantizar eficiencia operativa. Finalmente, en la Tabla 21 se especifican los perfiles del talento humano técnico-operativo necesario en esta etapa inicial del negocio, priorizando competencias en mantenimiento, instalación y logística de campo.

**Tabla 18**

*Requerimientos de infraestructura operativa*

<b>Elemento</b>	<b>Descripción técnica</b>
Área de oficinas administrativas	Espacio de 40–50 m <sup>2</sup> para gestión comercial, técnica y administrativa.
Taller técnico	Área de 50 m <sup>2</sup> para pruebas de equipos, diagnóstico de fallas y pequeñas reparaciones.
Bodega	Espacio de 100 m <sup>2</sup> con estanterías industriales para almacenamiento de equipos, repuestos e insumos.
Ubicación sugerida	Zona Industrial de Montevideo (Bogotá), por su conectividad, bajo costo de arrendamiento y cercanía con clientes HORECA.
Acceso vehicular	Rampa de carga para vehículos de distribución.

*Nota.* Requerimientos de infraestructura operativa para el funcionamiento de ZenitPro S.A.S.

**Tabla 19**

*Equipamiento y herramientas técnicas*

<b>Herramienta / Equipamiento</b>	<b>Descripción / Uso</b>
Kits de instalación	Llaves, destornilladores, bombas de vacío, medidores de presión.
Equipos de diagnóstico	Multímetros digitales, medidores de consumo energético, kits de detección de fugas.

---

Equipos de protección personal (EPP)	Guantes dieléctricos, gafas, botas, protectores auditivos.
Vehículos de soporte	2 camionetas tipo panel para transporte de equipos y desplazamiento técnico.
Estaciones móviles	Tablets con software de diagnóstico, acceso a manuales técnicos y CRM.

---

*Nota.* Lista los instrumentos necesarios para la instalación, diagnóstico y soporte técnico de los lavavajillas industriales.

**Tabla 20**

*Sistemas de gestión y tecnología de soporte*

---

<b>Sistema</b>	<b>Funcionalidad</b>
ERP	Gestión de inventario, facturación, órdenes de compra, cuentas por pagar.
CRM	Seguimiento de clientes, registro de tickets de servicio, programación de visitas.
Software técnico	Diagnóstico y monitoreo de equipos Aristarco en tiempo real, compatible con sensores integrados.
Plataforma de capacitación virtual	Entrenamiento técnico para clientes y personal interno.

---

*Nota.* Resume las plataformas tecnológicas requeridas para la operación comercial, técnica y de atención al cliente.

**Tabla 21**

*Talento humano técnico-operativo*

<b>Cargo</b>	<b>Perfil requerido</b>
Técnicos de instalación y mantenimiento (1)	Formación en electromecánica, refrigeración o mantenimiento industrial. Conocimientos en instalación hidráulica y eléctrica.
Auxiliares de bodega e instalación (1)	Apoyo logístico y de campo para transporte, conexión de equipos y organización de inventario.

*Nota.* Presenta los perfiles mínimos necesarios para la prestación eficiente del servicio posventa y logístico.

### **Requerimientos normativos y legales**

Registro mercantil ante la Cámara de Comercio.

Registro de marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

Licencia de funcionamiento municipal.

Permiso de uso de suelo para actividades comerciales e industriales.

Cumplimiento de RETIE y RETIQ para equipos eléctricos e instalaciones (Ministerio de Minas y Energía).

Certificaciones de eficiencia energética exigidas por el Reglamento Técnico de Etiquetado RETIQ (Resolución 41012 de 2015).

Permiso de importación y nacionalización de maquinaria industrial.

Además de cumplir con los requerimientos normativos y legales —como el registro mercantil, la licencia de funcionamiento, los permisos de uso de suelo y las certificaciones técnicas exigidas por el RETIE y el RETIQ—, ZenitPro S.A.S. debe garantizar la disponibilidad de insumos y suministros esenciales para la operación continua de los equipos y la prestación del servicio técnico. En la Tabla 22 se detallan los

insumos básicos requeridos, tales como detergentes certificados, repuestos específicos para los equipos Aristarco y manuales técnicos en doble idioma, necesarios para garantizar un servicio eficiente y alineado con los estándares del fabricante.

**Tabla 22**

*Insumos y suministros necesarios*

<b>Insumo</b>	<b>Especificación técnica</b>
Detergente y abrillantador	Ecológicos, certificados, compatibles con dosificadores Aristarco.
Repuestos	Bombas, válvulas, resistencias, sensores de temperatura, boquillas de aspersion.
Manuales técnicos	Físicos y digitales, en español e inglés, entregados con cada equipo.

*Nota.* Insumos y suministros necesarios para la operación y mantenimiento de los equipos.

### **Características de la Tecnología**

La tecnología implementada por ZenitPro S.A.S. a través de los lavavajillas industriales de la marca Aristarco representa una solución de alto nivel técnico, orientada a satisfacer las necesidades del sector HORECA en Colombia, con un enfoque basado en la eficiencia, la sostenibilidad y el cumplimiento normativo. Estos equipos, fabricados en Italia, destacan por su capacidad de reducir de manera significativa el consumo de agua y energía, dos factores clave para la sostenibilidad operativa de restaurantes, hoteles y servicios de catering. En comparación con el lavado manual, los lavavajillas Aristarco permiten una reducción de hasta el 80 % en el consumo de agua y entre un 30

% y 40 % en el consumo energético, gracias a su diseño optimizado, sus sistemas de aislamiento térmico y sus ciclos de lavado inteligentes (Aristarco, 2023).

Entre sus principales componentes tecnológicos se destacan el sistema PRS (Pressure Regulating System), que garantiza una presión de enjuague constante para lograr una limpieza uniforme; la función Green, que reduce automáticamente el consumo de energía y agua en períodos de inactividad; y el ciclo de autolimpieza, que facilita el mantenimiento interno de los equipos y prolonga su vida útil. Los equipos cuentan con enjuague a alta temperatura (85–90 °C) que asegura la eliminación de bacterias, pantallas de control intuitivas (LCD o códigos de color según el modelo), y construcción en acero inoxidable AISI 304, lo que garantiza resistencia, durabilidad y cumplimiento de normativas sanitarias. Además, son compatibles con detergentes biodegradables, lo cual permite reducir el impacto ambiental y fomentar prácticas de consumo responsable.

La tecnología Aristarco ha sido adaptada para las condiciones técnicas del mercado colombiano. Los modelos ofrecidos por ZenitPro S.A.S. operan con voltajes de 220V/60Hz, cuentan con bombas de desagüe integradas cuando es necesario, y requieren presiones de agua estándar (entre 2 y 5 bar), lo cual los hace compatibles con las redes hidráulicas urbanas del país. También poseen aislamiento térmico y acústico, siendo ideales para ambientes exigentes y cocinas abiertas.

En cuanto al cumplimiento normativo, los lavavajillas Aristarco cuentan con certificaciones internacionales como CE, RoHS, ISO 9001 e ISO 14001, además de cumplir con la Ley 1715 de 2014 y las exigencias del Reglamento Técnico de Etiquetado RETIQ (Resolución 41012 de 2015), en lo relacionado con eficiencia energética. Esta alineación técnica les permite responder a las exigencias del Ministerio de Ambiente y

Desarrollo Sostenible y del Ministerio de Minas y Energía en materia de economía circular y reducción de emisiones.

Finalmente, esta tecnología está en plena consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente con el ODS 6 (agua limpia y saneamiento), ODS 12 (producción y consumo responsables), y ODS 13 (acción por el clima), al contribuir a la eficiencia de recursos, la disminución de residuos, y la mitigación del impacto ambiental. En conjunto, estas características posicionan a ZenitPro S.A.S. como una empresa que no solo entrega valor técnico a sus clientes, sino también una solución estratégica alineada con la sostenibilidad y la competitividad del sector.

### **Materias Primas y Suministros**

Aunque ZenitPro S.A.S. no se dedica a la fabricación de lavavajillas, la prestación integral del servicio requiere de un conjunto de insumos, componentes y materiales que son fundamentales para garantizar el funcionamiento, mantenimiento y durabilidad de los equipos instalados. Estos elementos comprenden tanto los lavavajillas industriales Aristarco —importados directamente desde Italia— como los repuestos, insumos operativos y materiales de instalación que forman parte del paquete ofrecido a los clientes del sector HORECA.

La materia prima esencial es el equipo como tal, es decir, los lavavajillas industriales de alta eficiencia energética. Estos se constituyen en el núcleo del servicio y están fabricados con acero inoxidable AISI 304, que garantiza resistencia a la corrosión, durabilidad y cumplimiento de las normativas sanitarias internacionales. ZenitPro S.A.S. importa directamente los modelos seleccionados (AH 60.42E, AS 50.35 y AU 55.65

PRS), en función del tamaño, capacidad de carga, ciclos de lavado y características de cada cliente.

Adicional a los equipos, se requiere contar con un inventario permanente de repuestos originales que aseguren el mantenimiento preventivo y correctivo de los lavavajillas en operación. Entre los repuestos más críticos se encuentran las bombas de desagüe, válvulas electromecánicas, brazos de lavado y enjuague, sensores de temperatura, boquillas, filtros, y resistencias eléctricas. Estos elementos deben ser almacenados bajo condiciones técnicas adecuadas, con control de humedad y temperatura, y tener una rotación basada en la demanda de servicio técnico.

Por otra parte, se requiere una línea de insumos operativos, especialmente detergentes y abrillantadores de grado industrial. ZenitPro S.A.S. prioriza productos que sean biodegradables y libres de fosfatos, con el fin de cumplir con los principios de economía circular y minimizar el impacto ambiental de los procesos de lavado. Estos insumos son seleccionados por su compatibilidad con los sistemas de dosificación automática de los equipos Aristarco, lo que permite garantizar el rendimiento óptimo y la seguridad del operador.

En el proceso de instalación, también se utilizan materiales técnicos como mangueras reforzadas, conectores de acero inoxidable, abrazaderas, silicona de grado alimentario, cables eléctricos, tubería PVC para drenaje, entre otros. Estos elementos son adquiridos a proveedores nacionales certificados, lo cual reduce costos logísticos y facilita una rápida reposición cuando sea necesario.

De igual manera, se contempla el uso de materiales de embalaje para la distribución segura de los equipos, incluyendo espumas de alta densidad, cintas de seguridad, pallets, y protecciones laterales. Estos insumos garantizan la integridad de los lavavajillas durante el transporte desde la bodega central hasta las instalaciones del cliente.

Finalmente, para la operación interna de la empresa, se requiere el suministro de manuales técnicos, etiquetas de mantenimiento, elementos de papelería operativa, y dispositivos electrónicos como tablets o smartphones, que permiten a los técnicos realizar diagnósticos, registrar datos en tiempo real y mantener comunicación constante con la central. Todo este ecosistema de materias primas y suministros asegura que la empresa pueda entregar un servicio de alta calidad, técnicamente confiable y sostenible en el tiempo.

### **Infraestructura**

La infraestructura requerida para la operación ha sido diseñada con base en un enfoque estratégico, técnico y logístico orientado a cubrir, en su fase inicial, exclusivamente la demanda del sector HORECA en la ciudad de Bogotá. Esta decisión responde a la alta concentración de restaurantes, la creciente adopción de tecnologías sostenibles y la facilidad para establecer redes logísticas y alianzas comerciales en la capital del país. Bogotá representa el mercado más consolidado del país en términos de consumo gastronómico, presencia de cadenas de restaurantes y establecimientos de mediano tamaño que buscan optimizar sus operaciones a través de soluciones tecnológicas eficientes.

La operación se centralizará en una sede única ubicada en la zona industrial de Montevideo, seleccionada como la mejor alternativa en términos de conectividad vial, cercanía a corredores logísticos, costos de arrendamiento accesibles y disponibilidad de servicios públicos de calidad. Desde esta ubicación se coordinarán todas las actividades comerciales, técnicas y administrativas, sin necesidad de operaciones satélite durante la etapa inicial del proyecto.

La infraestructura física estará compuesta por tres áreas funcionales. En primer lugar, una oficina administrativa de aproximadamente 40 metros cuadrados, dotada con estaciones de trabajo, mobiliario ergonómico, sala de reuniones y sistemas de telecomunicación para la gestión de ventas, atención al cliente, operaciones y gerencia. En segundo lugar, una bodega de almacenamiento de al menos 100 metros cuadrados, equipada con estanterías industriales metálicas para el almacenamiento seguro de lavavajillas, repuestos e insumos operativos. Este espacio contará con acceso para vehículos de carga, sistema de seguridad, ventilación y control de inventario. En tercer lugar, un taller técnico de 50 metros cuadrados destinado al diagnóstico, pruebas funcionales, mantenimiento preventivo y correctivo, y adecuación de equipos antes de su instalación en los establecimientos clientes.

En cuanto a la infraestructura tecnológica, se contempla la implementación de un sistema ERP para la gestión integral del inventario, compras, ventas y servicios técnicos, así como un CRM para el seguimiento de clientes y gestión de soporte postventa. El personal administrativo contará con equipos de cómputo de escritorio (mínimo cinco unidades), mientras que los técnicos dispondrán de dispositivos móviles (tablets o smartphones) para el registro de intervenciones en campo, diagnóstico remoto, carga de informes técnicos y acceso a manuales digitales. La sede operativa contará con internet

de alta velocidad, red LAN interna y soluciones de almacenamiento en la nube para garantizar la trazabilidad y seguridad de la información operativa.

El componente logístico se apoya en dos vehículos tipo furgoneta o camioneta panelada, adaptados para el transporte de lavavajillas y repuestos, y con capacidad para atender instalaciones y mantenimientos programados dentro de Bogotá. Dado que la cobertura geográfica será exclusivamente urbana en esta etapa inicial, no se contempla aún la apertura de centros logísticos regionales ni la expansión hacia otras ciudades.

Finalmente, la infraestructura incluye dotación de mobiliario general, señalización de seguridad, sistema de vigilancia por cámaras, botiquines, estaciones de EPP para el personal técnico y extintores, cumpliendo con la normatividad en seguridad y salud en el trabajo. Esta infraestructura permitirá operar con eficiencia, garantizar la calidad en la prestación del servicio y sentar las bases para una futura expansión regional, una vez se consolide el modelo de negocio en Bogotá.

### **Personal Requerido para la Prestación del Servicio Plan de Prestación del Servicio**

La estructura de talento humano de ZenitPro S.A.S. ha sido concebida para garantizar una operación eficiente, técnicamente especializada y centrada en la atención del mercado HORECA en la ciudad de Bogotá. El modelo de servicio, que integra comercialización, instalación, mantenimiento y soporte técnico de lavavajillas industriales, requiere un equipo multidisciplinario que combine habilidades técnicas, logísticas, comerciales y administrativas.

En la etapa inicial del proyecto, se proyecta una planta operativa compuesta por 7 colaboradores, distribuidos en cinco áreas funcionales clave: dirección general, operaciones técnicas, logística, ventas y atención al cliente. Esta estructura permitirá atender de manera integral la demanda estimada, con capacidad para realizar hasta 115 instalaciones anuales y más de 230 servicios técnicos preventivos o correctivos, según las proyecciones de capacidad instalada.

La dirección general estará a cargo de un Gerente General, responsable de liderar la estrategia del negocio, establecer alianzas comerciales, supervisar la operación y garantizar el cumplimiento de los objetivos técnicos, financieros y de sostenibilidad. En el área operativa, se contará con un Coordinador de Operaciones, encargado de la programación técnica, gestión de inventario, compras y supervisión del equipo de campo.

El área técnica estará conformada por un técnico especializado, con formación en electromecánica, refrigeración o mantenimiento industrial, quien se encargará de la instalación de equipos, atención de fallas, ejecución de mantenimientos programados y acompañamiento técnico a los clientes. Este profesional deberá contar con certificaciones o experiencia demostrable en conexión de sistemas hidráulicos y eléctricos, así como en el uso de herramientas de diagnóstico.

El equipo comercial incluirá dos representantes de ventas, cuya función será la prospección, asesoría técnica comercial, cierre de negocios y seguimiento posventa. Se requiere que estos perfiles tengan conocimientos básicos en tecnologías sostenibles y eficiencia energética, además de habilidades en negociación y comunicación con clientes del sector gastronómico y hotelero. En complemento, el área de atención al cliente contará con un auxiliar administrativo, responsable de gestionar llamadas, solicitudes de

soporte, programación de servicios y atención al usuario vía telefónica, correo y plataformas digitales.

Para apoyar las labores logísticas y de campo, se contratará a un operario auxiliar, quien asistirán al técnico en la entrega e instalación de equipos, organización de la bodega, embalaje, y carga y descarga de mercancía. Estos perfiles también serán clave en el control físico del inventario y la preparación de pedidos.

Todo el personal técnico y operativo recibirá formación interna sobre los equipos Aristarco, procedimientos de instalación, protocolos de seguridad industrial y prácticas sostenibles, con el fin de asegurar un estándar homogéneo en la prestación del servicio. Adicionalmente, se establecerán indicadores de desempeño (KPI) para cada área, permitiendo medir la eficiencia de la operación, el cumplimiento de tiempos de respuesta, la satisfacción del cliente y la calidad del servicio técnico.

Esta estructura organizacional está diseñada para ser flexible y escalable. A medida que el negocio se consolide y aumente la demanda, se podrá ampliar progresivamente el equipo en áreas críticas como soporte técnico, logística y ventas. No obstante, en esta fase inicial, el personal proyectado es suficiente para garantizar una cobertura integral en Bogotá, cumplir con los niveles de servicio prometidos y sentar las bases para una operación sostenible y de alta calidad en el mediano plazo.

### **Plan de Prestación del Servicio**

El plan de prestación del servicio de ZenitPro S.A.S. ha sido diseñado para asegurar una operación fluida, eficiente y escalable, alineada con la propuesta de valor

basada en sostenibilidad, eficiencia técnica y atención especializada al cliente. Este plan detalla las actividades principales que permitirán entregar, instalar y mantener los lavavajillas industriales Aristarco en el sector HORECA de Bogotá, asegurando la continuidad operativa de los clientes y la calidad del servicio.

El servicio se estructura en cinco actividades principales: asesoría y venta, logística de entrega, instalación técnica, capacitación al cliente, y mantenimiento posventa. La gestión de estas actividades se realiza de forma centralizada desde la sede operativa en la zona industrial de Montevideo, desde donde se coordinan los equipos técnicos, comerciales y logísticos. El uso de herramientas tecnológicas como el sistema ERP y el CRM garantiza trazabilidad, programación precisa y control de calidad en cada fase del servicio.

Durante la fase de comercialización, los representantes de ventas ejecutan una prospección activa dirigida a restaurantes medianos de Bogotá, brindando asesoría técnica y generando cotizaciones personalizadas según el perfil de consumo de cada establecimiento. Una vez cerrado el contrato, se activa el proceso logístico, que incluye la preparación del equipo en bodega, programación de la entrega, y verificación de condiciones técnicas en el punto de instalación.

La instalación del lavavajillas se realiza en un plazo de un día hábil, por parte de técnicos certificados, quienes se encargan de realizar las conexiones hidráulicas, eléctricas y de drenaje, configurar el equipo según el tipo de carga, y ejecutar una prueba funcional para verificar su correcto desempeño. Posteriormente, se brinda una sesión de capacitación básica al personal del establecimiento sobre el uso adecuado, limpieza diaria, autolimpieza del equipo y alertas del sistema. Se entrega además un manual de

operación personalizado con los datos del equipo, fechas de mantenimiento programado y contacto del soporte técnico.

El mantenimiento posventa se organiza en ciclos trimestrales o semestrales, dependiendo de la intensidad de uso del equipo y del contrato suscrito. Las visitas técnicas incluyen inspección general, limpieza interna, diagnóstico de componentes críticos, reposición de piezas si es necesario, y verificación de eficiencia energética. Para servicios correctivos, el equipo técnico está disponible 24/7, con un tiempo máximo de respuesta de 24 horas en Bogotá, garantizando la continuidad operativa de los clientes.

Con base en el tamaño del equipo técnico y la capacidad instalada proyectada, ZenitPro S.A.S. podrá atender hasta 115 instalaciones anuales y realizar 230 servicios técnicos entre mantenimientos y reparaciones. Esta capacidad considera un modelo de operación con un técnico por instalación, una carga laboral de 240 días al año, y un nivel de eficiencia promedio del 85 % para compensar tiempos de desplazamiento, capacitación, y contingencias operativas.

El plan de prestación del servicio incluye además un componente de seguimiento y mejora continua. A través de encuestas de satisfacción, análisis de indicadores de servicio (tiempos de atención, resolución en primera visita, cumplimiento del cronograma), y retroalimentación de los clientes, se generan ajustes periódicos al proceso operativo y al protocolo técnico. Este enfoque permite mantener un estándar de calidad alineado con las expectativas del mercado y con los principios de sostenibilidad, eficiencia y confiabilidad que definen la propuesta de valor de la empresa.

En conclusión, el plan de prestación del servicio de ZenitPro S.A.S. está estructurado para atender de manera efectiva y responsable la demanda inicial en Bogotá, garantizando una operación profesional, adaptable y con alto valor agregado para el cliente final.

### **Capacidad Instalada**

La capacidad instalada de ZenitPro S.A.S. corresponde al volumen máximo de servicios que la empresa puede prestar de manera eficiente en su fase inicial de operación, teniendo en cuenta los recursos humanos, técnicos y logísticos disponibles. Esta capacidad ha sido diseñada estratégicamente para atender exclusivamente la demanda de restaurantes medianos en Bogotá, con enfoque en calidad de servicio, cumplimiento de tiempos y sostenibilidad operativa.

La estructura operativa actual contempla un equipo de un técnico especializado, lo que permite realizar una instalación técnica por día, considerando los tiempos promedio de desplazamiento, montaje, pruebas funcionales y capacitación básica al cliente. Con una jornada laboral de cinco días a la semana y 48 semanas al año (descontando cuatro semanas por vacaciones, festivos o mantenimiento interno), se proyecta una capacidad anual máxima de 130 instalaciones. Sin embargo, aplicando un factor de eficiencia del 90 % para cubrir imprevistos, ajustes logísticos y actividades complementarias, la capacidad real instalada se estima en 115 instalaciones anuales.

En cuanto a los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, se calcula que el técnico puede realizar una intervención diaria, dependiendo de la complejidad del caso

y la ubicación del cliente. Suponiendo una capacidad conservadora de una intervención diaria por técnico, y considerando 240 días operativos al año, se proyectan 250 servicios anuales. Aplicando un nivel de eficiencia del 85 %, la capacidad ajustada para servicios técnicos se establece en 230 mantenimientos o reparaciones por año.

La capacidad de almacenamiento en la bodega ubicada en la zona industrial de Montevideo es otro factor crítico dentro de la infraestructura operativa. El espacio disponible (100 m<sup>2</sup>) permite almacenar en condiciones seguras y organizadas hasta 30 unidades de lavavajillas simultáneamente, incluyendo su respectivo embalaje y una zona delimitada para repuestos e insumos. Esta capacidad logística garantiza la disponibilidad inmediata para atender entregas programadas, mantener stock de seguridad, y minimizar tiempos de espera por reposición.

Desde el punto de vista administrativo y comercial, el equipo de dos representantes de ventas tiene la capacidad de gestionar hasta cinco oportunidades de venta por semana cada uno, incluyendo visitas técnicas, elaboración de propuestas, cierre de ventas y seguimiento inicial. Esto representa una capacidad comercial anual de 130 oportunidades, con una tasa de conversión estimada del 85 %, lo que se traduce en aproximadamente 115 ventas cerradas al año, alineadas con la capacidad técnica de instalación.

Finalmente, la infraestructura tecnológica instalada (ERP, CRM y dispositivos móviles de diagnóstico) ha sido dimensionada para soportar esta carga operativa sin generar cuellos de botella, permitiendo la trazabilidad de cada servicio, la programación eficiente de recursos y el monitoreo del desempeño técnico en tiempo real.

Con el fin de comprobar la suficiencia operativa del modelo, se presenta a continuación la tabla 23 que compara la capacidad máxima del equipo técnico con la demanda de servicios proyectada en el escenario base.

**Tabla 23**

*capacidad máxima*

<b>Variable</b>	<b>Valor estimado mensual</b>
Capacidad instalada (clientes atendidos/mes)	1 técnico × 20 días × 1 cliente por día = 20 clientes/mes
Demanda estimada inicial	15 clientes en el mes 1 (crecimiento proyectado del 10 % mensual)
% de uso de capacidad en el mes 1	75 %
Punto de saturación proyectado	Mes 5 (si no se incrementa el personal técnico)

*Nota.* La capacidad actual permite atender adecuadamente la demanda durante los primeros meses de operación. A partir del mes 5 se recomienda evaluar la incorporación de un segundo técnico o una redistribución de turnos, de acuerdo con el crecimiento del mercado y el comportamiento del servicio postventa.

La estimación de la capacidad instalada de ZenitPro S.A.S. se fundamenta en la proyección de un equipo técnico inicial compuesto por un técnico especializado, con disponibilidad de 20 días operativos al mes y la posibilidad de atender un cliente por jornada completa, considerando desplazamiento, instalación, pruebas funcionales y capacitación básica. Bajo este esquema, se calculan hasta 20 atenciones mensuales, ajustadas mediante un factor de eficiencia del 90 % para contemplar posibles imprevistos

logísticos o tareas complementarias. Esta capacidad aplica tanto para instalaciones como para mantenimientos preventivos o correctivos, ya que todos los servicios implican el mismo nivel de dedicación técnica. A medida que se supere el 80 % de utilización operativa, se contempla la expansión del equipo mediante la contratación de nuevos técnicos o la reorganización de turnos, garantizando así la escalabilidad del modelo sin comprometer los estándares de calidad y tiempos de respuesta establecidos.

En conjunto, estos indicadores confirman que la empresa cuenta con una capacidad instalada sólida y coherente con los objetivos del proyecto. Esta capacidad permitirá atender la demanda estimada en Bogotá durante el primer año de operación, con posibilidad de ampliación futura mediante la contratación de más personal técnico, expansión del inventario y escalamiento logístico conforme al crecimiento del mercado.

### **Modelo de Gestión Integral del Proceso Productivo**

ZenitPro S.A.S. ha adoptado un modelo de gestión integral orientado a garantizar la eficiencia operativa, la calidad del servicio, la trazabilidad de los procesos y el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad. Este modelo articula todos los componentes del proceso de prestación del servicio —desde la comercialización hasta el soporte postventa— a través de una plataforma tecnológica integrada y una estructura organizacional claramente definida.

En el centro del modelo se encuentra un sistema ERP (Enterprise Resource Planning), que permite la gestión unificada de inventario, compras, ventas, órdenes de trabajo, proveedores y facturación. Este sistema facilita la toma de decisiones basada en datos en tiempo real y reduce los errores operativos derivados de procesos manuales. A

su vez, el módulo de CRM (Customer Relationship Management) permite la administración eficiente de relaciones con clientes, seguimiento de cotizaciones, programación de visitas técnicas, manejo de reclamos y evaluación de la satisfacción del cliente.

Desde la dimensión operativa, el modelo se basa en protocolos estandarizados que aseguran la homogeneidad del servicio y permiten el monitoreo constante de cada fase del proceso. Para ello, se implementan fichas técnicas de instalación, checklists de mantenimiento, actas de conformidad y reportes digitales que son cargados directamente desde dispositivos móviles por el personal técnico. Esta trazabilidad permite documentar cada intervención, evaluar indicadores de desempeño y generar alertas sobre posibles fallas recurrentes.

El modelo también contempla un enfoque en mejora continua basado en la retroalimentación del cliente, auditorías internas trimestrales y análisis de indicadores clave de desempeño (KPI), tales como: tiempos promedio de instalación, tasa de resolución en primera visita, tiempos de respuesta ante fallas, cumplimiento de cronogramas y nivel de satisfacción del cliente. Estos indicadores son analizados por el coordinador de operaciones y reportados mensualmente a la gerencia para implementar acciones correctivas o preventivas cuando sea necesario.

Desde el punto de vista logístico, el modelo de gestión incorpora un sistema de control de inventario en tiempo real, con actualización automática de entradas y salidas desde la bodega. Esto permite mantener niveles mínimos de stock, planificar las reposiciones con anticipación y garantizar la disponibilidad de equipos y repuestos críticos. La programación de entregas se realiza de forma digital, asignando

automáticamente los recursos técnicos y logísticos disponibles según la ubicación del cliente y la naturaleza del servicio requerido.

En lo relacionado con sostenibilidad, el modelo de gestión incluye políticas internas orientadas a reducir el consumo de papel, optimizar rutas de transporte para disminuir la huella de carbono, y fomentar el uso de detergentes biodegradables en las instalaciones. Asimismo, se promueve la formación continua del equipo técnico en temas de economía circular, eficiencia energética y buenas prácticas ambientales, alineando así la operación con los principios de responsabilidad social y ambiental.

Por último, el modelo contempla una estructura organizacional clara, con jerarquías definidas, roles y funciones específicas, canales de comunicación internos eficientes y mecanismos de coordinación interdepartamental. Este diseño asegura la fluidez en la ejecución de tareas, evita duplicidades y permite una respuesta rápida ante las solicitudes de los clientes.

En síntesis, el modelo de gestión integral adoptado por ZenitPro S.A.S. combina tecnología, procesos estandarizados, control operativo y sostenibilidad para garantizar un servicio confiable, medible y en mejora constante. Este enfoque permite que la empresa no solo cumpla con sus objetivos estratégicos, sino que también se posicione como un proveedor innovador y responsable dentro del mercado de soluciones industriales sostenibles en Bogotá.

### **Procesos de Investigación y Desarrollo (I+D)**

Aunque ZenitPro S.A.S. no fabrica directamente los lavavajillas industriales que comercializa, la empresa ha definido una línea estratégica de investigación y desarrollo (I+D) enfocada en la adaptación, validación, mejora y optimización del uso de tecnologías sostenibles importadas, especialmente en el contexto operativo y normativo colombiano. Estas actividades de I+D buscan fortalecer la propuesta de valor, reducir los costos operativos de los clientes y consolidar a la empresa como un actor innovador en el mercado de soluciones industriales sostenibles para el sector HORECA.

Uno de los principales frentes de I+D es la adaptación técnica de los equipos Aristarco a las condiciones locales. Esto incluye el análisis de variables como el voltaje, presión de agua, calidad del suministro eléctrico, temperatura ambiente y disposición del espacio físico en cocinas industriales de Bogotá. A partir de estas observaciones, se implementan ajustes menores o recomendaciones de instalación específicas para garantizar el máximo desempeño de los equipos en condiciones reales. Este proceso se acompaña de pruebas funcionales, monitoreo de consumo energético y registro de eficiencia en cada instalación, generando una base de datos técnica propia de la operación en el contexto colombiano.

Otro eje relevante es la evaluación comparativa del desempeño de los equipos mediante indicadores de uso real. Se realizan seguimientos técnicos post-instalación que permiten verificar los niveles de consumo de agua y energía, así como la durabilidad de los componentes más críticos del sistema (bombas, resistencias, sensores). Con esta información, la empresa puede identificar patrones de uso, prever fallas recurrentes, ajustar protocolos de mantenimiento y ofrecer recomendaciones más precisas a sus clientes, contribuyendo a la mejora continua del servicio.

ZenitPro S.A.S. también ha proyectado el desarrollo de alianzas con instituciones académicas y centros de innovación para fortalecer su capacidad de investigación aplicada. Estas alianzas permitirán implementar proyectos piloto de eficiencia energética, evaluar nuevos detergentes biodegradables compatibles con los equipos Aristarco, y analizar el retorno de inversión ambiental (AIR – Ambiental Impact Return) en establecimientos que adopten soluciones sostenibles. Este enfoque permite no solo innovar en la práctica, sino también documentar resultados y generar evidencia técnica para futuras certificaciones o reconocimientos en sostenibilidad.

De forma paralela, la empresa promueve una cultura interna de innovación y mejora, en la que el personal técnico y administrativo puede proponer ideas de optimización, reportar dificultades operativas o sugerir mejoras en el protocolo de servicio. Estas propuestas son evaluadas mensualmente por el Coordinador de Operaciones y, en caso de ser viables, se integran al sistema como prácticas recomendadas o mejoras operativas. Esta retroalimentación desde el campo fortalece el vínculo entre la experiencia del cliente, el aprendizaje técnico y la innovación incremental.

Finalmente, ZenitPro S.A.S. contempla el desarrollo futuro de herramientas digitales propias, como una plataforma de monitoreo de consumo en tiempo real para los clientes, que les permita visualizar en una aplicación móvil el uso de agua, energía y ciclos de lavado. Este desarrollo, aunque proyectado a mediano plazo, está alineado con la tendencia global de digitalización de procesos industriales y refuerza el posicionamiento de la empresa como proveedora de soluciones integrales, tecnológicas y sostenibles.

En resumen, los procesos de investigación y desarrollo en ZenitPro S.A.S. se orientan a optimizar el desempeño técnico de los equipos, adaptar las soluciones al entorno colombiano, promover la innovación práctica, y apoyar la transición sostenible del sector HORECA mediante el uso eficiente de los recursos y la aplicación de tecnología avanzada con visión ambiental.

### **Presupuesto de Producción**

El presupuesto de producción de ZenitPro S.A.S. contempla todos los costos asociados a la adquisición, preparación, entrega, instalación y mantenimiento de los lavavajillas industriales Aristarco en la ciudad de Bogotá. Este presupuesto está alineado con la proyección de atender 115 unidades al año, considerando una operación eficiente, sostenible y con capacidad de respuesta técnica oportuna. La estructura presupuestal se divide en tres grandes categorías: adquisición de equipos e insumos, operaciones técnicas y logísticas, y servicios complementarios asociados a la prestación del servicio.

#### **Adquisición de equipos y suministros**

La adquisición inicial contempla un lote de 60 lavavajillas industriales, en tres referencias distintas (AH 60.42E, AS 50.35 y AU 55.65 PRS), para atender la demanda proyectada en el primer trimestre y mantener inventario de seguridad. El valor promedio de adquisición CIF por unidad, incluyendo transporte, aranceles y nacionalización, es de aproximadamente COP \$15.000.000, lo que representa una inversión total de COP \$900.000.000.

Adicionalmente, se incluye un presupuesto de COP \$60.000.000 para repuestos estratégicos (bombas, sensores, válvulas, mangueras, resistencias) y de COP \$7.000.000 para herramientas especializadas utilizadas por el equipo técnico (kits de instalación, multímetros, selladores, conectores, etc.). Estos elementos son necesarios para cumplir con los estándares de mantenimiento preventivo y correctivo establecidos por la marca.

### **Costos operativos técnicos y logísticos**

La operación técnica incluye la preparación de los equipos en bodega, el transporte hasta las instalaciones del cliente, la instalación física, las pruebas funcionales, la capacitación básica y la emisión de reportes técnicos. Para esta etapa se estima un gasto promedio de COP \$300.000 por instalación, que incluye combustible, desgaste vehicular, horas-hombre del técnico y del auxiliar, y materiales menores. En total, para las 115 instalaciones anuales, se estima un presupuesto de COP \$34.500.000.

En cuanto a los servicios de mantenimiento y soporte técnico (230 atenciones al año), se proyecta un costo promedio de COP \$75.000 por servicio, considerando el uso de repuestos, movilización del equipo técnico y tiempo de atención. Esto representa una inversión anual estimada de COP \$17.250.000 en soporte técnico, que se justifica por la promesa de servicio 24/7 y la fidelización de los clientes a través de atención oportuna.

### **Servicios complementarios y control de calidad**

Dentro del proceso de producción se incluyen servicios complementarios que garantizan la trazabilidad y la mejora continua: etiquetado y codificación de equipos,

elaboración de actas de instalación, seguimiento postventa y encuestas de satisfacción. Estas actividades implican insumos menores como impresiones, formularios, licencias de software, papelería técnica y horas administrativas, para lo cual se ha destinado un presupuesto anual de COP \$3.450.000 (aproximadamente COP \$30.000 por cada unidad instalada).

**Tabla 24**

*Resumen del presupuesto de producción*

<b>Concepto</b>	<b>Valor estimado (COP)</b>
Adquisición de 60 lavavajillas industriales	\$ 900.000.000
Repuestos técnicos estratégicos	\$ 60.000.000
Herramientas técnicas	\$ 7.000.000
Instalación y logística de 115 unidades	\$ 34.500.000
Servicios técnicos de mantenimiento y soporte	\$ 17.250.000
Servicios complementarios y control de calidad	\$ 3.450.000
<b>Total estimado</b>	<b>\$ 1.022.200.000</b>

**Presupuesto de Infraestructura**

El presupuesto de infraestructura contempla los recursos físicos y tecnológicos requeridos para asegurar el funcionamiento eficiente de ZenitPro S.A.S. en su fase inicial de operación en la ciudad de Bogotá. Este presupuesto incluye costos asociados al alquiler y adecuación de espacios, adquisición de mobiliario y dotación tecnológica, compra o arrendamiento de vehículos, y licencias necesarias para el funcionamiento legal de la empresa. La infraestructura definida responde a los requerimientos del modelo de negocio, asegurando una operación centralizada, segura y con proyección de escalabilidad futura.

### **Alquiler y adecuación de instalaciones**

Se estima el arrendamiento de un espacio de aproximadamente 200 m<sup>2</sup> en la zona industrial de Montevideo, distribuido en oficina administrativa (40–50 m<sup>2</sup>), bodega de almacenamiento (100 m<sup>2</sup>) y taller técnico (50 m<sup>2</sup>). El costo mensual de arrendamiento en esta zona oscila entre COP \$6.000.000 y \$7.000.000, por lo cual se ha considerado un promedio de COP \$7.000.000 mensuales. Para el primer año, este valor representa una inversión de COP \$84.000.000.

Adicionalmente, se requiere una inversión de COP \$20.000.000 en adecuaciones iniciales, que incluyen divisiones internas, instalación eléctrica reforzada, red de datos, señalización de seguridad y pintura, así como la dotación de mobiliario básico: escritorios, sillas ergonómicas, archivadores, estanterías para bodega y elementos de oficina.

### **Infraestructura tecnológica**

La operación técnica y administrativa de ZenitPro S.A.S. requiere de una infraestructura tecnológica sólida que garantice conectividad, trazabilidad y eficiencia en los procesos. Para ello, se proyecta la adquisición de equipos informáticos, dispositivos móviles para el equipo técnico, una impresora multifuncional y un sistema de red estructurado, con una inversión total estimada en COP \$29.800.000, incluyendo instalación y configuración.

Adicionalmente, para cumplir con la normatividad vigente, la empresa deberá asumir los costos legales de operación, como el registro de marca, licencias de funcionamiento, permisos municipales y otras certificaciones, cuyo valor se estima en COP \$9.200.000.

La Tabla 25 presenta un resumen general del presupuesto destinado a la infraestructura operativa, incluyendo alquiler, adecuaciones físicas, tecnología y licencias necesarias para iniciar actividades bajo parámetros técnicos y legales adecuados.

**Tabla 25**

*Resumen del presupuesto de infraestructura*

<b>Concepto</b>	<b>Valor estimado (COP)</b>
Alquiler anual de sede operativa	\$ 84.000.000
Adecuaciones físicas y mobiliario	\$ 20.000.000
Infraestructura tecnológica	\$ 29.800.000
Licencias de operación y	\$ 9.200.000

---

registros legales

---

**Total estimado de**

**\$ 143.000.000**

**infraestructura**

---

*Nota.* Resumen del presupuesto de infraestructura estimado para el primer año de operación.

La estructura organizacional descrita responde directamente al modelo operativo técnico propuesto por ZenitPro S.A.S., centrado en brindar un servicio integral de instalación, soporte y mantenimiento de lavavajillas industriales. La jerarquía funcional permite que las actividades técnicas estén articuladas desde la Coordinación de Operaciones, garantizando trazabilidad desde la importación hasta la posventa. El equipo de Técnicos Especializados se encuentra alineado con estándares del fabricante y trabaja bajo protocolos definidos, lo que asegura un servicio eficiente y profesional en campo. A su vez, el área de Atención al Cliente, en conjunto con el Asistente Administrativo, canaliza solicitudes, gestiona agendas de mantenimiento y mantiene informada a la gerencia sobre niveles de satisfacción. Esta coordinación operativa entre áreas, sumada a la supervisión directa de la Gerencia General, permite cumplir con los tiempos de respuesta, la calidad del servicio técnico y los compromisos adquiridos con los clientes del sector HORECA. Así, la estructura organizativa no solo refleja la lógica del negocio, sino que habilita su ejecución técnica de manera coherente, escalable y sostenible.

## **Aspectos Organizacionales y Legales.**

### **Misión**

ZenitPro S.A.S. surge con el propósito de transformar la manera en que los negocios del sector HORECA en Colombia abordan sus desafíos operativos y ambientales. Su misión consiste en ofrecer soluciones integrales en lavado industrial, mediante la representación exclusiva de la marca italiana Aristarco, reconocida por su eficiencia y compromiso con la sostenibilidad. La empresa se enfoca en proporcionar equipos que optimicen el uso del agua y la energía, al tiempo que aseguran estándares superiores de higiene. A través de un acompañamiento técnico constante, capacitación especializada y un modelo de atención ágil, ZenitPro S.A.S. busca impulsar la rentabilidad de sus clientes, promoviendo prácticas responsables que contribuyan al desarrollo económico y ambiental del país.

### **Visión**

Para el año 2030, ZenitPro S.A.S. se proyecta como la empresa referente en Colombia en soluciones de lavado industrial sostenible para hoteles, restaurantes y servicios de catering. Aspiramos a consolidarnos como un aliado estratégico clave para el sector HORECA, no solo por la calidad de nuestros productos, sino también por nuestro compromiso con la innovación, la atención posventa y la generación de valor compartido. Visualizamos una organización con presencia en las principales ciudades del país, fortalecida por un equipo humano comprometido con la excelencia, y capaz de

liderar la transición hacia modelos de operación más eficientes, sostenibles y competitivos.

La estructura organizacional de ZenitPro S.A.S. se fundamenta en un modelo funcional, diseñado para responder de manera eficiente a las necesidades operativas de una empresa en etapa inicial que actúa como representante exclusivo, comercializador y proveedor de servicios posventa de lavavajillas industriales. Este enfoque permite una asignación clara de funciones, facilita la toma de decisiones y asegura el control efectivo de los procesos técnicos, logísticos, comerciales y administrativos.

La estructura contempla seis áreas fundamentales:

### **Gerencia General**

Es la máxima instancia de dirección estratégica de la empresa. Tiene a su cargo la supervisión integral de las operaciones, la toma de decisiones clave, la representación legal y la gestión de relaciones estratégicas con aliados, incluyendo Aristarco como proveedor principal.

### **Coordinación de Operaciones**

Responsable de planear, coordinar y supervisar la ejecución de las actividades técnicas y logísticas, incluyendo la instalación de equipos, la gestión del soporte técnico y el cumplimiento de los compromisos contractuales con los clientes.

### **Departamento Comercial**

Encargado de la gestión de ventas, desarrollo de relaciones con clientes del sector HORECA, diseño de estrategias comerciales y exploración de nuevos canales de

distribución. Además, lidera la promoción de la propuesta de valor basada en eficiencia y sostenibilidad.

### **Atención al Cliente**

Esta unidad garantiza un servicio postventa oportuno y de calidad. Canaliza las solicitudes, dudas y reclamos, además de hacer seguimiento a la satisfacción del cliente, generando retroalimentación valiosa para mejorar procesos.

### **Área Técnica Especializada**

Conformada por técnicos capacitados en mantenimiento, diagnóstico y reparación de los equipos. Su labor es clave para mantener la operatividad del cliente y prolongar la vida útil de los productos, alineada con los estándares de Aristarco.

### **Administración y Finanzas**

Área encargada de la gestión contable, presupuestal, tributaria y financiera. También se encarga de coordinar los aspectos contractuales, el control de inventarios, la facturación y el pago a proveedores.

### **Diagrama de estructura organizacional**

A continuación, se presenta el diagrama de la estructura organizacional de ZenitPro S.A.S., diseñada para responder a las necesidades técnicas, comerciales y administrativas durante la etapa inicial de operación. Esta estructura se caracteriza por una jerarquía funcional clara y roles definidos que aseguran la eficiencia operativa y la coordinación entre áreas.

El Gerente General lidera la operación y toma de decisiones. Cada una de las direcciones tiene funciones específicas: el Director Técnico supervisa los procesos de instalación y mantenimiento; el Director Comercial lidera la relación con los clientes y estrategias de ventas; y el Director Administrativo gestiona los recursos contables, logísticos y humanos. Los cargos operativos dependen funcionalmente de cada dirección.

### **Perfiles y Funciones del Personal**

En ZenitPro S.A.S., cada rol dentro de la organización ha sido definido con base en los objetivos estratégicos del negocio, la eficiencia operativa y la calidad en el servicio al cliente. La asignación de responsabilidades es clave para garantizar el cumplimiento de los estándares técnicos, comerciales y administrativos, especialmente en un entorno altamente competitivo como el sector HORECA.

A continuación, se describen los perfiles y funciones de los principales cargos:

#### **Gerente General**

**Perfil:** Profesional con formación en administración de empresas, ingeniería o áreas afines, preferiblemente con estudios de posgrado en gerencia, sostenibilidad o negocios internacionales. Experiencia mínima de 5 años en dirección de empresas o proyectos del sector industrial o comercial.

#### **Funciones:**

Dirigir la estrategia general de la empresa y representar legalmente a ZenitPro S.A.S.

Gestionar alianzas estratégicas y relaciones con proveedores como Aristarco.

Velar por la sostenibilidad financiera y la expansión del negocio.

Coordinar el cumplimiento de los objetivos operativos y comerciales.

Liderar el desarrollo organizacional y la cultura empresarial.

### **Coordinador de Operaciones**

**Perfil:** Profesional en ingeniería industrial, mecánica o carreras afines.

Experiencia mínima de 3 años en gestión de operaciones, logística o mantenimiento de equipos industriales.

#### **Funciones:**

Planear y controlar la instalación, mantenimiento y soporte técnico de los equipos.

Supervisar el equipo técnico y coordinar la logística de distribución.

Establecer protocolos operativos y de seguridad.

Hacer seguimiento a indicadores de servicio técnico.

Asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos definidos por Aristarco.

### **Representante Comercial**

**Perfil:** Profesional o tecnólogo en mercadeo, administración o carreras afines.

Experiencia comprobada en ventas B2B, idealmente en el sector de equipos industriales o servicios tecnológicos.

#### **Funciones:**

Identificar y contactar clientes potenciales dentro del sector HORECA.

Presentar la propuesta de valor y cerrar acuerdos comerciales.

Hacer seguimiento a oportunidades de negocio y retroalimentar al equipo sobre requerimientos del mercado.

Participar en ferias, eventos comerciales y visitas técnicas a clientes.

Coordinar con el área técnica la entrega y puesta en marcha de los equipos.

### **Técnico Especializado**

**Perfil:** Técnico o tecnólogo en electromecánica, mantenimiento industrial o afines.

Experiencia mínima de 2 años en instalación, reparación o diagnóstico de maquinaria industrial.

#### **Funciones:**

Instalar lavavajillas industriales según los lineamientos del fabricante.

Realizar mantenimientos preventivos y correctivos.

Emitir informes técnicos de servicio.

Capacitar al personal del cliente en el uso adecuado del equipo.

Coordinar con operaciones la gestión de repuestos y herramientas.

### **Asistente Administrativo**

**Perfil:** Técnico o tecnólogo en administración, contabilidad o áreas relacionadas.

Experiencia mínima de 1 año en soporte administrativo o financiero.

**Funciones:**

- Apoyar en la gestión documental y facturación.
- Coordinar el agendamiento de mantenimientos y visitas técnicas.
- Realizar seguimiento a pagos, cobros y proveedores.
- Llevar registros de inventarios y equipos entregados.
- Asistir a la gerencia en tareas operativas diarias.

**Auxiliar de Atención al Cliente**

**Perfil:** Técnico en servicio al cliente o afines, con habilidades comunicativas y experiencia en canales de atención telefónica y digital.

**Funciones:**

- Atender solicitudes, quejas o requerimientos de los clientes.
- Canalizar los reportes técnicos hacia el área operativa.
- Hacer seguimiento al grado de satisfacción del cliente.
- Mantener actualizada la base de datos de clientes y servicios.
- Apoyar en la logística de capacitaciones y actividades postventa.

**Organigrama**

La estructura organizacional de ZenitPro S.A.S. se representa mediante un **organigrama funcional vertical**, adecuado para una empresa en etapa de consolidación. Este tipo de estructura facilita el control jerárquico, la supervisión directa de procesos y la especialización de funciones, especialmente en un modelo de negocio

donde se requiere coordinación efectiva entre las áreas técnicas, comerciales y de servicio.

### **Descripción General del Organigrama**

En la cima de la estructura se encuentra la Gerencia General, encargada de la toma de decisiones estratégicas, la dirección de la empresa y la relación con aliados y proveedores. Bajo esta figura se distribuyen cuatro grandes áreas que trabajan de manera interdependiente:

Área de Operaciones

Coordinación de Operaciones

Técnicos Especializados

Área Comercial

Representantes de Ventas

Auxiliar de Atención al Cliente

Área Administrativa y Financiera

Asistente Administrativo

Gestión contable tercerizada (opcional en la primera fase)

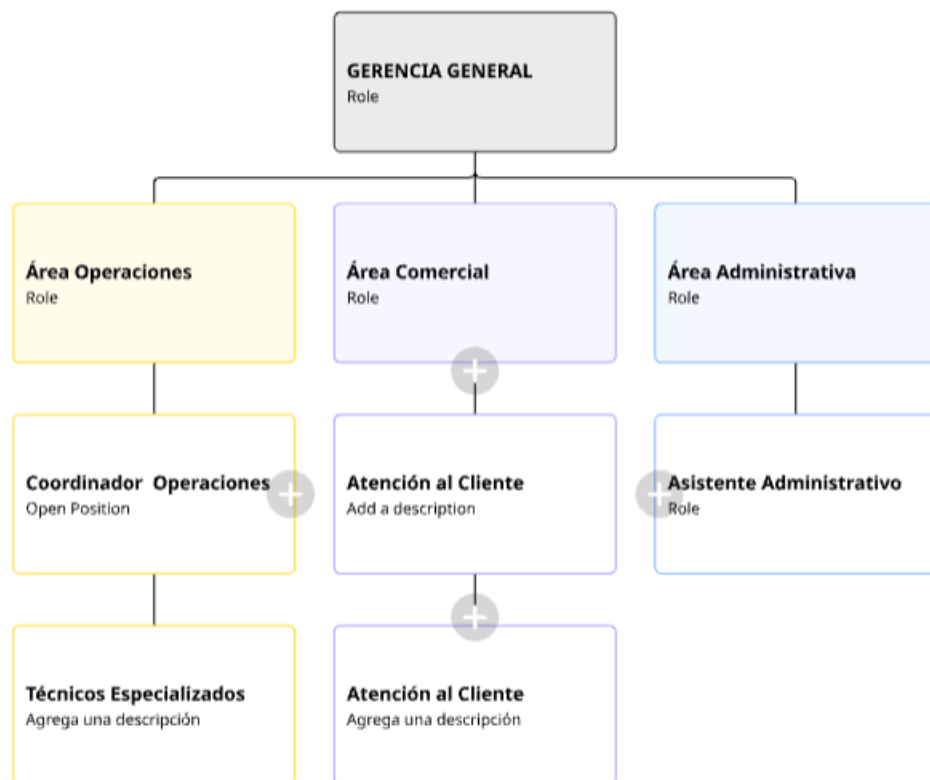
Área de Servicio al Cliente

Soporte postventa

Gestión de PQRS y seguimiento

**Figura 6**

*Organigrama.*



*Nota* Esta estructura permite integrar las funciones técnicas, comerciales y administrativas de forma equilibrada, con líneas de dependencia claras para la toma de decisiones operativas y estratégicas.

### **Factores Clave de la Gestión del Talento Humano**

La gestión del talento humano en ZenitPro S.A.S. constituye un pilar fundamental para la sostenibilidad operativa, técnica y comercial de la empresa. Dada la naturaleza especializada de los servicios que presta y el nivel de conocimiento requerido para operar y mantener los equipos de lavado industrial, se reconoce que el capital humano es uno de los activos más importantes en el desarrollo y consolidación del modelo de negocio. En este sentido, el proceso de selección se enfocará en identificar candidatos con perfiles técnicos y comerciales altamente competentes, priorizando la experiencia previa en mantenimiento industrial, ventas B2B y atención al cliente corporativo. La selección incluirá entrevistas por competencias, validación de conocimientos técnicos, y evaluación de habilidades blandas como liderazgo, iniciativa y orientación al servicio.

Una vez incorporado el personal, se establecerá un programa de capacitación continua, en alianza con el fabricante Aristarco, para asegurar que los técnicos y vendedores cuenten con las habilidades actualizadas en instalación, diagnóstico, mantenimiento y presentación comercial de los equipos. Este proceso incluirá la apropiación de herramientas tecnológicas, protocolos de seguridad, gestión de servicio técnico y actualización sobre normativas de eficiencia energética y sostenibilidad.

Desde una perspectiva organizacional, ZenitPro S.A.S. fomentará un clima laboral positivo que promueva la comunicación abierta, el reconocimiento al mérito y la

conciliación entre la vida personal y laboral. Se implementarán jornadas laborales flexibles para el personal técnico que debe cumplir con desplazamientos frecuentes, así como estrategias de bienestar que favorezcan la motivación y retención del talento. Además, se adoptará un sistema formal de evaluación del desempeño, mediante el cual se identificarán logros, necesidades de mejora y oportunidades de crecimiento profesional, promoviendo trayectorias laborales dentro de la organización.

En materia de compensación, la empresa implementará una política salarial competitiva en relación con el mercado, complementada con incentivos variables por cumplimiento de metas comerciales y operativas. Estos incentivos podrán incluir bonificaciones económicas, formación especializada o reconocimientos institucionales. Con este enfoque integral, se busca construir un equipo comprometido, altamente capacitado y alineado con los valores de sostenibilidad, eficiencia y servicio, que son el sello diferenciador de la empresa en el sector HORECA.

### **Esquema de Gobierno Corporativo**

ZenitPro S.A.S., en su fase inicial como sociedad por acciones simplificada, adoptará un esquema de gobierno corporativo funcional, diseñado para asegurar la transparencia en la toma de decisiones, la gestión eficiente de los recursos y el cumplimiento de los principios éticos y legales que rigen su actividad. A pesar de ser una empresa joven y con un equipo compacto, se considera esencial establecer desde el inicio lineamientos claros de gobierno que garanticen el orden institucional y faciliten el crecimiento sostenible a mediano y largo plazo.

La estructura de gobierno estará liderada por la Gerencia General, quien ejercerá como representante legal y principal responsable de la ejecución de las políticas estratégicas y operativas. La Gerencia contará con el respaldo de una Junta Asesora, conformada por profesionales con experiencia en áreas clave como sostenibilidad, finanzas, gestión de proyectos y normativas del sector HORECA. Esta Junta, sin funciones legales obligatorias en una S.A.S., actuará como órgano consultivo, aportando a la toma de decisiones estratégicas, especialmente en aspectos de expansión, inversión, innovación y alianzas comerciales.

Adicionalmente, se establecerán mecanismos internos de control y seguimiento, como la elaboración periódica de informes de gestión, la evaluación de resultados por áreas funcionales y la revisión de indicadores clave de desempeño. Aunque inicialmente no se requiere un revisor fiscal obligatorio por ley, ZenitPro S.A.S. evaluará la contratación de un contador externo o auditor independiente que garantice la transparencia de los estados financieros y el cumplimiento normativo, especialmente en lo relacionado con tributos, aportes parafiscales y obligaciones comerciales.

El gobierno corporativo de ZenitPro S.A.S. se basará en principios como la responsabilidad, la equidad, la rendición de cuentas y la sostenibilidad. Estos principios estarán reflejados en un manual interno de gobierno, que incluirá el código de ética, las políticas de gestión de riesgos, las reglas de manejo de conflictos de interés y los protocolos para la toma de decisiones colectivas. A medida que la empresa crezca, se proyecta la posibilidad de formalizar un comité de inversiones, un comité de sostenibilidad y un comité técnico, con participación de actores estratégicos y expertos del sector.

### **Aspectos Legales**

ZenitPro S.A.S., como empresa dedicada a la comercialización, distribución y soporte técnico de lavavajillas industriales para el sector HORECA, debe operar bajo un marco legal que garantice el cumplimiento de las normas comerciales, laborales, sanitarias y ambientales vigentes en Colombia. Desde su constitución, la empresa se rige por lo establecido en la Ley 1258 de 2008, que regula las sociedades por acciones simplificadas (S.A.S.), otorgando flexibilidad en su administración, régimen de responsabilidad y capacidad para actuar como persona jurídica independiente. Esta ley permite a ZenitPro S.A.S. tener autonomía para sus decisiones estratégicas y una estructura adaptada a sus necesidades operativas.

En el ámbito comercial, la empresa debe cumplir con los lineamientos del Código de Comercio (Decreto 410 de 1971), que establece las obligaciones frente a la contabilidad, los libros oficiales, la celebración de contratos mercantiles y la expedición de facturas. A su vez, como representante de una marca internacional, debe garantizar que los productos importados cumplan con las normas técnicas colombianas (NTC) aplicables a maquinaria de uso alimentario, las cuales son reguladas principalmente por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) y supervisadas por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

Desde el punto de vista aduanero y de comercio exterior, ZenitPro S.A.S. deberá cumplir con el Estatuto Aduanero (Decreto 1165 de 2019) y registrarse ante la DIAN como importador. Asimismo, los lavavajillas industriales deben ser clasificados correctamente en la nomenclatura arancelaria y cumplir con los requisitos de etiquetado, declaración de conformidad, ficha técnica y certificación del país de origen. Dado que los

equipos están destinados a establecimientos que manipulan alimentos, también es necesario cumplir con lo dispuesto por el INVIMA, especialmente en lo relacionado con condiciones higiénicas, materiales en contacto con alimentos, y procedimientos de limpieza y desinfección.

En materia ambiental, la operación de los equipos debe respetar las disposiciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente en lo referente al uso eficiente del agua y la energía, tal como lo estipula la Ley 697 de 2001 (uso racional de la energía) y la Ley 373 de 1997 (programas de ahorro y uso eficiente del agua). Si bien ZenitPro S.A.S. no realiza procesos industriales contaminantes, sus productos deben promover el cumplimiento de estos marcos legales por parte de los establecimientos que los utilizan, lo cual se convierte en una ventaja competitiva adicional.

En el plano laboral, la empresa debe adherirse a lo establecido en el Código Sustantivo del Trabajo, garantizando el pago de salarios, aportes a seguridad social, afiliación a ARL, caja de compensación y demás obligaciones como empleador. También deberá inscribirse en el Registro Único Tributario (RUT), tramitar el Registro Mercantil ante la Cámara de Comercio de Bogotá y cumplir con los calendarios fiscales establecidos por la DIAN, incluyendo retenciones en la fuente, declaración de IVA y presentación de información exógena.

Finalmente, es importante destacar que toda la publicidad, documentación técnica y contratos comerciales deberán estar redactados conforme a las leyes de protección al consumidor (Ley 1480 de 2011), asegurando claridad, veracidad y cumplimiento de garantías sobre los productos ofertados. El desconocimiento de estos aspectos podría derivar en sanciones económicas y pérdida de credibilidad en el mercado, por lo que se

considera prioritario establecer asesoría legal permanente, tanto en materia contractual como en importaciones y cumplimiento normativo.

### **Estructura Jurídica y Tipo de Sociedad**

ZenitPro S.A.S. ha sido constituida como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), una figura jurídica creada mediante la Ley 1258 de 2008 en Colombia, que ha demostrado ser una de las estructuras más versátiles, modernas y adaptables para emprendimientos y nuevas empresas. Esta modalidad permite a ZenitPro S.A.S. operar con plena autonomía jurídica, patrimonial y administrativa, facilitando la toma de decisiones y la definición de su gobierno corporativo sin estar sujeta a la rigidez de estructuras societarias tradicionales como la sociedad anónima o la limitada.

Una de las principales ventajas de la S.A.S. es que limita la responsabilidad de los accionistas al monto de sus aportes, protegiendo su patrimonio personal ante posibles deudas u obligaciones legales de la empresa. Esta característica resulta fundamental para un emprendimiento como ZenitPro S.A.S., cuyo modelo de negocio implica relaciones comerciales con fabricantes internacionales, operaciones de importación y compromisos de soporte técnico con clientes corporativos. Así mismo, esta figura permite la posibilidad de contar con un único accionista, facilitando la formalización del negocio desde su etapa inicial y permitiendo su crecimiento progresivo mediante la incorporación de nuevos socios o inversionistas, sin necesidad de modificar completamente la estructura societaria.

En cuanto a los órganos de administración, la S.A.S. permite una organización flexible, en la cual la dirección de la empresa puede recaer en un gerente general sin necesidad de una junta directiva, aunque esta puede establecerse si los estatutos lo

contemplan. Esto le permite a ZenitPro S.A.S. operar con agilidad y tomar decisiones estratégicas sin procedimientos engorrosos. Además, esta figura brinda libertad para pactar cláusulas especiales en los estatutos, como restricciones a la negociación de acciones, acuerdos de protección a socios fundadores, o mecanismos de solución de controversias entre accionistas.

Desde el punto de vista tributario y fiscal, la S.A.S. está sujeta al régimen ordinario del impuesto de renta y complementarios, y debe cumplir con la normatividad contable bajo los marcos técnicos normativos de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para pymes, conforme a lo establecido por el Decreto 2420 de 2015. La empresa debe registrarse ante la DIAN y obtener el Registro Único Tributario (RUT), así como cumplir con las obligaciones propias de una persona jurídica, incluyendo la declaración y pago de IVA, retención en la fuente, y aportes parafiscales si tiene empleados contratados.

En síntesis, la elección de la S.A.S. como estructura jurídica para ZenitPro S.A.S. responde a la necesidad de contar con una figura legal ágil, segura y escalable, que permita establecer relaciones formales con proveedores internacionales, clientes nacionales y aliados estratégicos, y que al mismo tiempo otorgue protección patrimonial a sus accionistas y flexibilidad para su proyección futura.

### **Regímenes Especiales**

ZenitPro S.A.S., en su condición de empresa comercializadora e importadora de maquinaria para el sector HORECA, debe considerar el cumplimiento de ciertos regímenes especiales que, si bien no son exclusivos para su actividad, sí resultan

altamente relevantes para garantizar su operación legal y para aprovechar beneficios tributarios y regulatorios que puedan fortalecer su competitividad. Uno de los principales regímenes aplicables es el régimen aduanero colombiano, regulado por el Decreto 1165 de 2019, el cual establece los lineamientos que deben seguir las personas naturales o jurídicas que importan bienes al país. En este contexto, la empresa debe estar registrada como importador ante la DIAN, gestionar el número de identificación de importador, realizar correctamente las declaraciones de importación y cumplir con los requisitos de clasificación arancelaria, valor en aduana y origen del producto. También debe acogerse a las disposiciones sobre inspección física, control posterior y nacionalización de los bienes.

Asimismo, la empresa deberá cumplir con las condiciones establecidas por la Resolución 4240 de 2000, en lo que respecta al etiquetado, la presentación técnica y la documentación de los equipos que ingresa al país, especialmente cuando se trate de bienes de uso alimentario, como es el caso de los lavavajillas industriales. En este punto, se requiere que los productos cumplan con los requisitos de calidad y seguridad establecidos por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) y, en algunos casos, se debe gestionar la declaración de conformidad voluntaria o realizar pruebas de laboratorio en Colombia que respalden las condiciones de uso seguro.

Desde el enfoque sanitario, y dado que los equipos estarán en contacto directo con utensilios que posteriormente serán usados para el consumo de alimentos, es fundamental tener en cuenta las disposiciones del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Aunque la maquinaria como tal no requiere registro sanitario, sí se exige que los materiales en contacto con alimentos (acero inoxidable, plásticos, válvulas, entre otros) estén certificados como aptos para este tipo de uso. En

algunos casos, los establecimientos del sector HORECA que compran estos equipos podrían solicitar a ZenitPro S.A.S. documentación técnica y certificados del fabricante que respalden el cumplimiento de normativas sanitarias internacionales (como FDA o CE), por lo que se deberá garantizar la disponibilidad de dicha información.

En cuanto a aspectos ambientales, ZenitPro S.A.S. deberá considerar el cumplimiento de las políticas de uso eficiente de recursos naturales, conforme a lo establecido en la Ley 373 de 1997 (uso eficiente del agua) y la Ley 697 de 2001 (promoción del uso racional y eficiente de la energía). Si bien la empresa no genera residuos peligrosos ni emisiones directas, sus productos pueden contribuir a la reducción de impactos ambientales en los establecimientos donde operan. Esto abre la posibilidad de que ZenitPro S.A.S. se postule a incentivos tributarios establecidos en la Ley 1715 de 2014, que contempla beneficios para empresas que promuevan tecnologías limpias o eficiencia energética, siempre que se cumplan los requisitos técnicos y de certificación establecidos por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).

En el ámbito laboral, la empresa no se acoge a regímenes especiales sino al régimen general, pero debe tener en cuenta el cumplimiento de todas las disposiciones en materia de contratación, seguridad social y riesgos laborales, lo cual está regulado por el Código Sustantivo del Trabajo y supervisado por el Ministerio de Trabajo.

Por último, si ZenitPro S.A.S. decide acceder a beneficios de programas como el Plan Vallejo para la importación de bienes con exenciones arancelarias y tributarias, deberá realizar un proceso de habilitación especial ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, cumpliendo con requisitos de exportación o encadenamientos productivos.

### **Presupuesto de Personal Administrativo**

El presupuesto de personal administrativo en ZenitPro S.A.S. está proyectado bajo criterios de sostenibilidad financiera, escalabilidad operativa y cumplimiento de la normativa laboral vigente en Colombia. Este rubro contempla no solo los salarios básicos de los cargos administrativos, sino también las cargas prestacionales obligatorias asociadas, como aportes a salud, pensión, riesgos laborales, parafiscales y prestaciones sociales. En su fase de arranque, la empresa contará con una estructura liviana pero funcional que garantice eficiencia en la operación y cobertura adecuada en las áreas clave.

Durante el primer año de operación, el personal administrativo estará conformado por el gerente general, un coordinador de operaciones, un asistente administrativo y un auxiliar de atención al cliente. El salario mensual estimado para el gerente general será de \$6.000.000 COP, teniendo en cuenta la responsabilidad de dirección estratégica, representación legal y articulación con aliados internacionales. El coordinador de operaciones tendrá un salario mensual aproximado de \$4.000.000 COP, considerando su experiencia técnica, capacidad de liderazgo operativo y coordinación logística. Por su parte, el asistente administrativo devengará un salario mensual cercano a \$2.000.000 COP, mientras que el auxiliar de atención al cliente recibirá \$1.800.000 COP mensuales, dado su rol operativo y contacto permanente con los usuarios.

Al sumar los costos laborales totales, incluyendo los recargos por prestaciones sociales y aportes legales (aproximadamente un 53% adicional al salario base según la normativa vigente), el costo mensual total de la nómina administrativa se aproxima a

\$21.100.000 COP. Esto equivale a un costo anual estimado de \$253.200.000 COP para la empresa en su primer año de operación. Este presupuesto no incluye aún incentivos variables, capacitaciones u honorarios de servicios tercerizados (como contabilidad o asesoría legal), que se proyectan de manera independiente en el presupuesto general del proyecto.

Este enfoque presupuestal busca garantizar que la empresa cuente con el talento humano necesario para operar de manera eficiente, sin comprometer su estabilidad financiera. A medida que ZenitPro S.A.S. incremente sus ingresos y consolide su presencia en el mercado, se prevé ampliar el equipo administrativo con nuevos cargos, como analistas financieros, auxiliares contables y coordinadores de servicio postventa, fortaleciendo así su capacidad operativa y administrativa.

La planeación financiera de ZenitPro S.A.S. en cuanto al personal administrativo se fundamenta en garantizar una operación eficiente, cumpliendo con las exigencias legales y asegurando sostenibilidad desde el inicio. Para ello, se ha diseñado una estructura liviana compuesta por cuatro cargos estratégicos: gerente general, coordinador de operaciones, asistente administrativo y auxiliar de atención al cliente. El presupuesto contempla no solo los salarios mensuales, sino también las cargas prestacionales obligatorias establecidas por la normativa laboral colombiana. La Tabla 26 presenta el detalle del presupuesto anual estimado de personal administrativo para el primer año de operación.

**Tabla 26**

*Presupuesto de personal administrativo*

<b>cargo</b>	<b>salario</b>	<b>cargas</b>	<b>costo</b>	<b>costo anual</b>
--------------	----------------	---------------	--------------	--------------------

	<b>mensual (COP)</b>	<b>prestacionales (COP)</b>	<b>mensual total (COP)</b>	<b>total (COP)</b>
<b>Gerente</b>	\$ 6.000.000	\$ 3.180.000	\$ 9.180.000	\$ 110.160.000
<b>General</b>				
<b>coordinador de</b>	\$ 4.000.000	\$ 2.120.000	\$ 6.120.000	\$ 73.440.000
<b>operaciones</b>				
<b>asistente</b>	\$ 2.000.000	\$ 1.060.000	\$ 3.060.000	\$ 36.720.000
<b>administrativo</b>				
<b>auxiliar de</b>	\$ 1.800.000	\$ 954.000	\$ 2.754.000	\$ 33.048.000
<b>atencion al</b>				
<b>cliente</b>				
<b>total</b>	\$ 13.800.000	\$ 7.314.000	\$ 21.114.000	\$ 253.368.000

Con la estructura organizacional y los aspectos legales bien definidos, el siguiente paso es validar la propuesta de negocio mediante herramientas estratégicas que permitan ajustar la estrategia a las realidades del mercado. A través de la aplicación del modelo CANVAS sostenible, se podrán identificar las fortalezas clave del modelo de negocio y las áreas que requieren ajustes para alinearse con las expectativas del sector y las necesidades de los clientes.

Además, se llevarán a cabo pruebas de mercado que proporcionarán información valiosa sobre la aceptación del producto en diferentes segmentos del mercado y la respuesta de los consumidores frente a la propuesta de valor. Las simulaciones financieras jugarán un papel fundamental en este proceso, permitiendo ajustar las

proyecciones de ingresos, costos y rentabilidad, con el fin de confirmar que el modelo es financieramente viable. En base a los hallazgos obtenidos en este análisis, se ajustarán las estrategias de marketing, distribución y posicionamiento, asegurando que la empresa no solo cumpla con los estándares técnicos y legales, sino que también esté perfectamente alineada con las oportunidades del mercado y la demanda de los consumidores.

Este enfoque integral garantizará que la propuesta de sea tanto competitiva como sostenible, maximizando las probabilidades de éxito en el dinámico mercado colombiano de lavavajillas industriales.

## **Naturaleza del proyecto**

### **Origen de la idea de negocio**

ZenitPro S.A.S. nace como respuesta a la necesidad de modernizar los procesos de lavado de vajilla en el sector HORECA en Colombia. A partir de un análisis del mercado y las tendencias globales en sostenibilidad, se identificó una oportunidad en la distribución de lavavajillas industriales que optimizan el consumo de recursos y cumplen con las regulaciones ambientales.

### **Descripción del modelo de negocio**

El modelo de negocio de ZenitPro S.A.S. se fundamenta en la representación exclusiva de la marca italiana Aristarco, especializada en la fabricación de lavavajillas industriales de alta eficiencia. Esta propuesta se orienta al sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering) en Colombia, en respuesta a las crecientes exigencias normativas, sociales y ambientales sobre sostenibilidad y eficiencia operativa.

Bajo el enfoque del lienzo de modelo de negocio sostenible, ZenitPro estructura su propuesta considerando el valor económico, social y ambiental como pilares fundamentales, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente los ODS 9, 12 y 13.

ZenitPro S.A.S. nace para responder a una necesidad creciente en el sector HORECA en Colombia, ofreciendo soluciones sostenibles a través de la distribución exclusiva de lavavajillas industriales Aristarco. Este enfoque no solo responde a las

demandas del mercado, sino que también se alinea con los principios de sostenibilidad y eficiencia operativa, pilares fundamentales del modelo de negocio propuesto. A medida que avanzamos en la implementación de esta propuesta, es esencial evaluar la factibilidad financiera, técnica y operativa de la distribución de estos equipos, garantizando que las proyecciones de costos, la capacidad operativa y la sostenibilidad del proyecto estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa. Por tanto, en la siguiente sección se abordarán los aspectos clave relacionados con la viabilidad financiera del negocio, así como las capacidades técnicas y operativas necesarias para asegurar su éxito a largo plazo.

### **Segmento de clientes**

Aunque el modelo de negocio de ZenitPro S.A.S. fue concebido para atender al sector HORECA en general (hoteles, restaurantes y catering), la empresa ha definido como mercado objetivo inicial a los restaurantes medianos ubicados en la ciudad de Bogotá. Esta elección estratégica responde a varios factores: la alta densidad de establecimientos gastronómicos en la capital, el crecimiento constante del consumo fuera del hogar, la adopción progresiva de soluciones sostenibles, y la necesidad de modernizar procesos con bajo impacto en la estructura de costos operativos.

De acuerdo con cifras de la Cámara de Comercio de Bogotá (2023), en la ciudad operan más de 19.000 restaurantes registrados formalmente, con una participación creciente de establecimientos de tamaño medio, definidos como aquellos con entre 20 y 80 puestos los cuales representan aproximadamente un 35% a 40% del total de restaurantes, lo que representa un mercado objetivo que oscila entre 6.650 y 7.600

establecimientos (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023). Estos negocios representan una porción significativa del dinamismo económico local, siendo altamente sensibles al control de costos y a la mejora de la eficiencia operativa. Sin embargo, más del 60 % de estos restaurantes aún utilizan procesos manuales o tecnologías de bajo rendimiento para el lavado de vajilla, lo que implica un alto consumo de agua, energía y detergente (ACODRES, 2023).

La Tabla 27 presenta la segmentación del total de restaurantes en Bogotá por tipo de operación, destacando que los restaurantes de comida rápida y ejecutivos/típicos concentran más del 70 % del mercado. Por otro lado, la Tabla 28 muestra la segmentación por tamaño operativo, resaltando la participación relevante de restaurantes medianos, que constituyen el público objetivo inicial para ZenitPro. Finalmente, en la Tabla 29, se incluye una estimación sobre el nivel de adopción tecnológica y sostenibilidad, permitiendo perfilar a los potenciales clientes según su disposición a invertir en eficiencia operativa y tecnología.

**Tabla 27**

*Segmentación por tipo de restaurantes en Bogotá*

<b>Tipo de restaurante</b>	<b>% aproximado</b>	<b>N° estimado de negocios</b>
Comida rápida	40 %	7.600
Restaurantes ejecutivos/típicos	30 %	5.700
Restaurantes gourmet/alta gama	15 %	2.850
Bares, gastrobares y cafés	10 %	1.900
Otros (temáticos, nicho, etc.)	5 %	950
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>19.000</b>

*Nota.* Cifras estimadas con base en registros de la Cámara de Comercio de Bogotá (2023) y participación relativa por tipo de restaurante en la ciudad.

**Tabla 28**

*Segmentación por tamaño operativo (puestos promedio)*

<b>Tamaño del restaurante</b>	<b>Capacidad estimada</b>	<b>% del total</b>	<b>N° negocios aprox.</b>
Pequeños	Menos de 20 puestos	50 %	9.500
Medianos (target ZenitPro)	20–80 puestos	35–40 %	6.650–7.600
Grandes	Más de 80 puestos	10–15 %	1.900–2.850

*Nota.* Presenta la estimación del número de restaurantes según su capacidad operativa en puestos. Elaboración propia con base en datos de la Cámara de Comercio de Bogotá (2023).

**Tabla 29**

*Segmentación por nivel de adopción tecnológica y sostenibilidad*

<b>Perfil de adopción</b>	<b>% estimado</b>	<b>Características clave</b>
Alta (innovadores/early adopters)	15–20 %	Dispuestos a invertir en eficiencia, reputación verde.D
Media (adoptantes tempranos)	50 %	Buscan balance costo-beneficio, cumplen regulación.
Baja (tradicionales o reacios)	30–35 %	Priorizan precio, desconfían de inversiones tecnológicas.

*Nota.* Clasificación del mercado según su actitud frente a la inversión en tecnología y prácticas sostenibles. Elaboración propia con base en Cámara de Comercio de Bogotá (2023) y ACODRES (2023).

Por tamaño **(35–40 %)**, tipo **(gourmet y ejecutivos)**, y nivel de adopción medio-alto, el nicho real queda así:

**Target inmediato estimado:** 20–25 % del total → **3.800 a 4.750 restaurantes potenciales**

Ubicados en zonas de alto consumo: 787, Usaquén, Teusaquillo, La Candelaria, Fontibón (zonas empresariales y turísticas).

Esta caracterización del mercado permite identificar con mayor precisión un grupo de restaurantes con alto potencial de adopción, definidos por su tamaño operativo, tipo de servicio y perfil de apertura a soluciones sostenibles. Al enfocarse en este nicho, la propuesta de valor se orienta hacia establecimientos que no solo representan una demanda significativa, sino que también están ubicados en zonas estratégicas de Bogotá con alto tráfico comercial y turístico. Este enfoque segmentado facilita la implementación inicial del modelo de negocio y maximiza el impacto de las tecnologías ofrecidas.

Estudios del Banco Mundial (2022) y del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2021) han evidenciado que el uso de tecnologías industriales eficientes puede reducir hasta en un 30 % el consumo energético y en un 40 % el uso de agua en establecimientos gastronómicos. Este nivel de ahorro representa

una ventaja competitiva directa para restaurantes que enfrentan márgenes operativos ajustados, especialmente en contextos de inflación o alta rotación de personal.

En términos normativos, la Resolución 2674 de 2013 del INVIMA exige a los establecimientos de alimentos cumplir con estrictos estándares sanitarios en los procesos de limpieza y desinfección, lo que convierte a los lavavajillas industriales en una necesidad más que en un lujo. Sin embargo, muchos restaurantes medianos en Bogotá enfrentan barreras para adquirir este tipo de equipos, principalmente por su alto costo inicial, la falta de opciones de financiamiento y el acceso limitado a soporte técnico especializado (MinSalud, 2023).

En este contexto, ZenitPro S.A.S. se posiciona como un aliado estratégico, ofreciendo lavavajillas industriales de alta eficiencia energética y bajo consumo hídrico, respaldados por asistencia técnica local 24/7 y alternativas de leasing o renting, especialmente diseñadas para mejorar el flujo de caja de restaurantes de tamaño medio.

Con el fin de validar la segmentación del mercado y otros aspectos clave del modelo de negocio, ZenitPro S.A.S. llevó a cabo una encuesta dirigida a 120 administradores de restaurantes ubicados en las localidades de Chapinero y Usaquén, zonas representativas del mercado HORECA en Bogotá. La muestra fue seleccionada considerando un margen de error del 9% y un nivel de confianza del 95%, lo que garantiza la validez estadística de los resultados. Las preguntas incluidas en la encuesta fueron formuladas a partir de entrevistas previas realizadas a distintos actores clave, entre ellos expertos financieros, técnicos, potenciales clientes y especialistas en sostenibilidad. El objetivo de la encuesta fue recopilar información sobre el tipo de restaurantes, sus necesidades operativas y sus expectativas frente a la adopción de

tecnologías eficientes, como los lavavajillas industriales. Los resultados obtenidos no solo proporcionan una visión clara de las preferencias del mercado, sino que también permiten ajustar y validar la propuesta de valor, asegurando que las soluciones ofrecidas por ZenitPro S.A.S. se alineen con las demandas actuales del sector.

Los resultados obtenidos permiten validar la propuesta de valor y ajustar las estrategias comerciales para asegurar una mayor penetración en el mercado.

Los datos muestran que el mercado está predominantemente compuesto por restaurantes independientes, con un 60.8% de los encuestados pertenecientes a este grupo. Este hallazgo es crucial, ya que los restaurantes independientes, al tener estructuras más flexibles, presentan una oportunidad significativa para ofrecer soluciones adaptadas a sus necesidades operativas y económicas. Sin embargo, también se identificó un segmento de cadenas de restaurantes y servicios de catering que, aunque más pequeño, representa una oportunidad de expansión futura. Además, la presencia de restaurantes en hoteles, aunque menor, ofrece un nicho potencial que podría beneficiarse de soluciones eficientes y de fácil implementación.

#### **Interés en la eficiencia y sostenibilidad:**

El 92.5% de los encuestados mostró un alto interés en reducir su consumo de agua y energía en el proceso de lavado de vajilla, lo que valida la necesidad de soluciones que optimicen estos recursos. Este interés por la eficiencia no solo responde a una creciente preocupación por los costos operativos, sino también a un compromiso con la sostenibilidad, lo que alinea perfectamente con la propuesta de valor de ofrecer

equipos de lavado eficientes y ecológicos. Este hallazgo refuerza la oportunidad de posicionar los lavavajillas Aristarco como una solución clave para restaurantes que buscan optimizar sus costos y al mismo tiempo cumplir con regulaciones ambientales cada vez más estrictas.

### **Desafíos operativos y económicos:**

Uno de los desafíos más mencionados por los encuestados es el alto consumo de agua y energía, con un 71.7% de los administradores destacando esta problemática. También se reportaron tiempos prolongados en el proceso de lavado, lo que resalta la necesidad de equipos que reduzcan la dependencia de mano de obra y mejoren la eficiencia operativa. Además, el 65.8% de los encuestados indicó que los costos elevados de operación son una barrera significativa. Este panorama subraya la relevancia de soluciones tecnológicas que no solo resuelvan estos problemas, sino que también ofrezcan un retorno de inversión claro a través de ahorros en consumo de recursos.

### **Preferencia por modalidades de adquisición flexibles:**

En cuanto a las opciones de financiamiento, la compra directa sigue siendo la modalidad más preferida, con un 60.3% de los encuestados optando por esta opción. Sin embargo, el arrendamiento, especialmente con mantenimiento incluido, también mostró una aceptación considerable, con el 23.1% de los encuestados eligiendo esta modalidad. Esto resalta la importancia de ofrecer opciones de arrendamiento o leasing, que permiten

a los restaurantes acceder a tecnología avanzada sin una gran inversión inicial, lo que facilita la adopción de lavavajillas industriales en el mercado colombiano.

### **Interés por soporte técnico y asesoría:**

Un dato relevante es que el 65.5% de los administradores consideró muy importante contar con soporte técnico 24/7, lo que indica que la disponibilidad de servicio postventa es un factor crucial para garantizar la continuidad operativa. Además, un 95% de los encuestados mostró interés en recibir demostraciones gratuitas o asesoría sobre lavavajillas industriales eficientes, lo que sugiere que los clientes están abiertos a aprender más sobre las tecnologías que pueden optimizar sus operaciones, pero necesitan ver pruebas tangibles de los beneficios antes de tomar una decisión de compra.

La encuesta confirma que existe una gran oportunidad de negocio en el sector HORECA, especialmente para los restaurantes independientes que buscan mejorar su eficiencia operativa y reducir costos. Los resultados validan la propuesta de valor centrada en la eficiencia energética y el ahorro de recursos, lo que responde directamente a las preocupaciones de los administradores de restaurantes en cuanto a costos operativos elevados y cumplimiento de normativas ambientales.

Asimismo, la flexibilidad en las opciones de adquisición, incluyendo la compra directa y arrendamiento, se presenta como una estrategia clave para superar barreras económicas y facilitar la adopción de tecnologías avanzadas. El alto interés por soporte

técnico y asesoría gratuita también subraya la importancia de un acompañamiento continuo a los clientes, lo que fortalecerá la confianza en los productos y en la marca.

En conclusión, los hallazgos de la encuesta respaldan la viabilidad y la necesidad de introducir los lavavajillas industriales Aristarco en el mercado colombiano, especialmente en un sector que está experimentando un crecimiento continuo y que cada vez está más orientado hacia la sostenibilidad y la eficiencia operativa. Las estrategias comerciales deben enfocarse en educar al mercado, ofrecer soluciones económicas y flexibles, y garantizar un soporte técnico robusto para asegurar el éxito en la implementación y adopción de estos equipos.

### **Buyer persona**

Uno de los perfiles representativos dentro del segmento objetivo de ZenitPro S.A.S. corresponde a una gerente de restaurante de gama media, con aproximadamente 38 años, que lidera un establecimiento ubicado en zonas de alta actividad gastronómica como la Zona G de Bogotá. Su restaurante cuenta con cerca de 60 puestos, opera en doble jornada (almuerzo y cena), y presenta una elevada carga operativa en cocina, especialmente durante los fines de semana.

Este tipo de perfil suele involucrarse directamente en la supervisión de los procesos en cocina y en el cumplimiento de la normativa sanitaria exigida por el INVIMA. Su principal motivación es reducir el consumo de recursos sin afectar la calidad del servicio, por lo que busca soluciones tecnológicas que automaticen el proceso de lavado,

disminuyan los costos de agua, energía y detergente, y optimicen la disponibilidad del personal en horas pico.

Entre las frustraciones comunes de este segmento se encuentran: el uso de equipos obsoletos que fallan con frecuencia, la falta de soporte técnico especializado y las barreras financieras para acceder a tecnología industrial. Por esta razón, valora especialmente las modalidades de renting o leasing, la disponibilidad inmediata de soporte técnico en Bogotá y la capacitación continua para su equipo de trabajo. Sus decisiones de compra están guiadas por la relación costo-beneficio, el respaldo posventa del proveedor y la evidencia comprobable de ahorros mensuales en recursos operativos.

### **Comparativo competitivo**

Para evaluar la posición estratégica de ZenitPro S.A.S. frente a sus principales competidores en el mercado colombiano de lavavajillas industriales, se construyó un cuadro comparativo que incluye a marcas reconocidas como Hobart, Tornado y Winterhalter. Este análisis considera aspectos clave como precio, eficiencia energética, soporte técnico y facilidad de financiamiento, destacando las ventajas competitivas de la marca Aristarco en el contexto nacional (véase Tabla 30).

**Tabla 30**

*Comparativa competitivo lavavajillas.*

<b>Aspecto</b>	<b>ZenitPro (Aristarco)</b>	<b>Hobart</b>	<b>Tornado</b>	<b>Winterhalter</b>
----------------	---------------------------------	---------------	----------------	---------------------

		USD	USD	
<b>Precio promedio</b>	USD 3.000 – 8.000	5.000 – 15.000	2.500 – 6.500	USD 8.000 – 20.000
<b>Eficiencia energética</b>	Ahorro del 30-40 % en agua y energía (alta eficiencia)	Ahorro hasta el 50% en agua y energía (alta eficiencia)	Eficiencia moderada en energía	Alta eficiencia con sensores inteligentes de última generación
<b>Soporte técnico</b>	Servicio 24/7, mantenimiento preventivo y capacitación	Soporte técnico especializado para grandes operaciones	Soporte limitado y enfocado a red local	Soporte premium orientado a cadenas internacionales
<b>Facilidad de financiamiento</b>	Leasing, renting, pagos escalonados	Diversas opciones y crédito bancario	Opciones de pago limitadas	Generalmente sin financiamiento

*Nota.* Comparativo elaborado con base en información técnica y comercial disponible públicamente de las marcas analizadas. Los rangos de precios y servicios pueden variar según el distribuidor y el país

Este comparativo evidencia que ZenitPro se posiciona como una alternativa equilibrada y competitiva: ofrece tecnología de alta eficiencia con un soporte técnico robusto y opciones de financiamiento que facilitan la adquisición por parte de clientes medianos y grandes. A diferencia de competidores como Wintherhalter y Hobart, que

requieren inversiones iniciales elevadas, ZenitPro se adapta al contexto económico local sin sacrificar rendimiento ni sostenibilidad.

### **Canales de distribución**

El modelo de distribución de ZenitPro S.A.S. está diseñado para garantizar cercanía con el cliente, eficiencia logística y coherencia con los principios de sostenibilidad. Se contempla el contacto directo mediante un equipo comercial altamente capacitado, que atiende personalmente a los restaurantes en Bogotá, ofreciendo asesoría técnica, demostraciones personalizadas y cotizaciones ajustadas al perfil de cada negocio. Este enfoque permite identificar necesidades específicas y promover soluciones tecnológicas que favorezcan el ahorro de agua, energía y detergentes, alineadas con los ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), 7 (Energía asequible y no contaminante) y 12 (Producción y consumo responsables).

Además, se proyecta la participación activa en ferias especializadas del sector gastronómico y hotelero, como Alimentec y ExpoLa Barra, espacios clave para visibilizar propuestas sostenibles, generar relaciones comerciales, posicionar la marca y establecer alianzas estratégicas con actores comprometidos con la economía circular.

En el canal digital, ZenitPro contará con una plataforma web informativa, desde la cual los clientes podrán acceder a fichas técnicas, asesoría en línea, contenidos sobre buenas prácticas ambientales y agendar servicios técnicos, facilitando una experiencia de compra responsable y consciente. Finalmente, se establecerán alianzas con operadores logísticos y distribuidores nacionales que compartan una visión sostenible,

priorizando empaques reciclables, rutas de distribución eficientes y prácticas de bajo impacto ambiental, en concordancia con el ODS 13 (Acción por el clima).

### **Relación con los clientes**

La estrategia de relacionamiento de ZenitPro S.A.S. está orientada a establecer vínculos de largo plazo con sus clientes, sustentada en una atención personalizada, confiable y de alta disponibilidad técnica. En el caso de los restaurantes medianos, donde los márgenes operativos son ajustados y las horas pico determinan gran parte de la experiencia del cliente final, contar con un proveedor que garantice continuidad operativa es fundamental para asegurar la lealtad comercial

Para lograrlo, ZenitPro implementará un modelo de fidelización basado en tres pilares clave:

Asistencia técnica postventa inmediata y localizada: se dispondrá de un equipo de técnicos ubicados estratégicamente en Bogotá, con protocolos de atención que garanticen una respuesta en menos de 24 horas hábiles. Este servicio se ajustará a los horarios operativos de los restaurantes, evitando interrupciones en el servicio. Según estudios del sector, más del 60 % de los restaurantes medianos en Bogotá valoran el soporte técnico como el principal criterio de recompra de maquinaria industrial (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

Mantenimiento preventivo programado: todos los equipos vendidos o entregados bajo modalidad de leasing incluirán planes de mantenimiento trimestrales, que permiten

anticiparse a fallas, prolongar la vida útil de los lavavajillas y reducir costos de reparación. Este acompañamiento será realizado por personal certificado y se documentará mediante informes técnicos entregados al cliente, lo que aumenta la confianza en la gestión posventa.

Planes de fidelización personalizados: se ofrecerán contratos con beneficios escalables, tales como descuentos en repuestos originales, prioridad en agendamiento de servicios técnicos, acceso a capacitaciones exclusivas para el personal de cocina y asesoría en implementación de prácticas sostenibles. Este enfoque no solo responde a necesidades técnicas, sino que también refuerza el valor estratégico de ZenitPro como un aliado de transformación sostenible para el restaurante.

Además, se implementará un sistema de gestión relacional (CRM) para monitorear el historial de servicios, prever necesidades futuras y enviar recomendaciones técnicas personalizadas. Este sistema permitirá adaptar las interacciones según el perfil operativo del restaurante, generando una experiencia de valor más allá de la transacción comercial.

Este modelo de relacionamiento busca reducir la rotación de clientes, aumentar la recompra y transformar a los restaurantes medianos en embajadores de marca. Dado el peso que tiene el voz a voz en el sector gastronómico, una estrategia relacional sólida puede convertirse en un canal orgánico clave para la expansión comercial de ZenitPro S.A.S. en Bogotá y otras ciudades del país.

A través de esta estrategia de relacionamiento, ZenitPro S.A.S. no solo busca fortalecer la fidelidad comercial, sino también promover una cultura de sostenibilidad en

el sector HORECA. Al acompañar técnicamente a los restaurantes en la implementación y uso eficiente de tecnologías ecoamigables, se contribuye activamente a la reducción del consumo de recursos y a la mejora de las prácticas de higiene y seguridad alimentaria. Estas acciones están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular con el ODS 12 (Producción y consumo responsables), ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) y ODS 3 (Salud y bienestar), posicionando a ZenitPro como un aliado estratégico en la transición hacia modelos de negocio más responsables y resilientes.

### **Fuentes de ingresos**

El modelo económico de ZenitPro contempla diversas fuentes de ingreso que aseguran sostenibilidad financiera. La principal es la venta directa de equipos de lavado industrial a restaurantes medianos (ODS 9: Industria, innovación e infraestructura). Sin embargo, se ofrecerán también opciones de renting o leasing, que facilitan el acceso a los equipos sin afectar el flujo de caja de los clientes. Otra línea de ingresos proviene de los contratos de mantenimiento técnico, que incluyen revisiones periódicas y soporte correctivo (ODS 9). Finalmente, se comercializarán repuestos e insumos ecológicos, como detergentes biodegradables compatibles con los equipos Aristarco (ODS 12: Producción y consumo responsables; ODS 13: Acción por el clima), fortaleciendo el enfoque sostenible del negocio.

### **Recursos clave**

Dentro de los recursos clave de ZenitPro S.A.S. se destacan no solo los equipos importados y la relación exclusiva con el fabricante Aristarco, sino también el capital inicial, las capacidades técnicas y la estructura organizacional necesaria para la prestación del servicio posventa y la gestión comercial.

La obtención del capital ha sido estructurada a través de una estrategia de financiación mixta, basada en el análisis financiero contenido en el simulador oficial del proyecto. Se requiere una inversión total de \$1.378.731.500 COP, compuesta por \$90.200.000 COP en activos fijos y \$1.288.531.500 COP en capital de trabajo para cubrir seis meses de operación (costos operativos, nómina, marketing mix y gastos fijos). Este monto será financiado en un 50 % mediante aporte de los emprendedores (\$689.365.750 COP) y en un 50 % a través de un préstamo bancario a cinco años, con una tasa de interés anual del 15 %, generando cuotas fijas anuales de aproximadamente \$205.648.524 COP.

### **Actividades clave**

Las operaciones centrales de ZenitPro incluyen la comercialización, instalación y mantenimiento de lavavajillas industriales de alta eficiencia, promoviendo el uso racional de recursos en el sector HORECA (ODS 12: Producción y consumo responsables). Estas actividades están acompañadas de una asistencia técnica especializada, enfocada en minimizar tiempos de inactividad para los clientes y optimizar el rendimiento energético de los equipos (ODS 9: Industria, innovación e infraestructura). En el frente logístico, se gestionan procesos de importación, almacenamiento y distribución con apoyo de operadores confiables y prácticas sostenibles, buscando reducir la huella de carbono

(ODS 13: Acción por el clima). La empresa desarrollará de manera constante campañas de marketing, posicionamiento y fidelización, apalancadas en canales digitales, ferias comerciales y contenido especializado para el sector gastronómico (ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico). Se dará prioridad a la instalación eficiente, al mantenimiento preventivo y a la disposición responsable de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), contribuyendo así al ciclo de vida sostenible de los productos (ODS 9, ODS 12).

Dentro de las actividades clave se contempla no solo la ejecución operativa y técnica, sino también la gestión activa de fuentes de financiación, negociación con entidades financieras y planificación de escenarios financieros alternativos, especialmente en los primeros cinco años. Estas acciones son vitales para garantizar la estabilidad del modelo de negocio, su escalabilidad y la cobertura de riesgos financieros.

### **Socios clave**

El éxito del modelo de ZenitPro depende de relaciones estratégicas con actores clave. En primer lugar, se cuenta con proveedores internacionales como Aristarco, que suministran los equipos. A nivel operativo, se integran operadores logísticos (freight forwarders) y distribuidores para asegurar disponibilidad y tiempos óptimos. La empresa también establecerá vínculos con entidades gubernamentales y gremiales, como ACODRES y la Cámara de Comercio de Bogotá, que faciliten la expansión del negocio y el acceso a incentivos, de igual manera al obtener este respaldo institucional, se genera visibilidad sectorial, y acceso a redes de empresarios gastronómicos. Estas alianzas permitirán realizar campañas conjuntas, participación en ferias, y acceso a programas de

incentivos o formación sectorial. Por otra parte, se buscarán alianzas con entidades financieras, para estructurar modelos de leasing y renting dirigidos a los restaurantes.

La estrategia de crecimiento y operación de ZenitPro S.A.S. contempla el establecimiento de alianzas estratégicas estructuradas con actores clave que fortalecen su cadena de valor y garantizan tanto la operación local en Bogotá como su futura expansión hacia otras ciudades principales como Medellín, Cali y Barranquilla. Estas alianzas se basarán en convenios formales de colaboración, con cláusulas de exclusividad y condiciones comerciales preferenciales para asegurar beneficios mutuos y sostenibilidad a largo plazo.

En el componente logístico, ZenitPro establecerá acuerdos con operadores logísticos especializados en carga técnica y distribución urbana, quienes garantizarán el transporte seguro y eficiente de los lavavajillas importados, así como la entrega puntual de repuestos y accesorios. Estos convenios incluirán tiempos de respuesta definidos, políticas de manejo de equipos frágiles, y cobertura geográfica escalable a medida que se abran nuevos mercados regionales.

En paralelo, se proyectan alianzas con talleres técnicos y centros de mantenimiento certificados en ciudades clave, que serán capacitados directamente por el equipo de ZenitPro para actuar como aliados autorizados. Esto permitirá garantizar la disponibilidad de soporte posventa en zonas donde la empresa aún no tenga presencia física directa, facilitando la fidelización del cliente sin incrementar significativamente los costos operativos.

También, se contempla el establecimiento de relaciones comerciales con distribuidores de detergentes ecológicos e insumos biodegradables, como Bioclean, Ecoquímica y Ecoseg. Estas alianzas no solo fortalecen el enfoque sostenible del modelo de negocio, sino que también permiten la oferta de paquetes integrales de productos y servicios (equipo + mantenimiento + insumos), generando fidelización y ventas recurrentes. ZenitPro buscará establecer acuerdos de exclusividad territorial con estos proveedores, negociando condiciones competitivas de volumen y tiempos de entrega.

Este enfoque articulado de alianzas permitirá a ZenitPro escalar su operación de forma ordenada, garantizando calidad en el servicio, eficiencia en la logística, y coherencia con su propuesta de sostenibilidad. Además, la incorporación formal de estos actores en la cadena de valor refuerza la solidez del modelo ante inversionistas, entidades financieras y clientes institucionales.

Dado que Aristarco representa el proveedor exclusivo de lavavajillas industriales para ZenitPro S.A.S., es fundamental reconocer que esta dependencia constituye un riesgo estratégico. La operación, el cumplimiento de contratos con clientes y la rentabilidad del negocio están altamente condicionadas por factores asociados al desempeño de este proveedor: tiempos de entrega, estabilidad de precios, cumplimiento técnico y disponibilidad de repuestos.

Consientes que la operación de ZenitPro S.A.S. se sustenta en la representación exclusiva de la marca Aristarco, se reconoce que una eventual pérdida de esta alianza representa un riesgo estratégico alto. Por ello, se propone un plan de contingencia estructurado en tres fases ejecutables dentro de los primeros tres años, lo cual está

alineado con la estrategia de retorno de la inversión en el año 5 y con los ciclos operativos y comerciales del modelo.

**El plan contempla las siguientes acciones:**

**Prevención y blindaje del acuerdo actual (Mes 0–12):**

Formalización del acuerdo de exclusividad mediante contrato bilateral, con cláusulas de permanencia mínima, condiciones claras de renovación automática, y penalidades por terminación anticipada sin causa justificada.

Establecimiento de KPI compartidos con Aristarco para evaluación semestral del desempeño comercial y técnico en Colombia.

Fortalecimiento de las relaciones internacionales mediante visitas anuales a la planta en Italia, participación en ferias internacionales y reportes periódicos de avances de mercado.

Registro de la marca Aristarco en Colombia a nombre del proveedor con uso exclusivo licenciado a ZenitPro, lo cual blinda el canal de distribución ante terceros.

**Diversificación técnica y comercial (Mes 12–24)**

Inicio de exploración de proveedores alternativos con enfoque en sostenibilidad y compatibilidad técnica (p. ej., Fagor, Meiko, Hobart).

Diseño e implementación de una línea de servicios técnicos multimarcas, que permita atender y mantener equipos ya instalados de otras marcas en el mercado colombiano, disminuyendo la dependencia técnica de un solo fabricante.

Fortalecimiento de la marca ZenitPro como integrador de soluciones y no solo como distribuidor exclusivo, centrando las comunicaciones en el servicio, la sostenibilidad y la asesoría técnica experta.

Constitución de un comité de contingencia liderado por Gerencia General, Coordinación Técnica y Comercial, con revisión trimestral del estado del proveedor y sus condiciones.

### **Reconfiguración de portafolio en caso de ruptura (Mes 24–36)**

Negociación con proveedor alternativo para continuidad operativa inmediata, con validación previa de condiciones logísticas, garantías técnicas y exclusividad regional.

Adaptación del modelo comercial al esquema de “representación múltiple controlada”, incluyendo marcas complementarias que no compitan directamente en los mismos segmentos.

Revisión de los contratos de leasing o renting en ejecución, para garantizar continuidad del servicio sin afectar los acuerdos firmados con clientes.

Ajuste de la proyección financiera y de flujo de caja bajo escenario de cambio de proveedor, evaluando impacto sobre márgenes, inversión en marca y costos logísticos.

Este enfoque anticipado y progresivo permite proteger la inversión de \$1.378 millones y asegurar la sostenibilidad del modelo en los primeros tres años, que son cruciales para el crecimiento comercial, posicionamiento técnico y construcción de relaciones con clientes del sector HORECA. A su vez, se habilita una capacidad de reacción rápida en caso de contingencia, sin comprometer la estabilidad financiera del negocio.

### **Estructura de costos**

La estructura de costos del negocio incluye ítems estratégicos y operativos. En primer lugar, se encuentran los costos de adquisición de los equipos, importados desde Italia, seguidos por gastos de transporte, almacenamiento y nacionalización. También se incluyen los costos laborales, correspondientes a la nómina de técnicos, administrativos y personal comercial, así como los servicios operativos relacionados con mantenimiento, tecnología (ERP/CRM), electricidad e internet. Finalmente, se contempla una inversión inicial en marketing y posicionamiento de marca, necesaria para ingresar al mercado bogotano de forma competitiva. Los costos asociados a sostenibilidad como la tecnología eficiente, el soporte técnico preventivo y la disposición responsable de RAEE son asumidos como inversión estratégica para garantizar impacto ambiental positivo y alineación con los ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), ODS 12 (Producción y consumo responsables) y ODS 13 (Acción por el clima).

### **Enfoque de sostenibilidad**

ZenitPro S.A.S. adopta un modelo de negocio alineado con los principios del desarrollo sostenible, integrando impactos positivos en tres dimensiones. En el plano económico, promueve la rentabilidad a través de productos que generan ahorro operativo para sus clientes. En el aspecto social, la empresa contribuirá a la generación de empleo técnico y a la profesionalización del personal de cocina mediante capacitaciones. En la dimensión ambiental, sus equipos permiten una reducción significativa en el uso de agua y energía, y promueven el uso de detergentes biodegradables, disminuyendo la huella ecológica del sector gastronómico. Este enfoque está alineado con los compromisos de

Colombia en sostenibilidad, tales como la Estrategia Nacional de Economía Circular (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021) y las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (World Bank, 2022).

Esta estrategia empresarial está estrechamente alineada con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** propuestos por las Naciones Unidas, los cuales orientan la visión de largo plazo de ZenitPro S.A.S. Específicamente, se identifican cinco ODS como fundamentales para su modelo de negocio:

**ODS 6: Agua limpia y saneamiento** → Gracias a la tecnología de Aristarco, se logra una disminución significativa en el consumo de agua por ciclo, promoviendo el uso responsable de este recurso en el sector HORECA.

**ODS 7: Energía asequible y no contaminante** → Los equipos están diseñados para minimizar el uso energético y reducir emisiones, lo que impacta positivamente en la eficiencia energética de los establecimientos.

**ODS 9: Industria, innovación e infraestructura** → El modelo de ZenitPro impulsa la modernización del sector gastronómico mediante la adopción de equipos industriales sostenibles y tecnología de punta.

**ODS 12: Producción y consumo responsables** → El modelo de mantenimiento y posventa busca prolongar la vida útil de los equipos y minimizar el desperdicio, alineándose con los principios de la economía circular.

**ODS 13: Acción por el clima** → La reducción de consumo de recursos y el uso de productos biodegradables contribuyen directamente a la mitigación de impactos ambientales y la reducción de la huella de carbono.

Estas acciones fortalecen la propuesta de valor de la empresa desde un enfoque de sostenibilidad integral, permitiendo su posicionamiento como un actor empresarial comprometido con el desarrollo sostenible en Colombia.

### **Triple resultado (económico, ambiental, social).**

Indicadores de impacto ambiental

Cada lavavajillas Aristarco permite ahorros anuales aproximados de:

Agua: 45 litros por ciclo  $\times$  12 h/día  $\times$  365 días = 591.300 litros/año

Energía: Ahorro de 1.500 kWh/año  $\approx$  750 kg CO<sub>2</sub> evitados/año

Detergente: Reducción del 30 % en el uso.

Estos indicadores se pueden consolidar para inversionistas con reportes anuales de impacto ESG.

A nivel social, ZenitPro capacitará al personal de cocina en sostenibilidad y manejo eficiente del equipo, generando valor agregado en empleos técnicos. A nivel económico, los clientes obtienen un retorno promedio de 18-24 meses por ahorro en recursos.

### **Programa de disposición RAEE**

ZenitPro debe estructurar su cumplimiento con la Resolución 0851 de 2022, mediante:

Registro en el SIG (Sistema de Información de Gestión RAEE).

Acuerdo de corresponsabilidad con Aristarco para devolución y reciclaje de equipos.

Recolección y reciclaje del equipo al final de su vida útil.

Alianzas con operadores RAEE autorizados.

Reportes anuales al Ministerio de Ambiente.

Incentivos de recompra para clientes.

Este enfoque posiciona a ZenitPro no solo como distribuidor, sino como actor responsable en el ciclo completo del producto, alineado con la Estrategia Nacional de Economía Circular.

Esta práctica refuerza su compromiso con la economía circular y genera valor reputacional.

### **Modelo de negocio CANVAS**

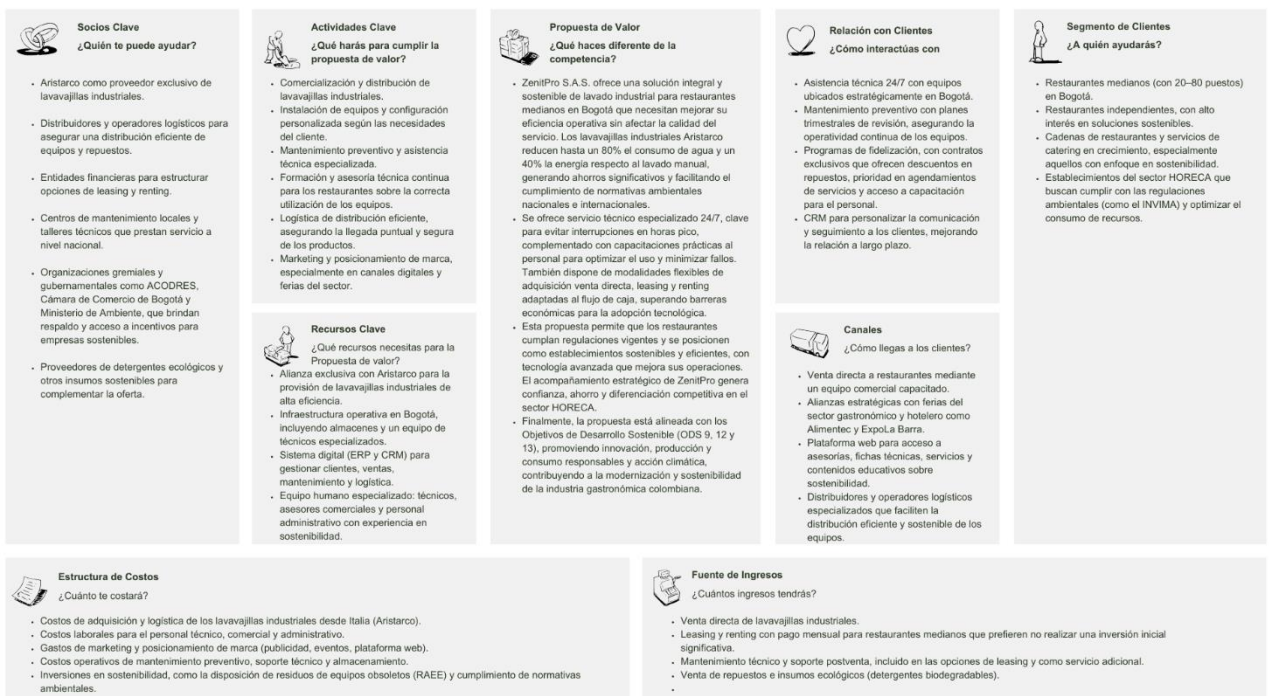
ZenitPro S.A.S. surge como una iniciativa empresarial innovadora que responde a la necesidad urgente de modernizar los procesos de lavado de vajilla en el sector HORECA en Colombia, integrando criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia operativa y cumplimiento normativo. Su propuesta de valor, centrada en la distribución exclusiva de lavavajillas industriales de alta eficiencia de la marca italiana Aristarco, se encuentra sólidamente alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), el ODS 12 (Producción y consumo responsables) y el ODS 13 (Acción por el clima).

Este modelo de negocio no solo busca generar rentabilidad económica, sino también un impacto social positivo mediante el fortalecimiento de la productividad del sector gastronómico y la promoción del uso eficiente de recursos naturales como el agua y la energía. Asimismo, incorpora un enfoque técnico y operativo que facilita la adopción de tecnologías sostenibles por parte de restaurantes medianos, un segmento altamente sensible al control de costos y cada vez más abierto a soluciones responsables con el medio ambiente.

La implementación del modelo CANVAS Sostenible permitirá representar de forma integral la propuesta de ZenitPro S.A.S., integrando los aspectos económicos, sociales y ambientales del negocio. A través de esta herramienta estratégica, se analizarán los elementos clave del modelo de negocio con una perspectiva sistémica que prioriza la generación de valor compartido y la sostenibilidad a largo plazo.

Figura 7

Business Model CANVAS (ANEXO F)



La construcción del modelo CANVAS permite evidenciar que es posible estructurar un negocio con alto potencial de rentabilidad y, al mismo tiempo, generar un impacto positivo en lo social y lo ambiental. El enfoque integral adoptado responde tanto a las necesidades operativas del sector como a los retos regulatorios y de sostenibilidad que enfrentan los establecimientos gastronómicos en la actualidad.

La propuesta destaca por ofrecer soluciones técnicas avanzadas, capacitación continua al personal, mantenimiento especializado y opciones de adquisición accesibles como el leasing o renting, superando así barreras económicas para la adopción tecnológica. Todo esto se complementa con una relación cercana con los clientes, fortalecida por herramientas CRM y programas de fidelización que aseguran un acompañamiento constante.

En conjunto, se trata de un modelo de negocio moderno, alineado con las tendencias de consumo responsable y eficiencia energética, que contribuye activamente a la modernización del sector y a la consolidación de una oferta innovadora y sostenible en Colombia.

### **Mapa del sistema de negocio (System Mapping)**

Se usó este modelo para ilustrar el sistema de negocio de la empresa como una red interconectada donde participan cuatro actores clave: proveedores, clientes, gobierno, y empresa. La empresa actúa como el eje central, gestionando las relaciones con:

Proveedores: Incluyen a Aristarco (suministro de equipos de alta eficiencia), freight forwarders (logística internacional), y distribuidores (productos complementarios como detergentes y repuestos).

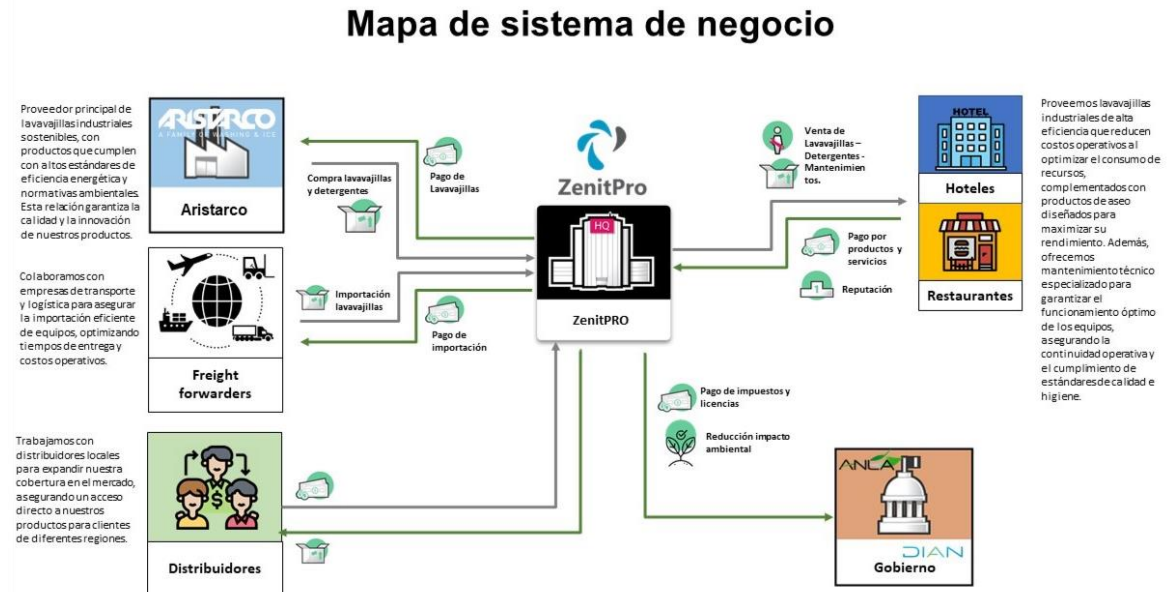
Clientes (HORECA): Se ofrece una propuesta integral que incluye venta de lavavajillas industriales sostenibles, mantenimiento técnico especializado y productos de aseo para garantizar eficiencia operativa.

Gobierno: Se asegura el cumplimiento de normativas ambientales y fiscales, contribuyendo al desarrollo socioeconómico mediante el pago de impuestos y la promoción de prácticas sostenibles.

La figura 8 muestra cómo estas relaciones generan un ciclo virtuoso: la empresa crea valor para los clientes al optimizar sus recursos, mientras colabora con los proveedores y contribuye al objetivo gubernamental de reducir el impacto ambiental.

Figura 8

Mapa del sistema de negocio.



Nota. Elaboración propia basado en instructivo System Mapping.

Este sistema de negocio resalta la importancia de las relaciones estratégicas en la creación de valor compartido. Al proporcionar equipos y servicios sostenibles, la empresa no solo satisface las necesidades de los clientes, sino que también apoya la transición hacia prácticas más responsables en el sector industrial. Además, al cumplir con normativas fiscales y ambientales, se promueve un ecosistema que beneficia tanto al desarrollo económico como al cuidado del medio ambiente. Este enfoque integral posiciona a la empresa como un aliado clave en la sostenibilidad del sector HORECA.

### Objetivos empresariales

Corto plazo (1 año):

Lograr el posicionamiento inicial de la marca ZenitPro en Bogotá y principales ciudades del país.

Captar los primeros clientes estratégicos dentro del sector HORECA.

Establecer alianzas con proveedores y definir estrategias logísticas eficientes.

Mediano plazo (3 años):

Expandir operaciones a nivel nacional, abriendo nuevos mercados en ciudades intermedias.

Ampliar el portafolio de productos con nuevos modelos de lavavajillas y otros equipos complementarios.

Desarrollar programas de fidelización y soporte técnico avanzado para clientes actuales.

Largo plazo (5 años en adelante):

Internacionalizar la empresa con presencia en mercados vecinos como Perú y Ecuador.

Diversificar el negocio con servicios de consultoría en sostenibilidad para el sector HORECA.

Consolidarse como líder en el segmento de equipos de lavado industrial sostenible en la región.

### **Estado Actual del Negocio**

El proyecto **ZenitPro S.A.S.** se encuentra en fase de **estudio de viabilidad**, en el marco de un trabajo académico, y **no ha sido ejecutado ni formalizado** comercialmente. No existe a la fecha un contrato, memorando de entendimiento o carta de intención firmada con la empresa **Aristarco**. Sin embargo, se ha proyectado un modelo de colaboración con base en experiencias reales de otras empresas del sector que ya han trabajado con este proveedor italiano.

#### **Relación proyectada con proveedor internacional – Aristarco:**

Aunque no se han llevado a cabo visitas técnicas ni procesos de negociación formal con Aristarco, se ha recopilado información a través de una empresa colombiana del sector HORECA que conoció el portafolio en la feria internacional Host (Milán, Italia) y que ha tenido relación previa con el fabricante. Esto ha permitido acceder a documentación técnica, condiciones comerciales referenciales y verificar la idoneidad del producto para su comercialización en Colombia.

Como parte del análisis de viabilidad, se ha utilizado como **referente un modelo de contrato de distribución internacional** suscrito con otro fabricante europeo del sector, el cual establece cláusulas estándar que se aplicarían a una futura negociación con Aristarco. Entre los aspectos clave se incluyen:

Exclusividad por territorio colombiano.

Definición de márgenes de descuento por línea de producto.

Responsabilidad del distribuidor en instalación, mantenimiento y servicio técnico.

Condiciones de entrega bajo INCOTERMS (ej. EXW Padua)).

Uso de unidades de demostración con fines promocionales.

Acompañamiento postventa por parte del proveedor.

Este modelo contractual se anexa como referencia técnica en el [Anexo G](#), demostrando que, de ejecutarse, existen precedentes viables y estructurados para establecer relaciones comerciales con fabricantes europeos del mismo segmento.

### **Aspectos técnicos y normativos de importación:**

Los equipos proyectados para distribución son lavavajillas industriales de alta eficiencia, clasificados bajo la subpartida arancelaria **8422.19.00.00**, según lo informado por la **DIAN**. De acuerdo con esta clasificación:

**Régimen arancelario:** Importación libre.

**Arancel:** 5%.

**IVA:** 19%.

**Aplica TLC con la Unión Europea**, pudiendo obtener exención de arancel mediante el certificado de origen **EUR.1** o código específico en la factura comercial.

**No requiere registro INVIMA** ni certificaciones ICONTEC, dado que no se trata de equipos que entren en contacto directo con alimentos ni requieren condiciones especiales de seguridad eléctrica.

Esta información ha sido verificada mediante comunicación directa con funcionarios aduaneros, lo cual respalda la factibilidad operativa y regulatoria del proyecto.

### **Descripción de Productos o Servicios**

Los productos que integrarán nuestro portafolio incluyen:

Lavavajillas bajo mostrador: Diseñados para espacios reducidos, ideales para bares y cafeterías. Estos equipos garantizan una limpieza eficiente de vasos y platos, optimizando el espacio sin comprometer la calidad.

Lavavajillas de capota: Equipos robustos y de alta capacidad, adecuados para restaurantes y hoteles que requieren un volumen elevado de lavado. Su diseño ergonómico facilita el manejo y mejora la productividad en la cocina.

Lavavajillas de arrastre de cestas: Sistemas automatizados que permiten un flujo continuo de lavado, ideales para grandes comedores y servicios de catering. Estos equipos aseguran una limpieza constante y eficiente, reduciendo el tiempo de procesamiento.

Lavavajillas de túnel: Pensados para operaciones a gran escala, como hospitales y comedores industriales, ofrecen una capacidad de lavado masiva con eficiencia energética y de recursos.

Lavadoras de utensilios: Especializadas en la limpieza de utensilios de cocina de gran tamaño, garantizan una higiene óptima y prolongan la vida útil de los implementos.

Estos productos destacan por su tecnología de vanguardia, eficiencia en el consumo de agua y energía, y cumplimiento con las normativas ambientales internacionales. Al incorporar estos equipos en sus operaciones, las empresas del sector HORECA en Colombia podrán optimizar sus procesos de limpieza, reducir costos operativos y minimizar su impacto ambiental.

### **Nombre, Tamaño y Ubicación de la Empresa**

ZenitPro S.A.S. es una empresa emergente en el sector de soluciones de lavado industrial para el sector HORECA en Colombia. Actualmente, se encuentra en proceso de estructuración y planeación para su lanzamiento oficial.

Nombre: ZenitPro S.A.S.

Tamaño: Pequeña empresa en etapa inicial, con planes de expansión en el corto y mediano plazo.

Ubicación: Bogotá, Colombia, con proyección de expansión a otras ciudades principales como Medellín, Cali y Barranquilla en los próximos años.

### **Potencial del Mercado en Cifras**

El sector HORECA en Colombia representó el 3,9 % del Producto Interno Bruto (PIB) en 2023, según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI, 2023), lo que lo posiciona como un sector estratégico con alto dinamismo y potencial de crecimiento. Este comportamiento ha sido impulsado por factores como el aumento del turismo nacional e internacional, la consolidación de zonas gastronómicas en las principales ciudades y la creciente demanda de experiencias sostenibles por parte de los consumidores (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

A nivel nacional, se estima que existen más de 90.000 establecimientos registrados dentro del sector HORECA, con una presencia particularmente fuerte en ciudades como Bogotá, Medellín y Cali (DANE, 2023). En Bogotá, por ejemplo, operan más de 19.000 restaurantes formalmente constituidos, de los cuales un porcentaje significativo son establecimientos medianos, es decir, aquellos con entre 20 y 80 puestos. Estos restaurantes, según ACODRES (2023), representan más del 60 % del tejido gastronómico urbano y enfrentan desafíos comunes relacionados con eficiencia operativa, control de costos y cumplimiento normativo.

Desde una perspectiva global, el mercado de lavavajillas industriales alcanzó un valor de 3.500 millones de dólares en 2023 y proyecta una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 3,4 % entre 2024 y 2032 (Global Market Insights, 2024). En América Latina, el crecimiento esperado es incluso mayor, con una proyección del 5,3 % anual entre 2025 y 2034, impulsado por la adopción de tecnologías sostenibles y la modernización del sector HORECA (Informes de Expertos, 2024).

Aunque no existen cifras consolidadas específicas para Colombia en este nicho, el crecimiento sostenido del sector HORECA, el auge del consumo fuera del hogar, y la presión por cumplir con regulaciones ambientales y sanitarias generan un contexto altamente favorable para la adopción de tecnologías como los lavavajillas industriales de alta eficiencia. En este sentido, ZenitPro S.A.S. se posiciona estratégicamente para capitalizar esta brecha tecnológica, ofreciendo soluciones alineadas con las necesidades del mercado, los objetivos de sostenibilidad nacional y las tendencias globales en eficiencia operativa.

Esta combinación de demanda estructural no atendida, incentivos regulatorios, y evolución tecnológica, configura un escenario con alto potencial para la consolidación y escalamiento del modelo de negocio de ZenitPro S.A.S., especialmente en su etapa inicial enfocada en los restaurantes medianos de Bogotá.

### **Ventajas competitivas del producto y/o servicio**

ZenitPro S.A.S. ofrece ventajas competitivas clave que la diferencian en el mercado de lavavajillas industriales en Colombia:

**Eficiencia energética y ahorro de recursos:** Los equipos de Aristarco reducen el consumo de agua y energía hasta en un 30%, optimizando costos operativos y minimizando el impacto ambiental.

**Cumplimiento normativo y estándares de higiene:** Cumplen con normativas internacionales de seguridad e higiene, asegurando procesos de lavado a temperaturas superiores a 80°C que eliminan eficazmente bacterias y virus.

Soporte técnico 24/7: Servicio de mantenimiento y asistencia técnica permanente para garantizar la continuidad operativa de los equipos.

Modelos adaptados a diversas necesidades: Portafolio de lavavajillas bajo mostrador, de capota, de arrastre de cestas y de túnel, adecuados para distintos tipos de negocios en el sector HORECA.

Planes de financiamiento flexibles: Alternativas de compra y arrendamiento para facilitar la adopción de tecnología sin afectar el flujo de caja de los negocios.

Capacitación especializada: Formación a empleados para maximizar la eficiencia operativa y reducir tiempos de inactividad.

Aunque Aristarco goza de una sólida reputación internacional en el mercado europeo por la calidad de sus lavavajillas industriales, su reconocimiento en Colombia es limitado. Esto implica que ZenitPro S.A.S., como representante exclusivo de la marca, debe enfrentar una barrera de entrada significativa frente a marcas ya establecidas como Hobart, Winterhalter y Electrolux, que cuentan con mayor presencia y redes de distribución locales consolidadas.

Para superar esta barrera y posicionar a Aristarco como una alternativa moderna, eficiente y sostenible, ZenitPro desarrollará una estrategia de comunicación diferenciadora basada en los siguientes pilares:

Demostración técnica y medición de eficiencia real: Se realizarán comparativos técnicos entre equipos Aristarco y marcas líderes, destacando el menor consumo de agua (2–3,5 litros por ciclo frente a promedios de 6–9 litros), el ahorro energético y la

duración optimizada de los ciclos. Esta información será validada mediante fichas técnicas certificadas, y se incluirá en el material comercial como ventaja cuantificable.

Estudios de retorno de inversión (ROI): ZenitPro ofrecerá a sus potenciales clientes simulaciones personalizadas de retorno de inversión con base en su volumen operativo, consumo actual de recursos y potencial de ahorro. Esto permitirá demostrar que, pese al costo inicial, los equipos se amortizan en menos de 24 meses en promedio, generando ahorros operativos directos.

Clientes piloto y casos de éxito: Se implementará un programa piloto con tres a cinco restaurantes medianos de Bogotá, en los cuales se instalarán equipos Aristarco bajo esquemas de leasing o renting. Estos establecimientos aportarán testimonios reales sobre desempeño, ahorro, facilidad de uso y soporte técnico, lo cual generará contenido valioso para redes sociales, presentaciones y voz a voz comercial.

Posicionamiento sostenible como diferenciador estratégico: A diferencia de sus competidores tradicionales, ZenitPro no vende únicamente un equipo, sino una solución integral alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La comunicación enfatizará que elegir Aristarco es también una decisión responsable con el medio ambiente y coherente con las regulaciones actuales, algo valorado especialmente por consumidores jóvenes y cadenas con compromiso ESG.

Presencia en ferias y alianzas con gremios: ZenitPro participará activamente en ferias como Alimentec y ExpoLa Barra, donde se realizarán demostraciones en vivo con medidores de consumo instalados, permitiendo evidenciar la eficiencia en tiempo real.

Además, se fortalecerán alianzas con ACODRES y la Cámara de Comercio para acceder a espacios de visibilidad sectorial.

### **Clasificación y comparación estratégica de las ventajas competitivas**

Las ventajas competitivas de ZenitPro S.A.S. se estructuran en torno a tres ejes estratégicos fundamentales para el canal HORECA: costo, diferenciación y acceso al mercado. En términos de costo, la eficiencia energética constituye un factor clave, ya que los equipos de la marca Aristarco incorporan tecnologías de última generación que permiten una reducción estimada del consumo de agua de hasta un 40 %, y una disminución del consumo energético entre un 15 % y un 20 %, en comparación con lavavajillas convencionales. Este nivel de eficiencia representa un ahorro operativo considerable para restaurantes medianos, especialmente en ciudades como Bogotá, donde los costos de servicios públicos tienen un peso significativo en la estructura de gastos.

En cuanto a diferenciación, ZenitPro adopta un modelo de atención integral que incluye soporte técnico especializado, mantenimiento preventivo programado, disponibilidad de repuestos originales y tiempos de respuesta garantizados inferiores a 48 horas. Este enfoque no solo reduce significativamente los tiempos de inactividad, sino que también prolonga la vida útil de los equipos, diferenciándose de los esquemas pasivos o tercerizados que ofrecen muchos distribuidores tradicionales en el país.

Finalmente, en lo que respecta al acceso al mercado, ZenitPro contará con un acuerdo de representación exclusiva de Aristarco en Colombia, lo que le permitirá

controlar las condiciones de distribución, los estándares de calidad del servicio y la estrategia comercial de la marca. Esta exclusividad representa una barrera de entrada importante para posibles competidores y posiciona a ZenitPro como el único proveedor autorizado de lavavajillas industriales premium italianos con servicio técnico propio en el país, una ventaja competitiva que marcas comercializadas por canales genéricos como Sodimac o Prococina no pueden ofrecer.

### Tabla comparativa con la competencia directa

Con el fin de reforzar el posicionamiento estratégico de ZenitPro S.A.S. frente a los principales actores del mercado colombiano, se presenta a continuación una tabla comparativa de ventajas competitivas. Esta comparación permite identificar claramente los elementos diferenciales que ofrece la empresa, tanto en términos de eficiencia técnica como de modelo de atención posventa y acceso exclusivo a marca, frente a marcas consolidadas como Hobart, Winterhalter, Tornado y Prococina.

**Tabla 31**

*Tabla comparativa con la competencia directa*

<b>Criterio</b>	<b>ZenitPro (Aristarco)</b>	<b>Hobart (Pallomaro)</b>	<b>Winterhalter</b>	<b>Tornado / Prococina</b>
	Alta (hasta 40	Alta	Alta (equipos	Media
Eficiencia energética	% menos agua y 15–20 % menos energía)	(modelos premium con eficiencia	con certificaciones ambientales	(equipos funcionales, pero sin énfasis en

		energética)	europeas)	eficiencia)
		Limitada a		Inexistente o
Asistencia técnica	Propia, especializada, 24/7, respuesta en 48h	grandes clientes. Tercerizada en ciudades principales	Limitada y centralizada. Costos altos de soporte	bajo demanda. Generalmente sin posventa técnica
Exclusividad de marca	Sí (representación exclusiva de Aristarco en Colombia)	No. Distribución general a través de múltiples canales	No. Venta a través de distribuidores	No. Sin exclusividad ni diferenciación técnica
Segmento o objetivo	Restaurantes medianos del canal HORECA	Cadenas hoteleras, hospitales, aeropuertos	Hoteles, cocinas institucionales	Pequeños y medianos restaurantes
Modelo de negocio	Venta directa, leasing, renting con mantenimiento incluido	Venta directa. Soporte bajo demanda	Venta directa. Mantenimiento por terceros	Venta directa sin contratos de mantenimiento

Fuente: Elaboración propia con base en análisis de mercado, fichas técnicas y modelos de operación observados en Colombia (2024–2025).

Como se observa en la comparación, ZenitPro S.A.S. se posiciona como una alternativa diferenciadora en el canal HORECA colombiano, al integrar eficiencia energética, soporte técnico propio y exclusividad de marca en una única propuesta de valor. Estas características, ausentes o fragmentadas en los modelos de operación de los competidores actuales, representan una oportunidad estratégica para capturar un segmento desatendido con un enfoque de solución integral.

## 9. Resumen de las inversiones requeridas.

Las inversiones iniciales para la creación de **ZenitPro S.A.S.** están principalmente orientadas a la **importación de equipos** y la **instalación de infraestructura operativa** para la distribución y soporte técnico de los lavavajillas industriales **Aristarco**. Estas inversiones incluyen:

**Compra de equipos:** Se requiere una inversión para la adquisición de los **lavavajillas industriales Aristarco**, que cumplen con altos estándares de eficiencia energética y bajo consumo de agua, representando una parte significativa de los costos iniciales.

**Infraestructura operativa:** Esto incluye el acondicionamiento de las instalaciones para la empresa, como almacenes, espacio para almacenamiento de equipos y repuestos, y la implementación de sistemas de gestión técnica para el soporte postventa.

**Personal técnico y capacitación:** La contratación de personal especializado y la capacitación continua son fundamentales para asegurar la instalación y mantenimiento de los equipos, lo que implica una inversión en **recursos humanos y formación técnica**.

**Costos administrativos y legales:** Se incluyen también los gastos asociados a la constitución legal de la empresa, así como el cumplimiento de las normativas colombianas relacionadas con la importación, distribución y manejo de residuos electrónicos.

**Marketing y ventas:** Un porcentaje de la inversión se destinará a la promoción de la marca, especialmente en los primeros años, para aumentar el reconocimiento de **Aristarco** en el mercado colombiano y atraer a los restaurantes del sector HORECA.

### **Equipo de trabajo**

ZenitPro S.A.S. estará liderado por un equipo multidisciplinario:

Oscar Fabián Tangarife: Ingeniero Industrial con experiencia en gestión operativa y liderazgo de equipos.

Laura Jimena Martín: Profesional en Comercio Internacional con 15 años de experiencia en logística y planeación estratégica.

Jaime Saavedra: Ingeniero Civil con experiencia en logística y estructuración financiera.

## Conclusiones y Recomendaciones Finales

El presente trabajo de grado abordó de manera integral la creación, estructuración y evaluación del modelo de negocio propuesto por ZenitPro S.A.S., enfocado en la comercialización exclusiva de lavavajillas industriales sostenibles de la marca Aristarco en el mercado colombiano, especialmente en el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Catering).

Desde una perspectiva estratégica, el análisis del entorno apoyado en herramientas como PESTEL, DOFA y el Diamante de Porter permitió evidenciar una oportunidad relevante: el creciente interés del sector institucional por soluciones que optimicen el consumo de agua y energía, mejoren los estándares de higiene y estén alineadas con las normativas ambientales vigentes. En este contexto, la propuesta de ZenitPro S.A.S. responde a una necesidad real del mercado colombiano y se presenta como una solución innovadora y sostenible. Esta exploración detallada del contexto permitió **dar cumplimiento al primer objetivo específico**, al identificar oportunidades y desafíos clave para la implementación del modelo de negocio en el sector HORECA colombiano.

En el componente técnico-operativo, el modelo integra factores clave como el servicio postventa, la disponibilidad de repuestos, la formación continua del personal técnico y un esquema estructurado de atención al cliente. Estos elementos son fundamentales para garantizar la satisfacción del cliente y generar fidelización en un entorno de alta competencia. Además, se evaluaron aspectos clave como la estructura

de costos, procesos logísticos y capacidades operativas, lo cual permitió **abordar el segundo objetivo específico**, relacionado con la factibilidad técnica y operativa del proyecto. El desarrollo del modelo Canvas sostenible permitió representar esta propuesta de manera integral, articulando sus dimensiones económica, social y ambiental, y confirmando su coherencia con las metas de sostenibilidad empresarial a largo plazo.

Desde el punto de vista financiero, las proyecciones desarrolladas permiten afirmar que el modelo es rentable y sostenible a largo plazo. La inversión inicial de COP \$1.378 millones, el punto de equilibrio estimado en 110,47 unidades vendidas al año, un Valor Actual Neto (VAN) positivo y una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al 25% validan la viabilidad económica del proyecto. Las simulaciones en distintos escenarios (optimista, base y pesimista) también confirmaron la robustez del modelo y permitieron prever estrategias de ajuste ante posibles contingencias. Estos resultados permitieron **dar cumplimiento al tercer objetivo específico**, mediante la validación integral del modelo de negocio con herramientas como el Canvas sostenible, pruebas de mercado y análisis financiero, realizando los ajustes necesarios con base en los hallazgos obtenidos.

A partir de lo anterior, se identifican las siguientes recomendaciones estratégicas para una implementación exitosa y sostenible del modelo de negocio:

Fortalecer la exclusividad de marca mediante contratos sólidos con Aristarco, así como explorar nuevas oportunidades de representación con otros fabricantes complementarios. Esto permitirá diversificar el portafolio y mitigar los riesgos asociados a la dependencia de un único proveedor.

Invertir en la formación y certificación del equipo técnico, dado que el servicio posventa es un componente central de la propuesta de valor. Esta inversión debe incluir protocolos estandarizados y capacitación continua, especialmente si se proyecta un crecimiento geográfico sostenido.

Ampliar la red de aliados estratégicos, incluyendo distribuidores regionales, operadores logísticos y entidades financieras. Este ecosistema permitirá escalar el negocio sin asumir de forma inmediata altos costos de infraestructura.x

Implementar prácticas sostenibles certificadas, alineadas con estándares internacionales, para fortalecer la imagen corporativa, atraer clientes comprometidos con la sostenibilidad y cumplir con normativas locales sobre gestión de RAEE y eficiencia energética.

Gestionar activamente los riesgos financieros y operativos, especialmente aquellos asociados al tipo de cambio, dado que el modelo depende de importaciones europeas. Se recomienda evaluar mecanismos de cobertura cambiaria y ajustar cláusulas contractuales que permitan mantener márgenes saludables ante fluctuaciones del euro.

Monitorear de manera constante el cumplimiento normativo, en los procesos de importación, comercialización y disposición final de los equipos, para evitar sanciones y promover una cultura empresarial responsable.

Desde una mirada crítica, se reconocen retos importantes como la escalabilidad del equipo técnico, la exposición a variables macroeconómicas internacionales y la necesidad de fortalecer el posicionamiento de marca en un mercado competitivo. No obstante, estos desafíos pueden ser abordados mediante una implementación gradual, una estrategia de gestión de riesgos y un enfoque en la mejora continua.

En síntesis, ZenitPro S.A.S. se configura como una propuesta empresarial sólida, con fundamentos técnicos, operativos y financieros robustos. Su modelo de negocio aporta valor al sector HORECA colombiano al ofrecer soluciones modernas, eficientes y ambientalmente responsables. Con una adecuada ejecución, la empresa tiene el potencial de consolidarse como un actor relevante en la transformación tecnológica y sostenible del sector institucional en Colombia.

## Referencias

ACODRES. (2023). *Informe anual del sector de restaurantes en Colombia*.

Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica. <https://www.acodres.org.co>

ACODRES. (2023). *Tendencias y desafíos del canal HORECA en Colombia*.

Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica. <https://acodres.com>

ACODRES. (2024). En el último año cerraron cerca de 6.950 restaurantes en Colombia. *Sectorial*. <https://sectorial.co/restaurantes/6950-restaurantes-cerraron-en-2024/>

ANDI. (2023). *Informe sobre el sector gastronómico en Colombia*. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. <https://www.andi.com.co>

ANDI. (2023). *Informe sobre la producción de equipos de cocina industrial en Colombia*. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. <https://www.andi.com.co>

ANDI. (2024). *Guía para la gestión integral de RAEE en Colombia*. Asociación Nacional de Empresarios. <https://www.andi.com.co>

Aristarco. (2023). *Industrial Dishwashers and Glasswashers*. <https://www.aristarco.com>

Banco de la República. (2023). *Informe de innovación empresarial en Colombia*.

<https://www.banrep.gov.co/es/informe-innovacion-empresarial-2023>

Banco de la República. (2024). *Informe de política monetaria – primer semestre*.

<https://www.banrep.gov.co>

Banco de la República. (2025). *Informe de inflación: Primer trimestre 2025*.

<https://www.banrep.gov.co>

Banco Mundial. (2022). *Water and energy efficiency in commercial kitchens: Environmental benefits*. <https://www.worldbank.org>

Banco Mundial. (2022). *Colombia: Leading the Path to Sustainability in Latin America*. <https://www.worldbank.org/en/home>

Banco Mundial. (2025). *Indicadores macroeconómicos de Colombia*.

<https://datos.bancomundial.org>

Banco Mundial. (2025). *Notas de política para Colombia 2025*.

<https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/publication/notas-de-politica-para-colombia-2025>

Bioclean Colombia. (2023). *Línea de productos biodegradables para cocina industrial*. <https://www.biocleancolombia.com>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2023). *Crecimiento del sector gastronómico en Bogotá*.

<https://www.ccb.org.co/sectores/gastronomia/crecimiento-2023>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2023). *Informe del comportamiento empresarial en el sector gastronómico*. <https://www.ccb.org.co>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2023). *Tendencias en la industria HORECA en Colombia*. <https://www.ccb.org.co>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2024). *Informe sectorial HORECA 2023–2024*. <https://www.ccb.org.co>

Colombia Productiva. (2023). *Convocatorias para eficiencia energética en mipymes*. <https://www.colombiaproductiva.com>

DANE. (2023). *Boletín técnico: Mercado laboral por sectores en Colombia*. <https://www.dane.gov.co>

DANE. (2023). *Percepción de los consumidores sobre higiene en restaurantes*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/percepcion-higiene-restaurantes-2023>

DANE. (2024). *Comportamiento del sector gastronómico en Colombia*. <https://www.dane.gov.co>

DANE. (2025). *Colombia crece 1,7% en 2024 mientras la economía recupera bríos*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/economia/cuentas-nacionales>

DANE. (2025). *Indicadores macroeconómicos 2024*. <https://www.dane.gov.co>  
Daza Escobar, C. (2022). *Estilos de vida en millennials (milénicos)*. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/boletin/articl>

DIAN. (2024). *Guía para la importación de maquinaria industrial en Colombia*.  
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. <https://www.dian.gov.co>

DIAN. (2024). *Régimen aduanero colombiano*. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. <https://www.dian.gov.co>

El Tiempo. (2023, noviembre 10). *Crece preocupación por quiebra de restaurantes en Colombia: caída del 24 % en ventas*. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/crece-preocupacion-por-quiebra-de-restaurantes-en-colombia-esto-dice-acodres-791523>

Ecoquímica S.A.S. (2023). *Detergentes ecológicos y desinfectantes certificados*. <https://www.ecoquimica.com.co>

Ecoseg Colombia. (2023). *Catálogo institucional de limpieza sostenible*. <https://www.ecoseg.com.co>

Euromonitor International. (2023). *Colombia consumer foodservice report 2023–2027*. <https://www.euromonitor.com>

Focus group ZenitPro. (2025). *Entrevistas cualitativas a potenciales clientes* [Anexo B].

Foro Económico Mundial. (2022). *Informe de competitividad global*. <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2022>

Global Market Insights. (2023). *Commercial Dishwasher Market Size*. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/commercial-dishwasher-market>

Hobart Corporation. (2023). *Products and services*. <https://www.hobartcorp.com>

Infobae. (2025, febrero 19). Acodrés advirtió fuerte crisis en el sector gastronómico por alza en los precios de los alimentos: ventas cayeron un 44 %. *Infobae Colombia*. <https://www.infobae.com/colombia/2025/02/19/acodres-advirtio-fuerte-crisis-en-el-sector-gastronomico-por-alza-en-los-precios-de-los-alimentos-las-ventas-cayeron-un-44/>

Informes de Expertos. (2024). *Mercado Latinoamericano de Lavavajillas 2025–2034*. <https://www.informesdeexpertos.com>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2024). *Informe técnico sobre disponibilidad hídrica en Colombia*. <https://www.ideam.gov.co>

INVIMA. (2013). *Resolución 2674 de 2013: Normas sanitarias para establecimientos de alimentos*. <https://www.invima.gov.co>

INVIMA. (2023). *Normativas sanitarias para establecimientos de alimentos*. <https://www.invima.gov.co>

INVIMA. (2023). *Requisitos sanitarios para equipos en contacto con alimentos*. <https://www.invima.gov.co>

INVIMA. (2024). *Normativas para equipos industriales en la industria gastronómica*. <https://www.invima.gov.co>

Interempresas. (2023). *Sostenibilidad doméstica: electrodomésticos que cambian el juego en ahorro de energía*.

<https://www.interempresas.net/Hosteleria/Articulos/509802-Sostenibilidad-domestica-electrodomesticos-que-cambian-el-juego-en-ahorro>

Int

Interempresas. (2023). *Tendencias en lavavajillas industriales sostenibles*. <https://www.interempresas.net/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). *Estrategia Nacional de Economía Circular*. <https://www.minambiente.gov.co/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Resolución 851 de 2022 – Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)*. <https://www.minambiente.gov.co>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). *Lineamientos técnicos para el manejo de vertimientos líquidos no domésticos*. <https://www.minambiente.gov.co>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019). *Decreto 1165 de 2019 – Régimen de importaciones*. <https://www.mincit.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2024). *Informe sobre empleo formal e inclusión en sectores de servicios*. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Mordor Intelligence. (2023). *Industrial Dishwashers Market – Growth, Trends, Forecast (2023–2028)*.

Noticias RCN. (2024, octubre 29). Insostenible: cuatro restaurantes cierran a diario en Colombia por altos costos. *Noticias RCN*. <https://www.noticiasrcn.com/colombia/cuantos-restaurantes-quiebran-en-colombia-a-diario-766937>

Organización Internacional del Trabajo – OIT. (2023). *Condiciones de trabajo y salud ocupacional en América Latina*. <https://www.ilo.org>

ProColombia. (2023). *Oportunidades comerciales del sector HORECA en Colombia*. <https://www.procolombia.co>

Sectorial. (2024, marzo 3). 6.950 restaurantes cerraron en Colombia en 2024. *Buen Gusto / Sectorial*. <https://sectorial.co/restaurantes/6950-restaurantes-cerraron-en-2024/>

Superintendencia de Sociedades. (2023). *Estudio de rentabilidad empresarial por sectores económicos en Colombia*. <https://www.supersociedades.gov.co>

Unidad de Planeación Minero Energética – UPME. (2022). *Estudio sobre residuos electrónicos en Colombia*. <https://www.upme.gov.co>