

**Diseño de una línea de accesorios de equipos de paracaidismo, utilizando
herramientas de gerencia de proyectos**

María Aneida Tafur Tafur

Asesor

Ing. Linda Bibiana Rocha Medina

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias, Básicas, Tecnológicas e Ingenierías ECBTI

Maestría en Gerencia de Proyectos

2025

Resumen

El presente proyecto, denominado “Diseño de una línea de accesorios de equipos de paracaidismo, utilizando herramientas de gerencia de proyecto” tiene como propósito general “Diseñar una línea de accesorios de equipos de paracaidismo recreativo que facilitara a los deportistas su adquisición en la zona de salto. Para ello se identificó la demanda de accesorios mediante la aplicación de algunas herramientas, estableciendo las características técnicas y funcionales de los accesorios más valorados con base a los datos arrojados en la aplicación de dos encuestas una, tipo Likert y la otra encuesta es estructura y cerrada, que permitieron diseñar la propuesta de una línea de accesorios pertinente, ajustada a las necesidades del entorno local y presentada en un catálogo de venta. El proyecto se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, con un diseño metodológico no experimental, con un alcance de tipo exploratorio de corte transversal; de igual forma, la población seleccionada para la presente investigación son todos aquellos paracaidistas nacionales y extranjeros que frecuentan la zona de salto de paracaidismo Xielo, con un muestreo no probabilístico por conveniencia, de cuarenta y un paracaidistas que en el transcurso de los anteriores tres meses a su aplicación hayan ido a la zona de salto más de tres fines de semana al mes.

Conjuntamente, se adoptó el modelo propuesto por (Martínez R. L., 2023), basado en una gestión de proyectos con enfoque social, colaborativo e interdisciplinar, el cual permitió articular herramientas tradicionales de planificación con una visión contextualizada y participativa. Esta metodología facilitó el análisis de flujos de trabajo tipo AS-IS y TO-BE, permitiendo definir el estado actual de la problemática y proyectar soluciones factibles desde el entorno real.

Finalmente, los datos obtenidos permitieron establecer una línea de accesorios ajustada a las necesidades del mercado local, estructurada en un catálogo técnico y respaldada por una

estrategia de marketing integral. Con ello, el proyecto logró no solo responder a la problemática inicial, sino también consolidarse como una iniciativa de impacto para el desarrollo del paracaidismo recreativo en Ricaurte y como un modelo replicable para otras zonas del país.

Palabras clave: Accesorios De Equipos De Paracaidismo, Herramientas de Gerencia de Proyectos, Línea de Accesorios De Paracaidismo.

Abstrac

The present project, titled “Design of a Line of Skydiving Equipment Accessories Using Project Management Tools,” has the general purpose of designing a line of accessories for recreational skydiving equipment to facilitate their acquisition by athletes in the drop zone. To achieve this, the demand for accessories was identified through the application of several tools, establishing the technical and functional characteristics of the most valued accessories based on data obtained from two surveys: one using a Likert scale and the other a structured, closed-ended questionnaire. These allowed for the design of a relevant accessory line proposal, tailored to the needs of the local environment and presented in a sales catalog.

The project was developed from a quantitative approach, with a non-experimental methodological design and an exploratory, cross-sectional scope. The selected population for this research included all national and international skydivers who frequent the Xielo skydiving drop zone, using a non-probabilistic convenience sampling of forty-one skydivers who had visited the drop zone more than three weekends per month during the previous three months before the survey was conducted.

Additionally, the model proposed by (Martínez R. L., 2023) was adopted, based on project management with a social, collaborative, and interdisciplinary approach. This model enabled the integration of traditional planning tools with a contextualized and participatory vision. The methodology facilitated the analysis of AS-IS and TO-BE workflow models, allowing for the definition of the current state of the issue and the projection of feasible solutions from a real-world perspective.

Finally, the collected data allowed for the establishment of an accessory line tailored to the needs of the local market, structured in a technical catalog and supported by a comprehensive

marketing strategy. As a result, the project not only addressed the initial problem but also became a high-impact initiative for the development of recreational skydiving in Ricaurte and a replicable model for other regions of the country.

Keywords: Skydiving Equipment Accessories, Project Management Tools, Skydiving Accessory Line.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Marco Referencial	16
Marco Contextual	16
Sector.....	17
Empresa.....	18
Marco Legal	22
Marco Teórico.....	23
Marco Conceptual	24
Estado del Arte	28
Metodología	33
Población y Muestra.....	34
Instrumentos de Recolección de Datos	34
Herramientas de Gerencia de Proyectos Empleadas	36
Etapas del Desarrollo Metodológico	37
Etapa de Inicio	39
Etapa de Planeación.	40
Proceso de Diagnóstico.	45
Etapa de Ejecución.....	52
Etapa de Seguimiento y Control	53
Etapa de Cierre.....	55

Presentación de Resultados	56
Resultados Marco Referencial.....	56
El marketing Mix	56
La Teoría del Posicionamiento.....	57
Modelos de flujo AS.IS / TO-BE.....	59
Resultados de Desarrollo de la Propuesta de Solución	61
Análisis de Resultados y Discusión.....	69
Conclusiones	71
Recomendaciones Futuras.....	72
Bibliografía.....	73
Apéndice	79

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Informe de la Empresa Xielo</i>	20
Tabla 2 <i>Estado del Arte</i>	28
Tabla 3 <i>Categoría Estado del Arte</i>	32
Tabla 4 <i>Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)</i>	38
Tabla 5 <i>Matriz de Análisis de los Interesados</i>	40
Tabla 6 <i>Gestión del Tiempo</i>	41
Tabla 7 <i>Presupuesto del Proyecto</i>	42
Tabla 8 <i>Matriz de Riesgos</i>	44
Tabla 9 <i>Encuesta Tipo Likert</i>	62
Tabla 10 <i>Encuesta Estructurada Cerrada</i>	64
Tabla 11 <i>Propuesta Línea de Accesorios de Paracaidismo</i>	66

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Resultados Estado del Arte</i>	31
Figura 2 <i>Árbol de Problemas</i>	46
Figura 3 <i>Árbol de Objetivos</i>	47
Figura 4 <i>Matriz DOFA</i>	48
Figura 5 <i>Cuadro Estratégico</i>	51
Figura 6 <i>Marketing Mix</i>	56
Figura 7 <i>Mapa de Posicionamiento</i>	58
Figura 8 <i>Modelo AS-IS</i>	59
Figura 9 <i>Modelo To-Be</i>	60
Figura 10 <i>Diseño Gráfico línea de Accesorios</i>	67

Lista de Apéndice

Apéndice A <i>Acta de Constitución</i>	79
Apéndice B <i>Consentimiento Autorizado</i>	83
Apéndice C <i>Encuesta Tipo Likert Aplicada a Paracaidistas Recreativos en Ricaurte, Cundinamarca https://forms.gle/Rh8EooPUopEfr8MC6</i>	84
Apéndice D <i>Encuesta Estructurada para Diagnosticar la Demanda de Accesorios de Paracaidismo en el Mercado Zonal de Ricaurte, Cundinamarca</i>	88
Apéndice E <i>Cierre del Proyecto y Presentación del Catálogo de Accesorios</i>	92

Introducción

El presente trabajo tuvo como propósito diseñar una línea de accesorios de equipos de paracaidismo recreativo para facilitar a los paracaidistas la adquisición de estos en la zona de salto de Ricaurte Cundinamarca, utilizando herramientas de gerencia de proyectos, que permitieron identificar dentro del mercado del deporte de paracaidismo recreativo, la necesidad de cubrir en la zona local la posibilidad de ofertar una propuesta que buscó mejorar la calidad y prolongar la vida útil de los equipos, así mismo reducir el tiempo en la adquisición de los accesorios importados, los cuales generan demoras y costos elevados. Para lo cual se tuvo en cuenta.

El paracaidismo es un deporte internacional de alto riesgo, que consiste en saltar desde una gran altura utilizando un paracaídas para aterrizar de forma segura, esta actividad recreativa se consolida en los últimos años como una de las prácticas deportivas extremas de mayor crecimiento a nivel global, impulsada por el turismo de aventura y el auge de experiencias personalizadas, como se hace mención en (Technavio, 2025) “El mercado está experimentando un crecimiento significativo, impulsado por la creciente popularidad y atractivo del paracaidismo como deporte extremo”.

El proyecto tiene como objetivo general “Diseñar un catálogo de venta que consolida la propuesta de una línea de accesorios de protección para equipos de paracaidismo que facilitara a los deportistas su adquisición en la zona de salto de Ricaurte, Cundinamarca, utilizando herramientas de gerencia de proyectos”; con el fin de contribuir al fortalecimiento de la práctica deportiva del sector desde una perspectiva local e innovadora. Este objetivo se operacionaliza a través de tres propósitos específicos los cuales son, identificar la demanda de accesorios mediante el uso de las herramientas de gerencia de proyectos; establecer los accesorios más

valorados con base en la aplicación de dos encuestas una de tipo Likert y la otra de tipo estructurada cerrada; y organizar una línea de accesorios de protección para equipos de paracaidismo recreativo con los resultados de los instrumentos aplicados en un contexto local. Es decir, partió del reconocimiento de una necesidad latente entre los paracaidistas como contar con una oferta local, confiable y asequible de accesorios que prolonguen la vida útil de sus equipos y mejoren su experiencia deportiva. A partir de un diagnóstico detallado del entorno y del comportamiento del consumidor, se buscó estructurar una línea de productos ajustada a las expectativas del mercado objetivo, desarrollada bajo principios de personalización y calidad, reconociendo que a pesar del crecimiento que ha presentado el paracaidismo como deporte y atractivo turístico, la oferta nacional de implementos especializados de paracaidismo es limitada, la falta de estos insumos obliga a los paracaidistas a adquirir los productos mencionados en el exterior, incurriendo en altos costos de importación, demoras prolongadas en la entrega, barreras idiomáticas y limitaciones para la personalización de sus respectivos equipos.

El proyecto fue formalmente autorizado mediante su Acta de Constitución, documento que, según el (PMI, 2021), establece la existencia del proyecto y otorga al director de este la autoridad para aplicar recursos organizacionales. Esta acta definió el propósito inicial, el alcance preliminar y los objetivos estratégicos, sentando las bases para su planificación, ejecución y control.

El mercado internacional de equipos y accesorios ha sido históricamente dominado por compañías norteamericanas y europeas. Entre estas se destacan Safran S. A., Raytheon Technologies Corporation, Aerodyne Research LLC y Parachute Systems, las cuales han liderado la producción y distribución.

El análisis realizado en el presente proyecto identificó una limitación importante correspondiente a la ausencia de una oferta local consolidada para equipos de paracaidismo. Esta situación representa una barrera para el cuidado y mantenimiento del paracaidismo como industria local. En este contexto, el proyecto se formuló como una propuesta para responder a dicha problemática, centrando su intervención en la zona de salto de Ricaurte.

Se inició con el reconocimiento de una necesidad latente entre los deportistas como contar con una oferta local, confiable y asequible de accesorios que prolonguen la vida útil de sus equipos y mejoren la experiencia deportiva. El análisis permitió identificar la falta de disponibilidad local de accesorios generando una afectación directa sobre el paracaidista, debido al desgaste que sufren algunos accesorios de los equipos con el transcurso de los saltos realizados. Además, se evidenció una clara disposición por parte de los deportistas en adquirir productos nacionales, siempre que estos cumplieran con los estándares técnicos requeridos. Estas condiciones configuraron el problema central del proyecto: la ausencia de una línea de accesorios de fabricación nacional que respondiera a las necesidades específicas de los deportistas de la zona.

Frente a esta situación, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la línea de accesorios y elementos necesarios para ser introducida en el mercado de deportistas de paracaidismo en la zona de salto de Ricaurte, Cundinamarca?

La fundamentación teórica del proyecto se sustentó principalmente en dos enfoques complementarios. Por un lado, se consideró el modelo del Marketing Mix propuesto por McCarthy en 1960 y desarrollado posteriormente por (Armstrong & Kotler, 2015), el cual permitió analizar estratégicamente cuatro variables clave: el producto (diseño de accesorios

funcionales y personalizados), el precio (competitivo y asequible), la plaza (distribución local) y la promoción (comunicación enfocada en los beneficios diferenciadores).

Este marco conceptual facilitó la estructuración del portafolio de productos de acuerdo con los principios de valor al cliente, posicionamiento y ventaja competitiva. Adicionalmente, se incorporó la Teoría del posicionamiento desarrollada por (Ries & Trout, 2001), según la cual el éxito de una propuesta comercial depende de su capacidad para diferenciarse, simplificar su mensaje y mantener coherencia en su imagen de marca. Esta perspectiva fue fortalecida por (Yépez-Galarza, Gómez, & Estrada, 2021), quienes resaltaron la importancia de la consistencia en la comunicación como factor clave de percepción y fidelización en mercados altamente especializados. En cuanto al enfoque metodológico, se adoptó el modelo propuesto por (Martínez, Rodríguez, & Castaño, 2023), basado en una gestión de proyectos con enfoque social, colaborativo e interdisciplinar, el cual permitió articular herramientas tradicionales de planificación con una visión contextualizada y participativa. Esta metodología facilitó el análisis de flujos de trabajo del modelo AS-IS y TO-BE, permitiendo definir el estado actual de la problemática y proyectar soluciones factibles desde el entorno real. A nivel técnico, se desarrolló una investigación aplicada de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance exploratorio haciendo uso de algunas herramientas de gestión de proyectos para el diagnóstico del mercado, Se aplicaron dos encuestas estructuradas, una escala tipo Likert para identificar percepciones y barreras, y otra con preguntas cerradas orientadas a determinar la frecuencia de uso, disposición de compra y criterios de preferencia. Ambas fueron validadas por un juicio de expertos y aplicadas a una población de 41 paracaidistas activos.

El aporte de la presente investigación fue evidenciar la necesidad que tienen los paracaidistas de cuidar sus equipos de forma accesible y de calidad, sin tener que recurrir a

tiempos prolongados de espera por la llegada de sus accesorios, siendo una propuesta para responder a esta problemática, centrando su intervención en la zona de salto de Ricaurte.

El desarrollo del proyecto se organizó de la siguiente manera:

Marco Referencial: En él se contextualiza el proyecto, describiendo el objeto práctico, el sector del paracaidismo y la empresa, así mismo se define el Marco Teórico, donde se compila y analiza los antecedentes más relevantes, los conceptos claves y referentes teóricos relacionados con el diseño de productos, el comportamiento del consumidor, el marketing Mix, la teoría del posicionamiento y la gestión de proyectos con enfoque social y contextualizado recopiló los estudios del estado del arte que complementaron los referentes teóricos que respaldan la propuesta.

Metodología: En se describe el enfoque metodológico adoptado, incluyendo las herramientas de diagnóstico, análisis y planeación empleadas. Así mismo, se detalla el paso a paso del desarrollo del proyecto, desde la identificación del problema hasta la formulación de la solución.

Resultados: Se presentan los entregables generados, como el análisis de mercado, la propuesta de la línea de accesorios y el catálogo donde se evidencia cómo estos resultados responden a las necesidades detectadas en el entorno de aplicación.

Conclusiones y recomendaciones: Se realiza una evaluación de los logros alcanzados frente a los objetivos propuestos, se identifican las principales lecciones aprendidas durante el proceso de ejecución y se plantean acciones estratégicas que podrían potencializar la sostenibilidad de la propuesta desarrollada.

Marco Referencial

Marco Contextual

La práctica del paracaidismo recreativo en Colombia, específicamente en la zona de salto ubicada en el municipio de Ricaurte, Cundinamarca. Esta región se ha consolidado en los últimos años como un centro de atracción para el deporte extremo, gracias a su clima cálido, geografía abierta y cercanía con centros urbanos como Bogotá y Girardot. Dentro de este entorno, la empresa XIELO Skydive ha jugado un papel importante al ofrecer experiencias de salto tándem, formación de paracaidistas y servicios especializados, atrayendo a paracaidistas nacionales y extranjeros.

Pese al crecimiento de esta actividad y al dinamismo que caracteriza a la región, se evidenció una carencia en la oferta de accesorios locales para paracaidismo. Esta situación obliga a los deportistas a importar dichos elementos desde otras ciudades o países, generando sobrecostos, demoras logísticas, falta de personalización y barreras idiomáticas o tecnológicas.

En este marco, el objeto práctico del proyecto consistió en diseñar una línea de accesorios ajustada a las necesidades reales del mercado de paracaidismo en Ricaurte, considerando tanto las preferencias expresadas por los paracaidistas como los estándares de calidad y seguridad requerida para este deporte extremo. Cabe resaltar que los accesorios diseñados deben cumplir con lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 5806, la cual establece requisitos técnicos y de seguridad productos textiles deportivos, aplicables a elementos utilizados en contextos de alta exigencia física y funcional.

El diseño de esta línea de productos se apoyó en herramientas de gerencia de proyectos, tales como el árbol de problemas, el árbol de objetivos, la matriz DOFA, el cuadro estratégico, las teorías del marketing Mix y del Posicionamiento, así como los modelos AS-IS y TO-BE, con

el fin de garantizar que la solución que se planteó fuera viable técnica, comercial y operativamente.

La aplicación del proyecto en la empresa XIELO se justificó no solo por su trayectoria y liderazgo en el sector, sino también por las condiciones logísticas y climáticas favorables que ofrece la zona, permitiendo la práctica del paracaidismo durante la mayor parte del año.

Sector

El paracaidismo, como actividad deportiva, recreativa y profesional, ha ganado un lugar destacado dentro del sector de los deportes extremos a nivel mundial. En el escenario internacional, países como Estados Unidos, Francia, Australia y Sudáfrica lideran esta industria tanto por su infraestructura como Aerodyne Research, Safran Group y Parachute Systems han consolidado mercados robustos que ofrecen una amplia gama de accesorios y servicios altamente especializados, donde los estándares de calidad, normativas de seguridad y el desarrollo tecnológico son factores determinantes (USPA, 2023)

En América Latina, el paracaidismo ha tenido un crecimiento sostenido con variaciones significativas entre países. Brasil y México se han posicionado como centros regionales gracias a sus recursos naturales, turismo interno y el desarrollo de zonas de salto habilitadas para visitantes nacionales y extranjeros (FAI, 2022). Colombia, por su parte, ha registrado un avance considerable en la en la última década. Las condiciones geográficas y climáticas favorables han sido aprovechadas para la instalación de escuelas de salto y clubes recreativos en ciudades como Cali, Medellín, Bogotá, Bucaramanga y zonas del Alto Magdalena. No obstante, el sector aún depende en gran medida de la importancia de accesorios técnicos, lo cual representa una barrera económica y logística para los usuarios (FEDEA, 2023).

A nivel regional, el corredor comprendido entre Girardot, Flandes y Ricaurte (Cundinamarca-Tolima) se ha consolidado como un núcleo clave para la práctica del paracaidismo. Este desarrollo tiene raíces históricas en el fortalecimiento de la aviación nacional, con la presencia del aeropuerto Santiago Vila, desde donde se despegó el primer vuelo de la SCADATA y la Fuerza Aérea Colombiana, elementos que han influido directamente en el fomento de los deportes aéreos (Murcia A. , 2023). Ricaurte, en particular, ha emergido como un punto estratégico debido a su ubicación geográfica, clima estable y entorno despejado, lo que facilita las operaciones aéreas durante gran parte del año. Su cercanía a Bogotá y el desarrollo turístico han contribuido al posicionamiento de la región como destino para experiencias de paracaidismo recreativo.

En este escenario, XIELO Skydive, es una empresa ubicada en la vereda Manuel Norte del municipio de Ricaurte, ha logrado consolidarse como uno de los referentes nacionales del paracaidismo recreativo. Fundada por emprendedores colombianos, la organización ofrece servicios de salto tándem, formación básica y experiencias turísticas, todo bajo estrictos estándares de calidad y seguridad. Su zona de salto, conocida como Zona 25, se encuentra estratégicamente ubicada en el valle entre las cordilleras Central y oriental, lo que genera una experiencia visual única para los turistas. XIELO, también ha fortalecido el componente de profesionalización del deporte, aportando al desarrollo del sector como una empresa emergente con impacto turístico y económico regional (XIELO, 2024)

Empresa

La empresa XIELO Skydive, representa uno de los principales referentes del paracaidismo deportivo en Colombia, ubicada estratégicamente en la vereda Manuel norte del municipio de Ricaurte, Cundinamarca. Su sede opera en una zona de alto dinamismo turístico,

conocida por sus condiciones climáticas favorables para el desarrollo del deporte, especialmente el paracaidismo recreativo y profesional.

XIELO; se destaca aportando una oferta robusta de experiencias de salto tanto para turistas como para deportistas profesionales. Desde su fundación, la empresa ha ampliado progresivamente su infra estructura y cobertura de servicios pasando de ser un punto exclusivo para saltos de fin de semana a ofrecer actualmente experiencias durante toda la semana. Esta ampliación responde al crecimiento de la demanda por parte de visitantes nacionales y extranjeros, atraídos por el clima seco y cálido de la región, ideal para la práctica continua de este deporte.

En este contexto, XIELO se ha posicionado como un sector clave para el desarrollo del paracaidismo en el Alto Magdalena, convirtiéndose en plataforma de formación para nuevos deportistas y en motor del turismo de aventura regional. La empresa no solo opera como zona de salto, sino que también facilita el acceso a cursos, certificaciones y servicios logísticos vinculados al paracaidismo.

Este escenario convirtió a XIELO en un centro para el público objetivo de estudio: paracaidistas activos, instructores, estudiantes y turistas que requieren de la disponibilidad de accesorios para sus equipos o uso personal.

Tabla 1*Informe de la Empresa Xielo*

Componentes de la empresa	Descripción
Nombre de la Organización	NUESTRO NOMBRE “XIE en lengua muisca quiere decir ‘quien’; Por eso quisimos que nuestro nombre integrara este término con el fin de incluir en el significado a quienes vienen a volar en el Cielo, es así como el XIELO es nuestro camino, es la ruta que nos libera y nos guía hacia nuevos retos y experiencias que nos hacen posible cumplir tus sueños y los nuestros.”
Tipo	Xielo Skydive es una escuela de Paracaidismo 100% colombiana.
Objeto Social	Xielo Skydive es una escuela de Paracaidismo 100% colombiana, creada por colombianos hace 6 años por pasión al vuelo; Somos una máquina de sueños y nuestro objetivo principal es cumplir tu sueño de volar de la manera más segura y profesional posible.
Localización	Xielo zona 25 Es una sede completamente nueva, en donde tienes la oportunidad de ver la majestuosa Cordillera Central a un lado y al otro, la inmensa Cordillera Oriental.

Nota. Descripción de los principales elementos institucionales de la empresa Xielo.

En la Tabla 1, se describe los componentes de la empresa Xielo, objeto de estudio para el proyecto. A continuación, se menciona sus componentes con base a la información recolectada.

Nombre de la Organización. El nombre de “XIELO” proviene de la construcción lingüística que integra la palabra “XIE” de la lengua muisca, cuyo significado es “quién”. Este elemento busca reconocer a cada persona que decide vivir la experiencia del paracaidismo, integrándola en un proceso de transformación personal a través del vuelo. Al combinarlo con la

palabra “cielo”, el nombre refleja no solo la actividad que allí se desarrolla, sino también una visión poética de libertad, guía y superación de límites.

Tipo. XIELO Skydive, se identifica como una escuela de paracaidismo 100% colombiana, con un enfoque en la formación, práctica y promoción del deporte extremo del salto en caída libre. Su identidad nacional y su crecimiento organizacional dentro del país les otorga un valor diferencial frente a empresas extranjeras, fortaleciendo su conexión con el entorno local y con la comunidad que ha promovido la práctica del paracaidismo en la región.

Objeto social. La empresa fue creada hace 13 años por unos colombianos motivados por la pasión de volar. Su propósito central es hacer realidad el sueño de volar para cualquier persona, garantizando los más altos estándares de seguridad y profesionalismo. Su modelo de negocio combina la formación técnica, la oferta turística de saltos recreativos y la promoción de experiencias únicas, lo cual la convierte en una plataforma de sueños cumplidos tanto para los clientes, paracaidistas como para sus fundadores.

Localización. Xielo, opera en la Zona de Salto 25, un lugar privilegiado geográficamente en el municipio de Ricaurte, Cundinamarca. Desde esta sede se pueden apreciar los paisajes en contraste entre la Cordillera central y la Cordillera oriental, lo que no solo realza la experiencia del salto, sino que también contribuye al atractivo turístico local. Esta ubicación hace que XIELO sea uno de los destinos más concurridos por paracaidistas nacionales y extranjeros.

La información contenida en esta tabla fue elaborada con base en fuentes primarias recolectadas directamente del contexto organizacional de XIELO Skydive y responde a la necesidad de caracterizar el contexto donde se desarrolló el presente proyecto.

Marco Legal

En Colombia, la práctica del paracaidismo y el uso de equipos especializados están regulados principalmente por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC, 2023), en concordancia con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC), particularmente los RAC 91, que establecen los requisitos de seguridad para operaciones con aeronaves y saltos en paracaidas. Así mismo, el (Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo., 2015) consolida las normas relacionadas con la seguridad ocupacional, las cuales también aplican a escenarios deportivos con alto riesgo, como lo es el paracaidismo.

Por otra parte, la Norma Técnica Colombiana (NTC 6199: Textiles. Requisitos para textiles de uso técnico y deportivo. , 2016) , establece los lineamientos sobre productos textiles de uso técnico y deportivo, proporciona específicamente técnicas y requisitos para diversos textiles de uso técnico y deportivo, incluyendo aspectos como materiales, propiedades físicas y químicas como también métodos de ensayo, que sirven de referencia para el diseño y la producción de accesorios que garanticen durabilidad, ergonomía y seguridad en condiciones extremas.

Además, en Colombia, las normas ISO para textiles deportivos, aunque no están especificadas para este sector, están relacionadas con la gestión de calidad, como la ISO 9001 y las que se refieren a pruebas textiles, como las normas ISO 12945 (pilling) y ISO 12947(abrasión).

Estos marcos normativos son esenciales para asegurar que la propuesta cumpla estándares técnicos y legales vigentes en Colombia.

Marco Teórico

El modelo del Marketing Mix o de las 4P, propuesto por McCarthy (1960) y desarrollado posteriormente por (Armstrong & Kotler, 2015), que establece que toda estrategia de marketing debe ser considerada desde cuatro variables claves: producto, precio, plaza (distribución) y promoción; Siendo una herramienta ha sido ampliamente utilizada para analizar el valor ofrecido por un bien o servicio desde una perspectiva integral, ofreciendo una base para el diseño de estrategias comerciales efectivas que satisfagan las necesidades de los clientes, fortalecer la competitividad y alcanzar los objetivos que se planteen.

La Teoría del Posicionamiento desarrollada por Al Ries y Jack Trout en la década de 1970, constituye una de las aportaciones más relevantes al marketing estratégico. Esta teoría sostiene que el éxito de una marca no depende exclusivamente de sus atributos tangibles, sino de la forma en que es percibida en la mente del consumidor, en relación con la competencia (Ries & Trout, 2001). Esta posición debe construirse con base en atributos únicos, con coherencia comunicacional y conexión emocional con el usuario. Esta teoría puede ser evidenciada en la creación de una propuesta de valor centrada en dos variables clave como son en primer lugar el nivel de personalización del producto y en segundo lugar la calidad técnica percibida.

Complementariamente, se adoptó el modelo metodológico propuesto por (Martínez, Rodríguez, & Castaño, 2023), basado en una gerencia de proyectos con enfoque social, que promueve una visión participativa, contextualizada e interdisciplinar. Este marco permitió integrar herramientas de diagnóstico colectivo y metodologías como los modelos AS-IS y TO-BE, útiles para describir el flujo actual del proceso de adquisición de accesorios en la zona de salto y proyectar un futuro deseado.

Marco Conceptual

El presente proyecto se consolidó bajo los siguientes conceptos clave, para la creación de la línea de accesorios para equipos de paracaidismo que permitieron el análisis del mercado y la toma de decisiones informadas, desde un lenguaje común entre los integrantes del proyecto.

Accesorios para Paracaidismo. Son accesorios al uso del equipo principal o del deportista paracaidista, diseñados para mejorar la funcionalidad y personalización del salto. Según (Reports, 2024) “Este mercado incluye no solo los equipos esenciales como paracaídas, arneses y altímetros, sino también accesorios como cascos, monos y gafas, diseñados para mejorar la funcionalidad y personalización del salto”

Árbol de Objetivos. Herramienta técnica que se deriva del árbol de problemas y da respuesta a cada uno de sus componentes. Según (Echeverri, 2010), esta herramienta sirve para establecer una visión clara y estructurada de los fines y medios necesarios para alcanzar una solución a la problemática identificada.

Árbol de Problemas. Herramienta técnica utilizada para identificar la de causa y efecto de una situación problemática. De acuerdo con (Alarcón, 2023), “facilita la visualización sistemática de los factores que originan un problema central y sus consecuencias”.

Caída Libre. Es el movimiento en caída vertical bajo el efecto de la gravedad, sin resistencia del aire ni impulsos externos. Según (SGAdee, 2023), en paracaidismo, es la fase inicial del salto antes de abrir el paracaídas.

Calidad. La calidad hace referencia a las expectativas que tiene un cliente en función de un producto o servicio, que cumpla específicamente con las normas técnicas. Según la (ISO, 2015), grado en que un conjunto de características cumple con los requisitos establecidos.

Cuadro Estratégico. El cuadro estratégico es una herramienta, utilizada para identificar oportunidades únicas y maximizar el valor para los clientes, según (Kim & Mauborgne, 2005).

Demanda. En mercadeo, se entiende como el deseo de adquirir bienes o servicios respaldado por la capacidad y disposición de pago (Kotler & Keller, 2016).

Deporte Extremo. El deporte extremo implica actividad física de alto nivel de rendimiento y riesgo en condiciones y ambientes específicos. Según (Palma, 2013), se caracteriza por el peligro implícito en su práctica y la necesidad de habilidades específicas.

Diseño de Producto. El diseño de producto es el proceso o procedimiento directo en la creación de un producto que se elabora en función de una necesidad resolviendo las variables técnicas y estéticas requeridas. Como menciona (Pugh, 1991) “Total Design es la actividad sistemática necesaria, desde la identificación de la necesidad del usuario/mercado hasta la venta del producto exitoso para satisfacer esa necesidad, abarcando producto, proceso, personas y organización.”

Emprendimiento. El emprendimiento según, (Nova, 2014) lo define como un dinamizador clave para la economía nacional a través de la creación de nuevos negocios.

Gerencia de Proyectos con Enfoque Social. La gerencia de proyectos con enfoque social es una metodología que combina herramientas clásicas de gestión con el principio interdisciplinariedad y de enfoque con participación comunitaria. Según, (Martínez, Rodríguez, & Castaño, 2023) destaca su valor para proyectos con impacto territorial.

Línea de Accesorios. La línea de accesorios según, (Kotler & Keller, 2016). Es un grupo de productos complementarios y relacionados, diseñados para atender necesidades específicas dentro de un mismo segmento.

Marketing. El marketing según, (Ries & Trout, 2001), es el conjunto de actividades orientadas a satisfacer las necesidades del mercado a través de la oferta de productos y servicios, considerando el producto, precio, distribución (plaza) y promoción.

Marketing Mix. El marketing Mix es un modelo propuesto por McCarthy (1960) y desarrollado por (Kotler & Keller, 2016), que integra las “4P’s” del marketing: producto, precio, plaza (distribución) y promoción. Siendo una herramienta importante para la estructura de estrategias comerciales.

Matriz DOFA. La matriz DOFA según, (Wehrich, 1982) la presenta como una herramienta clave para la toma de decisiones informadas. Esta herramienta de análisis presenta el cruce de factores internos (fortalezas y debilidades) con factores externos (oportunidades y amenazas) que permiten la toma de estrategias comerciales.

Mercado o Plaza. El mercado o plaza hace referencia según, (Armstrong & Kotler, 2015), al conjunto de actividades necesarias para poner el producto a disposición del consumidor en un lugar y momento adecuado.

Paracaídas. Equipo técnico textil diseñado para reducir la velocidad de la caída libre de una persona desde una gran altura, permitiendo aterrizar de forma segura. Según, (Gardey, 2020), se utiliza en prácticas recreativas y operativas.

Proveedores. Los proveedores según, (APA, 2020), son individuos u organizaciones que suministran bienes o servicios a otras entidades para su uso, transformación o reventa.

Segmento. El segmento según, (Kotler & Keller, 2016), es la parte del mercado compuesta por consumidores con características o necesidades similares, que puede ser atendida con un producto o servicios específicos.

Skydiving. Según (Webster, 2024), es un término en inglés que designa la práctica del paracaidismo recreativo, que combina salto libre y maniobras antes de la apertura del paracaídas.

Teoría del Posicionamiento. La teoría del posicionamiento es una estrategia de marketing que busca posicionar en la mente del consumidor una posición diferenciadora de un producto o servicio. Según, (Ries & Trout, 2001), argumentan que el éxito depende de la claridad y consistencia del mensaje de marca.

Zona de Salto. Según (Murcia D. , 2013), es el área física delimitada y habilitada para la práctica segura del paracaidismo, que incluye pistas de aterrizaje, espacio aéreo controlado y personal técnico.

Estado del Arte

Tabla 2

Estado del Arte

Autor(es)	Año	Título	Objetivo	Metodología e instrumentos	Resultados	Sector
(Wang, Lin, & Chen)	2020	Designing sport accessories for aerial performance	Diseñar accesorios para alto rendimiento en deportes aéreos	Estudio experimental, pruebas en túnel de viento	Mejora del 18 % en eficiencia de salto con nuevos prototipos	Internacional
(Gómez & Téllez)	2020	Modelo de negocio para comercialización de productos deportivos en zonas rurales de Boyacá	Diseñar un modelo comercial para productos deportivos	Estudio de caso, entrevistas y análisis de entorno	Modelo de distribución basado en alianzas locales	Nacional
(Herrera & Ramírez)	2021	Accesorios deportivos como insumo de seguridad en deportes extremos en Bogotá	Evaluar impacto del uso de accesorios en la seguridad	Metodología mixta, entrevistas a instructores	60 % de accidentes leves se vinculan a falta de accesorios	Nacional
(Medina)	2021	Consumo y percepción de calidad en accesorios de paracaidismo en Antioquia	Analizar percepción de calidad en el consumo de accesorios	Encuesta Likert a 50 practicantes	Preferencia por marcas con certificación técnica y durabilidad	Nacional
(Brown & Jenkins)	2021	Consumer behavior in skydiving accessory markets	Estudiar comportamiento de compra en mercados de paracaidismo	Estudio cuantitativo, panel de consumidores (EE. UU.)	Influencia del marketing emocional y la personalización	Internacional
(Díaz)	2022	Diagnóstico del mercado de productos para	Caracterizar oferta y demanda de insumos técnicos en	Método mixto: entrevistas a comerciantes y encuestas	Oferta local casi inexistente. 78 % prefiere productos importado	Regional

Autor(es)	Año	Título	Objetivo	Metodología e instrumentos	Resultados	Sector
(Ríos & Pérez)	2022	paracaidismo en el Alto Magdalena Análisis de mercado para la producción de accesorios para deportes extremos en Valle del Cauca	Ricaurte, Girardot y Nilo Explorar viabilidad de producción local	Análisis de mercado y entrevistas a proveedores	Alta demanda insatisfecha entre jóvenes de 18-30 años	Nacional
(Larsen & Koenig)	2022	Innovation in skydiving gear: A European perspective Preferencias de compra de accesorios deportivos entre paracaidistas recreativos en Girardot	Analizar innovaciones en equipos de paracaidismo	Estudio comparativo de casos europeos	Avances en aerodinámica y materiales ultralivianos	Internacional
(González)	2023	Safety impact of sport accessories in extreme aerial disciplines Factores que determinan la elección de accesorios para paracaidismo en Santander	Identificar factores en la decisión de compra Evaluar el impacto de los accesorios en la seguridad	Encuesta estructurada a 45 paracaidistas Estudio longitudinal (Brasil)	Tiempo de entrega y personalización fueron claves Reducción del 35 % en incidentes con accesorios certificados	Regional
(Mendoza)	2023	Tendencias en diseño de productos para deportes de riesgo en Colombia	Determinar criterios de elección de accesorios Identificar tendencias de diseño en accesorios deportivos	Diseño no experimental, encuestas estructuradas Revisión documental y entrevistas a diseñadores	Calidad, reputación de marca y disponibilidad fueron prioritarios Líneas de diseño: ergonómica, modular y sostenible	Nacional
(Silva & Monteiro)	2023					Internacional
(Sánchez, Mora, & Londoño)	2024					Nacional

Autor(es)	Año	Título	Objetivo	Metodología e instrumentos	Resultados	Sector
(García)	2024	Factores de personalidad que predominan en los paracaidistas profesionales vs estudiantes en formación del deporte	Comparar rasgos de personalidad entre practicantes	Cuasi experimental, aplicación del test 16PF	Diferencias en riesgo, control emocional y sociabilidad	Nacional

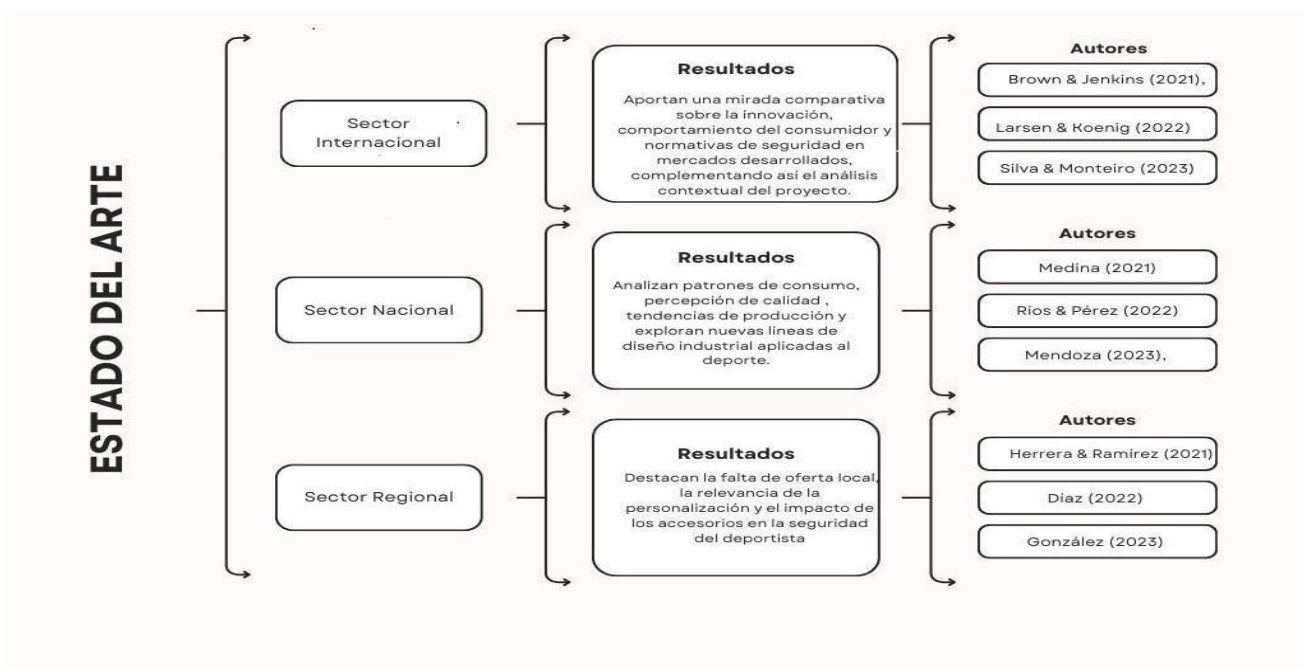
Nota. Cuadro comparativo del estado del arte.

En la Tabla 2. Se presento el Estado del arte, en ella se recopiló los trece estudios nacionales e internacionales más relevantes de los 20 que se consultaron para el desarrollo del presente proyecto, organizados por autor, año, título, objetivo, metodología e instrumentos, y principales hallazgos.

Está revisión documental permitió establecer el estado del arte en torno a la comercialización, diseño, uso y percepción de los accesorios para paracaidismo, así como identificar vacíos en el mercado, oportunidades de innovación y factores de decisión del consumidor.

Figura 1

Resultados Estado del Arte



Nota. Resultados del estado del arte por sector.

En la Figura 1. Se organizaron los resultados del estado del arte encontrados en tres niveles: sector internacional, nacional y regional. En cada categoría se presenta un resumen de los resultados principales de las investigaciones, seguido de los autores representativos de cada enfoque cómo se compara en la siguiente tabla.

Tabla 3*Categoría Estado del Arte*

Categoría	Resumen de resultados	Autores representativos
Sector Internacional	Se destacaron los estudios realizados en contextos como los países de E.U y Europa, los cuales ofrecen un enfoque comparativo sobre la innovación tecnológica, el comportamiento del consumidor y las normativas de seguridad, Estas investigaciones complementan el análisis contextual del proyecto al proporcionar referentes avanzados.	Brown & Jenkins (2001) Larsen & Koenig (2022) Silva & Monteiro (2023)
Sector Nacional	A nivel nacional se reflejó un panorama intermedio entre lo local y global, se exploran patrones de consumo, calidad y diseño de nuevas líneas aplicadas al deporte. Se analizaron los estudios centrados en zonas como el Alto Magdalena,	Medina (2021) Ríos & Pérez (2022) Mendoza (2023)
Sector Regional	Bogotá y Girardot, evidenciando la falta de oferta local, la importancia de la personalización de los accesorios y su impacto directo en la seguridad del deportista.	Herrera & Ramírez (2021). Diaz (2022). González (2023).

Nota. Niveles de categoría del estado del arte en el sector internacional, nacional y regional.

En la tabla 3. Se presento por niveles de categoría el estado del arte, representa los resultados en 3 niveles de categoría del estado del arte, realizó una comparación de los resultados de los estudios por sectores a nivel internacional, nacional y local que sirvieron de sustento para el desarrollo del proyecto.

Metodología

El presente proyecto se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado que se fundamentó en la recolección y el análisis de datos numéricos con el propósito de identificar patrones, medir variables y verificar tendencias relacionadas con la demanda de accesorios para el paracaidismo recreativo. Este enfoque permitió establecer un marco de análisis objetivo sobre el comportamiento de los paracaidistas y sus necesidades técnicas. Tal como señalan (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014), el enfoque cuantitativo busca “medir fenómenos, probar hipótesis y establecer relacione-s causales o correlacionales entre variables”.

El diseño de investigación se clasificó como tipo aplicada no experimental, de corte transversal y de carácter exploratorio. Debido a que implicó la observación de los fenómenos sin la manipulación deliberada de las variables, es decir, que las necesidades y los gustos de los paracaidistas no fueron manipulados, permitiendo analizar las condiciones naturales del entorno. Al ser transversal, la recolección de datos se efectuó en un único momento del tiempo, lo cual permitió que la recopilación de datos no tenga variaciones que alteren significativamente el resultado. A su vez, el enfoque exploratorio se encuentra justificado por la ausencia de estudios previos específicos sobre la oferta local de accesorios de paracaidismo en la zona de salto de Ricaurte, y permitió aproximarse a una comprensión inicial del fenómeno.

De igual, forma se implementó un diseño transeccional descriptivo-exploratorio, orientado a recolectar datos que caracterizaran el mercado objetivo, y a identificar tendencias de consumo, preferencias funcionales y barreras percibidas por los usuarios frente al acceso a los accesorios.

Población y Muestra

La población estuvo compuesta por paracaidistas, que frecuentan la zona de salto de la empresa XIELO, ubicada en el municipio de Ricaurte, Cundinamarca. La muestra se conformó por 41 paracaidistas activos, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, cumpliendo como criterio de inclusión haber asistido a la zona de salto al menos tres fines de semana por mes durante los últimos tres meses. Esta selección permitió acceder a los paracaidistas con experiencia suficiente en el deporte extremo, lo cual brinda la pertinencia de los datos recolectados.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos se diseñaron y aplicaron dos instrumentos complementarios. En primer lugar, una encuesta cerrada de única respuesta tipo Likert, orientada a medir percepciones, barreras y niveles de satisfacción frente al acceso a implementos especializados. En segundo lugar, se utilizó una encuesta estructurada con preguntas cerradas de múltiple respuesta, destinada a identificar frecuencia de uso, interés en productos de origen nacional, disposición de compra y características técnicas más valoradas. Instrumentos validados específicamente por el juicio de dos expertos instructores, un instructor certificado en tres áreas del deporte extremo del paracaidismo, Instructor AFF USPA, siglas en inglés (Accelerated Free Fall) que traducidas al español significa, caída libre acelerada, Coach USPA y Rigger que es quien empaca reservas y puede hacer reparaciones a los paracaídas y el segundo experto es un Instructor Tandem, es decir es la persona que hace el salto recreativo con él cliente, ambos expertos conocedores de los equipos y accesorios que se manejan en el paracaidismo.

Los instrumentos aplicados fueron bajo el principio de consentimiento informado, garantizando la confidencialidad de los datos y su uso exclusivo para fines académicos. La carta de autorización para la aplicación de las encuestas se encuentra en el apéndice A1.

En un primer momento se aplicó la Encuesta tipo Likert: Instrumentos de recolección de datos para determinar el mercado de la zona de salto de paracaidistas de Ricaurte – Cundinamarca.

La escala tipo Likert es un instrumento de medición que permite capturar la actitud, percepción u opinión de los individuos hacia un tema en específico. Según (Spector, 1992) “Las escalas de calificación acumulativa como la de Likert son ideales en estudios de mercado porque permiten evaluar las opiniones y percepciones de los consumidores en intervalos consistentes, lo cual facilita la comparación y el análisis estadístico de los datos obtenidos”.

Fue desarrollada por el psicólogo (Likert, 1932), es ampliamente usada en investigaciones de mercado, ciencias sociales y estudios de opinión. Su estructura común incluye una serie de afirmaciones o ítems con opciones de respuesta que reflejan diferentes niveles de acuerdo o desacuerdo, permitiendo a los participantes indicar la intensidad de su sentimiento o percepción.

Cada opción de respuesta tiene un valor numérico que permite a los investigadores sumar y promediar las respuestas, obteniendo así una medida cuantitativa de la actitud general. Esta asignación de valores facilita un análisis detallado y estadísticamente significativo, lo que resulta fundamental para los estudios de mercado (Likert, 1932).

Este instrumento estuvo orientado a explorar las percepciones, necesidades y barreras que enfrentan los paracaidistas al momento de adquirir accesorios. Contenía ítems distribuidos en categorías temáticas como frecuencia de uso, grado de satisfacción con proveedores, importancia

de atributos (como calidad, personalización y tiempo de entrega), entre otros. Fue aplicada en línea a una población de 41 paracaidistas que operan regularmente en la zona de salto de Ricaurte.

La Descripción de las preguntas, criterios y enlace de la encuesta tipo Likert, se observan en el apéndice A2.

En un segundo momento se aplicó la Encuesta Estructurada de Opción Cerrada: Esta segunda encuesta tuvo como objetivo identificar los accesorios más demandados, sus características técnicas preferidas y la disposición de compra de los usuarios. Contó con preguntas dicotómicas y de selección múltiple que permitieron cuantificar patrones de consumo y preferencias específicas en relación con los productos propuestos. Este instrumento fue aplicado en línea a 41 paracaidistas que operan regularmente en la zona.

La Descripción de las preguntas, criterios y enlace de la encuesta Estructurada de Opción Cerrada, se observan en el apéndice A3.

Los resultados obtenidos sirvieron como base para el diseño de la propuesta de la línea de productos adaptada al contexto, la elaboración de un catálogo con la presentación de la línea de accesorios.

Herramientas de Gerencia de Proyectos Empleadas

Durante el desarrollo se utilizaron herramientas de gerencia de proyectos pertenecientes al cuerpo de conocimientos del PMBOK® Guide, así como metodologías complementarias reconocidas en el ámbito profesional. Entre estas se incluyeron: el árbol de problemas, el árbol de objetivos, la matriz DOFA, el lienzo de modelo de negocio (Canvas), los modelos AS-IS y TO-BE, el análisis de los interesados, la matriz de riesgos y el cronograma estimado. Estas

herramientas permitieron integrar una perspectiva objetiva, brindando parámetros adecuados para el proceder operativo del proyecto.

Análisis de datos

Se realizó mediante técnicas de estadística descriptiva, con apoyo del software Microsoft Excel. Los resultados fueron representados en tablas, gráficos y porcentajes que facilitaron su interpretación y aplicación práctica. Esta aproximación permitió sintetizar la información de manera clara, generando insumos útiles para la toma de decisiones en el diseño del catálogo de productos.

Etapas del Desarrollo Metodológico

El desarrollo del presente proyecto se realizó en cinco etapas de acuerdo con lo establecido en la Estructura de desglose del trabajo (EDT).

Tabla 4*Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)*

	Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1	Aprobación del proyecto	92 days	21/02/25 3:00	10/06/25 17:00
2	Fase EDT	92 days	21/02/25 3:00	10/06/25 17:00
3	1. Inicio	92 days	21/02/25 3:00	10/06/25 17:00
4	1.1 Acta de constitución del proyecto	1 day	21/02/25 3:00	21/02/25 17:00
5	1.2 Análisis de los interesados	85 days	03/03/25 3:00	10/06/25 17:00
6	2. Planeación	85 days	03/03/25 3:00	10/06/25 17:00
7	2.1 Cronograma	85 days	03/03/25 3:00	10/06/25 14:00
8	2.2 Presupuesto	85 days	04/03/25 8:00	10/06/25 17:00
9	2.3 Plan de Calidad	83 days	05/03/25 8:00	10/06/25 17:00
10	2.4 Matriz de riesgo	78 days	12/03/25 3:00	10/06/25 17:00
11	2.5 Aplicación de herramientas de Diagnóstico Estratégicos	37 days	26/04/25 8:00	10/06/25 17:00
12	3. Ejecución	37 days	26/04/25 8:00	10/06/25 17:00
13	3.1 Autorización Aplicación de las encuestas	0	26/04/25 8:00	28/04/25 17:00
14	3.2 Aplicación Encuesta Tipo Likert	7 days	02/05/25 8:00	09/05/25 17:00
15	3.3 Aplicación Encuesta Estructurada	13 days	26/05/25 8:00	10/06/25 17:00
16	4. Seguimiento y Control	13 days	26/05/25 8:00	10/06/25 17:00
17	4.1 Análisis de los resultados de las Encuestas	5 days	26/05/25 8:00	30/05/25 17:00
18	4.2 Propuesta del diseño de la Línea de Accesorios	5 days	27/05/25 3:00	30/05/25 17:00
19	4.3 Modelo AS-IS y TO-BE	5 days	03/06/25 8:00	09/06/25 14:00
20	5. Cierre	5 days	03/06/25 8:00	09/06/25 14:00
21	5.1 Elaboración del Catálogo	5 days	03/06/25 8:00	09/06/25 14:00
22	5.2 Informe Final	3 days	05/06/25 8:00	10/06/25 17:00

Nota. Fases con sus respectivas actividades en el desarrollo del proyecto.

En La Tabla 4, la Estructura de desglose del trabajo (EDT), estructuro las cinco fases y actividades respectivas a realizar para el desarrollo del presente proyecto en el siguiente orden.

Etapas de Inicio

En esta etapa se desarrolló el Acta de Constitución y se identificaron los interesados. La fecha de entrega se estableció en abril 26 de 2025. El Acta de Constitución se visualiza en el Apéndice A.

Gestión de los Interesados. La gestión de los interesados se centró en identificar a las personas que tendrían interés en el desarrollo de la propuesta de la línea de accesorios para paracaidismo en la zona de salto de Ricaurte - Cundinamarca, fijando los canales de comunicación adecuados, para el desarrollo de cada una de las actividades realizadas en el proyecto. Para lo que se estableció la Matriz de Análisis de Interesados, clasificando su nivel de poder o influencia y su grado de interés o involucramiento como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 5*Matriz de Análisis de los Interesados*

Interesado	Nivel de influencia	Interés en el proyecto	Estrategia de gestión
Paracaidistas recreativos	Medio	Alto	Consultar directamente, incluir sus necesidades en el diseño.
Instructores y escuelas de paracaidismo	Alto	Alto	Involucramiento en pruebas piloto y validación técnica.
Empresa XIELO Skydive	Alto	Alto	Aliado estratégico; participación en todo el proceso.
Institución académica (UNAD)	Alto	Medio	Supervisión, seguimiento metodológico, aval institucional.
Diseñador del catálogo	Medio	Medio	Coordinar entregables y validaciones visuales.

Nota. Grado de influencia e interés de los interesados.

En la Tabla 5, la Matriz de análisis de los interesados, muestro a los interesados que fueron clave en el proyecto debido a su relación directa con la operación. Algunas de estas personas fueron gestionadas con la participación mediante la aplicación de las encuestas, otras con su participación en la validación de decisiones y otras con la posible aceptación de la propuesta, garantizando el enfoque social.

Etapas de Planeación.

Esta etapa comprendió la elaboración del cronograma, el presupuesto, la gestión de la calidad, la matriz de riesgo y se estimó la fecha de entrega a marzo 3 de 2025.

Cronograma del Proyecto. La realización del cronograma se detalló desde la formulación inicial hasta la fecha de entrega final con la presentación del catálogo de los accesorios, permitiendo llevar un control de los tiempos en la ejecución de las actividades programadas en cada una de las fases asegurando el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Tabla 6

Gestión del Tiempo

Actividad	Inicio	Duración (días)	Predecesora
Propuesta del proyecto	2024-12-03	7	
Diagnóstico con herramientas de gerencia	2025-02-21	15	Propuesta del proyecto
Construcción de la EDT	2025-04-17	5	Diagnóstico con herramientas de gerencia
Firma del acta de constitución	2025-04-26	1	Construcción de la EDT
Aplicación de encuestas	2025-05-02	8	Firma del acta de constitución
Análisis de encuestas	2025-05-10	6	Aplicación de encuestas
Diseño del catálogo	2025-05-20	11	Análisis de encuestas
Cierre del proyecto y lecciones aprendidas	2025-06-01	10	Diseño del catálogo

Nota. Cronograma del proyecto.

En la Tabla 6. Se presento la Gestión del tiempo, refleja el cronograma de las actividades con la fecha de inicio (03 de diciembre de 2024), tiempo en la ejecución de la estructura del desglose del trabajo (EDT), hasta el cierre del proyecto con la entrega del catálogo y las lecciones aprendidas en el tiempo estimado del informe final que se realizó el 10 de junio de 2025.

Gestión de Costos - Presupuesto Estimado del Proyecto. La estimación de los costos del proyecto se hizo con base en las necesidades operativas que se identificaron en la planificación, teniendo en cuenta el diseño de los instrumentos, la aplicación de las encuestas, el análisis de los datos, el diseño de la línea de los accesorios y la elaboración del catálogo para la zona de salto de Ricaurte – Cundinamarca.

El presupuesto se distribuyó en tres categorías las cuales son el equipo humano, materiales y suministro, equipos y software.

Tabla 7

Presupuesto del Proyecto

Categoría	Descripción	Valor estimado (COP)
Equipo humano	Personal técnico (diseño, aplicación y análisis de encuestas)	\$120.000.000
Materiales y suministros	Computador e internet	\$4.100.000
Equipos y software	Herramientas digitales para análisis y diseño	\$6.000.000
Total, estimado		\$130.100.000

Nota. Categoría discriminada en el presupuesto del proyecto.

En la Tabla 7. Se presento el presupuesto del proyecto, que realizó una descripción del presupuesto por cada categoría dando los valores estimados para el proyecto.

Gestión de la Calidad del Proyecto. El presente proyecto considero garantizar que la propuesta de la línea de accesorios para los equipos de paracaidismo y los paracaidistas

cumplieran con las expectativas en cuanto a funcionalidad, seguridad, durabilidad y personalización. La gestión de calidad se fundamentó en los tres principios definidos por el Project Management Institute (PMI, 2021), planificar, gestionar y controlar la calidad.

Planificación de la Calidad. Durante esta etapa, se establecieron los criterios de calidad para los productos a diseñar, tomando como referencia los Estándares técnicos internacionales contemplados en las normas ISO aplicadas a textiles, costuras, resistencia y materiales, las expectativas obtenidas a través de la aplicación de las encuestas, factores de diferenciación percibidos como calidad, costos, durabilidad, personalización, vida útil 12 meses en uso regular y el cumplimiento de las especificaciones técnicas dadas en el catálogo.

Gestión de la Calidad. Durante esta fase, se integraron las actividades de aseguramiento de la calidad en los procesos del diseño, la consulta de los proveedores, la validación de las muestras de las que se tuvo en cuenta la selección de materiales con certificación de resistencia y durabilidad; el diseño de los accesorios alineados con las preferencias del mercado identificado; revisión técnica del catálogo para verificar claridad, coherencia visual y especificaciones funcionales.

Control de Calidad. El control se realizó durante la etapa de ejecución de todas las actividades para verificar el cumplimiento de los requisitos con anterior establecidos: La validación de las encuestas por los dos expertos instructores de desempeño de la zona se saltó.

Gestión de Riesgos del Proyecto. La identificación de los riesgos permitió analizar y planificar la acción de respuesta frente a posibles eventos que pudieran afectar el desarrollo del proyecto. Esta etapa permitió garantizar el cumplimiento de las actividades por ser una zona de constante cambios en la disponibilidad de las personas. Para lo cual se construyó la matriz de

riesgos, siguiendo las buenas prácticas propuestas por el Project Management Institute (PMI, 2021), clasificando los riesgos según su nivel de probabilidad (alta, media, baja) y su impacto (alto, medio, bajo).

Tabla 8

Matriz de Riesgos

Riesgo identificado	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo	Estrategia de respuesta
Retrasos en la aplicación de encuestas	Media	Alto	Alto	Programar días adicionales para recolección. Contacto previo con usuarios.
Baja participación de los paracaidistas encuestados	Alta	Medio	Alto	Incentivar con material informativo, contacto con clubes locales.
Problemas técnicos con el software de análisis	Media	Medio	Medio	Contar con respaldo en Excel. Validación previa del software.
Dificultad para acceder a proveedores confiables	Baja	Alto	Medio	Ampliar red de contactos. Consultar experiencias de otras escuelas.
Atrasos en el diseño del catálogo	Media	Medio	Medio	Establecer cronograma parcial por entregables. Supervisión semanal.
Costos mayores a los estimados	Baja	Alto	Medio	Contingencia del 10% en presupuesto. Negociación con proveedores.

Nota. Probabilidad de impacto de los riesgos identificados en el proyecto.

En la Tabla 8. La Matriz de riesgos, reflejo que el riesgo con mayor criticidad fue la posibilidad de la baja participación de los paracaidistas durante la recolección de la información, dado que el éxito del diseño dependía de la identificación de las preferencias reales. Para la mitigación de este riesgo se implementó la estrategia de la autorización directa del gerente de la

empresa para la aplicación de las encuestas a los paracaidistas que frecuentaban o trabajaban en la zona de salto. Así mismo, se identificó el riesgo de los retrasos logísticos en la ejecución, el cual fue controlado con el cronograma y días de respaldo en la presentación de los entregables. El uso del software y el análisis estructurado ayudó a reducir las fallas técnicas.

Proceso de Diagnóstico

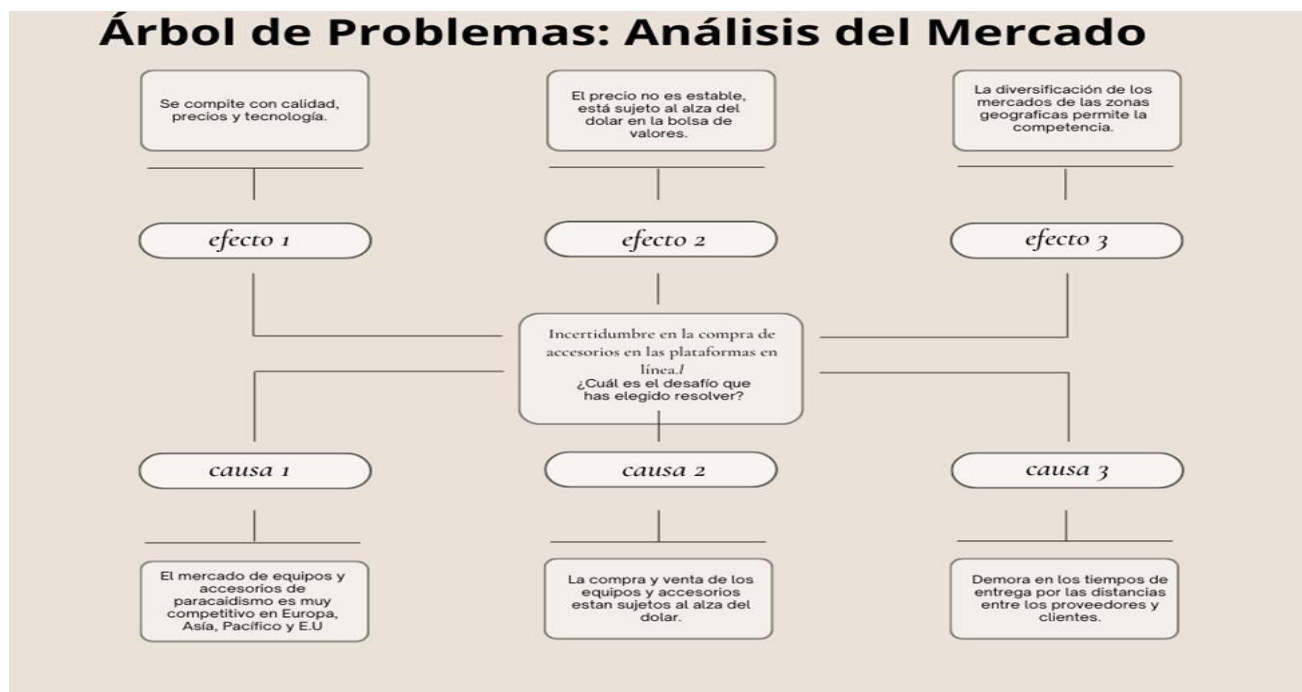
Durante la etapa de planeación se realizó el proceso de diagnóstico del proyecto, se integran diferentes herramientas con el objetivo de obtener una comprensión clara del mercado del contexto, definir estrategias de intervención viables y facilitar la toma de decisiones durante la propuesta del diseño de la línea de accesorios para los equipos de paracaidismo. Las herramientas que se seleccionaron para el proceso de diagnóstico fueron según las orientaciones metodológicas del Project Management Institute (PMI, 2021) y se adaptaron al entorno local de la zona de salto.

El uso de las siguientes herramientas de gestión de proyectos permitió hacer el diagnóstico tanto del entorno externo como del interno de la zona de salto, identificando las causas fundamentales del problema y visualizando las oportunidades de solución. A continuación, se explican cada una de las herramientas utilizadas:

Árbol de Problemas. El desarrollo del árbol de problemas permitió visualizar la problemática del mercado, identificando las causas y efectos del problema tanto para la compra de los accesorios en las plataformas en línea por los paracaidistas como de forma directa en la zona de salto como se observa en la siguiente figura.

Figura 2

Árbol de Problemas



Nota. El árbol de problemas presenta el análisis del mercado desde las causas y los efectos.

En la Figura 2. El Árbol de problemas, observo las causas y efectos del mercado de los accesorios de los equipos de paracaídas como:

Causa 1: El mercado es muy competitivo.

Causa 2: El precio está sujeto al alza o baja del dólar.

Causa 3: Demora en la entrega por parte de los proveedores.

Estas causas generaron los siguientes efectos:

Efecto 1: Se compite con calidad, precios y tecnología.

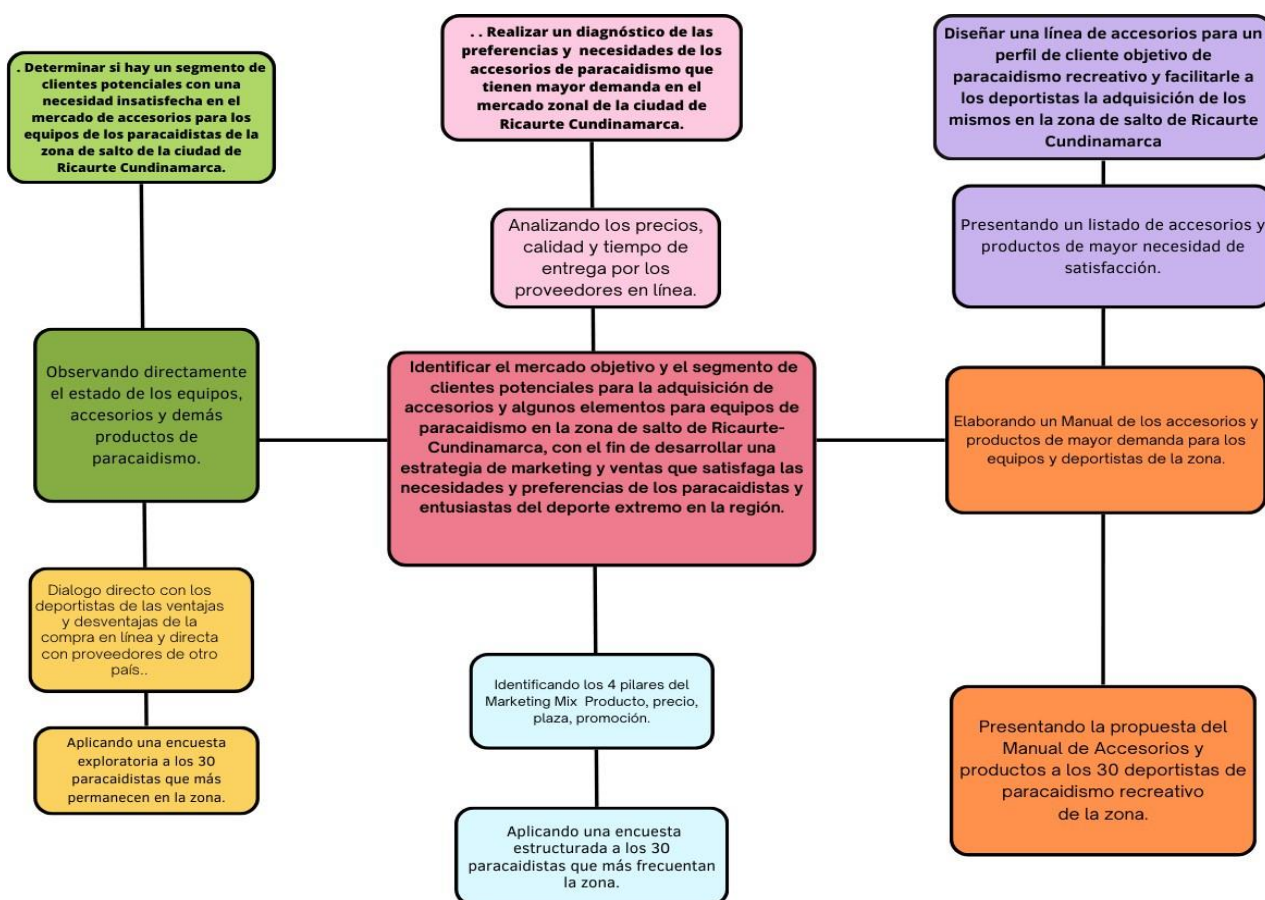
Efecto 2: El precio se encarece o baja con el alza o baja del dólar.

Efecto 3: Define que la sectorización geográfica permite la competencia en el mercado.

Árbol de Objetivos. Direcciona la ruta para dar respuesta a los efectos reflejados en el árbol de problemas y establecer los pasos a seguir para establecer los objetivos a ejecutarse.

Figura 3

Árbol de Objetivos



Nota. Estructura de los objetivos específicos del proyecto.

En la Figura 3. El Árbol de objetivos, presentó la ruta estructurada en tres fases principales que reflejan el desarrollo lógico del proyecto.

Diagnóstico del Problema y Análisis del Contexto. Como objetivo se plantea determinar si hay una necesidad insatisfecha en la adquisición de accesorios para equipos de paracaidismo en la zona de salto.

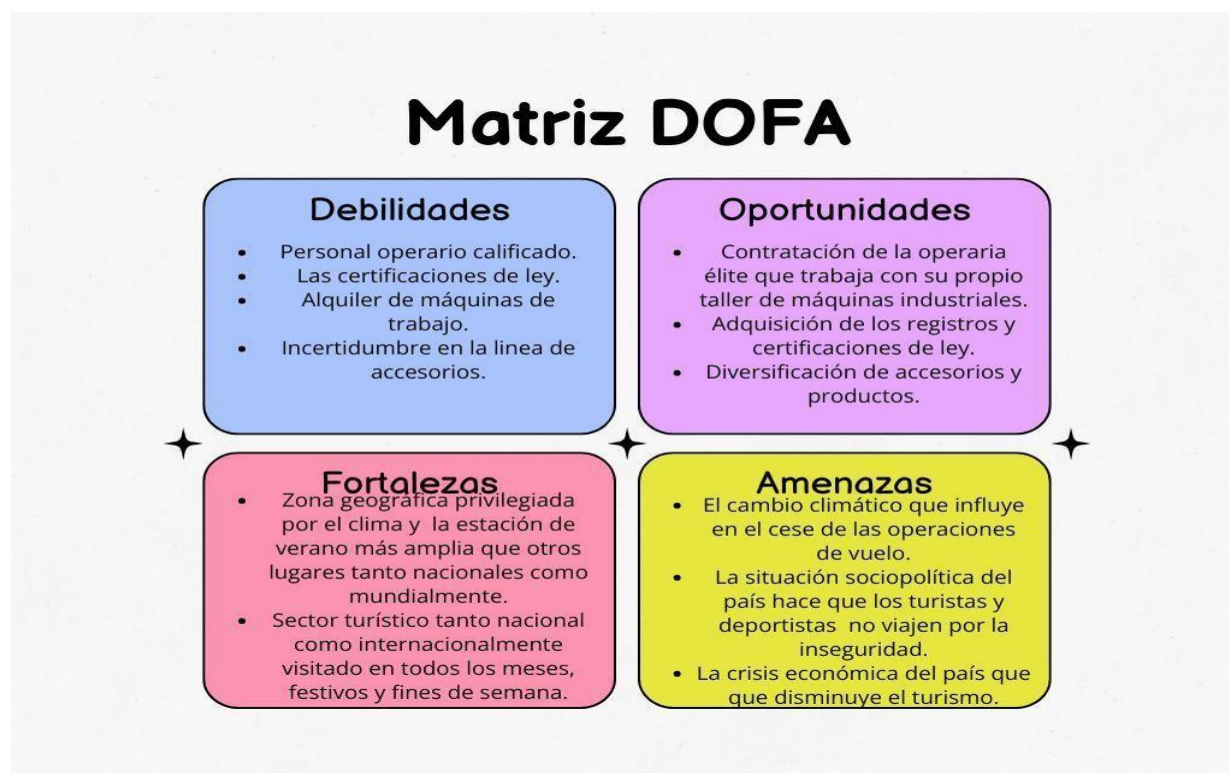
Identificación del Mercado Objetivo y Preferencias. Se busco caracterizar a los consumidores potenciales y sus necesidades para desarrollar una estrategia de marketing adaptada.

Diseño de la Propuesta de Solución. Permitiendo diseñar una línea de accesorios acorde a la demanda real, que facilite su adquisición por parte de los paracaidistas en la zona.

Matriz DOFA. Esta herramienta facilitó el análisis integral del contexto operativo (Debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas), como se observa en la siguiente figura.

Figura 4

Matriz DOFA



Nota. Análisis de cada cuadrante de la matriz DOFA.

En la Figura 4. La Matriz DOFA, realizó el análisis en cuatro cuadrantes: Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Fortalezas. La zona de salto se encuentra ubicada en un sector con un clima cálido y una estación de verano extendida la mayor parte del año, ideal para la práctica continua del paracaidismo.

Ricaurte hace parte de un corredor turístico altamente visitado por la cercanía a la ciudad capital Bogotá, tanto por nacionales como por visitantes extranjeros, con una constante durante todo el año, especialmente en festivos, festivales y fines de semana vacacionales.

Oportunidades. La contratación de mano de obra especializada en talleres con experiencia en confección técnica, que podrían aportar al desarrollo de los accesorios de calidad.

El acceso a registros y certificaciones normativas, lo cual permitiría formalizar la operación y aumentar la confianza del consumidor.

La posibilidad de diversificar la línea de productos, adaptándose a las demandas y tiempos de consumo del público objetivo y expandiendo la propuesta comercial.

Estas oportunidades ofrecen alternativas claras para escalar el proyecto, mejorar su sostenibilidad y aumentar su competitividad frente a la oferta internacional.

Debilidades. La falta de personal operario calificado en la región para el diseño, confección de los accesorios con los requisitos técnicos.

La ausencia de certificaciones normativas iniciales, lo cual puede limitar la entrada al mercado formal.

Alquiler de maquinaria especializada, que incrementa los costos operativos en la fase del diseño y la producción. Incertidumbre en la aceptación de la línea de accesorios, dado de que aún no existe un precedente consolidado en el mercado local.

Estas debilidades reflejan la necesidad de fortalecer el componente técnico y administrativo del proyecto, mediante capacitaciones y pruebas piloto.

Amenazas. Las condiciones climáticas extremas o cambios ambientales que puedan interrumpir temporalmente las operaciones de vuelo.

La inseguridad o inestabilidad sociopolítica nacional, que puede llegar a afectar la llegada de turistas extranjeros y la confianza de los consumidores.

Crisis económica nacional, que podría disminuir la demanda de los productos no esenciales como los accesorios deportivos especializados.

Estas amenazas representaron factores externos que deben ser constantemente monitoreados y gestionados con estrategias de mitigación donde se incluya flexibilidad operativa y adaptabilidad comercial.

Cuadro Estratégico. El cuadro estratégico permite visualizar y articular los objetivos en cinco ejes importantes para el desarrollo del proyecto como se observa en la siguiente figura.

Figura 5

Cuadro Estratégico



Nota. Componentes del cuadro estratégico.

En La Figura 5. El Cuadro estratégico, resumió los principales ejes de planificación y posicionamiento del proyecto, en él se abordaron los cinco componentes principales: público objetivo, objetivos, propuesta de valor, canales de marketing y competidores. Estos componentes

fueron de utilidad para el diseño de los accesorios con las necesidades del mercado y los factores clave frente a la competencia.

El cuadro estratégico, respondió no solo al problema específico, sino que combinó la integración técnica, la sostenibilidad financiera y la pertinencia social.

El uso de las anteriores herramientas de gestión en proyectos no sólo permitió el análisis del contexto, sino que también direccionar el enfoque estratégico del proyecto, alineando la solución con las necesidades del mercado.

Etapa de Ejecución

La presente etapa se centró en la autorización y la recolección de la información primaria obtenida a través de la aplicación de las encuestas, constituyéndose en el momento operativo de la (EDT), ya que se ejecutaron las actividades que involucraron a los participantes del proyecto.

La autorización se dio mediante el consentimiento firmado por el representante legal de la empresa XIELO, que se puede observar en el apéndice B.

Para ello, se aplicaron dos instrumentos estructurados:

El primer instrumento que se aplicó es una encuesta tipo Likert, orientada a conocer las apreciaciones, barreras y el nivel de satisfacción con respecto a la adquisición de los accesorios en la zona de salto.

La Descripción de las preguntas, criterios y enlace de la encuesta Tipo Likert se observan en el apéndice C.

El segundo instrumento aplicado fue la encuesta de selección múltiple cerrada, destinada a determinar los productos más demandados, la frecuencia de uso y la disposición de compra frente a la alternativa nacional y posiblemente local.

La Descripción de las preguntas, criterios y enlace de la encuesta estructurada de opción cerrada se observan en el apéndice B3.

La información recolectada fue sistematizada y analizada cuantitativamente, lo que permitió identificar patrones de consumo, preferencias funcionales y aspectos relacionados con el precio, la disponibilidad, la personalización y la calidad esperada. Con base en estos resultados, se procedió al diseño de la propuesta de la línea de accesorios, compuesta por los accesorios más valorados por los paracaidistas y presentada en un catálogo funcional, técnico y gráfico.

Esta fase se desarrolló entre el 2 y el 10 de mayo del año en curso, cumpliéndose con los tiempos establecidos en el cronograma y asegurando la participación de los interesados clave. Los resultados obtenidos en esta etapa fueron muy importantes para establecer los entregables en la etapa final.

Etapas de Seguimiento y Control

Durante esta etapa se realizó el monitoreo y ajuste a los tiempos de realización de las actividades planificadas, con el propósito de poder cumplir con los entregables en el tiempo programado y garantizar la calidad de los resultados al final.

En primer lugar, se llevó a cabo el análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, las dos encuestas para que en base de estos datos se iniciara la realización de la línea de accesorios asegurándose que respondiera con los criterios y expectativas de los paracaidistas, asegurándose de que se cumpliera con lo planificado y evitar demoras y retrasos.

De igual forma, en esta etapa se realizó el desarrollo y análisis de los modelos AS-IS y TO-BE, los cuales permitieron representar gráficamente el proceso actual de adquisición de los accesorios por parte de los paracaidistas y la situación ideal esperada con la implementación de

la propuesta. Estos modelos facilitan la visualización de los cambios esperados en términos logísticos, costos y tiempos de respuesta, que se ajustaron con base a la retroalimentación de los interesados como se observa en las etapas del proceso:

Etapas del Proceso AS-IS. El proceso se da inicio cuando el paracaidista tiene la necesidad de un accesorio para su equipo de paracaidismo.

Consulta a proveedor extranjero. Ante la falta de la oferta local, el deportista debe contactar a proveedores internacionales o el proveedor nacional para solicitar información sobre la disponibilidad, precios y tiempos de entrega.

Proceso de Importación. La compra internacional conlleva trámites en línea, lo cual en muchas ocasiones genera demoras en la entrega y esto afecta la práctica del deporte.

Recepción del Accesorio. Durante el proceso de importación se corre con los incrementos anexos de los fletes y los impuestos lo que elevan los costos al consumidor.

Uso del Accesorio. Al final el paracaidista puede hacer uso del accesorio, después de haber enfrentado las barreras de acceso relacionadas con el tiempo, el precio y la falta de personalización.

Este modelo sirvió como punto de partida para presentar el modelo TO-BE, que busco optimizar el flujo mediante una oferta competitiva, alineada con las necesidades del mercado en la zona de salto.

Etapas del proceso TO-BE. Se da cuando el paracaidista presenta la necesidad puntual relacionada con la seguridad, funcionalidad o la personalización de su equipo.

Consulta Catálogo Local. El catálogo facilita un portafolio de accesorios diseñados específicamente para el entorno operativo de la zona de salto.

Compra Directa en la Zona de Salto. La compra se realiza directamente en el mismo lugar de práctica, eliminando los intermediarios, las demoras en el tiempo y los costos asociados a la importación.

Accesorio Personalizado y Económico. La propuesta de la línea de accesorios permite ofrecer al paracaidista preferencias en (color, talla, función y diseño), a un precio competitivo, gracias a la producción local.

Uso Inmediato del Accesorio. El proceso es ágil y efectivo, permitiendo al paracaidista el uso del accesorio de forma inmediata, o al menos en un tiempo corto de espera, lo que mejora su experiencia y desempeño deportivo.

Todas las acciones en conjunto que se desarrollaron en esta etapa permitieron ejercer un monitoreo y control integral del proyecto, asegurando la confianza sobre la ejecución efectiva de las fases planteadas.

Etapas de Cierre

La presente etapa se consolida como el desarrollo de la parte final del proyecto, donde se genera la elaboración del catálogo con los accesorios de paracaidismo que fueron seleccionados para su diseño, junto con la consolidación del informe final, el cual se puede observar junto con el enlace del catálogo en el apéndice C.

Presentación de Resultados

Resultados Marco Referencial

El marketing Mix

Permitió estructurar la propuesta de línea de accesorios desde cuatro dimensiones clave: producto (funcional y personalizado), precio (competitivo y accesible), plaza (distribución local, directamente en la zona de salto) y promoción (comunicación enfocada en los atributos diferenciadores). Esta herramienta facilitó el diseño de un portafolio alineado con las expectativas, hábitos de consumo y limitaciones logísticas del público objetivo, compuesto principalmente por paracaidistas recreativos e instructores nacionales.

Figura 6

Marketing Mix



Nota. Análisis de las 4P, Producto, precio, promoción y plaza.

En la Figura 6, del Marketing Mix o análisis de las 4' P, permitió direccionar la importancia para definir la plaza, el producto, la promoción y el precio. para abordar correctamente el mercado y definir las maneras más efectivas de posicionamiento, venta y fidelización de los clientes.

La Teoría del Posicionamiento

en este proyecto, orientó la creación de una propuesta de valor centrada en atributos como se perciben diferentes marcas o tipos de accesorios para paracaidismo en función de dos variables clave, el nivel de personalización del producto y calidad técnica percibida.

Ejes del Gráfico

Eje horizontal (X): Nivel de personalización del accesorio (de bajo a alto).

Eje vertical (Y): Nivel de calidad técnica percibida (de baja a alta).

Distribución de Marcas o Categorías

Cuadrante Superior Derecho (Alta Personalización / Alta Calidad Técnica). Aquí se ubican las marcas líderes, generalmente internacionales, con certificaciones reconocidas y opciones de personalización, dirigidas a deportistas profesionales o exigentes.

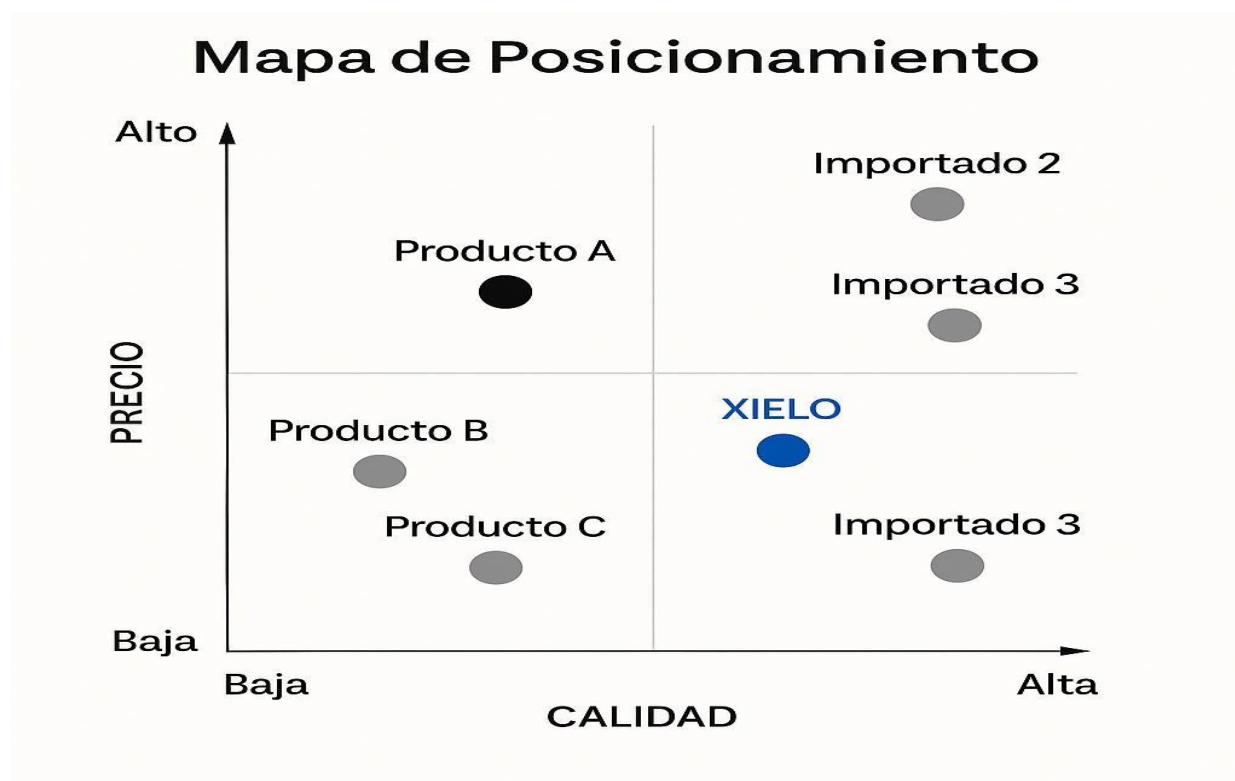
Cuadrante Superior Izquierdo (Baja personalización / Alta Calidad Técnica). Se encuentran marcas estándar o industriales, con buena calidad técnica pero escasa personalización. Son preferidas por escuelas de formación o para uso institucional.

Cuadrante Inferior Derecho (Alta Personalización / Baja Calidad Técnica). Incluye productos personalizados artesanalmente o marcas emergentes con diseño atractivo, pero sin altos estándares técnicos. Apelan al consumidor por diseño o estilo.

Cuadrante Inferior Izquierdo (Baja Personalización / Baja Calidad Técnica). Reúne productos económicos, genéricos o sin marca, con bajo valor percibido y mínima diferenciación.

Figura 7

Mapa de Posicionamiento



Nota. Figura que representa en que cuadrante se encuentra la marca Xielo.

En la figura 7, del Mapa de Posicionamiento, se evidenció que las marcas líderes y reconocidas internacionalmente se sitúan en el cuadrante de alta calidad y personalización, destacándose por sus certificaciones y enfoque en el rendimiento. Por otro lado, las marcas nacionales o emergentes tienden a concentrarse en cuadrantes con menor nivel técnico o mayor personalización artesanal, lo que revela oportunidades de mejora y nichos potenciales en el diseño de accesorios. Este análisis permite comprender mejor las dinámicas competitivas y sustenta la necesidad de una propuesta diferenciada en el contexto del proyecto desarrollado.

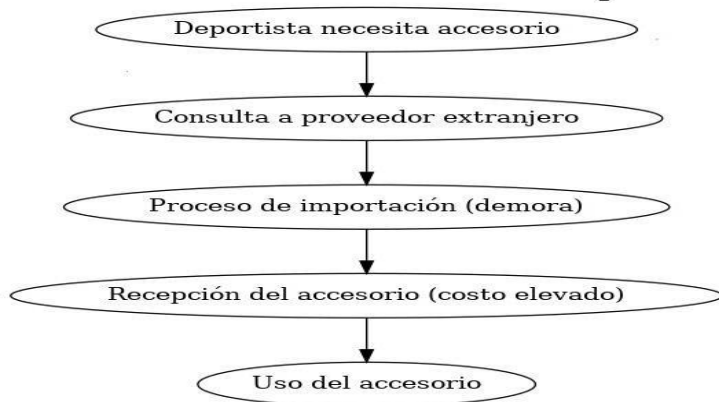
Modelos de flujo AS-IS / TO-BE

Desarrollados analizaron el proceso actual del proyecto y el proceso propuesto a futuro como se visualizan en las figuras.

Figura 8

Modelo AS-IS

Modelo AS-IS: Estado actual del proceso



Nota. Estado actual del proceso AS-IS.

En la Figura 8, el Modelo AS-IS, se ilustra el flujo actual del proceso que siguen los deportistas de paracaidismo recreativo cuando necesitan adquirir un accesorio técnico. Este modelo evidencia una cadena operativa ineficiente y dependiente del mercado externo, caracterizada por demoras, costos elevados y baja adaptabilidad a las necesidades locales.

Este modelo sirve como punto de partida para proponer el modelo TO-BE, que busca optimizar este flujo mediante una oferta local competitiva, alineada con las necesidades del mercado en la zona de salto de Ricaurte (Cundinamarca). La identificación de este proceso actual

permite sustentar la pertinencia de intervenir mediante un proyecto de diseño y producción local de accesorios.

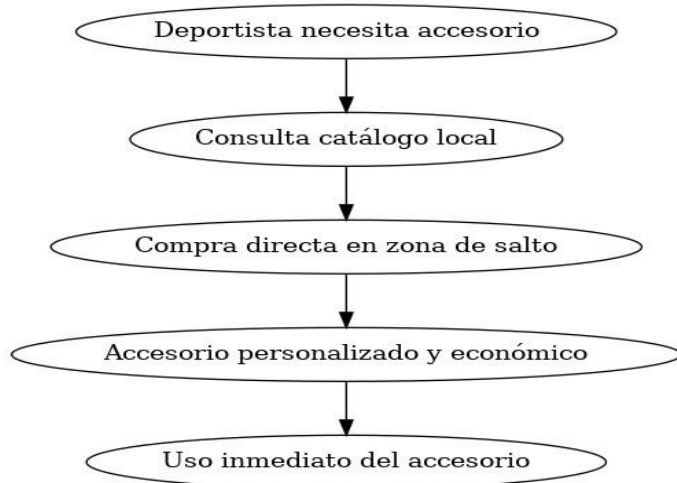
El cierre del proceso es ágil y efectivo, permitiendo al deportista utilizar el accesorio de forma inmediata, lo que mejora su experiencia y desempeño deportivo.

El desarrollo de este proceso permitió observar la pertinencia del proyecto como una producción local.

Figura 9

Modelo To-Be

Modelo TO-BE: Propuesta futura del proceso



Nota. Proyección del modelo TO-BE.

En La Figura 9, el Modelo TO-BE, proyecta una cadena de suministro local eficiente, alineada con los principios del marketing Mix (producto, precio, plaza y promoción), la teoría del posicionamiento (diferenciación y propuesta de valor) y la gestión de proyectos con enfoque social. Además, responde directamente a las barreras identificadas en el diagnóstico inicial del proyecto.

Este análisis permitió visualizar el impacto del cambio propuesto en términos de logística, experiencia del cliente y dinamización del mercado local.

Resultados de Desarrollo de la Propuesta de Solución

Los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo del proyecto permitieron evidenciar el cumplimiento de los objetivos específicos planteados, siendo detallados en este apartado los principales hallazgos con relación a cada uno de ellos.

El desarrollo del primer objetivo se puede evidenciar con el diagnóstico del mercado que se enfocó en identificar las barreras, necesidades y oportunidades relacionadas con el acceso a los accesorios para los equipos de paracaidismo en la zona de salto de Ricaurte- Cundinamarca, a través de la aplicación de las herramientas de gerencia de proyectos, arrojando los siguientes hallazgos principales, la implementación del árbol de problemas y objetivos permitió estructurar el diagnóstico y la ruta estratégica del proyecto. La Matriz DOFA, identificó las fortalezas como el entorno geográfico y el clima favorable y las oportunidades como la disponibilidad de mano de obra calificada para la parte operativa. El Cuadro de estratégico, definió el público objetivo, la propuesta de valor, los canales de distribución y los principales competidores.

La aplicación del instrumento de recolección de datos (la encuesta tipo Likert) definió los resultados que se observan en la siguiente tabla.

Tabla 9*Encuesta Tipo Likert*

Pregunta	Resumen de Resultados	Interpretación/Análisis
1. Acceder a tiendas locales que vendan accesorios de fabricación nacional me resulta difícil.	46.3 % muy de acuerdo, 26.8 % de acuerdo	Confirma que existe dificultad real de acceso local, lo cual refuerza la necesidad de una oferta nacional disponible en la zona.
2. Considero que los procesos de compra en línea son complicados.	41.5 % de acuerdo, 24.4 % muy de acuerdo	Refleja insatisfacción con las plataformas de compra en línea, indicando la preferencia por métodos de adquisición más directos y accesibles.
3. La disponibilidad limitada de productos afecta mi experiencia de compra.	48.8 % de acuerdo, 34.1 % muy de acuerdo	Muestra una percepción generalizada de frustración por la escasez de productos, afectando negativamente la experiencia del consumidor.
4. Depender de familiares o amigos para traer productos representa una dificultad.	46.3 % de acuerdo, 43.9 % muy de acuerdo	Indica una alta dependencia de terceros para la compra de accesorios, generando limitaciones logísticas y personales.
5. La falta de opciones locales dificulta la compra de accesorios esenciales.	51.2 % de acuerdo, 39 % muy de acuerdo	Refuerza la existencia de una brecha de mercado local que limita el acceso eficiente a elementos básicos para la práctica del deporte.
6. La obtención de productos se ve dificultada por la necesidad de tener visa o viajar.	29.3 % de acuerdo, 24.4 % muy de acuerdo, 26.8 % neutral	Muestra que, para un porcentaje significativo, las barreras migratorias y de viaje obstaculizan la compra directa en el extranjero.
7. Sin los accesorios adecuados, mi equipo se desgasta más rápido.	46.3 % de acuerdo, 26.8 % muy de acuerdo	Sugiere que la falta de accesorios compromete el mantenimiento y durabilidad del equipo, con consecuencias en la seguridad y economía del usuario.
8. La comunicación con proveedores extranjeros es difícil por idioma y horario.	29.3 % muy de acuerdo, 26.8 % de acuerdo	Evidencias barreras idiomáticas y logísticas que dificultan la gestión de compras internacionales.

Pregunta	Resumen de Resultados	Interpretación/Análisis
9. Estaría dispuesto a comprar accesorios nacionales sin intermediarios.	82.9 % muy de acuerdo, 17.1 % de acuerdo	Indica aceptación total de una propuesta local y directa, sin necesidad de terceros o trámites adicionales.

Nota. La tabla presenta el consolidado de los datos arrojados por la encuesta tipo Likert.

En la Tabla 9. Encuesta tipo Likert, se presenta el consolidado de las preguntas que se organizaron por resultados, interpretación y análisis de cada respuesta.

Estos hallazgos validan la existencia de una demanda insatisfecha y justifican la propuesta de una línea local de accesorios técnicos y personalizados para paracaidismo recreativo en la zona de Ricaurte, Cundinamarca.

A esta encuesta se puede acceder a ella a través de un enlace que se encuentra en el apéndice B2.

El segundo objetivo específico se puede ver evidenciado su desarrollo, en la aplicación de (la encuesta estructurada cerrada), donde la consolidación de la información recolectada se presenta a continuación en la tabla.

Tabla 10*Encuesta Estructurada Cerrada*

Pregunta	Resumen de Resultados	Interpretación/Análisis
1. ¿Cuál de los siguientes accesorios ha comprado en el último año?	Tapetes de empaque (41.5 %) y protectores de pierna (36.6 %) son los más adquiridos.	Identifica los productos con mayor rotación y preferencia, lo cual es clave para priorizar su inclusión en el diseño de la línea de accesorios propuesta. El ciclo de compra es semestral, lo que sugiere
2. ¿Con qué frecuencia compra accesorios?	52.5 % cada seis meses, 27.5 % una vez al año.	que la demanda es constante y planificada. Se requiere disponibilidad permanente para fidelizar al cliente.
3. ¿Cuál considera más importante para sus actividades?	Trajes de vuelo (22 %) y tapetes de empaque (19.5 %) lideran.	Los usuarios priorizan elementos que protegen el equipo y mejoran la experiencia directa del salto. Esto orienta el diseño hacia productos funcionales y de alta rotación.
4. ¿Qué factores influyen más en su decisión de compra?	Calidad (53.7 %) y precio (48.8 %).	La propuesta de valor debe enfocarse en productos con excelente calidad técnica y precios accesibles. La marca es menos determinante que la funcionalidad.
5. ¿Dónde suele comprar los accesorios?	52.5 % en tienda en línea especializada, 30 % por recomendación.	Se evidencia la falta de canales locales confiables y la dependencia de medios digitales. El proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal directo en la zona de salto.
6. ¿Qué accesorio considera prioritario para comprar próximamente?	Tapetes de empaque y protectores de pierna (34.1 % cada uno).	Los usuarios mantienen una intención clara de adquirir los mismos productos que han comprado antes, lo que confirma su valor percibido.
7. ¿Ha considerado cambiar de proveedor por	90.2 % respondió que sí.	Refleja una demanda insatisfecha y una disposición clara a migrar hacia nuevas

Pregunta	Resumen de Resultados	Interpretación/Análisis
falta de disponibilidad local?		alternativas si estas resuelven las limitaciones actuales.
8. ¿Preferiría una marca nacional si tuviera buena calidad y disponibilidad?	(Deducción complementaria basada en respuestas anteriores).	La aceptación de una línea nacional es altamente viable, siempre que se garantice calidad y entrega oportuna. El diseño del proyecto responde a esta expectativa.

Nota. La tabla presenta el consolidado de los resultados de la encuesta estructurada cerrada.

En la Tabla 10, de la encuesta estructurada cerrada, se presenta el consolidado de las preguntas que se organizó por resultados, interpretación y análisis de cada una de sus respuestas arrojadas, a esta encuesta se puede acceder a ella por medio del enlace que se encuentra en el apéndice B3.

Los resultados de la encuesta revelan una necesidad evidente de fortalecer la oferta local de accesorios para paracaidismo en Ricaurte. Priorizando productos específicos como tapetes de empaque y protectores de pierna, valoran la calidad y el precio, y se muestran abiertos al cambio de proveedor si se resuelven los problemas de disponibilidad y acceso. Esto valida la pertinencia del proyecto y orienta la propuesta hacia una solución local, práctica y alineada con las preferencias del mercado regional.

Uno de los hitos principales de esta etapa fue el análisis de los resultados de las encuestas, tanto de tipo Likert como estructuradas, lo cual permitió validar las hipótesis del proyecto y conocer con mayor precisión las necesidades del público objetivo. Los datos recolectados fueron revisados, sistematizados y representados gráficamente para facilitar su interpretación y generar conclusiones sólidas.

Con base en los datos recolectados, se seleccionó la línea de accesorios priorizados según la frecuencia de uso y preferencias de los paracaidistas que se observa a continuación.

Tabla 11

Propuesta Línea de Accesorios de Paracaidismo

Línea de Accesorios
Tapetes de empaque (Packing mat)
Protectores de pierna (Legs covers)
Maleta de transporte para equipos (Storage bag)
Keeper
Slider keeper
Trajes de vuelo
Maleta para almacenar cúpulas:
Protectores para casco
Pantalones de salto
Jersey
Cuellos
Gorras
Guantes de salto

Nota. Prioridad del orden de cada uno de los accesorios propuestos.

En la Tabla 11, se presentó la propuesta de la línea de accesorios de paracaidismo, que refleja los resultados donde los paracaidistas priorizan aquellos elementos que están en contacto directo con su cuerpo y equipo, y que facilitan la preparación del salto y la conservación de los equipos y el aumento de su vida útil. Los trajes de vuelo y los protectores de pierna no solo ofrecen protección térmica y mecánica, sino que también mejoran la aerodinámica y reducen el desgaste del equipo. Por otro lado, los tapetes de empaque cumplen una función logística fundamental en la preparación del paracaídas, lo cual refuerza su importancia operativa.

La menor valoración hacia elementos como maletas de almacenamiento, keeper y protectores de casco podría interpretarse como una percepción de menor urgencia, aunque su función sigue siendo clave para la preservación del equipo a largo plazo.

En conjunto, estos datos fueron fundamentales para establecer prioridades en el diseño de la línea de accesorios que responda eficazmente a las necesidades percibidas por los paracaidistas del sector de paracaidismo en Ricaurte, Cundinamarca.

Posteriormente se llevó a cabo la construcción del diseño de la línea de los accesorios, que respondiera a los criterios de necesidad establecidos en el diagnóstico inicial del mercado local (calidad, durabilidad y costos), así como teniendo en cuenta las expectativas de los paracaidistas, para luego ser presentada y validar la propuesta.

Figura 10

Diseño Gráfico línea de Accesorios



Nota. Diseño consolidado de la línea de accesorios de paracaidismo.

En La Figura 10, se presenta el diseño gráfico línea de accesorios más valorados por los paracaidistas tanto en vestuario como en los elementos para la protección de los paracaídas.

Como resultado de los accesorios más valorados se elaboró una propuesta visual de la línea de los accesorios para los equipos y algunas prendas de vestir seleccionadas por los paracaidistas. Esta propuesta respondió a las necesidades identificadas en el diagnóstico del mercado local en la zona de salto.

El diseño presento de manera organizada los principales accesorios priorizados por los encuestados, incluyendo accesorios como: tapetes de empaque, protectores de pierna, protectores de casco, maletas de almacenamiento tanto para los paracaídas como para la cúpula de estos. Además, se diseñaron prendas funcionales como jersey, pantalones de salto, trajes de vuelo, junto con accesorios complementarios como gorras y cuellos. Todos los productos fueron ilustrados con el logotipo de la línea para efectos de identidad gráfica y posicionamiento visual. Esta propuesta visual buscó reforzar la conexión emocional con los deportistas extremos y proyectar una imagen de la profesión moderna. El desarrollo de la línea se integró al catálogo como uno de los entregables claves del capítulo de resultados, permitiendo mostrar la viabilidad estética y comercial del proyecto planteado.

Cada accesorio fue definido en términos de materiales, tamaño, funcionalidad, personalización (color, talla, diseño). Esta línea se presentó en el catálogo técnico y visual que se evidencia en el enlace que se encuentra en el apéndice C. Informe final.

Análisis de Resultados y Discusión

Los resultados que se obtuvieron durante el desarrollo del proyecto evidenciaron una correspondencia significativa entre las necesidades diagnosticadas en el contexto local de Ricaurte, Cundinamarca y el marco teórico, conceptual y los antecedentes revisados. Desde el planteamiento del Marketing Mix propuesto por McCarthy (1960) y ampliado por Kotler (2015), se pudo evidenciar que el producto, el precio, la plaza y la promoción siguen siendo variables determinantes para organizar una propuesta comercial viable. En este proyecto los encuestados expresaron una alta valoración por la personalización del producto, el acceso inmediato y el precio justo, lo cual se alinea con las bases del modelo aplicado.

De igual manera, la teoría del Posicionamiento de Ries y Trout (2001), fue muy importante para entender como los consumidores perciben las marcas y productos disponibles en el mercado. En el mapa de posicionamiento realizado se observó que las marcas internacionales ocupan los cuadrantes de alta calidad y alto precio, mientras que las opciones locales se perciben como más económicas, pero menos accesibles o personalizadas. Este resultado coincide con los hallazgos de Gonzales (2023), quien identificó que el tiempo de entrega y la personalización son factores decisivos para los paracaidistas recreativos al momento de adquirir sus accesorios.

Además, al comparar los resultados del diagnóstico con los estudios como el de Diaz (2022) y Ríos y Pérez (2022), se confirma que existe una oferta local limitada que condiciona a los paracaidistas a depender de las importaciones, con las demoras, los altos costos y las barreras logísticas. Esta condición se reflejó en la encuesta tipo Likert, donde más del 90% de los encuestados reconocieron haber considerado cambiar de proveedor por la falta de la

disponibilidad local. Igualmente, el 73.1% expreso la disposición a comprar los accesorios si existiera la opción local, lo que respalda la viabilidad del proyecto.

Por otro lado, desde el enfoque de gerencia de proyectos con sentido social (Martínez et al., 2023), y el uso de las herramientas como los modelos AS-IS y TO_BE, permitió comparar el contraste entre el proceso actual que se realiza para la adquisición de los accesorios es caracterizado por las demoras y la propuesta a futuro, basada en la propuesta del catálogo local, con la compra directa de los accesorios personalizados, lo que aporta eficiencia en el proceso, autonomía y pertinencia territorial.

No obstante, a diferencia de algunos estudios internacionales como el de Brown y Jenkins (2021), que subraya la fidelidad de los usuarios hacia marcas reconocidas por su trayectoria, en el presente proyecto se identificó que el usuario local está dispuesto a migrar hacia nuevas marcas siempre que se ofrezca un valor diferencial real de peso, lo que indica una oportunidad a futuro de emprendimiento y de innovación desde lo local.

En suma, los resultados del proyecto validan los postulados teóricos utilizados y se encuentra en concordancia con los antecedentes internacionales, nacionales y regionales, aportando evidencia específica sobre una necesidad de mercado insatisfecha y la posibilidad de resolverla mediante un diseño estratégico, participativo y contextualizado.

Conclusiones

La investigación confirmó la existencia de una necesidad no satisfecha en el mercado zonal de Ricaurte – Cundinamarca, donde los paracaidistas carecen de una oferta local consolidada de accesorios para sus equipos, lo que genera la dependencia de los proveedores extranjeros, altos costos logísticos y poca personalización.

Con la aplicación de las herramientas de gerencia de proyectos, la EDT, el análisis DOFA, las encuestas y los modelos AS-IS y TO-BE, se logró estructurar una propuesta viable y pertinente que responde a las preferencias reales de los paracaidistas de la zona.

La teoría del Marketing Mix, permitió organizar estratégicamente la propuesta desde sus variables clave (producto, precio, plaza y promoción), facilitando el diseño de una línea comercial orientada a la funcionalidad, la personalización y el acceso inmediato.

Desde la teoría del Posicionamiento, el proyecto evidenció que existe una oportunidad clara para crear una marca diferenciada que ocupe un lugar específico en la mente del consumidor, especialmente por medio de la personalización, la cercanía y la disponibilidad local.

La elaboración del catálogo gráfico de los accesorios de la línea Skyactive Equipments se consolidó como un entregable representativo del proyecto, permitiendo visibilizar el potencial comercial de la propuesta y facilitando su futura validación o implementación.

Finalmente, el proceso de la investigación contribuyó a fortalecer el vínculo entre el análisis académico y el desarrollo territorial, integrando la teoría, el diagnóstico y la propuesta en un modelo replicable para otras regiones con las condiciones similares.

Recomendaciones Futuras

Realizar la validación de los prototipos funcionales de los accesorios diseñados en una fase posterior, a través de los convenios con los paracaidistas expertos y los proveedores de los textiles regionales, que permitan evaluar la durabilidad, funcionabilidad real de los accesorios en las condiciones operativas.

Establecer un canal directo de distribución en la zona de salto de Ricaurte – Cundinamarca, aprovechando la presencia continua de los paracaidistas y turistas, para ofrecer una venta inmediata y personalizada donde se elimina los intermediarios.

Desarrollar una estrategia de comunicación digital basada en las redes sociales y el marketing emocional, que posicione la marca Skyactive Equipments como sinónimo de seguridad, diseño y confianza.

Explorar la posibilidad de integrar al proceso nuevas creaciones de accesorios con el juicio de expertos, con el fin de aumentar la fidelización y mejorar la percepción de valor de la propuesta.

Gestionar el proyecto a futuro bajo un modelo de negocio sostenible, que contemple la producción local, estableciendo alianzas con los talleres regionales y con el cumplimiento de las normas técnicas, para garantizar la calidad y viabilidad comercial a mediano plazo.

Bibliografía

- Alarcón, J. (2023). *Manual de formulación de proyectos con enfoque participativo*. Editorial Cooperación.
- APA. (2020). *Glosario de términos técnicos para ciencias sociales*. American Psychological Association.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2015). *Fundamentos de marketing*. Pearson.
- Brown, K., & Jenkins, T. (2021). Consumer behavior in skydiving accessory markets. *Journal of Sport Economics and Marketing*, 112–128.
- Bryman, A. (2012). *Google Academico*. From Social Research Methods:
https://books.google.com.co/books?id=vCq5m2hPkOMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Churchill, G. A. (2010). *ResearchGate*. From Marketing Research: Methodological Foundations:
https://www.researchgate.net/publication/327387821_Marketing_Research_Methodological_Foundations_12th_edition
- Díaz, M. A. (2022). Diagnóstico del mercado de productos para paracaidismo en el Alto Magdalena. *Tesis de pregrado, Universidad de Cundinamarca*.
- Dillman, D. A. (2014). *WILEY*. From Internet, phone, mail, and mixed mode surveys: The tailored design method, 4th ed.: <https://www.wiley.com/en-fr/Internet%2C+Phone%2C+Mail%2C+and+Mixed-Mode+Surveys%3A+The+Tailored+Design+Method%2C+4th+Edition-p-9781118456149>

Echeverri, M. (2010). Planeación estratégica con enfoque de marco lógico. *Fundación Friedrich Ebert*.

FAI. (2022). *Annual report 2021-2022*. From Federación Aeronáutica Internacional:

<https://www.fai.org/>

FEDEA. (2023). *Informe de actividades 2022*. From Federación Colombiana de Deportes Aéreos

: <https://www.fedea.org.co/>

Fowler, F. J. (2009). *Google Academico*. From Survey Research Methods:

<https://books.google.com.co/books?id=2Enm9gWeH2IC&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>

García, M. E. (2024). Factores de personalidad que predominan en los paracaidistas profesionales vs estudiantes en formación del deporte. *Revista Internacional de Psicología Deportiva*, 67–80.

Gardey, A. (2020). *Paracaidas*. From Definición.de: <https://definicion.de/paracaidas/>

Gómez, S., & Téllez, R. (2020). *Modelo de negocio para comercialización de productos deportivos en zonas rurales de Boyacá*. Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

González, L. F. (2023). *Preferencias de compra de accesorios deportivos entre paracaidistas recreativos en Girardot*. Tesis de pregrado, Universidad Piloto de Colombia.

Groves, R. M. (2009). *Google Academico*. From Survey Methodology:

https://books.google.com.co/books?id=HXoSpXvo3s4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbgbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Herrera, C. J., & Ramírez, D. P. (2021). *Accesorios deportivos como insumo de seguridad en deportes extremos en Bogotá*. Trabajo de grado, Fundación Universitaria del Área Andina.
- ICONTEC. (2016). *NTC 6199: Textiles. Requisitos para textiles de uso técnico y deportivo*. . Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- International Organization for Standardization (ISO). (2015). ISO 9001:2015. Quality management systems – Requirements.
- International Organization for Standardization (ISO). (2000). ISO 12945-2:2000. Textiles — Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling
- International Organization for Standardization (ISO). (1998). ISO 12947-2:1998. Textiles — Determination of the abrasion resistance of fabrics by the Martindale method
- ISO. (2015). *ISO*. From ISO.org: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed4:v1:es>
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *La estrategia del océano azul*. Harvard Business Press.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de marketing (15.ª ed.)*. Pearson Educación.
- Larsen, F., & Koenig, A. (2022). Innovation in skydiving gear: A European perspective. *European Journal of Sports Equipment Research*.
- Likert, R. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*. From APA PsycNet: <https://psycnet.apa.org/record/1933-01885001>
- Likert, R. (1932). *APA PsycNet*. From A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology: <https://psycnet.apa.org/record/1933-01885-001>
- Malhotra, N. (2008). *usfx.bo*. From Investigación de mercados: https://usfx.bo/Documentos/RepositorioLibros/Investigacion_de_mercados.pdf

- Martínez, A., Rodríguez, L., & Castaño, D. (2023). *Gestión de proyectos con enfoque social e interdisciplinar*. Editorial UPN.
- Martínez, R. L. (2023). Una metodología de gestión integrada de proyectos bajo una perspectiva social en proyectos de industrialización. . *International Journal of Project Organisation and Management*.
- Medina, J. A. (2021). *Consumo y percepción de calidad en accesorios de paracaidismo en Antioquia*. Tesis de maestría, Universidad de Medellín.
- Mendoza, P. (2023). Factores que determinan la elección de accesorios para paracaidismo en Santander. *Tesis de grado, Universidad Autónoma de Bucaramanga*.
- Murcia, A. (2023). Zonas de salto en Colombia: normativa y operación. *Revista Colombiana de Deportes Extremos*. From Revista Colombiana de Deportes Extremos.
- Murcia, D. (2013). *Manual de seguridad para deportes aéreos*. Editorial Aeroclub Colombia.
- Murcia, D. (2013). *Manual de seguridad para deportes aéreos*. Editorial Aeroclub Colombia.
- Nova, J. (2014). *Emprendimiento y desarrollo económico en América Latina*. Editorial Norma.
- Palma, J. (2013). *Psicología del deporte extremo: Riesgo, emoción y motivación*. Editorial Manual Moderno.
- PMI. (2021). Guía de los Fundamentos para la Dirección (Guía del PMBOK®). *Project Management Institute*.
- Pugh, S. (1991). *Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering*. Addison-Wesley.
- Reports, V. M. (2024). *Skydiving Equipment and Accessories Market Insights*. From Reports, Verified Market: <https://www.verifiedmarketreports.com/product/skydiving-equipment-and-accessories-market/>

- Ries, A., & Trout, J. (2001). *Posicionamiento: La batalla por su mente*. McGraw-Hill.
- Ries, A., & Trout, J. (2001). *Posicionamiento: La batalla por su mente*. McGraw-Hill.
- Ríos, N., & Pérez, C. (2022). Análisis de mercado para la producción de accesorios para deportes extremos en Valle del Cauca. *Tesis de pregrado, Universidad del Valle*.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación (6.ª ed.)*. McGraw-Hill.
- Sánchez, D., Mora, F., & Londoño, M. (2024). Tendencias en diseño de productos para deportes de riesgo en Colombia. *Revista Colombiana de Diseño Industrial*, 34–49.
- SGAdee. (2023). *Manual de física aplicada al deporte*. Editorial Universidad Nacional.
- Silva, R., & Monteiro, T. (2023). Safety impact of sport accessories in extreme aerial disciplines. *Brazilian Journal of Sport and Health*, 88–101.
- Spector, P. E. (1992). *University of Baltimore*. From Summated Rating Scales:
<https://home.ubalt.edu/tmitch/645/articles/Summated%20Rating%20Scales.pdf>
- Technavio. (2025, Junio). *Technavio*. From Technavio:
<https://www.technavio.com/report/skydiving-equipment-market-industry-analysis#:~:text=The%20skydiving%20equipment%20market%20size,skydiving%20as%20an%20extreme%20sport>.
- Trabajo, M. d. (2015). *Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Diario Oficial.
- UAEAC. (2023). *Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 91*. From Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil : <https://www.aerocivil.gov.co>
- USPA. (2023). *United States Parachute Association*. From Skydiving facts and statistics:
<https://uspa.org/>

Wang, Y., Lin, Z., & Chen, H. (2020). Designing sport accessories for aerial performance.

Journal of Design and Technology in Sport, 49–63.

Webster, M. (2024). *Skydiving*. From Merriam-Webster Dictionary:

<https://www.merriamwebster.com/>

Wehrich, H. (1982). *The TOWS Matrix: A Tool for Situational Analysis*. Long Range Planning.

XIELO, S. (2024). *Quienes somos*. From Xielo: <https://www.xielo.co>

Yépez-Galarza, D., Gómez, J., & Estrada, R. (2021). Posicionamiento de marca en mercados especializados. *Revista Latinoamericana de Marketing*, 55–69.

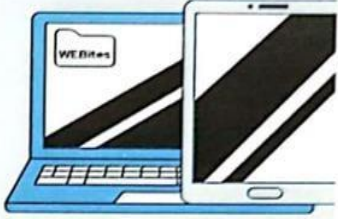
Apéndice

Apéndice A

Acta de Constitución

Este apéndice A, contiene el Acta de Constitución que da inicio al proyecto y da la autoridad al director del proyecto para planear y establecer la estructura del trabajo (EDT).

PROPUESTA
DE PROYECTO



DISEÑO DE UNA LÍNEA DE ACCESORIOS PARA EQUIPOS DE PARACAIDISMO.

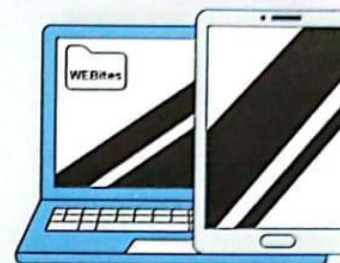
Detalles

Nombre del proyecto	Diseño de una línea de accesorios de equipos de paracaidismo en Ricaurte – Cundinamarca.
Creado por	Maria Aneida Tafur Tafur
Tipo de proyecto	Aplicado
Fecha de admisión de propuesta	Mar 29, 2025

Descripción de la propuesta

El presente proyecto tiene como propósito identificar, dentro del mercado del deporte extremo del paracaidismo recreativo, la creación de una línea de accesorios y elementos complementarios para los equipos deportivos implementados para la practica del deporte. Esta propuesta busca mejorar la calidad y prolongar la vida útil de los equipos, al tiempo que se atiende la necesidad de evitar la adquisición de productos importados.

PROPUESTA DE PROYECTO



DISEÑO DE UNA LÍNEA DE ACCESORIOS PARA EQUIPOS DE PARACAIDISMO.

Detalles

Nombre del proyecto	Diseño de una línea de accesorios de equipos de paracaidismo en Ricaurte - Cundinamarca.
Creado por	Maria Aneida Tafur Tafur
Tipo de proyecto	Aplicado
Fecha de admisión de propuesta	Mar 29, 2025

Descripción de la propuesta

El presente proyecto tiene como propósito identificar, dentro del mercado del deporte extremo del paracaidismo recreativo, la creación de una línea de accesorios y elementos complementarios para los equipos deportivos implementados para la práctica del deporte. Esta propuesta busca mejorar la calidad y prolongar la vida útil de los equipos, al tiempo que se atiende la necesidad de evitar la adquisición de productos importados.

Objetivos a lograr

- Diseñar una línea de accesorios de equipos de paracaidismo recreativo.
- Identificar la demanda de accesorios de equipos de paracaidismo.
- Establecer las características de diseño de los accesorios de equipos de paracaidismo.
- Diseñar un catálogo de los accesorios de equipos de paracaidismo.



Metodología de trabajo

1. Estudio del diagnóstico del nicho de mercado.
2. EDT. Inicio (Acta de Constitución de los Interesados).
3. Planeación: Alcance, cronograma, gestión de calidad, riesgos.
4. Ejecución: Aplicación, recolección, análisis de las encuestas.
5. Seguimiento y control: Selección de los accesorios y elaboración de la línea.
6. Cierre: Informe final, elaboración del catálogo y lecciones aprendidas.
7. Desarrollo y análisis de los modelos AS-IS y TO BE.

Entregas

Fases	Fecha estimada de entrega
Estudio del diagnóstico del nicho del mercado.	Feb 21, 2025
EDT inicio (Acta de Constitución de los Interesados).	Apr 17, 2025
Cierre Informe final entrega del catálogo y lecciones aprendidas.	Jun 10, 2025
Desarrollo y análisis de los modelos AS-IS y TO BE.	Jun 10, 2025

Aprobación

Nombre/Cargo	Firma
Gerente, representante legal de la empresa XIELO	
Maria Aneida Tafur Tafur Directora del proyect	

Apéndice B

Consentimiento Autorizado

Este apéndice B, contiene la carta oficial de autorización emitida por la empresa XIELO, firmada por su representante legal, en la cual se aprueba la aplicación de las encuestas dirigidas a los paracaidistas de la zona de salto de Ricaurte, Cundinamarca. El documento hace parte de la metodología del proyecto, pues respalda el proceso ético y formal de recolección de datos en el campo, asegurando el consentimiento institucional y la confidencialidad de la información obtenida.



Ricaurte, 26 de abril de 2025

Capitán:
Nelson Rubio Mejía
Representante Legal
Empresa XIELO
Km 12 Vía Manuel Norte
Ricaurte - Cundinamarca

Asunto: Solicitud de autorización para aplicación de encuesta en el marco de proyecto académico.


Reciba un cordial saludo respetado Capitán Nelson Rubio Mejía.

Como es de su conocimiento, estoy llevando a cabo el proyecto denominado: "Diseño de una línea de accesorios de equipos de paracaidismo...", cuyo propósito es mejorar el nivel de satisfacción de la experiencia en la práctica deportiva de los paracaidistas a través del diseño de una línea de accesorios de protección para los equipos utilizados en esta disciplina. Por lo tanto, me permito solicitar su autorización para aplicar una encuesta dirigida a los deportistas que hacen uso de los servicios ofrecidos por la empresa XIELO, a fin de recopilar la información sobre las necesidades, y preferencias, respecto de dichos accesorios.

Agradezco de antemano su amable disposición y colaboración, reiterando que la información recolectada será tratada con total confidencialidad y utilizada únicamente con fines académicos.

Quedo atenta a una pronta respuesta.


María Aneida Tafur Tajar
Maestrante en Gerencia de Proyectos
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI
Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD


MSc. Ing. Linda Bibiana Rocha Medina.
Líder de Grupo de Investigación.
GI. Calidad, Industria y Servicios


Cap. Nelson Rubio Mejía
Representante Legal
Empresa XIELO

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Sede Nacional José Celestino Mutis

1111
1994/2011



Apéndice C

Encuesta Tipo Likert Aplicada a Paracaidistas Recreativos en Ricaurte, Cundinamarca

<https://forms.gle/Rh8EooPUopEfR8MC6>

Este apéndice C, contiene la encuesta tipo Likert aplicada a 41 deportistas de paracaidismo recreativo, cuyo propósito fue identificar barreras de acceso, percepción sobre la calidad de los accesorios, dificultades logísticas y disposición de compra de productos fabricados en Colombia. Los resultados aquí recopilados complementan la metodología, pues sustenta la aplicación del tipo de investigación, enfoque y uso de las herramientas y técnicas que permitieron, conocer las percepciones, barreras y nivel de satisfacción con respecto a la adquisición de accesorios para paracaidismo.

El propósito de esta encuesta es identificar los principales obstáculos que enfrentan los paracaidistas colombianos al momento de adquirir productos y accesorios para su práctica. Tu participación es muy valiosa y nos ayudará a entender mejor la situación y buscar posibles soluciones para mejorar el acceso a estos productos en el país.

A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones relacionadas con tu experiencia en la adquisición de accesorios de paracaidismo.

Para cada afirmación, selecciona el nivel que mejor refleje tu opinión o experiencia, utilizando la escala del 1 al 5, donde:

1 significa "Muy en desacuerdo"

5 significa "Muy de acuerdo"

Responde todas las preguntas de manera honesta según tus experiencias y percepciones personales.

1. Encuentro difícil acceder a tiendas locales que vendan accesorios para paracaidismo.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

2. Los procesos de compra en línea de accesorios de paracaidismo son complicados.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

3. Es frustrante que los productos de paracaidismo no estén disponibles directamente en Colombia.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

4. La necesidad de depender de familiares o amigos para traer productos desde el extranjero me causa inconvenientes.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

5. La falta de opciones locales me obliga a retrasar la compra de accesorios esenciales para el paracaidismo.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

6. Tener que depender de tener visa estadounidense o viajar al extranjero para adquirir productos de paracaidismo es un obstáculo importante.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

7. La demora en la entrega de productos comprados en línea desde el extranjero afecta negativamente mis entrenamientos de paracaidismo.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

8. La comunicación con los vendedores extranjeros es complicada debido a las barreras idiomáticas o diferencias de horario.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

9. Estoy dispuesto a comprar un accesorio de paracaidismo si pudiera conseguirlo directamente en Colombia sin depender de intermediarios.

1: Muy en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Neutral

4: De acuerdo

5: Muy de acuerdo

Apéndice D

Encuesta Estructurada para Diagnosticar la Demanda de Accesorios de Paracaidismo en el Mercado Zonal de Ricaurte, Cundinamarca <https://forms.gle/Rh8EooPUopEfr8MC6>

Este apéndice D, contiene las preguntas correspondientes a la encuesta estructurada aplicada a 41 paracaidistas recreativos, con el fin de determinar los tipos de accesorios adquiridos en el último año, la frecuencia de compra, la disposición de pago y las preferencias de consumo. Los datos aquí consignados forman parte del análisis desarrollado en la metodología, proporcionando evidencia cuantitativa clave que permitió diseñar una línea de productos ajustada a las necesidades reales de los deportistas que frecuentan la zona de salto de Ricaurte, y que además valida la viabilidad de establecer una oferta local de accesorios para esta disciplina.

1. ¿Cuál de los siguientes accesorios de paracaidismo ha comprado en el último año?

- Tapetes de empaque (Packing mat)
- Protectores de pierna (Legs covers)
- Slider keeper
- Keeper
- Maleta para almacenar cúpulas (Canopy store bag)
- Maleta de transporte para equipos (Store bag)
- Protectores para casco
- Trajes de vuelo
- Pantalones de salto
- Jersey
- Cuellos
- Gorras

- Guantes para saltos

2. ¿Con qué frecuencia compra accesorios de paracaidismo?

- Cada mes
- Cada tres meses
- Cada seis meses
- Una vez al año
- Menos de una vez al año

3. ¿Cuál es el accesorio que considera más importante para sus actividades de paracaidismo?

- Tapetes de empaque (Packing mat)
- Protectores de pierna (Legs covers)
- Slider keeper
- Keeper
- Maleta para almacenar cúpulas (Canopy store bag)
- Maleta de transporte para equipos (Store bag)
- Protectores para casco
- Trajes de vuelo
- Pantalones de salto
- Jersey
- Cuellos
- Gorras
- Guantes para saltos

4. ¿Qué factores influyen más en su decisión de compra de accesorios de paracaidismo?

- Precio
- Calidad
- Durabilidad
- Marca
- Recomendaciones de otros paracaidistas

5. ¿Dónde suele comprar los accesorios de paracaidismo que utiliza?

- Tienda en línea especializada
- Tienda física en Ricaurte
- A través de recomendaciones personales
- Tienda en otro municipio

6. ¿Qué accesorio considera prioritario para comprar en los próximos meses?

- Tapetes de empaque (Packing mat)
 - Protectores de pierna (Legs corves)
 - Slider keeper
 - Keeper
 - Maleta para almacenar cúpulas (Canopy store bag)
 - Maleta de transporte para equipos (Store bag)
 - Protectores para casco
 - Trajes de vuelo
 - Pantalones de salto
 - Jersey

- Cuellos
- Gorras
- Guantes para saltos

7. ¿Cuál es el rango de precio que considera aceptable para adquirir accesorios de paracaidismo?

- Menos de \$50,000
 - Entre \$50,000 y \$150,000
 - Entre \$150,000 y \$300,000
 - Más de \$300,000

8 ¿Ha considerado alguna vez cambiar de proveedor de accesorios debido a la falta de disponibilidad en el mercado local?

- Sí
- No

Apéndice E

Cierre del Proyecto y Presentación del Catálogo de Accesorios

https://www.canva.com/design/DAGqqsLG-6o/LQIn_5nrmY3x34LulaUXcQ/view?utm_content=DAGqqsLG-6o&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=h0e11c0ecbc

Este apéndice E, presenta el informe que dio el cierre al desarrollo del proyecto titulado “Diseño de una línea de accesorios para equipos de paracaidismo en la zona de salto de Ricaurte, Cundinamarca, utilizando herramientas de gerencia de proyectos”, el cual tuvo como propósito principal formular una solución práctica y contextualizada ante la limitada oferta local de productos especializados para los deportistas del paracaidismo.

A partir del diagnóstico del nicho del mercado, la aplicación de las herramientas de gestión y el análisis del comportamiento del consumidor, se diseñó la propuesta de la línea de accesorios direccionada en mejorar las condiciones de los equipos y la personalización de estos. Este proceso incluyó la planificación organizada de las actividades, la gestión de la calidad, el análisis de riesgos, la aplicación y análisis de los resultados de las encuestas.

Como resultado tangible del proyecto, se presentó el catálogo gráfico de los accesorios más valorados con la marca Skyactive Equipments, que reúne los principales accesorios identificados como: protectores de pierna, Packing mat, keeper, maletas de transporte, trajes de salto, jersey, cuellos, gorras y maletas técnicas. Cada elemento fue diseñado teniendo en consideración los criterios funcionales, estéticos y de personalización, respondiendo directamente a la demanda diagnosticada en los resultados de las encuestas aplicadas.

La presentación del catálogo da el cierre del proceso de la investigación aplicada con impacto local, aportando una propuesta viable que contribuye al fortalecimiento del deporte de paracaidismo de la zona. Asimismo, deja sentada las bases para la implementación a futuro de una unidad productiva o comercial que pueda atender localmente las necesidades, promoviendo el emprendimiento, la innovación y el desarrollo territorial.