



DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA COMERCIAL
UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Departamento de Ingeniería Comercial

MBA, Magíster en Gestión Empresarial

REDISEÑO ESTRATÉGICO DEL MODELO DE NEGOCIOS BAJO PRINCIPIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR PARA VERSILIA SOLUTIONS

Tesina de Grado presentada por

VÍCTOR MANUEL CANTILLANA PARRA

Como requisito para optar al grado de

MBA, Magíster en Gestión Empresarial

Guía de Tesina **Sra. LORENA PAREDES**

Octubre de 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☐ Memoria o trabajo de título ☒ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: REDISEÑO ESTRATÉGICO DEL MODELO DE NEGOCIOS BAJO PRINCIPIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR PARA VERSILIA SOLUTIONS

Nombre del candidato(a): VÍCTOR MANUEL CANTILLANA PARRA

Carrera / Grado: MBA, MAGÍSTER EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Campus: SANTIAGO, VITACURA **Departamento:** INGENIERÍA COMERCIAL

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, LORENA ANDREA PAREDES BUZETA, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 14/11/2025

Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 14/11/2025

Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

TITULO DE TESINA: “REDISEÑO ESTRATÉGICO DEL MODELO DE NEGOCIOS BAJO PRINCIPIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR PARA VERSILIA SOLUTIONS”.

AUTOR: VÍCTOR MANUEL CANTILLANA PARRA.

TRABAJO DE TESINA, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Grado de MBA, Magíster en Gestión Empresarial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

OBSERVACIONES:

COMISIÓN DE TESINA:

- Profesora guía: Lorena Paredes.
- Profesor correferente externo: René Romo.
- Profesor correferente interno: Juan Tapia.

Santiago, octubre de 2025.

Todo el contenido, análisis, conclusiones y opiniones vertidas en este estudio son de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: VÍCTOR MANUEL CANTILLANA PARRA.

Fecha: 14 de noviembre de 2025.

A mi familia, aquí y más allá, por haber estado presente desde un inicio dándome el apoyo necesario para alcanzar los objetivos propuestos y cerrar los ciclos trazados.

“Ningún viento es favorable para quien no sabe a qué puerto se dirige.”

Séneca

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	14
1.3. OBJETIVOS	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
1.5. METODOLOGÍA	17
2. ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL	19
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	19
2.2. PLAN ESTRATÉGICO 2024-2026	22
2.3. ANÁLISIS EXTERNO	27
2.3.1. ANÁLISIS PESTAL	27
2.3.2. ANÁLISIS SEIS FUERZAS DE PORTER	31
2.4. ANÁLISIS INTERNO	36
2.4.1. ANÁLISIS CADENA DE VALOR.....	36
2.4.2. PROCESO LINEAL DEL SERVICIO	41
2.5. ANÁLISIS FODA.....	45
2.5.1. MATRIZ FODA	46
2.5.2. GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS	47
2.6. CONCLUSIONES SITUACIÓN ACTUAL.....	50
3. MARCO TEÓRICO	52
4. MODELO DE NEGOCIOS LINEAL	60
5. APLICACIÓN METODOLOGÍA ECOCANVAS	67
5.1. REVISAR EL PROPÓSITO Y LA PROPUESTA DE VALOR.....	70
5.1.1. A - MODELO DE NEGOCIOS ECOCANVAS INICIAL	70
5.1.2. A1 - NECESIDADES/PROBLEMAS.....	72
5.1.3. A2 - VALORES, MISIÓN Y VISIÓN CIRCULAR.....	75
5.1.4. A3 - SELECCIÓN PRODUCTO/SISTEMA	86
5.1.5. A4 - OBJETIVOS Y KPIs	87
5.1.6. B - PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR	89
5.2. ANALIZAR SISTEMA PARA DETECTAR OPORTUNIDADES.	92
5.2.1. C – ANÁLISIS PESTAL.....	92

5.2.2.	C1 – MODELO DELTA.....	93
5.2.3.	D - MAPA STAKEHOLDERS IMPACTO E INFLUENCIA	98
5.2.4.	D1 - MAPA CIRCULAR FLUJOS Y ETAPAS	102
5.2.5.	D2 - MAPA CIRCULAR ENTRADAS Y SALIDAS	108
5.2.6.	E - IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES CIRCULARES	109
5.3.	INSPIRAR HACIA NUEVAS SOLUCIONES	111
5.3.1.	F – ESTRATEGIAS DE CIRCULARIZACIÓN	112
5.3.2.	F1 - DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE VALOR CIRCULAR	112
5.3.3.	F2 - EVALUACIÓN DE PROPUESTA DE VALOR CIRCULAR	113
5.3.4.	A - MODELO DE NEGOCIOS ECOCANVAS ACTUALIZADO.....	125
6.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	133
7.	CONCLUSIONES	143
8.	BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	146
9.	ANEXOS	148
9.1.	ANEXO 1: EQUIPAMIENTO MÍNIMO PARA OPERACIÓN	148
9.2.	ANEXO 2: ESTRATEGIAS DE CIRCULARIZACIÓN	150

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Metodología de Trabajo.....	17
Ilustración 2: Países con clientes en operación.	20
Ilustración 3: Ingresos Brutos.....	20
Ilustración 4: Estructura Organizacional.....	21
Ilustración 5: Objetivos Estratégicos.....	23
Ilustración 6: Análisis PESTAL.....	31
Ilustración 7: 6 Fuerzas de Porter.....	35
Ilustración 8: Cadena de Valor.....	37
Ilustración 9: Proceso Lineal del Servicio.....	42
Ilustración 10: Matriz FODA.....	47
Ilustración 11: Estrategias FODA.....	49
Ilustración 12: Evolución del Earth Overshoot Day 1971 - 2025.....	52
Ilustración 13: Lienzo Business Model Canvas.....	54
Ilustración 14: Lienzo Lean Canvas.....	55
Ilustración 15: Lienzo Triple Layered Business Model Canvas.....	57
Ilustración 16: Lienzo Social Business Model Canvas.....	58
Ilustración 17: Lienzo Ecocanvas Business Model.....	59
<i>Ilustración 18: Business Model Canvas Lineal.....</i>	<i>60</i>
Ilustración 19: Evolución Enfoque Sostenibilidad.....	68
Ilustración 20: Herramientas y Fases Modelo Ecocanvas.....	69
Ilustración 21: Business Model Ecocanvas Inicial.....	70
Ilustración 22: Desafíos y Necesidades.....	74
Ilustración 23: Tareas Estratégicas Modelo Delta.....	75
Ilustración 24: Lienzo de Propuesta de Valor.....	76
Ilustración 25: Mapa de Empatía.....	77
Ilustración 26: Tabla Competencias Existentes y Deseadas.....	83
Ilustración 27: Valores Circulares Versilia Solutions.....	85
Ilustración 28: Selección de Producto/Sistema.....	86
Ilustración 29: Objetivos y KPIs.....	87
Ilustración 30: Propuesta única de valor circular.....	90
Ilustración 31: Análisis PESTAL.....	93

Ilustración 32: Modelo Delta.....	94
Ilustración 33: Modelo Delta Final Versilia Solutions.	97
Ilustración 34: Mapa de Stakeholders.	98
Ilustración 35: Mapa Stakeholders Impacto e Influencia.	102
Ilustración 36: Mapa Circular de Flujos y Etapas.	103
Ilustración 37: Customer Journey Map.	106
Ilustración 38: Mapa circular entradas y salidas.	108
Ilustración 39: Flota de aviones por mes.	114
Ilustración 40: Promedio de días a bordo barset.....	115
Ilustración 41: Promedio vuelos por avión por día por mes.....	115
Ilustración 42: Propuesta Carga Dinámica – Ahorro Costos Operacionales... 116	
Ilustración 43: Propuesta Carga Dinámica - Reducción Emisiones CO2..... 116	
Ilustración 44: Load factor y Pasajeros Volotea.	118
Ilustración 45: Resultados Costo de Venta Reducción Wastage.....	119
Ilustración 46: Emisiones CO2 reducción Wastage.	119
Ilustración 47: Ciclo Category Management.....	121
Ilustración 48: Category Management Oferta Actual.	123
Ilustración 49: Propuesta Category Management.	124
Ilustración 50: Resumen Propuesta Category Management.	125
Ilustración 51: Business Model Ecocanvas Final.	126
Ilustración 52: Inversión Inicial Carga dinámica de Barsets.	134
Ilustración 53: Inversión Inicial Reducción Wastage.	134
Ilustración 54: Inversión Inicial Category Management.	135
Ilustración 55: Costos P&L.....	136
Ilustración 56: Líneas de Ingresos P&L.....	136
Ilustración 57: Flujo de Caja Circular Proyectado.	137
Ilustración 58: Flujo de Caja Incremental Lineal vs Circular.	138
Ilustración 59: Análisis Bridge VAN Lineal vs Circular.....	139
Ilustración 60: Indicadores de Rentabilidad P&L Circular.	140
Ilustración 61: Análisis Sensibilidad Inversión Inicial.	141
Ilustración 62: Análisis Sensibilidad Category Management.	142
Ilustración 63: Space-Flex v2 lavatory view.....	149

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesina tiene como propósito fundamental proponer un nuevo modelo de negocios circular para Versilia Solutions, empresa que presta servicios de gestión de venta a bordo en el sector de la aviación comercial. La iniciativa surge ante la necesidad de responder a los cambios en el entorno competitivo y a las crecientes demandas de sostenibilidad, tanto por parte de clientes, como de reguladores y la sociedad en general.

Para dar respuesta a este objetivo, se realizó un análisis diagnóstico de la situación actual de Versilia Solutions y su entorno competitivo. Para ello se utilizaron distintas herramientas estratégicas que permitieron obtener una visión integral. El análisis PESTAL reveló factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que inciden en la operación de la empresa, destacando la presión regulatoria por la sostenibilidad y la oportunidad de innovar en modelos más responsables. El análisis de las seis fuerzas de Porter permitió identificar el nivel de competencia en el sector, la amenaza de sustitutos y la creciente influencia de los clientes en la configuración de la oferta de servicios. El análisis de la cadena de valor y procesos de la empresa destacó las áreas y procesos que se llevan a cabo para prestar el servicio, destacando la importancia de los socios estratégicos y de una sólida base en el conocimiento del negocio e industria. El análisis FODA sintetizó las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, dejando en evidencia que la economía circular es una estrategia relevante para adoptar.

En la segunda fase del trabajo, se desarrolló un marco teórico que permitió contextualizar la evolución de las herramientas de diseño de modelos de negocios, desde el Business Model Canvas tradicional hasta su convergencia con propuestas orientadas a la sostenibilidad y economía circular. En este recorrido, se destaca la metodología Ecocanvas, la cual incorpora de manera explícita los principios de la economía circular en el diseño estratégico de las organizaciones, constituyendo el eje metodológico central de la investigación al ofrecer una estructura clara para transformar modelos de negocios lineales en modelos de negocios circulares, integrando dimensiones económicas, sociales y ambientales.

Posteriormente, se describió el Business Model Canvas lineal de empresa, el cual mostró con claridad las limitaciones de la propuesta de valor actual y los riesgos asociados a un esquema de negocio tradicional, dando base y sustento, junto al diagnóstico y marco teórico, a la aplicación de la metodología Ecocanvas sobre el modelo de negocios lineal.

La metodología Ecocanvas contempló la identificación de las necesidades actuales de los clientes y tendencias emergentes en el mercado; la revisión y alineación de la misión, visión y valores corporativos, complementado con el análisis delta; la redefinición de la propuesta de valor de la empresa, incorporando aspectos de sostenibilidad y circularidad; la selección de procesos a circularizar; y el análisis detallado de los stakeholders y su rol en la transformación del modelo. Asimismo, se diseñaron nuevos mapas de flujos y procesos, que permitieron visualizar las oportunidades de reducción, reutilización y aprovechamiento de recursos, así como la creación de alianzas estratégicas para potenciar la circularidad.

El resultado de esta etapa fue la formulación de tres propuestas de circularización, evaluadas según criterios de impacto económico y contribución ambiental. Tras esta evaluación se diseñó una nueva propuesta de modelo de negocios circular adaptado a las características y necesidades de Versilia Solutions.

Por último, se realizó una evaluación económica de la aplicación del modelo de negocios circular, con el objetivo de validar la viabilidad económica del estudio y que refuerce la sostenibilidad ambiental de su implementación y que consolide la relevancia estratégica de avanzar hacia un modelo de negocios circular.

El trabajo realizado aporta de forma práctica y entrega a Versilia Solutions una propuesta concreta de modelo de negocios circular, que le permitirá adaptarse a los desafíos actuales del mercado y generar ventajas competitivas sostenibles. Además, ofrece un caso de estudio aplicado de la metodología Ecocanvas en el sector de servicios, contribuyendo al conocimiento en torno a los modelos de negocios circulares en industrias donde aún existen pocos referentes, y demuestra que la economía circular no es únicamente una estrategia ambiental, sino un motor de innovación y competitividad capaz de transformar la manera en que las empresas crean, entregan y capturan valor.

No obstante, se reconocen algunas limitaciones del estudio. El modelo propuesto se desarrolló principalmente en el plano estratégico y conceptual, sin validación empírica en entornos operativos reales. Asimismo, la disponibilidad de información condicionó la profundidad de ciertos análisis, lo que plantea la necesidad de futuras investigaciones que complementen y validen los resultados. Mirando hacia el futuro, se recomienda la implementación de proyectos piloto que permitan validar los supuestos del modelo en condiciones reales, así como la validación de los indicadores de circularidad que midan con precisión el impacto económico, social y ambiental de la transición. También se sugiere el establecimiento de alianzas con actores clave del ecosistema de sostenibilidad, con el fin de ampliar el alcance de la propuesta y generar sinergias que fortalezcan el modelo.

En conclusión, esta tesina demuestra que la transformación de un modelo de negocios lineal a uno circular es posible, necesaria y estratégica para empresas como Versilia Solutions. La propuesta presentada no solo responde a las demandas del entorno, sino que ofrece a la organización una oportunidad concreta para consolidar su posición en el mercado, diferenciarse de la competencia y contribuir activamente a los objetivos globales de sostenibilidad.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La problemática que considera este estudio es el enfoque lineal que tiene el modelo de negocios y cadena de valor de la empresa Versilia Solutions, no haciendo parte de este las externalidades que se crean por la existencia de la empresa, generándose costos que son absorbidos por otros y/o quedan en un vacío que terminan siendo un costo para la sociedad. Estas externalidades están principalmente enmarcadas y tienen impacto en el contexto medio ambiental, dentro de una industria que tiene un alto cuestionamiento por su contribución a la huella de carbono. Además, la falta de un enfoque circular en el modelo de negocios de Versilia Solutions constituye una desventaja a la hora de enfrentar procesos de licitación con potenciales clientes, por lo que la problemática también tiene un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo de la estrategia de la empresa en su mercado.

Para dar más contexto, Versilia Solutions es una empresa que nace en UK en 2016 de la mano de sus 4 fundadores, quienes han desarrollado gran parte de su carrera profesional en la industria de aviación comercial y catering. Con anterioridad a Versilia Solutions formaron parte y dieron vida a una de las empresas más reconocidas en este rubro, *Gate Retail Onboard*, unidad de negocios de *Gate Gourmet* quien es uno de los líderes mundiales en catering para aerolíneas.

Desde 2016 a la fecha, la misión de la empresa es ser el proveedor de preferencia en el desarrollo de programas de *retail a bordo* para aerolíneas, a través del diseño de soluciones únicas para cada cliente que busque la rentabilidad económica, eficiencia operacional y satisfacción de pasajeros. Una de las principales propuestas de valor de Versilia Solutions a sus clientes es la independencia de grandes grupos económicos, lo cual le permite ser ágil y flexible en el diseño de la cadena de valor de cada programa de *Retail*.

Actualmente Versilia Solutions tiene operaciones con 5 clientes en 15 países de Sudamérica, Norte América y Europa, sin embargo, la empresa no ha estado ajena a los desafíos que enfrenta una empresa emergente en sus inicios, i.e., credibilidad en el mercado, estructura organizacional acotada y desarrollo de una estrategia de negocios siempre considerando las restricciones de capital, teniendo que elegir cuidadosamente donde enfocar los recursos económicos de la empresa. A esto sumamos que entre los años 2020 y 2022 el mundo enfrentó la pandemia COVID-19, uno de los más grandes desafíos que ha vivido la humanidad, afectando significativamente a toda la industria aeronáutica y por consecuencia la estabilidad y sostenibilidad de Versilia Solutions en el tiempo. A pesar de esto, la empresa logró sobrevivir a la pandemia y en la actualidad se encuentra en una transición hacia el crecimiento sostenido con foco en el incremento de su *market share* con una estrategia de captura de nuevos clientes. Este proceso de desarrollo de negocios tiene un fuerte componente cíclico, ya

que normalmente los procesos de licitación que abren las aerolíneas para que se hagan cargo de su programa de *retail* se da en ciclos de 5 a 7 años, por lo que las oportunidades de capturar nuevos clientes son pocas y deben ser enfrentadas con todos los recursos posibles.

Ahora enfocando la mirada hacia la industria de aviación comercial, desde el punto de vista de sus programas de *retail* a bordo y servicio a pasajeros tenemos dos escenarios distintos antes y después de la pandemia:

- Antes de la pandemia, teníamos que los principales actores eran las “aerolíneas de bandera” de cada país como Alitalia, Aeroméxico, LATAM, Avianca, entre otras, quienes estaban orientadas a dar un servicio complementario de alimentación a bordo, y su costo estaba incluido en la estructura de costo del pasaje de avión, y en segundo nivel teníamos aerolíneas operando bajo un modelo *low-cost*, en donde todos los servicios adicionales (llamados *Ancillaries*) se venden por separado y cada pasajero decide qué usar y cuánto pagar. En este modelo *low-cost*, el servicio de venta a bordo toma mucha más relevancia ya que pasa a ser una línea de negocio adicional para la aerolínea - dentro de sus *ancillaries* - y no un costo de operación como es bajo un modelo de servicio a bordo.
- Después de la pandemia, vemos que las aerolíneas han evolucionado su modelo de negocios hacia uno *low-cost* ante la necesidad de optimizar sus costos y después que grandes aerolíneas pasaron por un proceso de quiebra y reorganización como es el caso de las nombradas anteriormente, dejando que las aerolíneas *low-cost* hayan capturado gran parte del mercado y tomen el liderazgo como es el caso de Volaris en México, Ryanair, Easyjet, Wizz Air y Vueling en Europa, Tiger, Asia Air en Asia, Spirit, Frontier, Breeze en Norteamérica y Gol, Azul, JetSMART y SKY en Sudamérica, por lo que este modelo se ha vuelto el preponderante en la industria a nivel mundial, y solo algunas aerolíneas mantienen un servicio a bordo únicamente para sus vuelos de larga distancia (dejamos fuera de análisis las aerolíneas de medio oriente como Qatar Airways, Etihad, Emirates, etc. en que su estrategia de negocios sigue orientada a una diferenciación y experiencia premium en el servicio a pasajeros).

Desde el punto de vista ambiental, la presión a las aerolíneas en torno al impacto que tienen sobre el ecosistema y la emisión de gases contaminantes que generan es constante y requiere que tomen acciones respecto a cómo gestionar este impacto. Por esto, la mayoría de las aerolíneas tienen implementando un programa de Sostenibilidad Corporativa que incorpora los criterios ambientales, sociales y de gobierno dentro de sus balances financieros, y por consecuencia exigen que todos sus proveedores cumplan con requerimientos de estos criterios en la gestión de sus cadenas de valor.

Ante este nuevo escenario, la necesidad de las aerolíneas de migrar su modelo de servicio hacia la venta a bordo es inminente, y se ve que las oportunidades para Versilia Solutions de captar nuevos clientes aumentan, sin embargo, la

problemática de este estudio es una limitante para el crecimiento de Versilia Solutions en términos económicos, y además la adaptación del modelo de negocios de las empresas hacia la economía circular se está convirtiendo en un *must*, por lo que tarde o temprano la empresa deberá hacerse cargo de esta necesidad del mercado y la sociedad; necesitamos empresas que sean responsables con todos sus *stakeholders* y con el uso de los recursos del planeta.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La transición desde modelos de negocio lineales hacia esquemas circulares se ha convertido en una necesidad estratégica de las empresas frente a los desafíos ambientales, sociales y económicos actuales. En este contexto, Versilia Solutions enfrenta la oportunidad de redefinir su propuesta de valor y su estructura operativa mediante la adopción de principios de economía circular, con el fin de generar ventajas competitivas sostenibles que le permitan mejorar su posición competitiva en el mercado, y generar un impacto positivo en sus stakeholders.

Desde el punto de vista de la industria, la evolución del modelo de negocios de las empresas hacia la circularidad será una necesidad en el largo plazo, por lo que anticiparse al cambio puede ser una ventaja competitiva en el corto y mediano plazo para Versilia Solutions y un *must* en el largo plazo para todos los actores. Específicamente en el negocio de catering de aerolíneas, una de las principales restricciones que enfrentan las empresas participantes son las normas y regulaciones que se deben cumplir para operar en este rubro: permisos aeroportuarios, impuestos adicionales, etc. y aún más, las aerolíneas demandan que todas las empresas que deseen trabajar con ellas cumplan con las normas que se les exige ya que la industria de transporte aéreo de pasajeros es altamente cuestionada por los efectos negativos que tiene sobre el medio ambiente.

Por último y no menos importante, a nivel de la sociedad y planeta en donde vivimos, se necesita un cambio en la mentalidad de las empresas en cómo hacer negocios, cómo utilizar los recursos y aprovecharlos de la mejor forma posible, por lo que los modelos de negocios lineales irán quedando obsoletos y deberán adaptarse a las nuevas necesidades mundiales, siendo reemplazados por modelos de negocio circulares.

El presente trabajo se justifica porque aporta una propuesta metodológicamente fundamentada para la transformación del modelo de negocios de la empresa, articulando un diagnóstico integral de su situación actual, un marco teórico actualizado y la aplicación de la metodología Ecocanvas. De este modo, se contribuye no solo al fortalecimiento de la gestión estratégica de Versilia Solutions, sino también al avance en la implementación práctica de modelos circulares en el sector, ofreciendo un caso aplicable y replicable en contextos similares.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo de negocios circular para Versilia Solutions, basado en la aplicación de la metodología Ecocanvas, que permita transitar desde un esquema lineal hacia uno alineado con los principios de la economía circular.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- i. Analizar el contexto de Versilia Solutions mediante el análisis de su plan estratégico y la aplicación de herramientas estratégicas como PESTAL, las 6 fuerzas de Porter, la cadena de valor y el análisis FODA.
- ii. Revisar el marco teórico sobre modelos de negocio, explorando la evolución de las herramientas de business model canvas, con énfasis en la transición hacia modelos de economía circular.
- iii. Describir el modelo de negocios lineal actual de Versilia Solutions a través del business model canvas, sirviendo como escenario base para el estudio.
- iv. Aplicar la metodología Ecocanvas, identificando oportunidades de circularización en los procesos clave de la empresa y diseñar propuestas de circularización que integren la visión, misión, valores, propuesta de valor, stakeholders, flujos y procesos, con el fin de proponer un nuevo modelo de negocios circular.
- v. Evaluar el impacto económico del estudio, midiendo la rentabilidad y el impacto económico de las propuestas de circularización para Versilia Solutions.

1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo puede Versilia Solutions transformar su modelo de negocios lineal en un modelo de negocios circular, aplicando la metodología Ecocanvas, para generar valor sostenible y alinearse con los requerimientos del mercado y principios de la economía circular?

1.5. METODOLOGÍA

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se utilizará la siguiente estructura y metodología de trabajo:



Ilustración 1: Metodología de Trabajo.

Fuente: Elaboración Propia.

Se realizará un análisis de la situación actual con el objetivo de comprender el contexto de la empresa. Se analizará la situación externa mediante un análisis PESTAL y análisis de las 6 fuerzas de Porter. Luego se analizará la situación interna mediante el análisis de la cadena de valor y el proceso lineal del servicio. Posteriormente, se realizará un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta y posee Versilia Solutions, para luego realizar un análisis del marco teórico que permita entender la evolución desde el

modelo de negocios canvas propuesto por Alex Osterwalder, hasta su integración con herramientas de sostenibilidad y economía circular.

Seguidamente, se describirá el modelo de negocios lineal que posee actualmente la empresa, para ser tomado de escenario base y así aplicar la metodología Ecocanvas. Para esta, se seguirá como pauta la metodología propuesta por la consultora Ecologing, usando las plantillas y herramientas propuestas por ellos, junto a la integración de herramientas como análisis delta, mapa de empatía, mapa de valor, customer journey map, que darán un resultado mejorado en la elaboración del modelo de negocios circular.

Por último y no menos importante, se realizará una evaluación económica del estudio para medir el impacto en la rentabilidad que la transformación del modelo de negocios tiene sobre la empresa.

2. ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Versilia Solutions Limited es una empresa independiente especializada en ofrecer soluciones integrales de retail a bordo para aerolíneas. Su enfoque se centra en maximizar el rendimiento financiero de los programas de retail a bordo y la satisfacción de los pasajeros mediante el uso de su vasta experiencia en la industria de retail en aerolíneas, una red global de proveedores y partners, y plataformas tecnológicas avanzadas que permiten gestionar la operación y maximizar la rentabilidad de sus programas.

La empresa fue fundada en 2016 por profesionales con amplia experiencia en retail tradicional y en operaciones de catering aéreo, distinguiendo como principal propuesta de valor su capacidad de ofrecer soluciones personalizadas y flexibles a cada aerolínea en base a su singularidad. A diferencia de sus competidores en el mercado, Versilia se enfoca exclusivamente en el retail a bordo, lo que le permite brindar servicios altamente especializados y adaptables a las necesidades de cada aerolínea.

Entre sus servicios más destacados, Versilia ofrece desde el desarrollo de estrategias de Category Management para la oferta de productos a bordo, hasta la implementación de tecnologías de puntos de venta móviles, la formación y capacitación de tripulaciones en estándar de servicio y ventas, el diseño y gestión de la cadena de abastecimiento y la gestión del *compliance* operacional de cada base de carga. Todo esto se realiza con un enfoque end-to-end, garantizando que cada aspecto del retail a bordo esté optimizado para obtener los mejores resultados posibles.

Presencia global: Versilia Solutions, a través de sus 5 aerolíneas clientes, posee operaciones en 3 continentes, 15 países y 42 aeropuertos, dando servicio en un total de 269 aviones. Sus clientes y países de operación se detallan a continuación:

Aerolínea	Países de Operación
Avianca	Ecuador, Colombia, Panamá, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica
Volotea	España, Francia, Italia, Grecia
Flair Airlines	Canadá
JetSMART	Chile, Argentina, Perú, Colombia
SKY Airlines	Chile, Perú

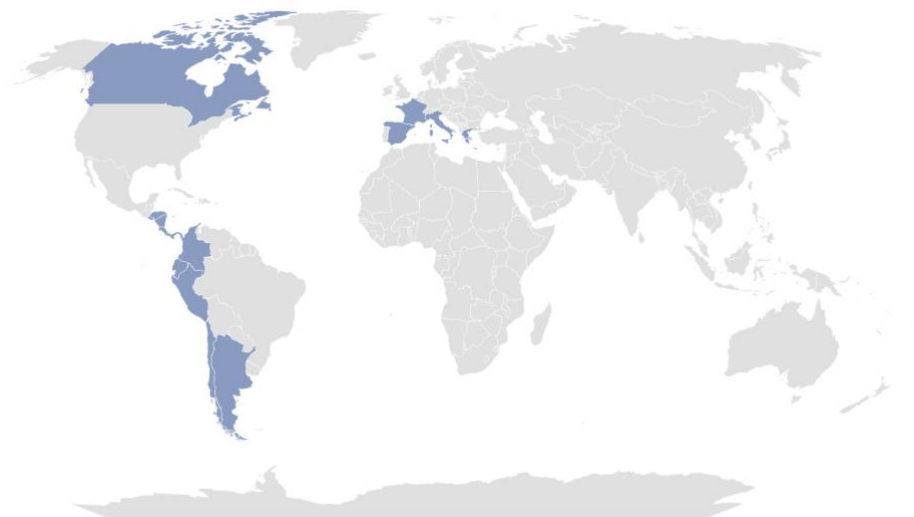


Ilustración 2: Países con clientes en operación.

Fuente: Elaboración Propia.

En términos de ventas, para el año financiero 2024/25¹ la empresa cierra con ventas por más de 32 millones de libras esterlinas. La evolución de los ingresos brutos desde el año financiero 2020/21 se muestra en el siguiente gráfico:



Ilustración 3: Ingresos Brutos.

Fuente: Versilia Solutions.

Estructura Organizacional: Para llevar a cabo sus servicios, la empresa cuenta con una estructura organizacional dividida en dos equipos: *Business Leadership*

¹ El año financiero va desde el 1 abril hasta el 31 de marzo.

Team, encargado de la gestión del negocio y de los clientes actuales en cada mercado, maximizando las utilidades de cada programa de retail a bordo, y *Business Development Team*, encargado de tener una visión de largo plazo para el negocio, definiendo estrategias de infraestructura, nuevos mercados y de evolucionar la compañía junto con las necesidades de la empresa e industria. La estructura se detalla en la siguiente figura:

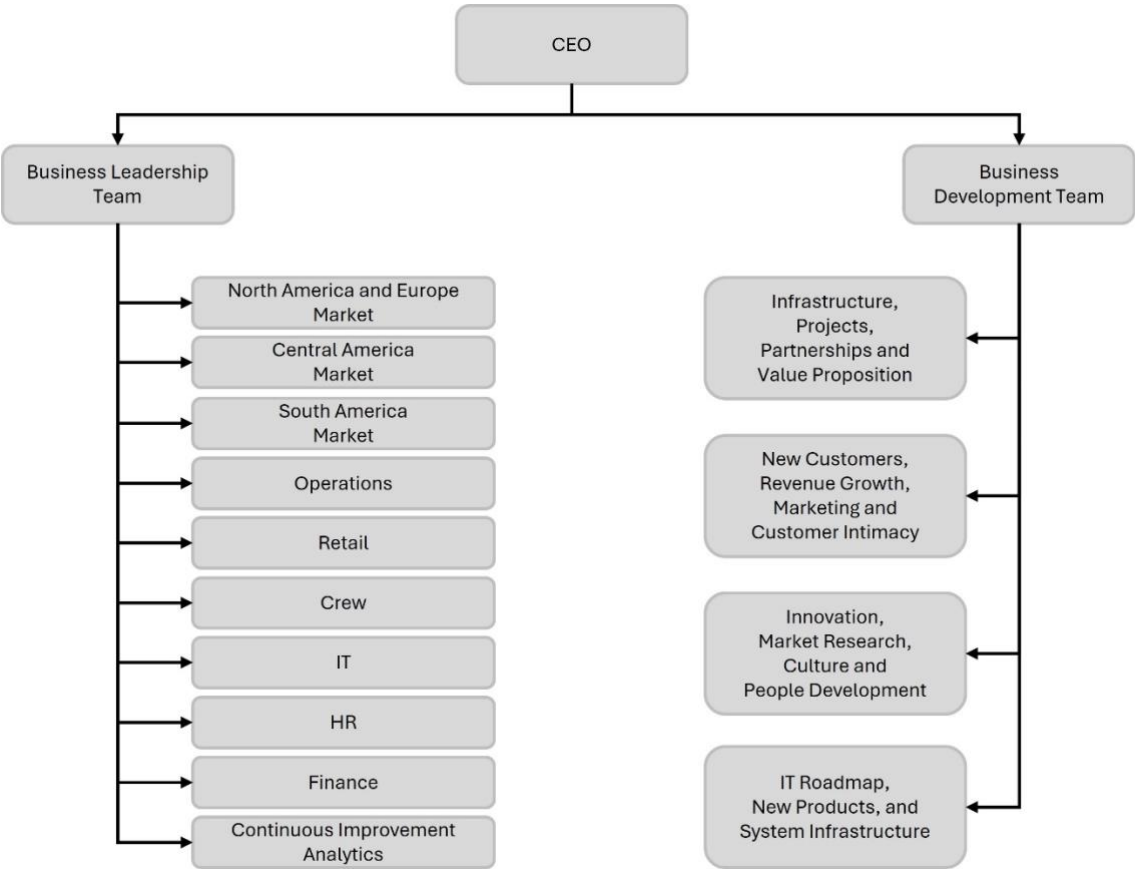


Ilustración 4: Estructura Organizacional.

Fuente: Plan Estratégico 2024-2026 Versilia Solutions.

Esta estructura organizacional le permite a Versilia Solutions tener un enfoque ágil y capacidad para adaptarse rápidamente a las tendencias del mercado, lo que les permite tomar decisiones eficaces y eficientes, así como también iniciar programas con nuevas aerolíneas en la mitad del tiempo que le lleva a la competencia. Esta agilidad es clave en un sector donde los márgenes son estrechos y la competencia es intensa.

Actualmente, la empresa cuenta con un equipo diverso representado por cerca de 100 personas de más de 20 nacionalidades distribuido en 15 países, lo que refuerza la capacidad de Versilia para ofrecer soluciones innovadoras y culturalmente adaptadas a cada necesidad.

2.2. PLAN ESTRATÉGICO 2024-2026

En base a la documentación y presentaciones provista por la empresa en inglés, a continuación, se presenta el plan estratégico 2024-2026 traducido al español:

Misión, Visión y Valores

Misión:

- “Proporcionamos a las aerolíneas la solución minorista total óptima que reconoce su singularidad y marca, inspira y compromete a su organización y satisface y atiende las necesidades de los clientes. Nos centramos en gestionar programas de servicios Inflight en toda su cadena de valor, de la forma más eficiente y rentable, captando y aplicando continuamente las nuevas tendencias y avances tecnológicos”.

Visión:

- Ser el socio preferido para los programas personalizados de venta al por menor de las aerolíneas.

Valores:

- I – Innovation (Innovación): Una cultura y un entorno para abordar las cuestiones de hoy, anticipar y resolver problemas y crear el futuro.
- M – Mastery (Maestría): Un conocimiento exhaustivo, el entusiasmo de ampliar nuestra comprensión y la capacidad de ofrecer lo mejor.
- A – Authenticity (Autenticidad): Fieles a lo que somos y comprometidos con nuestros valores, cumplimos nuestras promesas.
- G – Guts (Coraje): Preparados para dar pasos audaces y el valor de atenerse a lo que es correcto.
- E – Ethics (Ética): Actuar con moralidad, coherencia y tratar a los demás con dignidad y respeto.

Objetivos Estratégicos

De acuerdo con el plan estratégico 2024-2026, la empresa tiene 5 objetivos estratégicos sustentados por las estrategias y plan de acción que se detallan en la siguiente figura:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS VERSILIA SOLUTIONS				
1 Desarrollar un negocio que genere ingresos brutos anuales de 100 millones de libras esterlinas.	2 Desarrollar un negocio internacional de alcance mundial, operando con clientes en los 5 continentes.	3 Ser reconocido como el socio preferido por las aerolíneas con que trabajamos.	4 Desarrollar una empresa en la que su gente se sienta orgullosa de trabajar.	5 Ser reconocidos en el mercado por ofrecer soluciones innovadoras.
ESTRATEGIAS Y PLAN DE ACCIÓN				

Ilustración 5: Objetivos Estratégicos

Fuente: Elaboración Propia.

Estrategias y Plan de Acción

Para alcanzar los objetivos estratégicos definidos, se han establecido las siguientes estrategias y plan de acción:

Estrategias Corporativas:

- Reestructuración de la compañía en 2 unidades independientes, i.e., Senior Leadership Team y Business Development Team, ambas reportando directamente al Gerente General.
- Fuerte foco en la búsqueda del crecimiento y escalabilidad del negocio, identificando y capitalizando oportunidades en nuevos mercados.
- Customer Happiness, fuerte orientación a desarrollar relaciones de negocio duraderas y que busquen el beneficio mutuo con las partes.

Estrategias Funcionales:

- Eficiencia Operacional a través de la mejora continua de procesos.
- Tasa de Conversión como herramienta para el aumento de las ventas de los actuales clientes.
- Gestión de prospectos y pipeline de nuevos clientes.
- Desarrollo de la Estrategia de People.
- Estrategia de IT y roadmap de sistemas.
- Desarrollo de la Estrategia de Marketing.

Plan de Acción – Iniciativas Estratégicas:

Se ha definido un set de iniciativas estratégicas dividido por unidad de negocios:

Senior Leadership Team: “Delivering Every Day”

Alcanzar la Rentabilidad Neta

- Superar el presupuesto para el ejercicio fiscal 2024/25.
- Aumentar la conversión de cada cuenta en 2 puntos porcentuales de media en el ejercicio fiscal 2024/25.
- Aumentar la rentabilidad de Marketing en 100.000 libras esterlinas.

Capitalización de costes de TI.

- Implantar procedimientos sólidos y eficientes para gestionar el compliance y los precios de transferencia en todo el grupo.

Mejora de Procesos:

- Ahorro del 2% en todas las facturas mediante un mejor uso de las herramientas de proceso existentes y la estandarización
- Centralizar la infraestructura bancaria de la empresa.
- Reprocesamiento de transacciones con tarjetas de crédito mediante nuevos acuerdos con partners de pasarelas de pago.
- Centralizar las compras de insumos.

Optimización la operación de última milla:

- Aeropuerto SCL proveedor único.
- Estrategia Lite-Asset.
- Operación en Aeropuertos de Francia para Volotea.

Gestión de los clientes actuales

- Manejo del flujo de caja a través del aseguramiento de los acuerdos de pago.
 - Avianca:
 - Implementación de Efectivo como medio de pago a bordo.
 - Gestión operacional eficiente de IT y Supply Chain.
 - SKY:
 - Implementación del nuevo modelo de servicio para larga distancia.
 - Mejora de los sistemas de pago con tarjeta de crédito.
 - JetSMART:
 - Ampliar la oferta de vuelos chárter en Sudamérica.

People:

- Desarrollo de un plan de recompensas e incentivos a corto y largo plazo.
- Proceso claro de fijación de objetivos y feedback 360.
- Desarrollo del Plan de beneficios no monetarios.

Compliance:

- Establecer un marco y un calendario de compliance en toda la empresa.
- Garantizar que los requisitos de compliance locales (financieros/de datos/de RR.HH.) estén debidamente cubiertos.
- Implementación de mecanismo adecuado para añadir nuevas entidades en nuevos países de operación.
- Llevar a cabo una evaluación de riesgos trimestral para garantizar la actividad empresarial.

Mejora Continua:

- Asegurarse de que todo el equipo tiene un conocimiento básico de los principios de la mejora continua.
- Fuerte colaboración para lograr iniciativas de mejora financiera y superar el presupuesto.
- Centrarse en realizar mejoras en todas las áreas utilizando soluciones innovadoras.
- Proyecto de documentación de procesos: trabajar en equipo para documentar todos los procesos básicos de Versilia.

Business Development Team: "Going for Growth"

Gestión de Clientes Actuales

- Impulsar una mejor relación con el cliente en todas las aerolíneas mediante iniciativas específicas de Customer Happiness.

People

- Seguir desarrollando el espíritu de equipo
- Plan de desarrollo de personal
- Plan de sucesión en cargos clave.
- Desarrollo del pool de talentos.
- Configuración de la estructura organizacional para el crecimiento futuro y alineación en toda la empresa.
- Plan específico para seguir fomentando la cultura y los valores de la empresa.

IT

- Prueba de capacidad end-2-end de sistema NEXUS.
- Garantizar la implantación de las soluciones actuales en todas las aerolíneas.
- Alcanzar los objetivos de la hoja de ruta de productos TI para el año.

- Desplegar el uso de la IA en la empresa, incluidos los análisis.
- Actualizar el módulo financiero del ERP.

Aumento de los ingresos a través de diversos canales

- Ampliar nuestra base de clientes en el mercado minorista a bordo (pipeline).
- Aumentar el valor derivado de los clientes existentes.
- JetSMART como cliente para testear nuevas soluciones.
- Capitalizar el plan de expansión de SKY.
- Reestructuración del contrato con Volotea.
- Diversificación de la clase premium con Avianca.
- Identificar nuevas oportunidades de negocio en mercados adyacentes como cruceros, servicios tradicionales de catering y venta de SaaS de nuestros sistemas.
- Suministro directo de hardware informático.
- Gestión de tripulación como servicio.
- Revisión del compromiso de la tripulación para impulsar la mejora de los ingresos.

Innovación como elemento diferenciador

- Identificar las tendencias emergentes, investigar qué se necesita para ofrecerlas e incorporarlas a nuestras presentaciones de marketing y a los clientes como “próximas soluciones”.
- Investigar activamente asociaciones que creen valor innovador, que puedan exhibirse en nuestras presentaciones a potenciales clientes.
- Explorar oportunidades a través de avances tecnológicos.
- Investigar nuevas oportunidades de negocio adyacentes.

Marketing y Ventas

- Desarrollar un plan de marketing claro y agresivo.
- Crear un “factor wow” con una estrategia de marketing renovada.
- Aumentar la comprensión de las capacidades actuales y mejorar la forma en que se venden a través de nuestros canales de marketing a los clientes potenciales.
- Impulsar iniciativas de marketing digital.
- Redes sociales: seguir aumentando nuestra presencia y nuestros seguidores.
- Actualizar el sitio web y los perfiles de la empresa en redes sociales.
- Identificar y atraer a influencers del sector.
- Identificar expertos externos en marketing y profesionales autónomos del marketing.
- Contratar al director de Marketing.

Alianzas Estratégicas

- Evaluar posibles alianzas estratégicas con proveedores de EPOS como MOST y LIFE, y otras partes relevantes como Swissport para generar valor.
- Relación con Stakeholders.
- Revitalizar nuestra red actual.
- Establecer contactos con las principales partes interesadas, incluidos inversores, expertos del sector, nuevos clientes potenciales y socios comerciales, para recabar información y forjar alianzas estratégicas.

2.3. ANÁLISIS EXTERNO

2.3.1. ANÁLISIS PESTAL

Con el objetivo de comprender el entorno en que Versilia Solutions opera, y pueda anticipar los riesgos y oportunidades que pueda enfrentar, se realiza el análisis PESTAL para evaluar los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que pueden afectarla.

Factores Políticos:

Existen un gran número de regulaciones gubernamentales que imponen los países en relación con la higiene y seguridad alimentaria para garantizar que los alimentos servidos a bordo cumplan con los estándares internacionales y sean seguros para los pasajeros. Junto a esto, también se debe cumplir con las políticas aduaneras para la importación/exportación de alimentos, los cuales pueden simplificarse o complejizarse dependiendo del nivel de integración que exista entre los países. Tenemos el ejemplo de Europa, que funciona como un único espacio aéreo entre todos sus países miembros, versus Latinoamérica en que cada país impone sus normas y cada empresa debe cumplirlas por separado. Estas regulaciones afectan el movimiento de alimentos y encarece los costos operacionales por tasas e impuestos que se deben pagar.

Factores Económicos:

Desde el punto de vista de la industria, tenemos un entorno altamente competitivo, controlado por un grupo de empresas en un arreglo oligopolístico por mercado/región, y que limitan la entrada de nuevas empresas. A su vez, estas empresas, por contar con la infraestructura de última milla, también suelen ser proveedores de Versilia Solutions, por lo que existe una alta presión en los costos ya que la empresa depende de los precios que estas grandes empresas pongan a sus servicios de última milla.

Adicionalmente, las aerolíneas de bajo costo buscan constantemente reducir gastos por la naturaleza de su modelo de negocios, lo que impacta los márgenes de Versilia Solutions cuando se abren negociaciones de renovación e inicio de contrato de servicios. De la misma forma afecta la inflación y costos de materias primas, existiendo una alta volatilidad en el precio de alimentos y combustibles lo que afecta los costos de producción y transporte.

Por último, la estacionalidad de la demanda de las líneas aéreas, donde en épocas estivales aumenta significativamente y luego en invierno baja bruscamente, afecta fuertemente la estabilidad de los ingresos y costos de Versilia Solutions.

Factores Sociales:

En los últimos años se ha visto un cambio en los hábitos de consumo de los pasajeros, optando por opciones más saludables, naturales y que tengan un menor impacto ambiental, así como también el aumento en la demanda de opciones veganas, halal, kosher, sin gluten, sin lactosa, etc. Este hecho afecta a la construcción del mix de productos y a sus costos de venta ya que normalmente estos tienen un costo mayor que una opción regular y también requieren de una gestión especial (por ejemplo, la comida halal que requiere una trazabilidad y cadena de suministro exclusiva para asegurar la condición de halal).

Por otro lado, están las aerolíneas que compiten fuertemente por quién entrega el mejor servicio a sus pasajeros, por lo que existe una alta presión a personalizar la experiencia de cada pasajero, cumpliendo o excediendo las expectativas que estos tengan de su vuelo.

Además, tenemos las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa y sus socios estratégicos; en la industria de catering se trabajan en turnos comenzando muy temprano en la madrugada y donde existe una alta demanda física en la carga, descarga y preparación del equipo que se usa en los aviones, lo que genera grandes retos en la contratación y retención de personal debido a largas jornadas, especialización del trabajo y sueldos ajustados.

Finalmente, tenemos el auge de las redes sociales y los *influencers*, quienes han cobrado una importancia vital para las empresas ya que tienen contacto inmediato con millones de personas y pueden subir o bajar el valor de una marca en cosa de minutos en base a un post de su experiencia con la marca.

Factores Tecnológicos:

Como en la mayoría de las industrias, el progreso tecnológico está cambiando la forma de hacer negocios de las empresas, y ya es una necesidad el uso de las nuevas tecnologías para mantener o aumentar la competitividad. La automatización y digitalización mediante el uso de inteligencia artificial en toda la cadena de valor, por ejemplo, para optimizar procesos operacionales

reduciendo costos y tiempos, se hace cada vez más normal y una necesidad para las empresas, así como también para la toma de decisiones.

También tenemos el uso de sistemas para seguimiento en tiempo real de la trazabilidad para controlar la calidad y seguridad de los alimentos en toda la cadena de suministro. O bien para la gestión operacional de carga y descarga en aviones, gestión de stock, personalización de la oferta a pasajeros, entre otros, es importante para poder contrarrestar el aumento de costos a que una empresa en esta industria se ve afectada.

Por último, la conectividad a bordo del avión tiene un rol vital en la gestión del servicio a bordo, permitiendo innovar en la oferta con nuevos productos y servicios, y asegurar una experiencia a bordo diferenciadora de cara a la aerolínea.

Factores Ambientales:

En la industria de aviación comercial se tiene una alta presión por la reducción de la huella de carbono que genera la operación de las aerolíneas, lo que hace que todos los negocios adyacentes deban cumplir con los requerimientos de las empresas aéreas. Por su parte el catering y servicio a bordo, tiene una fuerte presión en la sostenibilidad y gestión de residuos, tanto orgánicos producto del desecho y desperdicio de comida, como de los insumos plásticos de único uso. Los impactos para las empresas son en el ámbito del cumplimiento de las normas medioambientales, el rediseño de procesos más eficientes para minimizar las emisiones de CO₂ y la búsqueda de la sostenibilidad con proveedores locales que integren en su modelo de negocio las buenas prácticas que fomenten un uso responsable de los recursos.

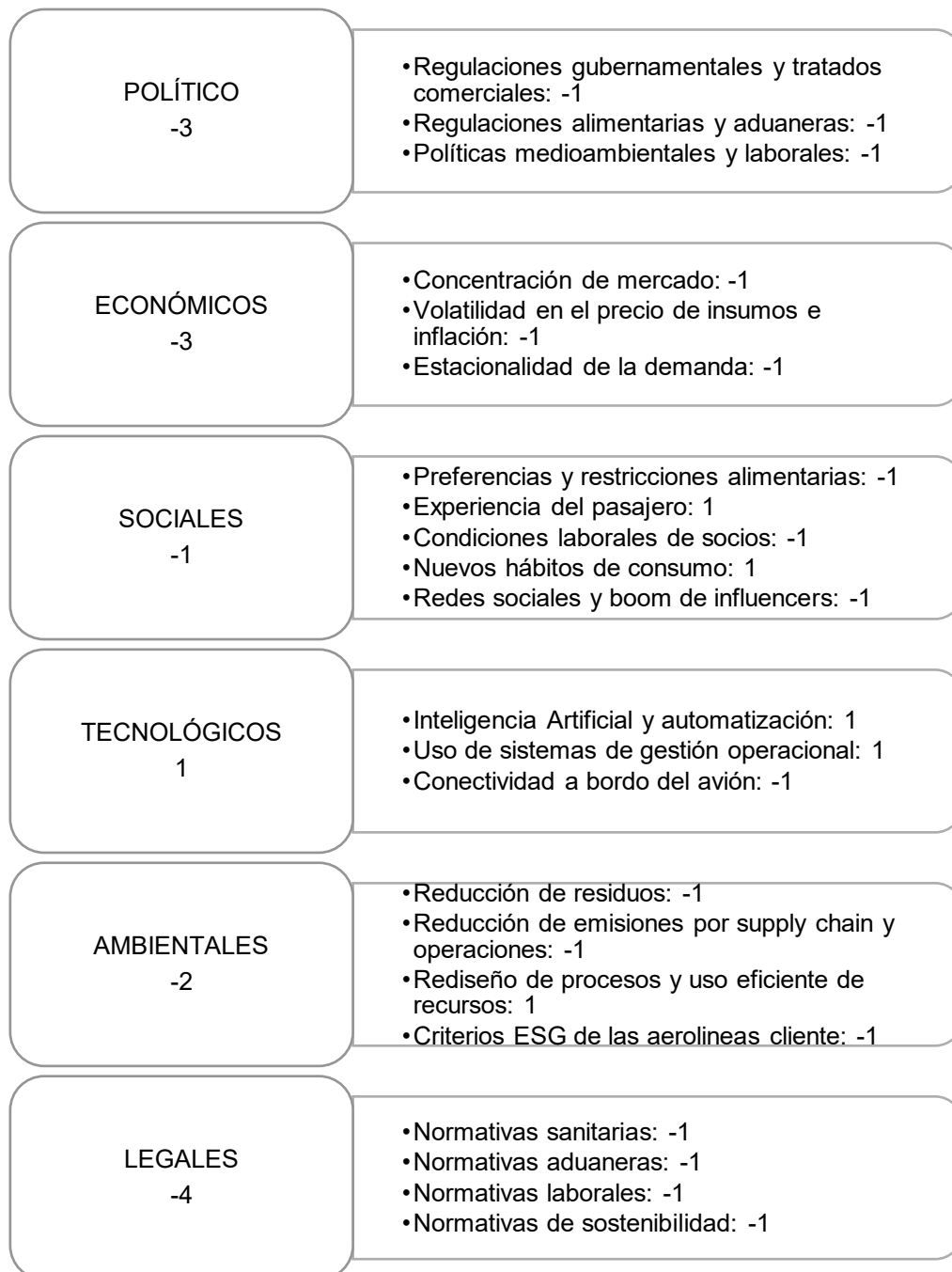
Factores Legales:

La aviación comercial y la industria que se origina a partir de este negocio está altamente regulado por normativas gubernamentales que exigen una explotación responsable y el cumplimiento de los estándares definidos. A su vez, las empresas de catering y servicio a bordo deben cumplir normativas:

- Sanitarias en la manipulación de alimentos, como las normas HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), Codex Alimentarius de la OMS, FDA en Estados Unidos, Reglamento (CE) 853/2004 de la Unión Europea, ISO 22000, entre otros.
- Laborales en relación con las condiciones de trabajo, salarios y seguridad del personal. Por ejemplo, tenemos el Reglamento (CE) 561/2006 de Transporte y Descansos que establece límites en la conducción de máximo 9 horas diarias y pausas obligatorias.
- Aduaneras en relación con las normas sobre el transporte de alimentos entre países para evitar riesgos sanitarios.

- De emisiones y sostenibilidad, que obligan a reducir el impacto ambiental como las normativas de la UE sobre emisiones de carbono, en donde se establece un sistema de cuota de emisiones para industrias de alto impacto ambiental, o normativas que regulan el límite máximo de emisiones aplicable para la operación de última milla.

Como resumen, tenemos el siguiente diagrama:



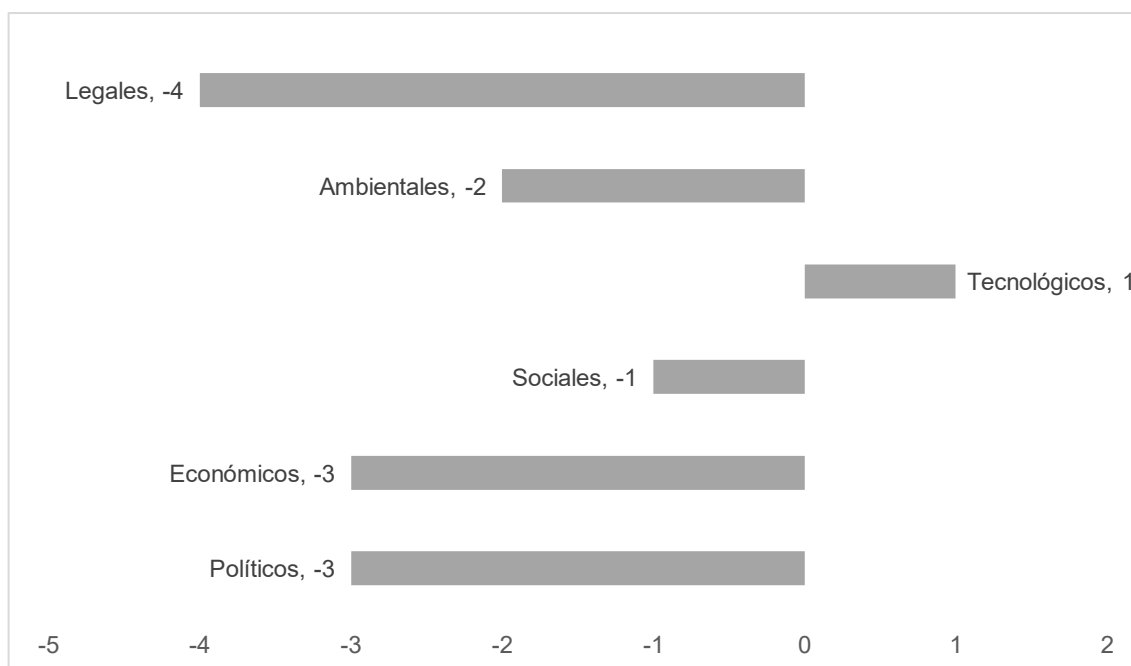


Ilustración 6: Análisis PESTAL.

Fuente: Elaboración Propia.

En conclusión, las empresas de catering aéreo y servicio a bordo operan en un entorno altamente regulado y competitivo, enfrentando crecientes desafíos en sostenibilidad, gestión de costos y nuevas tecnologías. Para Versilia Solutions, será clave la innovación y la adaptación a nuevas regulaciones para mantener su competitividad en el mercado.

2.3.2. ANÁLISIS SEIS FUERZAS DE PORTER

Las Seis Fuerzas de Porter, que es una ampliación del modelo original de las Cinco Fuerzas (Porter, 1979) incorporando una sexta fuerza ampliamente aceptada que corresponde a la influencia de factores complementarios. Su aplicación al negocio de Versilia Solutions se analiza de la siguiente forma:

Rivalidad entre Competidores Existentes

En la venta a bordo, las aerolíneas compiten entre sí para ofrecer productos y servicios atractivos a los pasajeros, siendo las aerolíneas de bajo costo las que suelen depender más de la venta a bordo como fuente de ingresos, intensificando la competencia. La diferenciación de productos (comida gourmet, productos de marca, experiencias premium) es clave para generar valor, por lo que Versilia Solutions tiene una alta presión por parte de las aerolíneas para ofrecer programas de venta a bordo que puedan apalancar la experiencia a

pasajeros y diferenciación de sus rivales, a su vez manteniendo costos operacionales que permitan tener un margen de rentabilidad esperado. Dentro de las empresas que ofrecen un servicio similar, existen 3 grupos que dominan gran parte del mercado: Gate Group con su unidad de negocio Gate Retail Onboard, Sky Chefs con su unidad de negocios Retail in Motion (ahora independiente), y Newrest con su unidad de negocio Newrest Travel Retail. Estas 3 empresas compiten arduamente para obtener contratos de gestión de los programas de venta a bordo de aerolíneas ya que les permite entrar a nuevos clientes con el fin de ofrecer sus servicios de gestión logística y catering, además de la gestión de la venta a bordo.

Fuerza: Alta.

Poder de Negociación de los Proveedores

Versilia Solutions depende de proveedores de alimentos, bebidas, duty-free, entretenimiento, además de proveedores de sistemas de puntos de venta ePOS, empresas logísticas y de última milla. Proveedores grandes (como marcas reconocidas en alimentación o duty-free) pueden ejercer poder sobre los precios y condiciones, de la misma forma que empresas logísticas de última milla pueden generar grandes presiones en costos operacionales si ostentan posiciones monopolísticas en aeropuertos donde sea necesario operar. En el caso que las aerolíneas clientes de Versilia Solutions posean gran volumen de aviones y pasajeros, y a su vez se concentre el volumen en 1 o pocos aeropuertos, se pueden negociar mejores acuerdos.

Fuerza: Alta.

Poder de Negociación de los Clientes

En este apartado se hace la distinción entre 2 grupos: el cliente directo de Versilia Solutions, i.e., las aerolíneas, y los clientes/usuarios del servicio que son los pasajeros. Estos últimos, tienen cada vez más expectativas sobre la calidad y variedad de los productos ofrecidos a bordo, teniendo opciones a la disponibilidad de alternativas (comprar antes de volar, llevar comida propia o usar aplicaciones de delivery en aeropuertos), lo que reduce el poder de Versilia Solutions y aumenta el de los pasajeros, quienes además de sus altas expectativas sobre calidad y variedad, esperan pagar un precio razonable.

Por otra parte, las aerolíneas pueden ejercer su poder de negociación en 2 grandes instancias: en el momento de la licitación a adjudicación del contrato a un proveedor como Versilia Solutions, y luego en la gestión del contrato dependiendo de cual haya sido el modelo comercial acordado con Versilia Solutions. Normalmente se ve que en contratos donde el riesgo es compartido por las partes, la aerolínea actúa en línea con los intereses de Versilia Solutions por lo que el poder de negociación, o incentivo a la negociación es bajo, pero en casos que el riesgo es asumido por Versilia Solutions, las aerolíneas asumen un

rol de demandantes de un nivel de servicio que se traduce en constantes negociaciones en el transcurso del contrato.

Fuerza: Alta.

Amenaza de Nuevos Entrantes

El negocio de venta a bordo requiere acuerdos con aerolíneas y cumplimiento de normativas, lo que genera barreras de entrada. Sin embargo, startups y empresas de e-commerce han comenzado a ofrecer soluciones digitales para pedidos anticipados y personalización de ventas a bordo, pero la gestión logística aeroportuaria termina siendo un gran obstáculo para su exitosa implementación; lo más difícil es llegar al “asiento” del pasajero con el producto, ya que se necesita resolver una compleja gestión operacional y cubrir tasas y costos de operación en línea a esta complejidad. Ante este panorama, la amenaza de nuevos entrantes es baja, a su vez que la opción que las aerolíneas decidan gestionar sus propios programas de venta a bordo es baja ya que este servicio no es parte de su core business.

Fuerza: Baja.

Amenaza de Productos Sustitutos

Los aeropuertos han mejorado su oferta gastronómica y comercial, lo que reduce la necesidad de comprar a bordo. Si analizamos el viaje del cliente en el aeropuerto, existen diversas alternativas antes y después de pasar los controles policiales: restaurantes, cafeterías, tiendas de duty-free, vending machines, etc. Además, el aumento en el uso de las aplicaciones móviles permite a los pasajeros hacer pedidos antes del vuelo y recoger en el aeropuerto. Por último, algunas aerolíneas ofrecen entretenimiento y servicios digitales que reducen el interés en la compra de productos físicos, reduciendo las oportunidades de generar ingresos para Versilia Solutions.

Fuerza: Alta.

Influencia de Factores Complementarios

Analizando los factores complementarios en la venta a bordo, identificamos:

Tecnología y digitalización: la venta a bordo puede beneficiarse de nuevas tecnologías que permitan innovar en la oferta a bordo. La disponibilidad de sistemas de conectividad y entretenimiento a bordo con aplicaciones móviles que permitan ofrecer un servicio al asiento, pagos sin contacto y sistemas de *pre-order* o incluso nuevos servicios como la compra de productos con delivery a la casa, generando nuevas fuentes de ingresos que complementen las actuales.

Regulaciones y restricciones sanitarias: Sabemos que este negocio está enmarcado en una industria altamente regulada y fiscalizada, por lo que constantemente los entes reguladores revisan las normativas sobre alimentos, duty-free y sostenibilidad que puedan afectar la oferta. Últimamente tenemos el caso en 2020 que, por motivo de la pandemia, los servicios de venta a bordo se suspendieron en la mayoría de las aerolíneas para evitar contagios, afectando duramente el negocio de Versilia Solutions. También tenemos el caso de la nueva ley para la prohibición del uso de plásticos de uso único, por lo que la adaptación del negocio a los nuevos requerimientos es clave para su sostenibilidad en el tiempo.

Experiencia del pasajero: Durante los últimos años, los gustos y preferencias de pasajeros han evolucionado, demandando más variedad de productos para intolerancias alimentarias y que sean amigables con el medio ambiente. Además, los programas de fidelización y ofertas personalizadas que puedan incentivar las compras se han tornado más importantes ya que los nuevos pasajeros demandan experiencias personalizadas a sus gustos.

Sinergias con otros servicios: Existe una gran oportunidad de capitalizar la entrada a una aerolínea ofreciendo servicios complementarios que estén relacionados con la gestión logística de la venta a bordo, convirtiendo a Versilia en su proveedor total de Inflight Services, como por ejemplo la gestión de comidas de tripulación, gestión de la disponibilidad de artículos de aseo (papel higiénico, basura, etc.) que son necesarias para la operación de una aerolínea y que pueden generar sinergias con la venta a bordo ya que se aprovecha la logística de última milla para cargar todo lo necesario para dar el servicio completo del vuelo a bordo. También está la oportunidad de gestionar los servicios Inflight de los vuelos charter que las aerolíneas venden a operadores turísticos, empresas o grupos para aprovechar la capacidad ociosa en periodos de baja demanda de pasajeros.

Fuerza: Alta.

Como resumen, tenemos la siguiente tabla y diagrama:

VARIABLES	Ponderación
Amenaza de Nuevos Entrantes	2
Diferenciación de producto	-1
Efecto de la experiencia (y el aprendizaje)	3
Costes de cambio de cliente	0
Interrelación con otras unidades de negocio	0
Rivalidad entre Competidores	-3
Tipo de producto	0
Posiciones estratégicas del sector	-3
Posición de Fuerza de Clientes	-4
Posibilidad de integración hacia atrás del comprador	-3
Implicación con el producto	2
Poder de negociación	-3
Posición de Fuerza de Proveedores	-7
Nº Suministradores importantes	-3
Amenaza de integración adelante del suministrador	-2
Contribucion del suministrador a los costes totales del sector	-2
Amenaza de Productos Sustitutos	-3
Disponibilidad de sustitutos próximamente	-1
Ratio precio/valor del sustituto en el sector	-2
Factores Complementarios	1
Nivel legislativo en el sector	0
Innovaciones tecnológicas	-2
Gustos y preferencias de usuarios	0
Sinergias con otros servicios	3

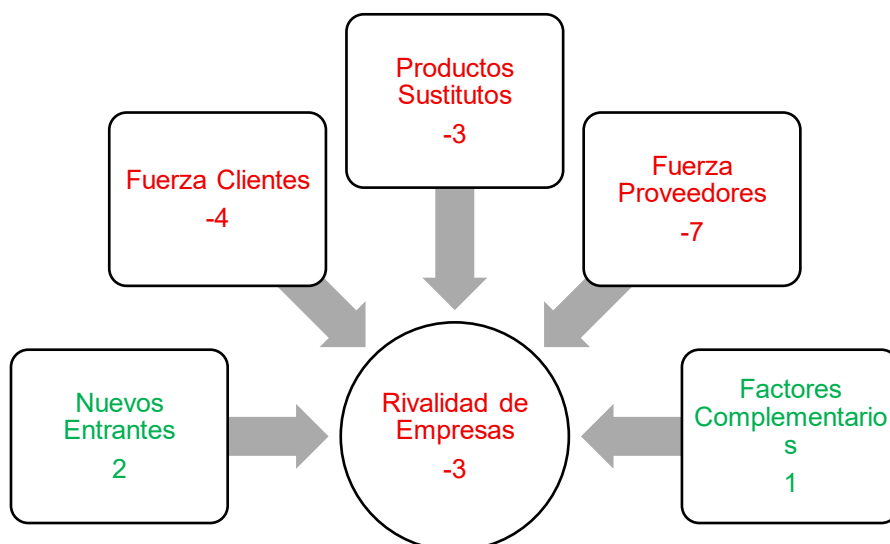


Ilustración 7: 6 Fuerzas de Porter.

Fuente: Elaboración Propia.

Como conclusión, tenemos que este mercado está sujeto a altas fuerzas de competencia, dependencia de proveedores, productos sustitutos, clientes demandantes y con poder de negociación. Donde vemos que el riesgo es bajo es en la entrada de nuevos competidores, en línea con la baja atractividad del mercado por los factores mencionados anteriormente, las grandes barreras de entrada y una industria que está sujeta a variadas fuerzas externas. En el caso de participar de este mercado, se observa potencial para desarrollar sinergias de servicios complementarios, considerando que una vez dentro se deben aprovechar todas las oportunidades de negocio que se presenten.

2.4. ANÁLISIS INTERNO

2.4.1. ANÁLISIS CADENA DE VALOR

Siguiendo el análisis de la cadena de valor (Michael Porter, 1992), el negocio de venta a bordo tiene la siguiente estructura:

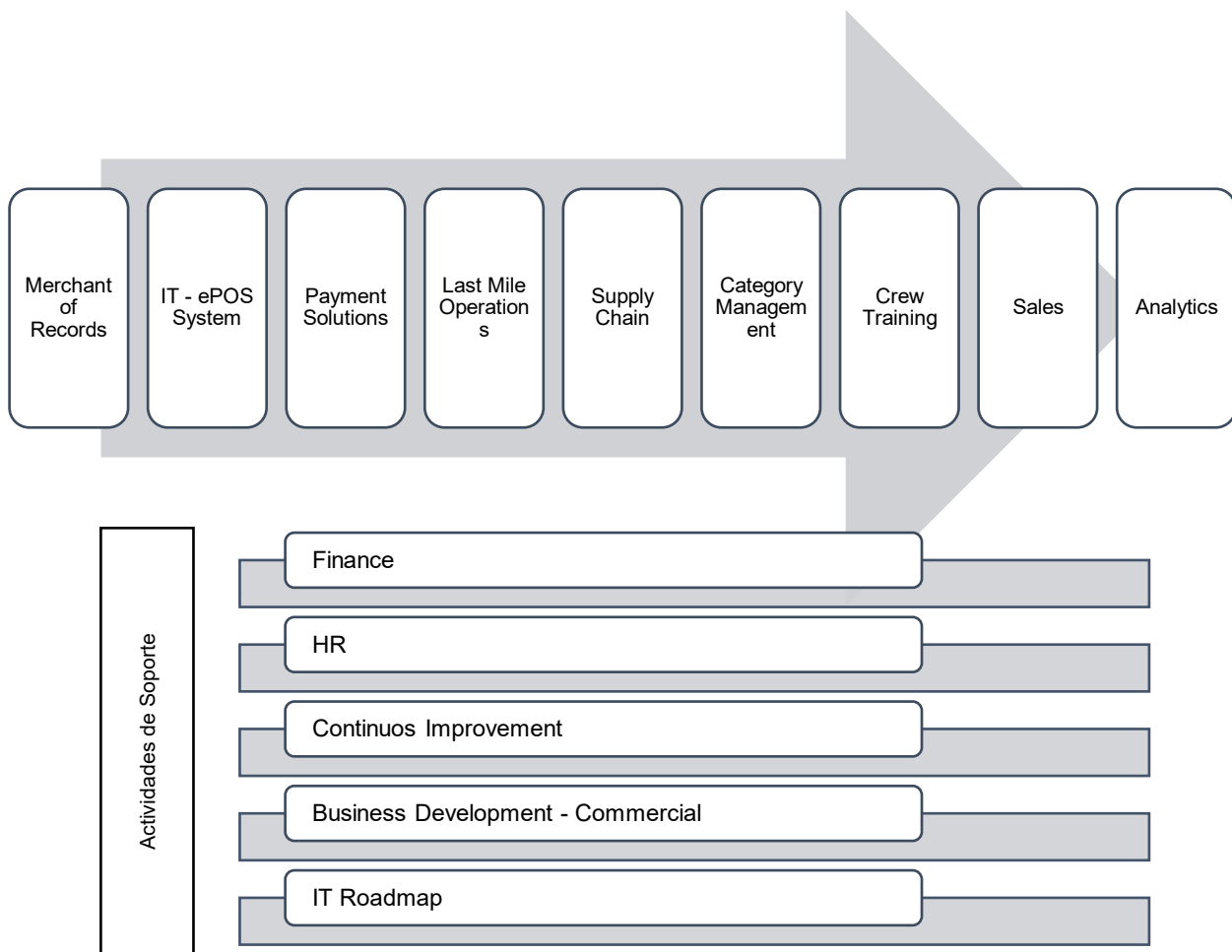


Ilustración 8: Cadena de Valor.

Fuente: Elaboración Propia.

Merchant of Records:

La primera actividad que se realiza es la definición e implementación de la estructura del merchant of records, definiendo la entidad legal y financiera que será la que figure como la prestadora del servicio y por consecuencia la responsable ante las entidades económicas del país. Normalmente Versilia Solutions establece una empresa subsidiaria en cada mercado donde abre operaciones, con el objetivo de ser la recaudadora de los ingresos y responsable de cumplir con todas las obligaciones legales y económicas que se originen de la operación mercantil de venta a bordo.

IT-Systems:

Como segunda actividad clave, se definen cuáles serán los sistemas necesarios para operar el negocio, i.e., sistema electrónico de punto de venta (ePOS – Electronic Point of Sales), sistema de gestión de stock y gestión operacional, además de la creación del cliente en los existentes sistemas ERP de la empresa. La selección del punto de venta es crucial para la siguiente actividad, ya que el

ePOS debe estar certificado con las pasarelas de pago elegidas para la recaudación de ventas por medios electrónicos (tarjetas de débito y crédito).

Payment Solutions:

Como anticipábamos, la definición de los medios de pago aceptados en el negocio de venta a bordo tiene como consecuencia la configuración sistémica y operacional de los procesos necesarios para la recolección y reconciliación de ingresos. Como estándar, se aceptan medios de pago con tarjetas de débito y crédito, los cuales requieren la selección de un proveedor de procesamiento de pagos y que definen las marcas de tarjetas aceptadas para pago, así como también se acepta pago en efectivo en moneda local del país de operación y dólares americanos, los que requieren la configuración de procesos operacionales de recaudación, conteo y reconciliación de efectivo con empresas terceras de manejo de valores.

Last Mile Operations:

Dentro de las actividades de la cadena de valor, destacamos como una de las más importantes la estructura de las operaciones de última milla. Estas se entienden como la operación de carga y descarga de productos en/desde el avión, y que se debe realizar en cada aeropuerto de operación. Se considera una de las más importantes porque Versilia Solutions, por definición estratégica de ser una empresa ágil y baja en activos de operación aeroportuaria, debe seleccionar empresas partners con las que se pueda operar para prestar el servicio acordado con las aerolíneas. Dependiendo del plan de flota definido por la aerolínea, es necesaria la apertura de operación en los aeropuertos donde se basen los aviones de la aerolínea, por lo que esta variable tiene gran impacto a nivel operacional y financiero ya que se depende de factores externos a Versilia Solutions que pueden tener impacto en los precios de los servicios y costos de operación.

Supply Chain:

El diseño y configuración de la cadena de abastecimiento es la actividad donde se diseña la red logística para proveer productos en cada base de operación. Este diseño dependerá de la cantidad de bases a atender, volumen esperado de rotación de inventarios, estrategia de categoría y selección de productos y disponibilidad local versus un modelo centralizado. La decisión económica de su diseño impacta en el costo del producto vendido, agregando un costo logístico al costo unitario de venta.

Category Management:

Esta es la actividad donde se define y diseña la estrategia de categorías y selección de productos que se ofrecerán a bordo, siguiendo una metodología de investigación de mercado para entender gustos y preferencias de pasajeros y mercados a atender, disponibilidad de productos, costos, márgenes y el marketing Mix que será finalmente la oferta de Retail a bordo, esto alineado a la actividad de supply chain para que en su conjunto la definición de productos y supply chain sea factible de implementar.

Crew Training:

En el negocio de venta a bordo, la tripulación de cabina tiene el rol de fuerza de ventas durante el vuelo, por lo cual se debe realizar un efectivo plan de entrenamiento que cubra todos los puntos de relevancia de la cadena de valor que aseguren que tripulación tenga todo el conocimiento necesario para poder maximizar las ventas. Este plan puede considerar entrenamientos presenciales, online y de forma continua en el tiempo, en temas de Retail, manejo del dispositivo ePOS, operación terrestre y técnicas de venta, incluyendo planes de incentivos que motiven a tripulación y aumenten los ingresos.

Sales:

Esta actividad considera todos los procesos de venta a bordo del avión y que podemos llamar momento de verdad en donde el pasajero compra los productos ofrecidos por la tripulación. Se deben diseñar los procesos de estándar de servicio, manejando los tiempos de cabina disponible y considerando factores como duración de vuelo, destinos, servicios matutinos/vespertinos, fines de semana, etc.

Analytics:

En esta actividad se diseñan los cuadros de mando de principales indicadores de performance para cada área interesada. El/los analistas asignados a la cuenta serán los responsables de retroalimentar a cada área con insights para la toma de decisión y optimización de la cadena de valor en cada eslabón.

Dentro de las áreas de soporte, se identifican y explican:

Finance:

Las actividades de finanzas son claves para medir la rentabilidad del negocio. Dentro de la implementación de una nueva cuenta, se deben implementar los procesos de reconciliación de ingresos y costos que permitan elaborar reportes semanales y mensuales del estado de pérdidas y ganancias de la cuenta,

además de gestionar las cuentas por pagar, cuentas por cobrar, posición de efectivo y de inventario de stock, entregando la información a las áreas relevantes dentro de la empresa y con el cliente para la toma de decisiones. Adicionalmente, será el departamento encargado de liderar los procesos presupuestarios de la empresa, trabajando con cada gerente de cuenta y departamento de la empresa para elaborar el presupuesto anual de Versilia Solutions y sus ajustes trimestrales.

HR:

Las actividades del departamento de recursos humanos son de apoyar en el reclutamiento y selección de personal asignado a la cuenta, para luego ser de apoyo continuo en la gestión de desempeño, nóminas y pago de salarios, entre otros.

Continuos Improvement:

Este departamento tiene el rol de apoyar las áreas de la empresa para buscar la mejora continua de procesos y actividades que permitan hacer más eficiente la gestión de las cuentas con las aerolíneas, y de los procesos relevantes para la empresa.

Business Development – Commercial:

Este departamento tiene como objetivo liderar los prospectos de nuevos clientes y de elaborar las propuestas comerciales de las oportunidades que se identifiquen en nuevas o cuentas existentes. Siempre que se necesite acordar nuevos términos comerciales, un nuevo servicio que no sea parte del acuerdo comercial con la aerolínea, renegociaciones y extensiones de contrato, etc., este departamento estará involucrado y liderará el proyecto.

IT – Roadmap:

Esta actividad que es parte del departamento de IT se enfoca en definir la mirada de mediano y largo plazo en lo relacionado a infraestructura IT, implementando las capacidades necesarias de manejo de la data de la empresa, sistemas de información, software y hardware de uso interno y de manejar las relaciones con los proveedores de los sistemas de pago ePOS y su respectiva cadena de valor.

Como conclusión, se observa que la cadena de valor de la empresa es amplia y cubre de forma completa todas las actividades para prestar el servicio, ya sea de forma directa o a través de partners estratégicos. Vemos que las actividades primarias son complejas porque abarcan aspectos desde la constitución de

empresas locales para operan en cada país requerido, pasando por actividades de sistemas, medios de pago, logísticos de entrada y salida, y terminando con la venta y análisis de la performance. Además, se tienen actividades de soporte como IT, HR, Finance, Mejora Continua y Business Development, con personas especialistas en cada área lo que hace incrementar la estructura organizacional y los costos fijos de la empresa, sabiendo que para una empresa emergente la gestión del capital monetario es relevante para su éxito. Existen oportunidades que ya están tomadas para externalizar actividades en áreas donde se puede, sin embargo, por la naturaleza y especialización del negocio, el equipo y personal de la empresa no se puede reducir más.

2.4.2. PROCESO LINEAL DEL SERVICIO

Para entender cómo se realiza la prestación del servicio de Versilia Solutions a aerolíneas y pasajeros, se detalla a continuación el proceso lineal del servicio y cada uno de sus procesos:

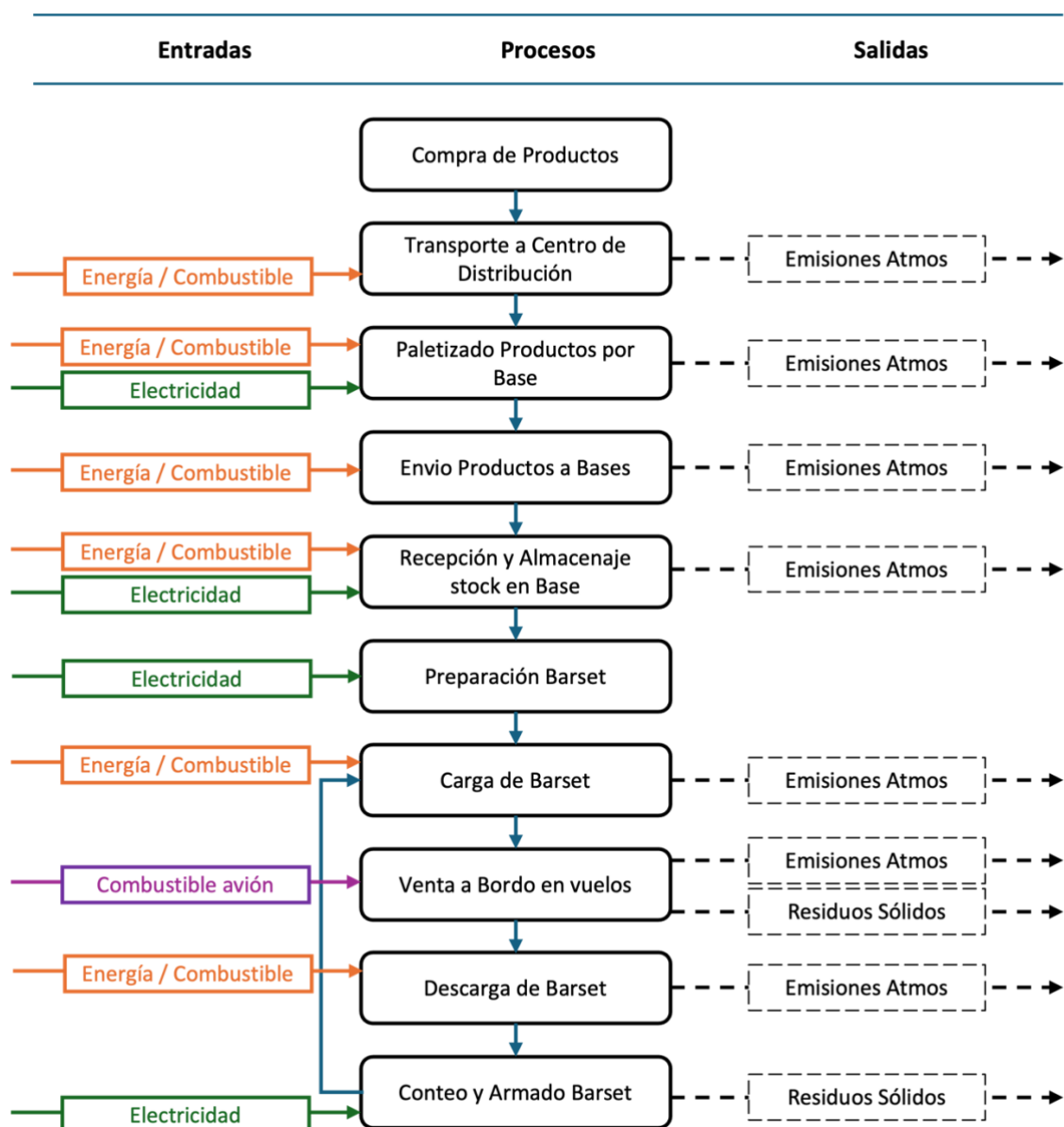


Ilustración 9: Proceso Lineal del Servicio.

Fuente: Elaboración Propia.

Compra de productos:

La selección de los productos y la estrategia de categorías da origen al proceso de compra de los productos, el cual puede darse de 2 formas:

1. Compra local a un proveedor con despacho al mismo lugar geográfico donde se cargará al avión. Por ejemplo, se compra agua embotellada a Coca Cola en Santiago, y se carga el producto en el aeropuerto SCL Arturo Merino Benítez.
2. Compra a un distribuidor central con despacho a un centro de distribución, para luego ser enviado al aeropuerto de carga. Por ejemplo, se compra cerveza Stella Artois a AB InBev Bélgica, con despacho al centro de

distribución en Holanda, para luego ser enviado al aeropuerto de Marsella en Francia.

La selección del modelo de compras dependerá de los volúmenes esperados de venta, precio de compra local vs. central, costos de distribución, atomización en distintos aeropuertos de la flota de aviones de la aerolínea y estrategia de categorías definida con la aerolínea (única marca a bordo o Mix de marcas a bordo y que cumpla el formato/producto)

Entradas: No Aplica

Salidas: No Aplica

Transporte a Centro de Distribución:

Para ambos casos descritos en la compra de productos, el proveedor debe despachar el stock de productos comprados a la bodega de acopio, ya sea en la ciudad de destino o con escala en el centro de distribución.

Entradas: Energía/Combustible

Salidas: Emisiones CO2

Paletizado de productos por Base:

Este proceso aplica en el caso del uso de un centro de distribución, en donde se recibe el stock de los distintos productos comprados, y luego se arma un pallet con el Mix de productos con destino a la base de carga del avión. En este caso podemos usar el ejemplo de Stella Artois y otros 3 productos más (Coca Cola, Coca Cola Zero, Agua sin gas), enviando un pallet mezclado con los 4 productos con destino al aeropuerto de Marsella en Francia.

Entradas: Energía/Combustible, Electricidad.

Salidas: Emisiones CO2

Envío de Productos a Bases:

Desde el Centro de Distribución se envía a cada aeropuerto de carga (llámese también bases) los pallets de productos necesarios para satisfacer la demanda de los vuelos operados por los aviones de la base en cuestión. La cantidad de stock dependerá de la cantidad de aviones, perfil de pasajeros, programa de vuelo de la aerolínea, entre otras variables. Para el traslado del stock se utilizan transporte terrestre con control de temperatura para asegurar condiciones mínimas de transporte y evitar problemas con la cadena de frío y posteriormente intoxicación de pasajeros.

Entradas: Energía/Combustible

Salidas: Emisiones CO2

Recepción y Almacenaje de Stock en Base:

En este proceso, el proveedor de última milla es el encargado de recibir, almacenar y gestionar el stock de productos.

Entradas: Energía/Combustible, Electricidad.

Salidas: Emisiones CO2

Preparación Barset:

Para realizar la carga de productos a bordo del avión, se deben usar equipamiento especial para la operación de catering en aviones. El conjunto de equipos a cargar en un avión se llama barset, y se compone de trolleys y standard units. Para más detalle ver el anexo 1. El operador de última milla configura el barset según la definición de cantidad y tipo de productos que defina Versilia Solutions.

Entradas: Electricidad.

Salidas: No Aplica.

Carga del Barset:

En este proceso, el operador de última milla realiza la carga del barset al avión definido por Versilia por medio de un camión elevador.

Entradas: Energía/Combustible, Electricidad.

Salidas: Emisiones CO2

Venta a Bordo en vuelos:

Una vez iniciado el vuelo, tripulación entrega el servicio a bordo a pasajeros en cada uno de los vuelos del día.

Entradas: Energía/Combustible Avión.

Salidas: Emisiones CO2, Residuos Sólidos.

Descarga de Barset:

Cuando Versilia Solutions le indica al operador de última milla que debe descargar el barset de un avión, este se aproxima al avión para realizar la descarga. Aprovechando el movimiento, la definición operacional es realizar la

descarga y simultáneamente la carga de un nuevo barset, con el fin de minimizar costos operacionales y evitar problemas de falta de servicio en caso de que el avión sea activado a volar y no cuente con el equipamiento a bordo para realizar el servicio a pasajeros.

Entradas: Energía/Combustible

Salidas: Emisiones CO₂

Conteo y Armando de Barset:

Una vez recepcionado el barset usado recién descargado, se procede a realizar el conteo de productos que han retornado sin ser usados y se rearma el barset con las cantidades estándar de productos para ser nuevamente cargado al avión en un siguiente ciclo.

Entradas: Electricidad.

Salidas: Residuos Sólidos.

Como conclusión, vemos que el proceso de servicio lineal se ajusta a un proceso muy estándar de una empresa comercializadora de productos comestibles, con sus complejidades logísticas por los distintos centros logísticos distribuidos por el sur de Europa, teniéndose como principales entradas la energía eléctrica y combustible, y principales salidas las emisiones atmosféricas y residuos sólidos. Para mejorar el proceso de servicio, será importante entender cómo se pueden sustituir las entradas por energía de fuentes renovables, y minimizar las salidas mediante un uso eficiente de los recursos logísticos.

2.5. ANÁLISIS FODA

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), también conocido como análisis DAFO o análisis DOFA, es una herramienta desarrollada en la década de 1960 por el investigador Albert S. Humphrey, que permite estudiar la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Proviene de las siglas en inglés SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats).

El objetivo del análisis FODA es determinar las ventajas competitivas de la empresa bajo análisis y la estrategia genérica que más le convenga, en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve. Además, permite realizar un diagnóstico de los factores del microentorno de la organización, facilitando desarrollar estrategias que afronten amenazas y trabajen con las debilidades por medio del uso de las fortalezas y aprovechamiento de oportunidades.

2.5.1. MATRIZ FODA

Del análisis interno y externo de la empresa, podemos identificar las oportunidades y amenazas que se le presentan en el mercado, y las fortalezas y debilidades que tiene actualmente la empresa, respectivamente, lo que hará más o menos simple la captura de las oportunidades.

A continuación, se presenta la matriz FODA que resume todas las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades identificadas:

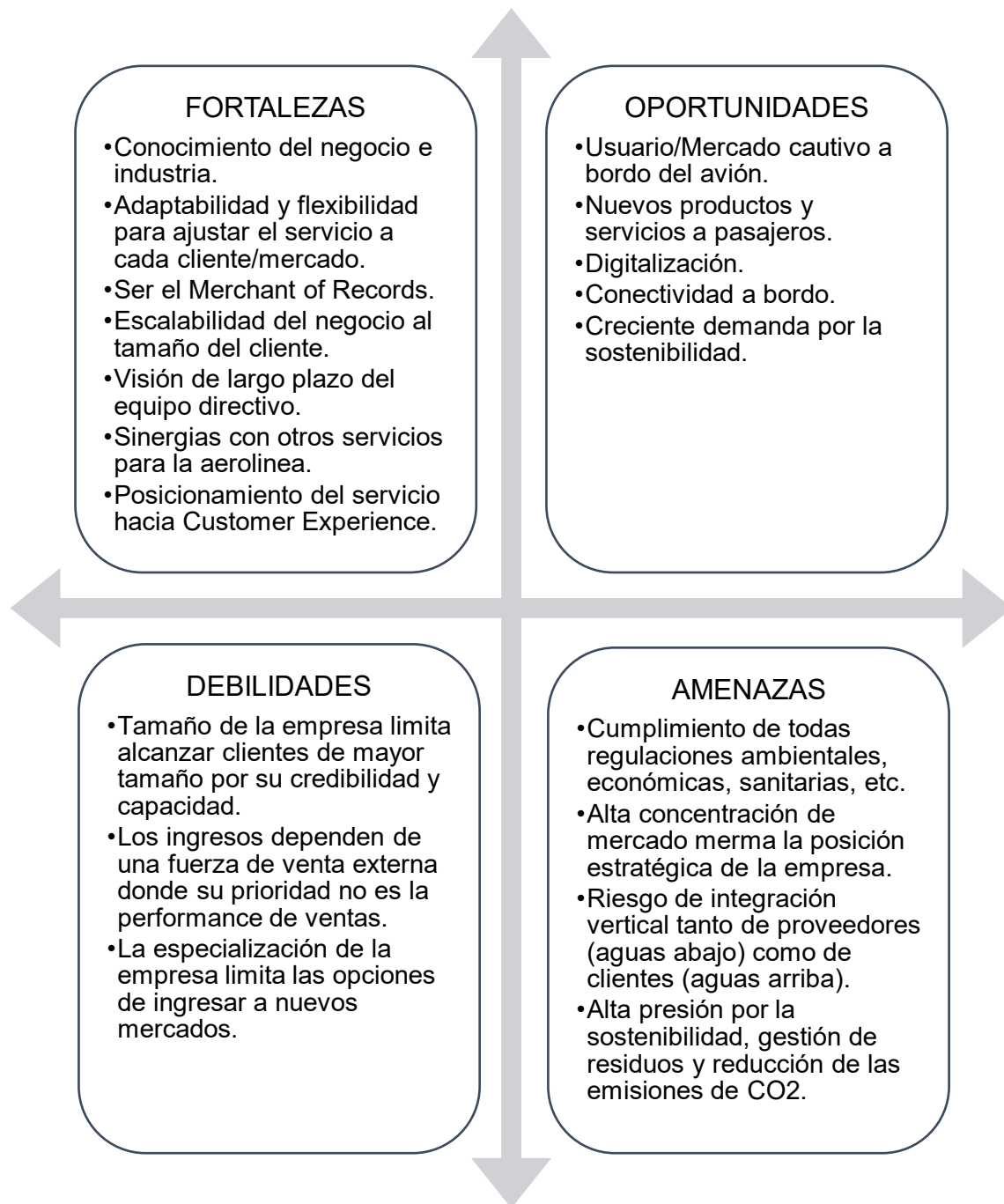


Ilustración 10: Matriz FODA.

Fuente: Elaboración Propia.

2.5.2. GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS

Combinando Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, se pueden definir estrategias que le permitan a la empresa aprovechar sus ventajas competitivas y aumentar sus posibilidades de éxito. A continuación, se detallan los 4 tipos de estrategias analizadas:

Estrategias Ofensivas (F-O)

- F1.O5. Aprovechar expertiz para ampliar la horizontalidad de los servicios ofrecidos.
- F5.O1/5. Generar alianzas estratégicas con partners tecnológicos para ofrecer nuevos servicios a pasajeros.
- F4.O2. Desarrollo de segmentos de clientes con servicios ad-hoc a cada tipo de aerolínea.
- **F4/5.O7. Adoptar conceptos de Economía Circular en el Modelo de Negocios de la empresa.**
- F1.O5. Estrategia de Data Management y la gestión basada en datos.
- F2.O5. Posicionarse como referente en Data Analytics, uso de AI y como la tecnología ayuda al negocio.

Estrategias Adaptativas (D-O)

- D2.O1. Foco en la capacitación de tripulación y la importancia del servicio dentro del business model de la aerolínea.
- D1.O5. Profundización de servicios con actuales clientes y foco en aerolíneas regionales por sobre las globales.
- **D3.O7. Posicionarse como referente de "Retail Onboard Circular" en la actual industria.**

Estrategias Defensivas (F-A)

- F4.A2. Foco en aerolíneas de tamaño pequeño y mediano donde no se compite directamente con los grandes referentes.
- **F5.A4. Adaptar el modelo de negocios de la empresa hacia la economía circular.**
- F1.A1. Establecer un líder de compliance que permita estar en cumplimiento de nuevas y actuales regulaciones.

Estrategias de Supervivencia (D-A)

- D1.A2. Mantener foco de mercado en aerolíneas regionales de pequeño y mediano tamaño, centrándose en el servicio core y desarrollar la relación y servicios en el tiempo.

ANÁLISIS INTERNO			
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		1. Conocimiento del negocio e industria. 2. Adaptabilidad y Flexibilidad para ajustar el servicio a cada cliente/mercado. 3. Ser el Merchant of Records. 4. Escalabilidad del negocio al tamaño del cliente. 5. Visión de largo plazo del equipo directivo. 6. Sinergias con otros servicios para la aerolínea. 7. Posicionamiento del servicio hacia el Customer Experience.	1. Tamaño de la empresa limita alcanzar clientes de mayor tamaño por su credibilidad y capacidad. 2. Los ingresos dependen de una fuerza de venta externa donde su prioridad no es la performance de ventas. 3. La especialización de la empresa limita las opciones de ingresar a nuevos mercados.
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS OFENSIVAS (FO)	ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS (DO)
	1. Usuario/Mercado cautivo a bordo del avión. 2. Nuevos productos y servicios a pasajeros. 3. Digitalización. 4. Conectividad a bordo. 5. Creciente demanda por la sostenibilidad.	F1.O5. Aprovechar expertiz para ampliar la horizontalidad de los servicios ofrecidos. F5.O1/5. Generar alianzas estratégicas con partners tecnológicos para ofrecer nuevos servicios a pasajeros. F4.O2. Desarrollo de segmentos de clientes con servicios ad-hoc a cada tipo de aerolínea. F4/5.O7. Adaptar conceptos de Economía Circular en el Modelo de Negocios de la empresa. F1.O5. Estrategia de Data Management y la gestión basada en datos. F2.O5. Posicionarse como referente en Data Analytics, uso de AI y como la tecnología ayuda al negocio.	D2.O1. Foco en la capacitación de tripulación y la importancia del servicio dentro del MDN de la aerolínea. D1.O5. Profundización de servicios con actuales clientes y foco en aerolíneas regionales por sobre las globales. D3.D7. Posicionarse como referente de "Retail Onboard Circular" en la actual industria.
	AMENAZAS	ESTRATEGIAS DEFENSIVAS (FA)	ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA (DA)
	1. Cumplimiento de todas regulaciones ambientales, económicas, sanitarias, etc. 2. Alta concentración de mercado merma la posición estratégica de la empresa. 3. Riesgo de integración vertical tanto de proveedores (aguas abajo) como de clientes (aguas arriba). 4. Alta presión por la sostenibilidad, gestión de residuos y reducción de las emisiones de CO2.	F4.A2. Foco en aerolíneas de tamaño pequeño y mediano donde no se compite directamente con los grandes referentes. F5.A4. Adaptar el modelo de negocios de la empresa hacia la economía circular. F1.A1. Establecer un líder de compliance que permita estar en cumplimiento de nuevas y actuales regulaciones.	D1.A2. Mantener foco de mercado en aerolíneas regionales de pequeño y mediano tamaño, centrandose en el servicio core y desarrollar la relacion y servicios en el tiempo.

Ilustración 11: Estrategias FODA.

Fuente: Elaboración Propia.

En conclusión, se observa que la empresa tiene como principal ventaja competitiva su adaptabilidad a las necesidades del cliente, lo que, junto a su profundo conocimiento y experiencia de la industria, le permite ofrecer su servicio en un mercado dominado por un oligopolio de empresas. Se tiene que Versilia Solutions debe centrar sus esfuerzos en un segmento de mercado que no es tan

atractivo para sus competidores, y aquí enfocarse en desarrollar la relación y ampliar la horizontalidad de sus servicios para crecer de forma orgánica en el tiempo. Existe una oportunidad para diferenciarse fuertemente del resto de competidores mediante la adaptación de su modelo de negocios bajo en concepto de economía circular; dado que sus clientes están altamente cuestionados por sus emisiones de CO2 y contribución a la huella de carbono, Versilia Solutions puede posicionarse como un partner que ofrece un servicio alineado a los intereses de sus clientes y que es responsable con sus emisiones, llegando a ser un referente en el negocio de “retail onboard circular”. También existe una oportunidad en el ámbito de la digitalización y usos de tecnologías para mejorar la gestión de su servicio.

2.6. CONCLUSIONES SITUACIÓN ACTUAL

A modo de resumen, a continuación, se presentan las principales conclusiones de cada análisis:

- **Empresa:** Versilia Solutions es una empresa joven que está en fase temprana de crecimiento y adaptación de su negocio, que opera en 3 continentes con 5 clientes y posee un fuerte conocimiento de su negocio gracias a los años de experiencia de su equipo fundador. Posee un plan estratégico claro para los próximos años, no obstante, su prioridad es crecer en ingresos para hacer que su negocio sea rentable en el tiempo.
- **Análisis Externo:** Existen grandes presiones para la empresa en el ámbito macro y microeconómico, principalmente por la fuerte regulación y supervisión de la industria donde opera y la estructura del mercado que muestra concentración oligopolístico de competidores, dependencia de proveedores, gran poder negociador de clientes y sustitutos que evolucionan y hacen más difícil la competencia.
- **Análisis Interno:** Se observa que la cadena de valor de la empresa es amplia y cubre de forma completa todas las actividades para prestar el servicio, ya sea de forma directa o a través de partners estratégicos. Vemos que las actividades primarias son complejas porque abarcan aspectos desde la constitución de empresas locales para operar en cada país requerido, pasando por actividades de sistemas, medios de pago, logísticos de entrada y salida, y terminando con la venta y análisis de la performance. Además, se tienen actividades de soporte como IT, HR, Finance, Mejora Continua y Business Development, con personas especialistas en cada área lo que hace incrementar la estructura organizacional y los costos fijos de la empresa, sabiendo que para una empresa emergente la gestión del capital monetario es relevante para su éxito. Existen oportunidades que ya están tomadas para externalizar actividades en áreas donde se puede, sin embargo, por la naturaleza y

especialización del negocio, el equipo y personal de la empresa no se puede reducir más. Su proceso de servicio lineal se ajusta a un proceso muy estándar de una empresa comercializadora de productos comestibles, con sus complejidades logísticas por los distintos centros logísticos distribuidos por el sur de Europa, con espacios de mejora en la sustitución de las entradas por energía de fuentes renovables, y la reducción las salidas mediante un uso eficiente de los recursos logísticos.

- **Análisis FODA:** Se observa que la empresa tiene como principal ventaja competitiva su adaptabilidad a las necesidades del cliente, lo que, junto a su profundo conocimiento y experiencia de la industria, le permite ofrecer su servicio en un mercado dominado por un oligopolio de empresas. Se tiene que Versilia Solutions debe enfocar su estrategia competitiva a un segmento de mercado que no sea tan atractivo para sus competidores, y aquí enfocarse en desarrollar la relación y ampliar la horizontalidad de sus servicios para crecer de forma orgánica en el tiempo. Existe una oportunidad para diferenciarse fuertemente del resto de competidores mediante la adaptación de su modelo de negocios bajo en concepto de economía circular; dado que sus clientes están altamente cuestionados por sus emisiones de CO₂ y contribución a la huella de carbono, Versilia Solutions puede diferenciarse como un partner que ofrece un servicio responsable con sus emisiones, y como referente en el negocio de “retail onboard circular”. También existe una oportunidad en el ámbito de la digitalización y usos de tecnologías para mejorar la gestión de su servicio.

De lo anterior se concluye que existe una gran oportunidad de revisar y redefinir el modelo de negocios de Versilia Solutions, trabajando detalladamente la segmentación de clientes, propuesta de valor y adaptación de modelo de negocios bajo el enfoque de la economía circular. Es por esto por lo que este estudio justifica la aplicación de la metodología Ecocanvas, herramienta estratégica que adapta el conocido Business Model Canvas de Oscar Osterwalder, incorporando principios de sostenibilidad y economía circular. Su objetivo es ayudar a diseñar modelos de negocio que no solo sean económicamente viables, sino también social y ambientalmente responsables.

3. MARCO TEÓRICO

En el presente año, el jueves 24 de julio ha sido el día en que la humanidad ha consumido todo el presupuesto anual de recursos y servicios ecológicos de la naturaleza, según el Global Footprint Network, organización internacional de sostenibilidad que ha sido pionera en la medición de la huella ecológica, y la Universidad de York, que actualmente elabora las cuentas nacionales de huella y biocapacidad bajo la gobernanza de Footprint Data Foundation (FoDaFo).

Actualmente, la humanidad utiliza los recursos naturales un 80% más rápido de lo que los ecosistemas del planeta pueden regenerar. Este nivel de sobreexplotación es posible gracias al agotamiento de los recursos naturales, lo cual compromete su seguridad a largo plazo. Las consecuencias son visibles en la deforestación, la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad y la acumulación de CO₂ en la atmósfera, lo que contribuye a una mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos y a la disminución de la producción de alimentos.

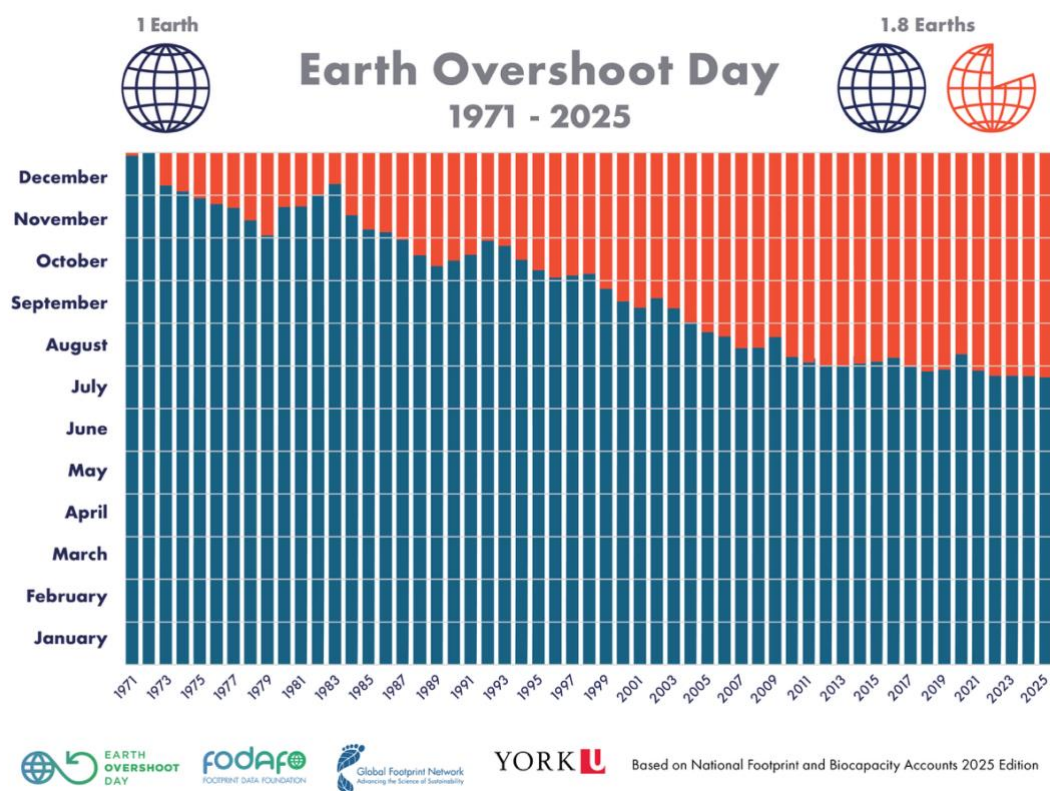


Ilustración 12: Evolución del Earth Overshoot Day 1971 - 2025.

Fuente: www.overshoot.footprintnetwork.org

Frente a este escenario, la economía circular ha surgido como una alternativa estratégica empresarial para replantear cómo diseñamos y explotamos los sistemas de producción y consumo. Su objetivo es cerrar los ciclos de materiales,

energía y recursos, pasando de un modelo lineal (extraer, producir, usar, desechar) en el que las externalidades que genera la actividad empresarial quedan al margen, a un modelo regenerativo que prioriza la reducción, reutilización, reparación y reciclaje, incluyendo las externalidades al modelo de negocios y haciéndolos parte de la ecuación.

Para llevar esta visión estratégica empresarial a la práctica, la herramienta Business Model Canvas ofrece una estructura que facilita rediseñar modelos de negocios lineales, incorporando los criterios y mirada de la sostenibilidad. Sin embargo, para que el Business Model Canvas llegara a lo que es actualmente y servir como herramienta para aterrizar conceptos empresariales innovadores y circulares, ha pasado por una evolución y desarrollo desde sus inicios.

1. Origen y creación.

El Business Model Canvas surge a finales de la década de 2000 como resultado del trabajo de investigación de Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, quienes buscaban crear una herramienta visual que simplificara la manera en que los emprendedores y directivos diseñaban, analizaban y comunicaban sus modelos de negocio. Su propuesta se materializó en el libro *Business Model Generation* (2010), que rápidamente se convirtió en una referencia mundial para la innovación empresarial.

Hasta entonces, los modelos de negocio solían describirse de forma extensa en documentos complejos, con poco dinamismo y difícil comprensión. Osterwalder y Pigneur identificaron la necesidad de un lenguaje común, accesible y práctico, que ayudara a equipos multidisciplinarios a comprender cómo una organización crea, entrega y captura valor. Así nació el canvas, un lienzo dividido en nueve bloques fundamentales, cada uno representando un componente esencial del modelo de negocio: segmentos de clientes, propuesta de valor, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos. En conjunto, permiten mapear visualmente la lógica de una empresa, facilitando el análisis de interdependencias y la identificación de oportunidades de mejora o innovación.

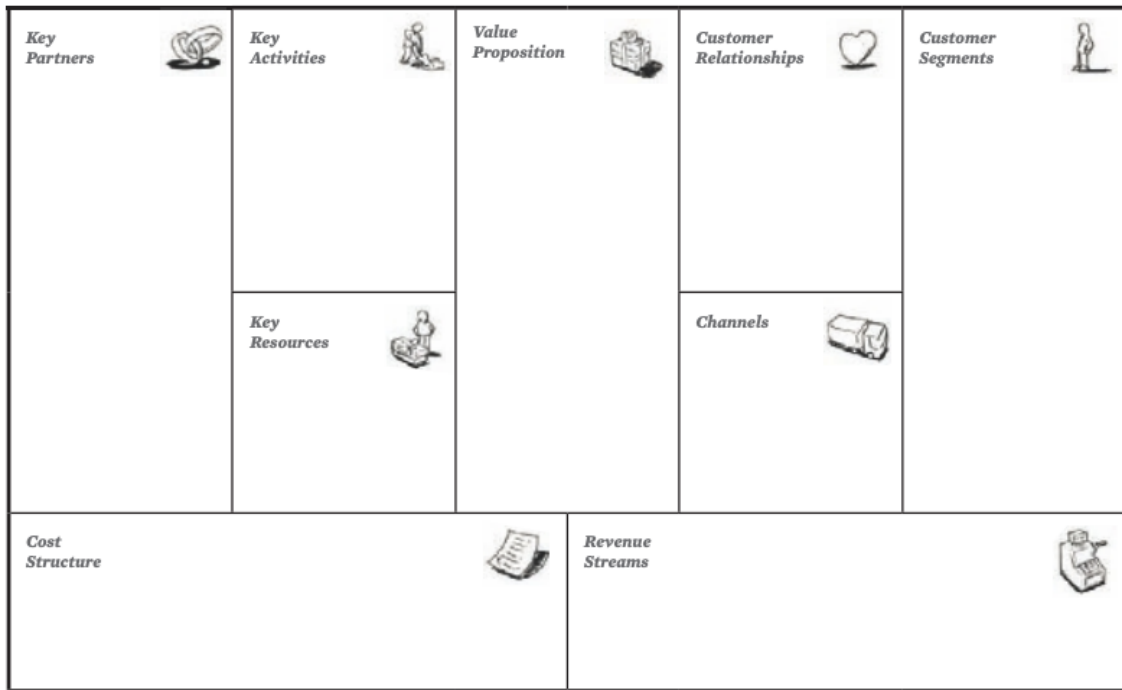


Ilustración 13: Lienzo Business Model Canvas.

Fuente: Business Model Generation.

El impacto inicial del Business Model Canvas fue notable porque introdujo una herramienta ágil y colaborativa, muy distinta de los planes de negocio tradicionales. Su formato visual en una sola página hizo posible que tanto startups como grandes corporaciones lo adoptaran rápidamente. Además, su flexibilidad lo convirtió en una herramienta idónea no solo para diseñar nuevos negocios, sino también para repensar modelos existentes, adaptarse a cambios del mercado y comunicar ideas de forma clara a inversores o equipos internos.

En esta primera etapa, el Business Model Canvas representó un cambio de paradigma: pasar de documentos estáticos a una representación estratégica, dinámica y compartida del modelo de negocio.

2. Expansión y popularización.

Tras la publicación del libro Business Model Generation en 2010, el Business Model Canvas se difundió rápidamente en el mundo empresarial, académico y emprendedor. Su éxito se debió principalmente a su simplicidad y aplicabilidad universal, lo que permitió que tanto startups emergentes como corporaciones consolidadas lo adoptaran como herramienta central para repensar sus modelos de negocio.

Un factor clave en esta expansión fue su conexión con el movimiento *Lean Startup*, impulsado por Eric Ries en 2011. La filosofía Lean propone que las empresas no deben invertir grandes recursos en planes de negocio extensos e inciertos, sino que en la validación rápida de hipótesis mediante la

experimentación. En este contexto, el canvas se convirtió en el complemento ideal: un mapa visual donde formular hipótesis sobre clientes, propuestas de valor o canales, que luego podían ponerse a prueba en el mercado de manera ágil.

En 2012, Ash Maurya desarrolló la herramienta *Lean Canvas*, una adaptación del modelo original que sustituía algunos bloques tradicionales —como socios clave o actividades clave— por otros más relevantes para startups tecnológicas, tales como problema, solución y métricas clave. Esta versión reforzó la conexión entre el Business Model Canvas y la validación de negocios en etapas tempranas.



Ilustración 14: Lienzo Lean Canvas.

Fuente: *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works*, Ash Maurya.

El período 2010–2015 también marcó la popularización en entornos académicos. Universidades y escuelas de negocio lo incorporaron en sus programas de emprendimiento, mientras incubadoras y aceleradoras lo adoptaban como estándar para presentar proyectos. Paralelamente, consultoras y grandes empresas comenzaron a usarlo para gestionar innovación interna y explorar nuevos mercados.

En esta fase, el Business Model Canvas pasó de ser una herramienta novedosa a convertirse en un lenguaje global de los negocios, generando una base común

para que equipos de todo tipo pudieran pensar estratégicamente, innovar y comunicar sus ideas de forma más clara y efectiva.

3. Especialización y sostenibilidad.

Desde 2015 en adelante, el Business Model Canvas entró en una fase de especialización y diversificación, adaptándose a diferentes contextos e industrias. Si en su origen se concebía como una herramienta universal, en esta etapa comenzó a fragmentarse en múltiples variantes que respondían a nuevas necesidades, en especial las relacionadas con la sostenibilidad y la transformación digital.

Una de las innovaciones más destacadas fue el *Triple Layered Business Model Canvas*, desarrollado por Joyce y Paquin en 2016. Esta versión expandió el lienzo tradicional al incluir dos capas adicionales: la ambiental, que analiza el ciclo de vida de los productos, materiales y emisiones, y la social, que considera a empleados, comunidad y gobernanza. Con esto, el Business Model Canvas dejó de enfocarse únicamente en la rentabilidad económica para integrar dimensiones de valor ambiental y social, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible y la creciente presión hacia modelos de negocio más responsables.

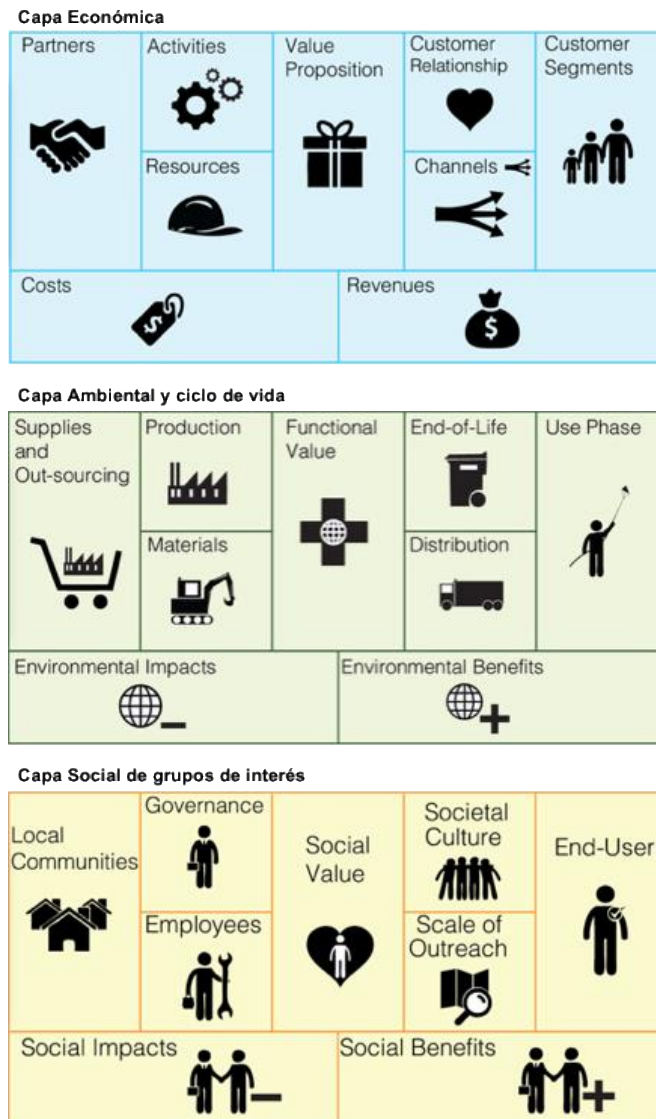


Ilustración 15: Lienzo Triple Layered Business Model Canvas.

Fuente: sustainablebusinessmodel.org

Paralelamente, surgieron adaptaciones sectoriales como el *Social Business Model Canvas*, orientado a organizaciones sin fines de lucro y proyectos de impacto social. También aparecieron versiones digitales que buscaban capturar las particularidades de negocios basados en plataformas, datos y tecnologías emergentes.



Ilustración 16: Lienzo Social Business Model Canvas.

Fuente: www.socialbusinessmodelcanvas.com

En el ámbito corporativo, grandes empresas empezaron a usar el canvas no solo para explorar nuevas oportunidades, sino también para rediseñar sus modelos existentes ante la disrupción tecnológica. El Canvas se convirtió en una herramienta clave para procesos de innovación abierta, intraemprendimiento y transformación digital, integrándose con metodologías como el *design thinking* y el *customer journey mapping*. Así, el Business Model Canvas evolucionó de ser un marco estratégico general, a convertirse en un ecosistema de herramientas especializadas, con un enfoque cada vez más marcado en la sostenibilidad y la innovación empresarial.

A partir de 2020, el Business Model Canvas se ha visto profundamente influenciado por las transformaciones sociales, ambientales y económicas que marcan la actualidad. Factores como la crisis climática, la pandemia de COVID-19 y la creciente demanda de transparencia empresarial han llevado a que las organizaciones integren en sus modelos de negocio no solo la rentabilidad, sino también el propósito, la sostenibilidad y la resiliencia. Adaptaciones como el *Triple Layered Business Model Canvas* se han consolidado como marco de referencia para empresas que buscan medir su impacto en múltiples dimensiones. Asimismo, han surgido enfoques vinculados al ESG (Environmental, Social & Governance) y a la economía circular, que sitúan al canvas como una herramienta estratégica para alinear la innovación empresarial con los límites planetarios y las expectativas de los stakeholders.

Además, como se menciona anteriormente, se ha intensificado su integración con otras metodologías de innovación como el design thinking, el service design

y los customer journey maps, con el fin de diseñar modelos de negocio centrados en el usuario y en experiencias más sostenibles.

Particularmente en lo referente a la economía circular, el enfoque de creación de valor ha evolucionado a crear valor económico, ambiental y social de manera integrada. Elementos clásicos del Business Model Canvas consideran nuevos enfoques y nacen nuevos enfoques que se agregan en la plantilla:

- Propuesta de valor: Productos diseñados para durar, ser reparados o reciclados, en algunos casos cambiando a servicio.
- Recursos clave: Materiales renovables, reciclados y de proximidad.
- Actividades clave: Logística inversa, reacondicionamiento, reciclaje.
- Estructura de costos: Optimización por reducción de desperdicio.
- Fuentes de ingreso: Modelos de negocio de “producto como servicio” (leasing en vez de venta, suscripciones y membresías).
- Impacto ambiental y social: medición de emisiones, reducción de residuos y beneficios sociales.
- Modelos de negocio e Innovación Circular: Incorpora estrategias de circularización e innovaciones en el modelo de negocio.

La metodología Ecocanvas recoge en un único lienzo la integración de todos estos enfoques, desarrollando una plantilla gráfica que nace como respuesta a la necesidad de integrar de manera explícita la sostenibilidad y la economía circular en el diseño de modelos de negocio.

ANTICIPACIÓN e IMPACTO AMBIENTAL - AA
¿Cuáles son y cómo afectarán los aspectos ambientales más importantes a tu negocio en los próximos años? Pienso en el calentamiento global, la escasez de recursos, etc.

CADENA DE VALOR CIRCULAR - CV
¿Quiénes son los principales grupos de interés (STHs) que van a afectar el proyecto o pueden ser afectados por él?

PROBLEMA / NECESIDAD - PRO
¿Cuál es el problema / necesidad que has identificado y pretendes resolver?

PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR - PUC
¿Cuál es tu propuesta de valor única para cada segmento de clientes? ¿Cuál es el valor único que no se puede copiar que generas? Describe la propuesta de valor.

RELACION CON CLIENTES y STAKEHOLDERS - REL
¿Cómo es tu relación con tus clientes y grupos de interés?

SEGMENTOS DE CLIENTES - SC
¿Quiénes son / son afectados por el problema? ¿Quiénes son los principales segmentos de clientes? ¿De la más específica posible. Si tienes varios usa colores diferentes.

ANTICIPACIÓN e IMPACTO SOCIAL - AS
¿Cuáles son y cómo afectarán los aspectos sociales más importantes a tu negocio en los próximos años? Pienso en tecnología, cultura, redes sociales.

RECURSOS CLAVE - REC
¿Qué recursos (físicos, humanos, financieros... ¿necesita tu empresa para funcionar? ¿Cuál es tu relación con el capital natural?

COMUNICACIÓN y VENTA - CV
¿Cómo interactúas a los clientes y comprometes a las partes interesadas? ¿Cómo se presta el servicio? ¿Cómo y dónde se vende?

ESTRUCTURA DE COSTES - COS
¿Cuáles son los costes en que incurre tu negocio implementando las actividades y utilizando los recursos necesarios? Pienso bien en todos los flujos de costo.

FLUJO DE INGRESOS - INI
¿Cuáles son los diferentes flujos de ingresos por el valor que creas y entregas al mercado?

MODELOS DE NEGOCIO e INNOVACIÓN CIRCULAR - MC
¿Cuáles son las características clave de tu modelo de negocio circular? Aplica las estrategias de circularización y describe aquí el resultado.

Se usó la herramienta IDENTIFICANDO OPORTUNIDADES CIRCULARES y después la herramienta ESTRATEGIAS DE CIRCULARIZACION para generar nuevas ideas y evaluar el potencial de la circularización.

Ilustración 17: Lienzo Ecocanvas Business Model.

Fuente: www.ecologing.es

4. MODELO DE NEGOCIOS LINEAL

Utilizando la metodología del modelo de negocios canvas (Osterwalder, 2009), el modelo de negocios canvas lineal de la empresa queda expresado de la siguiente forma:

Socios Clave  • Proveedor sistema ePOS. • Proveedor pasarela de pagos offline. • Proveedores de ultima milla en aeropuertos. • Socio de Supply Chain. • Empresas de retail (coca cola, nestlé, pepsico, etc.)	Actividades Clave  • Merchant of Records. • ePOS. • Última milla. • Supply Chain. • Category Management. • Sales Training. • Analítica.	Propuesta de Valor  • Único punto de contacto para la aerolínea. • Agilidad en el go-to-market. • Flexibilidad para adaptar el modelo de venta a bordo a la necesidad del pasajero y aerolínea.	Relación con Clientes  • De largo plazo, contruyendo una relación de confianza y siendo un socio clave para la aerolínea.	Segmentos de Clientes  • Aerolíneas comerciales "legacy" y de bajo costo.
	Recursos Clave  • Equipo experimentado. • Intangibles: Contratos con Aerolíneas. • Merchant of Records. • Sistemas: BAT, Nexus, LUZ, CRM, ERP.	• Proveedor Independiente sin conflicto de interés. • Años de experiencia del equipo.	Canales  • Redes de contacto de fundadores. • Participación en ferias y congresos de la industria. • Licitaciones de aerolíneas.	
Estructura de Costos  • Costos Variables: Productos, logísticos, ultima milla, comisión ventas, procesamiento pagos electrónicos, manejo efectivo. • Costos Fijos: Sistema ePOS, personal, diseño de menús, go-to-market con nuevos clientes. • Pagos a aerolíneas.	Fuentes de Ingresos  • Ingresos por venta minorista a pasajeros. • Comisiones y cargos por administración a aerolíneas. • Aportes de marketing de empresas.			

Ilustración 18: Business Model Canvas Lineal.

Fuente: Elaboración Propia.

Propuesta de Valor

La propuesta de valor de Versilia Solutions se resume en que “*Versilia Solutions me permite enfocar mis recursos en el core business de la aerolínea, dejándole la gestión del servicio a bordo a un experto en la materia. Es mi única contraparte para todos lo relacionado a venta a bordo, que busca lo mejor para el pasajero y la aerolínea, gestionando cada parte de la cadena de valor de forma ágil y flexible, dándome soluciones a los problemas y oportunidades que se nos presentan en el mercado*”, y se basa en 5 puntos:

- Ser el punto de contacto único de la aerolínea para todo lo que se relacione a servicios de venta a bordo, ofreciendo simplicidad, expertiz y liberación de recursos de la aerolínea para atender su core business. Con esto, cada parte se enfoca en maximizar los beneficios de cada área del negocio.

- Agilidad, que se traduce en rápidas implementaciones de nuevos programas de venta a bordo, permitiendo a la aerolínea ofrecer un servicio a bordo a pasajeros de acuerdo con sus nuevas definiciones en un menor tiempo que la competencia.
- Flexibilidad, adaptando el programa de venta a bordo a los objetivos de la aerolínea en términos de experiencia a pasajeros, costos e ingresos operacionales esperados, y factibilidad operacional en base a la disponibilidad de recursos en cada aeropuerto.
- Independencia de grandes empresas de catering, lo que permite a Versilia Solutions tomar las mejores decisiones para el programa de venta a bordo que no interfieran con intereses de otras unidades de negocio o por compromisos existentes con socios. Esta independencia se traduce en buscar los socios correctos a la necesidad particular de la aerolínea.
- Experiencia e Innovación: El equipo de Versilia Solutions posee una vasta experiencia en la industria de aerolíneas, catering, retail, IT y todas las áreas de la cadena de valor, poniendo a disposición este conocimiento para el desarrollo y gestión del programa. De la misma forma, Versilia Solutions está constantemente innovando en soluciones que se presenten dada la naturaleza de la demanda, mercado, o particularidad operacional de la aerolínea.

Segmento de Clientes

Principalmente el segmento de clientes de la empresa son aerolíneas comerciales que operan en distintas regiones del mundo, y que ofrecen un servicio a bordo a sus pasajeros. Estas, se pueden categorizar según:

Tamaño:

- Aerolíneas Globales, son aerolíneas de gran tamaño con redes internacionales y servicios completos, incluyendo varias clases de cabina (Económica, Business, Primera Clase) y programas de fidelización. Operan vuelos de largo alcance y suelen formar parte de alianzas globales. Se tiene por ejemplo los casos de United Airlines (USA), Lufthansa (Alemania), Emirates (Emiratos Árabes Unidos), British Airways (UK) y parte del grupo IAG.
- Aerolíneas de tamaño medio, que tienen redes de alcance continental o intercontinental más limitado. Algunas son híbridas, combinando servicios de bajo costo con características de aerolíneas tradicionales. Tenemos el caso de LATAM (Chile), Avianca (Colombia), Air Canadá (Canadá), Turkish Airlines (Turquía).
- Aerolíneas Regionales: Son aerolíneas que operan en mercados más pequeños, generalmente con aviones de menor capacidad. Pueden alimentar vuelos de aerolíneas más grandes o servir rutas donde la demanda no justifica aviones más grandes. Tenemos por ejemplo a SkyWest Airlines (USA), AZUL Linhas Aereas (Brasil), HOP! (Francia).

Modelo Comercial:

- Tradicional o de servicio completo (Legacy Carriers – Full Service Carrier FSC), quienes ofrecen una experiencia completa al pasajero, con distintas clases de servicio, conexiones globales y programas de fidelización. Se tiene como sus principales características que operan vuelos nacionales e internacionales, incluyendo rutas de largo alcance, con diferentes clases de cabina (Económica, Ejecutiva, Primera Clase) y a su vez incluyen todos los servicios en el precio del ticket (equipaje facturado, comida a bordo, entretenimiento, mayor flexibilidad en cambio, etc.). Estas aerolíneas normalmente operan desde aeropuertos principales o hubs, basando toda o la mayoría de su flota en el hub. Como referente de este grupo se tienen las aerolíneas Emirates, Etihad, American Airlines, Air France, entre otros.
- Aerolíneas de bajo costo (Low Cost Carriers – LCC) son aerolíneas que buscan maximizar eficiencia y reducir costos, ofreciendo precios más bajos mediante el pago extra de servicios adicionales. Su modelo comercial se basa en una alta utilización de la flota y la eficiencia operacional, utilizando solo 1 tipo de avión para reducir costos de mantenimiento y entrenamiento, operando rutas punto a punto de corto alcance y desde aeropuertos secundarios que ofrecen tasas de embarque más baratas que los aeropuertos principales. Su gran característica es que cobran por servicios adicionales de equipaje, selección de asiento, comida, etc. Algunos referentes de este grupo son EasyJet, Vueling, AirAsia, entre otros.
- También podemos encontrar dentro de este último grupo una radicación del modelo comercial, en donde nace el concepto de Ultra Low Cost Carrier (ULCC), llevando el modelo de negocios al extremo, haciendo variable todos los servicios adicionales y llevando al mínimo sus costos operacionales en detrimento de la experiencia del pasajero, con asientos no abatibles, menos espacio entre filas, operando de forma eficiente minimizando al máximo los tiempos en tierra de los aviones (Turn Around Time) y volando en slots de menor demanda (madrugada). Tenemos como ejemplos a Frontier en Estados Unidos, Wizz Air en Hungría, Ryanair en Reino Unido, entre otros.

Gestión del servicio a bordo:

- Las aerolíneas pueden elegir un modelo de gestión interno, en donde un área de la empresa es la responsable por el servicio a bordo, ya sea complementario o de pago. Normalmente este es el caso de legacy Carriers quienes priorizan la experiencia del pasajero por sobre la eficiencia operacional, y en el otro extremo tenemos las aerolíneas que externalizan la gestión del servicio con empresas como Versilia Solutions, buscando una eficiencia en costos y cambiar un costo operacional por una fuente de ingresos en algunos casos, como lo son en las ULCC.

Relación con Clientes

La relación que se busca construir es de largo plazo a través de la colaboración y trabajo en conjunto para desarrollar el programa de venta a bordo alineado a la estrategia de la aerolínea. Por regla general, los contratos tienen una duración de +3 años, por lo que desarrollar la relación con el cliente es clave para el éxito del programa y para las referencias que los actuales clientes puedan dar a los prospectos.

Canales

Se identifican 3 principales canales para llegar al segmento objetivo:

- Redes de contacto de los fundadores, ya que en esta industria el boca a boca y relación con las principales responsables de áreas de compras, comerciales y operacionales en las aerolíneas es clave para poder entrar en nuevos clientes.
- Participación de Ferias y Congresos, en donde se puede hacer networking y acceder a estas personas de interés, sosteniendo reuniones para discutir las oportunidades de trabajo conjunto. Estas ferias se realizan a lo largo del año y reúne a la mayoría de las aerolíneas y proveedores en un único lugar, como por ejemplo WTCE (World Travel Catering & Onboard Services Expo) que se realiza en Hamburgo, Alemania en el segundo trimestre del año.
- Licitaciones que las aerolíneas llaman para presentar propuestas para la gestión de su programa de venta a bordo.

Fuentes de Ingresos

Las principales fuentes de ingreso son:

- Ingresos por venta de productos a bordo, proveniente de los pasajeros de las aerolíneas clientes y en que Versilia Solutions es el Merchant of Records.
- Según el acuerdo comercial con la aerolínea, pueden existir ingresos por administración del programa, y/o repartición de ganancias.
- En menor grado se tiene aportes de marketing que las empresas de productos pagan por estar presente en la oferta de productos y en retribución se les da espacio publicitario en los medios físicos y digitales de la aerolínea (menú a bordo, página web, etc.).

Actividades Clave

- Merchant of Records: Lo primero que se debe realizar son todas las actividades legales, financieras y operacionales para que Versilia Solutions sea el Merchant of Records del programa de venta a bordo de

la aerolínea. Este hecho permite a la empresa poder realizar actividades mercantiles en los mercados que opera la aerolínea y se debe realizar en cumplimiento de las normas de cada país de operación.

- **Sistemas / ePOS:** A continuación, se tiene la selección e implementación del sistema de venta que los tripulantes usaran para vender a bordo, junto con la implementación del nuevo cliente en los sistemas de gestión financiera, operacional y comercial de la empresa.
- **Última Milla:** En base a la estrategia operacional de la aerolínea, i.e., plan de flota, aeropuertos de operación, itinerario de vuelos, planificación de tripulaciones, etc. se diseña la red de aeropuertos que serán base de carga de la venta a bordo y se trabaja en encontrar los socios que serán los encargados de prestar los servicios de última milla en cada aeropuerto.
- **Supply Chain:** Junto a las actividades de última milla, se diseña e implementa la estrategia de supply chain para poder contar con stock de productos en todas las bases/aeropuertos de operación.
- **Category Management:** En línea con la estrategia de supply chain, se realizan las actividades de Category Management que darán lugar al marketing Mix (producto, precio, plaza, promoción) que tendrán los pasajeros a bordo.
- **Sales Training:** Con todas las actividades anteriormente descritas, se procede a entrenar a la fuerza de venta, i.e., los tripulantes de la aerolínea en aspectos comerciales y operacionales para que puedan realizar la venta de productos durante los vuelos.
- **Analytics:** Una vez que tengamos estadísticas de venta y data relacionada a la operación del programa, el equipo de analistas provee insights para la mejora continua del programa.

Recursos Clave

Los principales recursos con que la empresa cuenta para la gestión de los programas de venta a bordo son las personas y su experiencia en el negocio, teniendo un gran equipo con experiencia en todas las áreas relevantes del negocio. Por definición, Versilia Solutions es una empresa liviana en activos no corrientes, lo que le entrega agilidad para implementar programas en cualquier parte del mundo con bajos requerimientos de capital. En esta misma línea, los principales activos que la empresa tiene son los contratos con las aerolíneas, la propiedad intelectual y sistemas que posee para la gestión del negocio, como lo son la herramienta para gestión operacional BAT (por sus siglas en inglés Barset Allocation Tool), la herramienta de gestión de stock a bordo y en tierra Nexus, la herramienta de capacitación a tripulación LUZ, entre otros. Por último, también se considera un recurso clave que la empresa sea el merchant of records del programa de venta a bordo, ya que esto le entrega una fuente directa de ingresos que permiten gestionar la empresa con un bajo requerimiento de capital de trabajo.

Socios Clave

Por el motivo anteriormente expuesto, el establecimiento de socios estratégicos es clave para el éxito de la empresa. Es necesario contar con algunos socios proveedores de sistemas ePOS y su cadena de valor (pasarela de pagos offline), socios de última milla que estén dispuestos a operar bajo los estándares de la empresa con precios razonables, un socio logístico que permita gestionar la cadena de suministro de forma eficiente y efectiva, y socios comerciales que deseen poner su marca y productos a bordo de la aerolínea y a disposición de sus pasajeros.

Estructura de Costos

Con este modelo de negocios, la estructura de costos queda:

Costos variables:

- COGS (Cost of Good Sold): Costo de productos vendidos.
- Distribución y Supply Chain: Costos logísticos para disponibilizar stock en bases de operación.
- Dry Stores: Costo de productos que se utilizan en el servicio y no se venden (vasos, servilletas, azúcar, etc.)
- Shrinkage and Wastage: Merma de productos proveniente de productos dañados y/o productos frescos que se deben desechar por pérdida de cadena de frío.
- Última Milla: Costos de armado de carros con productos y su carga en los aviones.
- Comisión a tripulación: porcentaje de la venta que se da a tripulación como elemento variable y en adición al salario por horas de vuelo.
- Procesamiento de Pagos: cargos por procesamiento de los pagos con tarjeta de crédito y también los relacionados a la gestión de efectivo.

Costos Fijos:

- Personal: Salarios del personal que gestiona el programa.
- Fees de Sistema ePOS, pagados al socio que pone a disposición sus activos.
- Costos de diseño de menú.
- Costos de go-to-market y puesta en marcha de nuevos clientes: Estos se consideran como startup cost que se devenga al inicio de cada programa de venta a bordo, y puede ser cubierto en su totalidad o parcialmente por Versilia Solutions dependiendo del acuerdo con la aerolínea.

Del modelo de negocios lineal, se concluye que la empresa entiende cuál es su segmento de mercado y tiene una propuesta de valor para este, sin embargo, en esta segmentación no tiene claro un foco específico que micro segmento debería ser la prioridad y foco de atención. Se observa que trata de abarcar más de lo

que puede apalancar, ofreciendo una propuesta de valor basada en la flexibilidad, expertiz, agilidad y libre de presiones de grupos oligopolistas, pero no se enfoca en detalle en qué necesita cada segmento de clientes identificado.

Al enfocar sus esfuerzos a un micro segmento claro, se pueden aumentar las probabilidades de crecer en número de clientes y de implementar servicios complementarios que este segmento valore. También se puede hacer un mayor foco en considerar dentro del segmento de clientes a los principales stakeholders dentro de las aerolíneas, ya que con estas personas es con quien se hará negocios y trabajará de forma conjunta.

Además, se observa que por la característica de las actividades clave, es importante contar con una excelente red de partners, y la gestión de ellos es vital para el éxito del negocio. De la misma forma que se puede trabajar con herramientas de CRM para clientes, se puede hacer con los partners para medir y monitorear como se construye la relación.

Por el lado de ingresos y costos, se observa claramente como Versilia generará beneficios, sin embargo, existe espacio para mejorar líneas de costo e incrementar ingresos si se adoptan prácticas de economía circular a su modelo de negocios.

5. APLICACIÓN METODOLOGÍA ECOCANVAS

La mayoría de las empresas que se enfrentan al desafío de incorporar conceptos de sostenibilidad y economía circular a su modelo de negocios, se enfrentan a la falta de conocimiento, métodos y prácticas para implementarlas, no saben por dónde comenzar o su visión estratégica no está actualizada a la nueva visión de economía circular, por lo que se dificulta su implementación.

Entendiendo que los modelos de negocios lineales no tienen futuro en el contexto económico, ambiental y social que estamos inmersos, los modelos de negocios circulares vienen a refrescan la mirada estratégica de las empresas para que sigan siendo relevantes y competitivos en los mercados, y a su vez sean realmente capaces de generar valor al integrar las externalidades que generan sus empresas dentro de sus modelos de negocios.

Antes de entrar en la metodología Ecocanvas, y en línea a lo que se vio en el análisis del marco teórico en donde se miró la evolución del modelo de negocios canvas y su integración con conceptos de sostenibilidad y economía circular, queremos dar una breve evolución de la mirada estratégica de las empresas respecto al tema de la sostenibilidad, pasando por una postura inicial reactiva hasta convertirse en un modelo integral de innovación y ventaja competitiva, como ocurre con la economía circular.

Entre los años 60 y 80, el foco de las empresas respecto a la sostenibilidad estaba en cumplir con normativas impuestas por los fiscalizadores para evitar sanciones, mitigando los impactos al final del proceso productivo y viendo este como un costo forzado e impuesto por externos sobre la empresa. Ya entre los años 80 y 90 comienzan a surgir las primeras iniciativas de reducción de residuos, control de emisiones, aunque forzado por un motivo de control de costos; comienza a estar presente la reputación de las empresas y se incorporan mejoras en los procesos, pero sigue estando ausente en el modelo de negocios. En los años 90 y 2000, surge el conocido concepto de responsabilidad social empresarial (RSE), donde las empresas comienzan a integrar variables sociales, éticas y ambientales en sus políticas, extendiéndose el concepto de triple resultado de las empresas por su contribución a las personas, planeta y empresa y surgen los primeros reportes de sostenibilidad. Ya en la década de 2010, se comienza a ver la sostenibilidad como una ventaja competitiva, siendo un *driver* estratégico de las empresas; esto al incluirla en la propuesta de valor y cadena de suministro. Nacen empresas con productos, marcas y modelos de negocio sostenibles, consolidándose las inversiones ESG (por sus siglas en inglés Environmental, Social and Governance). En la actualidad, el enfoque está en regenerar, rediseñar y repensar los sistemas con el objetivo de eliminar las externalidades del diseño (es más fácil mitigar lo que no existe), reemplazando los modelos de negocios lineales de tomar, producir y desechar, por modelos de negocios circulares de reutilizar, reparar, compartir, reciclar, remanufacturar. Ya el concepto no es un complemento del negocio, sino su núcleo.

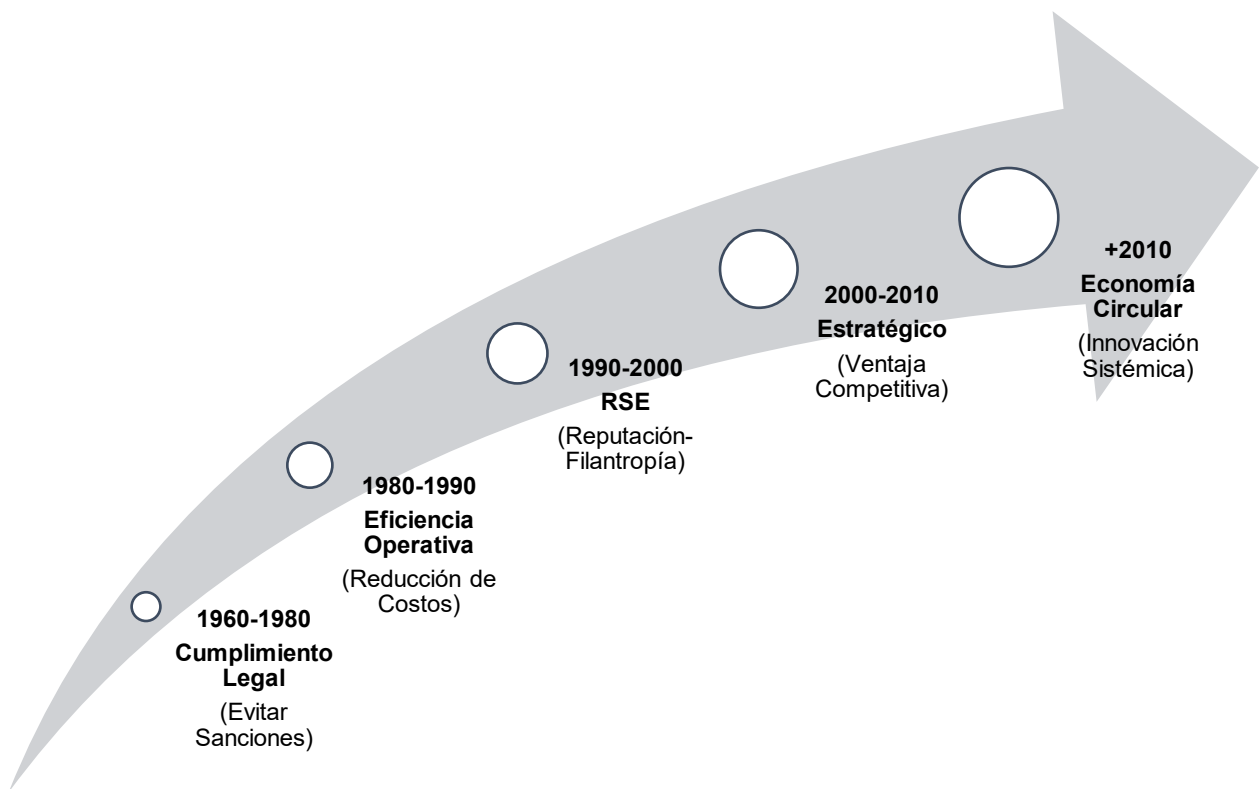


Ilustración 19: Evolución Enfoque Sostenibilidad.

Fuente: Elaboración Propia

Como se mencionó anteriormente, las empresas se enfrentaron a la problemática del cómo rediseñar su modelo de negocios, o por donde comenzar, ya que no existía un marco o metodología que permitiera hacer la transición de forma simple. De esta forma nace la metodología Ecocanvas, marco que fue desarrollado por varios autores: Fundación Ellen MacArthur y su estudio “Circular Business Model Canvas”, Lewandowski y su estudio “Sustainable Business Model Canvas”, y varias universidades europeas, escandinavas y latinas que han adaptado el concepto de Ecocanvas. En este estudio, se usará la metodología desarrollada por Nicola Cerantola, director y fundador de la consultora española Ecologing, la cual se presenta a continuación:

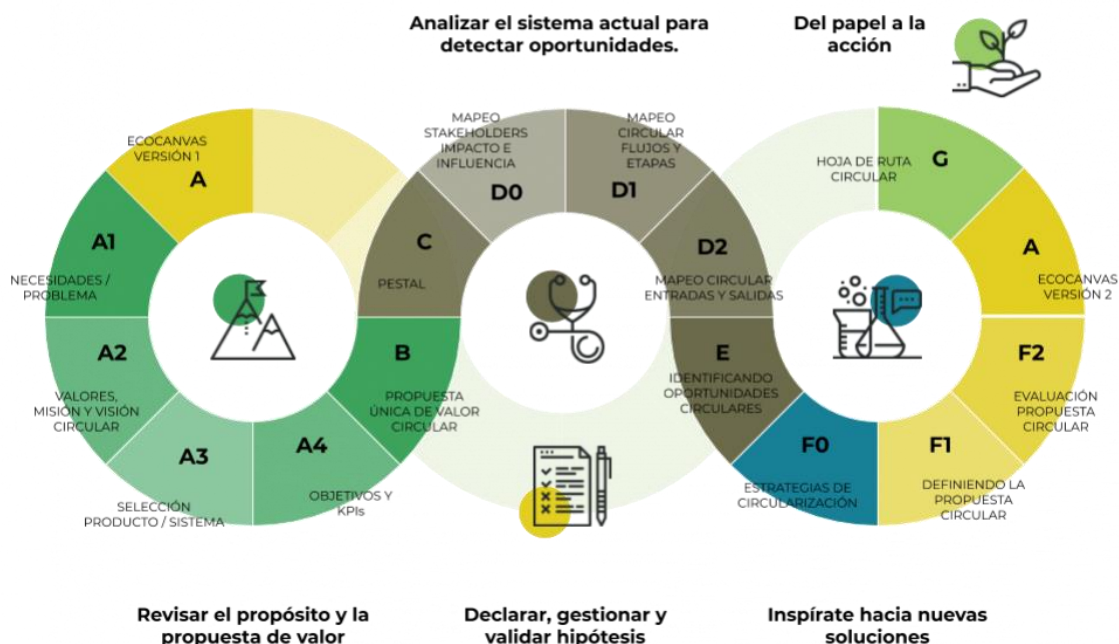


Ilustración 20: Herramientas y Fases Modelo Ecocanvas.

Fuente: www.ecologinq.es

La metodología contempla una serie de herramientas visuales que se pueden usar de forma modular siguiendo un flujo paso a paso, que permite llegar a diseñar el modelo de negocios circular de la empresa. Además, para algunos casos, las herramientas de análisis se complementarán y/o cambiarán por otras que entregan un mejor resultado para el estudio, como es el caso del mapa de valor, mapa de empatía, análisis delta y customer journey map, para las etapas de valores, misión y visión circular, propuesta única de valor circular, la definición de la estrategia empresarial y el mapa circular de flujos y etapas, respectivamente. Estas herramientas se detallan a continuación y serán el objeto de estudio de los siguientes capítulos:

- I. Revisar el propósito y la propuesta de valor
 - A – Modelo de Negocios Ecocanvas Versión 1
 - A1 – Necesidades / Problema
 - A2 – Valores, misión y visión circular
 - A3 – Selección producto / sistema
 - A4 – Objetivos y KPIs
 - B – Propuesta única de valor circular
- II. Declarar, gestionar y validar hipótesis
 - C0 – PESTAL
 - C1 – Modelo Delta
 - D0 – Mapeo stakeholders: impacto e influencia

- D1 – Mapeo circular: flujos y etapas
- D2 – Mapeo circular: entradas y salidas
- E – Identificando oportunidades circulares

III. Del papel a la acción

- F0 – Estrategias de circularización
- F1 – Definiendo la propuesta circular
- F2 – Evaluación propuesta circular
- A – Modelo de Negocios Ecocanvas Versión 2

5.1. REVISAR EL PROPÓSITO Y LA PROPUESTA DE VALOR

5.1.1. A - MODELO DE NEGOCIOS ECOCANVAS INICIAL

Tomando como base el modelo de negocios lineal explicado en el capítulo 6.6, y la plantilla del modelo de negocios circular de la metodología Ecocanvas, se procede a diseñar el primer borrador, en donde al modelo de negocios lineal se le agregan los elementos de impacto social, impacto ambiental y modelo de negocios e innovación circular del modelo de negocios circular, quedando de la siguiente forma:

ANTICIPACIÓN e IMPACTO AMBIENTAL - AA ¿Cuáles son y cómo afectarán los aspectos ambientales más importantes a tu negocio en los próximos años? Piensa en el calentamiento global, la escasez de recursos, etc. - Reducción de residuos. - Reducción de la huella de carbono por Supply Chain u Operaciones. - Rediseño de procesos y uso eficiente de recursos. - Mix de Productos de proximidad. Ver a la herramienta: MAPEO CIRCULAR	CADENA DE VALOR CIRCULAR - CV ¿Quiénes son los principales grupos de interés (STH) que van a afectar el proyecto o pueden ser afectados por él? - Similar a la cadena de valor lineal, incorporando la gestión de residuos. Ver a la herramienta: MAPEO CIRCULAR	PROBLEMA / NECESIDAD - PRO ¿Cuál es el problema / necesidad que has identificado y pretendes resolver? - Merchant of Records; EPOS; Última Milla; Supply Chain; Category Management; Sales Training; Analytics. Ver a la herramienta: NECESIDADES / PROBLEMA	PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR - PVC ¿Cuál es tu propuesta de valor única para cada segmento de cliente? ¿Cuál es el valor único que no se puede copiar que generas? Describe la propuesta de valor. - Único punto de contacto para la aerolínea. - Agilidad en el GTM. - Flexibilidad para adaptar el modelo de venta a bordo o la necesidad del pasajero y aerolínea. - Proveedor independiente sin conflicto de interés. - Años de experiencia del equipo. Describe los productos y servicios. - Gestión comercial y operacional del servicio a bordo. - Gestión de Inflight Services. - Gestión de Residuos. Ver a la herramienta: PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR	RELACIÓN CON CLIENTES y STAKEHOLDERS - REL ¿Cómo es tu relación con tus clientes y grupos de interés? - De largo plazo, construyendo una relación de confianza y siendo un socio clave para la aerolínea. Ver a la herramienta: PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR	SEGMENTOS DE CLIENTES - SCL ¿Quiénes / son afectados por el problema? ¿Quiénes son tus principales segmentos de clientes? ¿Es lo más específico posible? Si tienes ventas usa colores diferentes. - Aerolíneas comerciales legacy y low-cost. - Pasajeros. Ver a la herramienta: PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR	ANTICIPACIÓN e IMPACTO SOCIAL - AS ¿Cuáles son y cómo afectarán los aspectos sociales más importantes a tu negocio en los próximos años? Piensa en tecnologías, cultura, redes sociales. - Cambio en preferencias de pax e importancia de restricciones alimentarias. - Experiencia personalizada del pax. - Condiciones Laborales de trabajadores de socios. - Hábitos de consumo más sostenibles y saludables. - Relevancia de opinión de Influencers en Redes Sociales. Ver a la herramienta: ANÁLISIS PESTAL
ANÁLISIS PESTAL Aquí abajo indica cuáles son los impactos ambientales que vas a generar: positivos y negativos. - Gestión de residuos: Uso de insumos biodegradables, reducción de desperdicio de alimentos mediante uso de IA. - Reducción emisiones CO2 por Supply Chain con mayor oferta de productos locales. - Reducción emisiones CO2 con una gestión dinámica de las cargas en aviones. Ver a la herramienta: ANÁLISIS PESTAL	RECURSOS CLAVE - REC ¿Qué recursos (físicos, humanos, financieros...) necesita tu empresa para funcionar? ¿Cuál es tu relación con el capital natural? - Equipo experimentado. - Intangibles: Contratos con Aerolíneas. - Merchant of records. - Sistemas: BAT, Nexus, LUZ, CRM, ERP. - Red de Partners. Ver a la herramienta: MAPEO CIRCULAR		COMUNICACIÓN y VENTA - CVN ¿Cómo atraerás a los clientes y comprometerás a las partes interesadas? ¿Cómo se presta el servicio? ¿Cómo y dónde se vende? - Redes de contacto de los fundadores. - Participación en ferias y congresos de la industria. - Licitaciones de aerolíneas. Ver a la herramienta: PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR		ANÁLISIS PESTAL Aquí abajo indica cuáles son los impactos sociales que vas a generar: positivos y negativos. - Mix de Productos más sostenible, con nuevos niveles de precio. - Experiencia mejorada para pasajeros frecuentes. - Nuevos productos y servicios a bordo que aumenten la experiencia del pax. Ver a la herramienta: ANÁLISIS PESTAL	
ESTRUCTURA DE COSTES - COS ¿Cuáles son los costos en que incurrirá tu negocio implementando las actividades y utilizando los recursos necesarios? Piensa bien en todas las fuentes de gastos. - Costos Variables: Productos, logísticos, última milla, comisión ventas, procesamiento de pagos electrónicos, manejo efectivo. - Gestión de residuos con partners. - Costos fijos: sistema EPOS, personal, diseño de menú, GTM nuevos clientes, Pagos a aerolíneas. Ver a la herramienta: MAPEO CIRCULAR						
FLUJO DE INGRESOS - ING ¿Cuáles son los diferentes flujos de ingresos por el valor que creas y entregas al mercado? - Ingresos por venta minorista a pasajeros. - Comisiones y cargos por administración a aerolíneas. - Aportes de marketing de empresas. Ver a la herramienta: MAPEO CIRCULAR						
MODELOS DE NEGOCIO e INNOVACIÓN CIRCULAR - ORC ¿Cuáles son las características clave de tu modelo de negocio circular? Aplica las estrategias de circularización y describe aquí el resultado. - Gestión de Residuos. - Data Analytics para gestión operacional de carga de productos. - Category Management circular y supply chain. Ver a la herramienta: IDENTIFICANDO OPORTUNIDADES CIRCULARES - después a la herramienta: ESTRATEGIAS DE CIRCULARIZACIÓN para generar nuevos ideas y evaluar el potencial de la circularización						

Ilustración 21: Business Model Ecocanvas Inicial.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Anticipación e Impacto Social:**

Tenemos que las preferencias y gustos del pasajero cumplirán un rol crítico en el modelo de negocios circular, ya que tendremos que adaptar la oferta de productos a sus nuevos hábitos de consumo, realizando un proceso de category management con productos que cumplan requisitos de responsabilidad con el medio ambiente, ingredientes naturales y menos procesados, libres de alérgenos y que su producción y transporte minimice su huella de carbono. Además, se debe tener en cuenta la experiencia del pasajero a bordo del avión, ya que sus expectativas de servicio y precio serán comparadas como la experiencia de estar en tierra en un restaurant o cafetería. Se debe tener en cuenta la fidelidad del pasajero, creando un servicio diferenciado para los pasajeros frecuentes de la aerolínea.

A su vez, la conectividad y digitalización de las personas debe ser usada a favor de la aerolínea, pensando en integrar los canales digitales, la experiencia a bordo y los pasajeros, con el objetivo de beneficiarse positivamente de su tendencia a compartir “todo” en redes sociales.

Por último, el impacto social también está a nivel de proveedores y empresas partners con sus trabajadores, buscando que cada empresa que trabaje con Versilia Solutions sea responsable ética y profesionalmente con su personal.

- **Anticipación e Impacto Ambiental:**

Una de las principales áreas a poner foco es la gestión eficiente de los residuos: en la venta de comida, el desperdicio es un gran costo ambiental y económico si no se gestiona de forma correcta. Se requiere una estricta gestión de punta a punta, comenzando por una selección de productos con fechas de caducidad alineadas a la rotación y cadena de suministro que minimicen la huella de carbono, pasando por una eficiente gestión FIFO en unidades de armado de batesets y a bordo por tripulación, hasta la incorporación de una robusta analítica de datos que permita cargar los productos y cantidades correctas, evitando “pasear” productos.

La componente tecnológica del manejo de datos, su análisis y plan de acción será clave para gestionar el impacto ambiental que genera la venta de comida, por lo que contar con la infraestructura y recursos para esta actividad será clave.

- **Modelos de Negocio e Innovación Circular:**

Las características clave del modelo de negocios circular estarán marcadas por la gestión de residuos, en donde la búsqueda de partners, o bien el desarrollo de las competencias dentro de Versilia Solutions será vital, tanto en la construcción de la oferta, la gestión logística y la

infraestructura para el data analytics. Además, pensando en la experiencia y diferenciación del servicio para pasajeros frecuentes, se puede trabajar en la innovación comercial integrando la oferta de ancillaries con la oferta a bordo, creando por ejemplo un producto servicio a bordo que pueda ser comprado tal como se agrega una maleta, selección de asientos o embarque prioritario, y a su vez se puede ofrecer como servicio premium para pasajeros frecuentes.

Como conclusión, se observan algunas oportunidades de mejora para el modelo de negocios circular, como la gestión de residuos, la infraestructura de Data Analytics y la innovación comercial para aumentar la experiencia del pasajero y diferenciación con la competencia, sin embargo, aún se considera un modelo de negocios circular inmaduro que puede ser mejorado mediante la aplicación de la metodología Ecocanvas.

5.1.2. A1 - NECESIDADES/PROBLEMAS

Para transformar el modelo de negocios actual, se deben identificar las necesidades y desafíos que tiene y enfrenta la empresa para establecer el camino hacia la circularidad. Una vez identificados, se procederá a determinar su grado de criticidad para ver cuáles y como pueden ser integrados en el nuevo modelo de negocios. Se tienen 4 perspectivas a analizar:

- **Desafíos desde la perspectiva Ambiental:**

Como bien se ha mencionado anteriormente, uno de los principales desafíos es la gestión de residuos que se genera en la operación. Se tiene el desperdicio alimentario o de comida, que diferenciaremos como shrinkage y wastage, al que proviene de productos envasados y con fecha de caducidad por sobre 15 días, y al que proviene de la comida fresca que caduca en horas o menos de 15 días, respectivamente. Se hace esta distinción porque la gestión operacional de ambos es distinta y se necesita pensar en una solución para cada tipo por separado.

Además, se tiene el desperdicio por uso de material complementario a la comida (llamado *dry stores*), como lo son servilletas, vasos desechables, envases y envoltorios, que son necesarios en un ambiente donde no se puede usar material de varios usos como lo es la vajilla o vasos de vidrio.

También está presente el desafío de como mitigar las emisiones de CO2 producto de la gestión logística de transporte de productos, carga en aviones y luego por mover los productos a bordo del avión. Este último punto es un factor relevante para la aerolínea, ya que cada gramo que lleva a bordo el avión consume combustible durante el vuelo y tiene un

impacto en la huella de carbono, por lo que su gestión es relevante en lo económico y ambiental.

Por último, se tiene el desafío de integrar prácticas e insumos sostenibles en la selección de productos envasados y/o en la elaboración de productos frescos.

- **Desafíos desde la perspectiva Social:**

Un desafío básico en el manejo y venta de comida es el cumplimiento de las normas y regulaciones que eviten la contaminación e intoxicación de personas. Esto es algo mínimo y crítico para cualquier empresa que se desempeñe en este sector por su impacto en la salud de las personas y a su vez en la reputación de la marca. De igual forma, existe una constante necesidad de cumplir con las regulaciones aduaneras para el control de plagas entre países; en el espacio europeo este factor es menos relevante de lo que puede ser en Latinoamérica, África o Asia.

Finalmente, se tiene el desafío de los socios estratégicos y el cumplimiento de las regulaciones laborales con sus trabajadores, que, bajo un modelo de negocios circular, este desafío queda integrado como desafío para la empresa y a su vez para la aerolínea.

- **Desafíos desde la perspectiva Económica (Cliente/Mercado):**

Considerando la perspectiva del cliente/mercado, se tiene que las aerolíneas tienen una alta presión en la gestión de costos, producto del incremento del precio del petróleo y de la necesidad de reducir sus costos operacionales, que finalmente es traspasado a sus proveedores y partners, demandando una eficiente gestión operacional que pueda ser traspasado a ahorros o beneficios a ellos y simultáneamente que se cumplan con las necesidades e intereses de las distintas áreas de la empresa, como por ejemplo con los índices de satisfacción de pasajeros del departamento de clientes, o con los criterios ESG del departamento de sostenibilidad.

También se tiene que la empresa tiene la necesidad de contar con una estrategia de data analytics, que le permita hacer una eficiente gestión de los datos y sustentar la gestión operacional, comercial y financiera de su negocio. Como se vio en el análisis pestal y de las seis fuerzas de Porter, este mercado es fuertemente regulado y altamente competitivo, por lo que Versilia Solutions tiene que identificar en que nicho de mercado participará, cuál es su propuesta de valor y como la sustentará.

- **Desafíos desde la perspectiva Personal/Motivacional:**

Desde lo motivacional para la empresa, aún Versilia Solutions es visto como un jugador pequeño dentro de la industria, por lo que necesita desarrollar escalabilidad del negocio y aumento de competitividad en licitaciones de aerolíneas de gran tamaño en el largo plazo. En el corto plazo, tiene la necesidad de evolucionar su estrategia empresarial, incorporando a los objetivos estratégicos, las tendencias que serán un mínimo necesario en el futuro como lo es la economía circular, inteligencia artificial, entre otros.

Además, por su tamaño y estructura del negocio, tiene el desafío de desarrollar una red de socios logísticos que le permita innovar en la operación de última milla y reducir sus costos de carga del avión.

A continuación, se presenta un resumen de los desafíos y su grado de criticidad, categorizado como bajo, medio y alto.

PERSPECTIVA	DESAFIO / NECESIDAD	CRITICIDAD
Ambiental	Gestión de residuos - Shrinkage	Media
	Gestión de residuos - Wastage	Alta
	Gestión de residuos - Dry Stores	Alta
	Emisiones CO2 - Logística	Media
	Emisiones CO2 - Avión	Alta
Social	Integración de insumos sustentables	Baja
	Cumplimiento de normativas sanitarias	Alta
	Cumplimiento de regulaciones aduaneras	Alta
	Cumplimiento de regulaciones laborales	Alta
	Gestión de Costos	Alta
Económica	Cumplimientos índices de satisfacción de pasajeros	Media
	Cumplimiento criterios ESG	Media
	Estrategia Data Analytics	Alta
	Selección segmento de mercado	Alta
	Escalabilidad del negocio	Media
Personal	Evolución estrategia empresarial	Alta
	Desarrollo red de partners	Alta

Ilustración 22: Desafíos y Necesidades.

Fuente: Elaboración Propia.

En conclusión, se observa que los principales desafíos y problemáticas de la empresa están en la gestión de residuos, desarrollo de la red de socios

estratégicos, desarrollo de las competencias internas con relación a data analytics y gestión operacional, así como también la evolución de su estrategia empresarial y la incorporación de tendencias tecnológicas para competir en el mercado en el corto y largo plazo.

5.1.3. A2 - VALORES, MISIÓN Y VISIÓN CIRCULAR

Para redefinir la misión, visión y valores de la empresa, usaremos la metodología planteada en el análisis delta (Hax A. y Olavarría L., 2017), en donde la misión del negocio se diseña en base a la segmentación y propuesta de valor al cliente, junto con las competencias existentes y deseadas de la empresa. Para este ejercicio, nos enfocaremos en las 3 primeras tareas estratégicas del diagrama, usando los análisis anteriormente realizados y en la metodología del lienzo de propuesta de valor (Osterwalder A. y Pigneur Y., 2014).

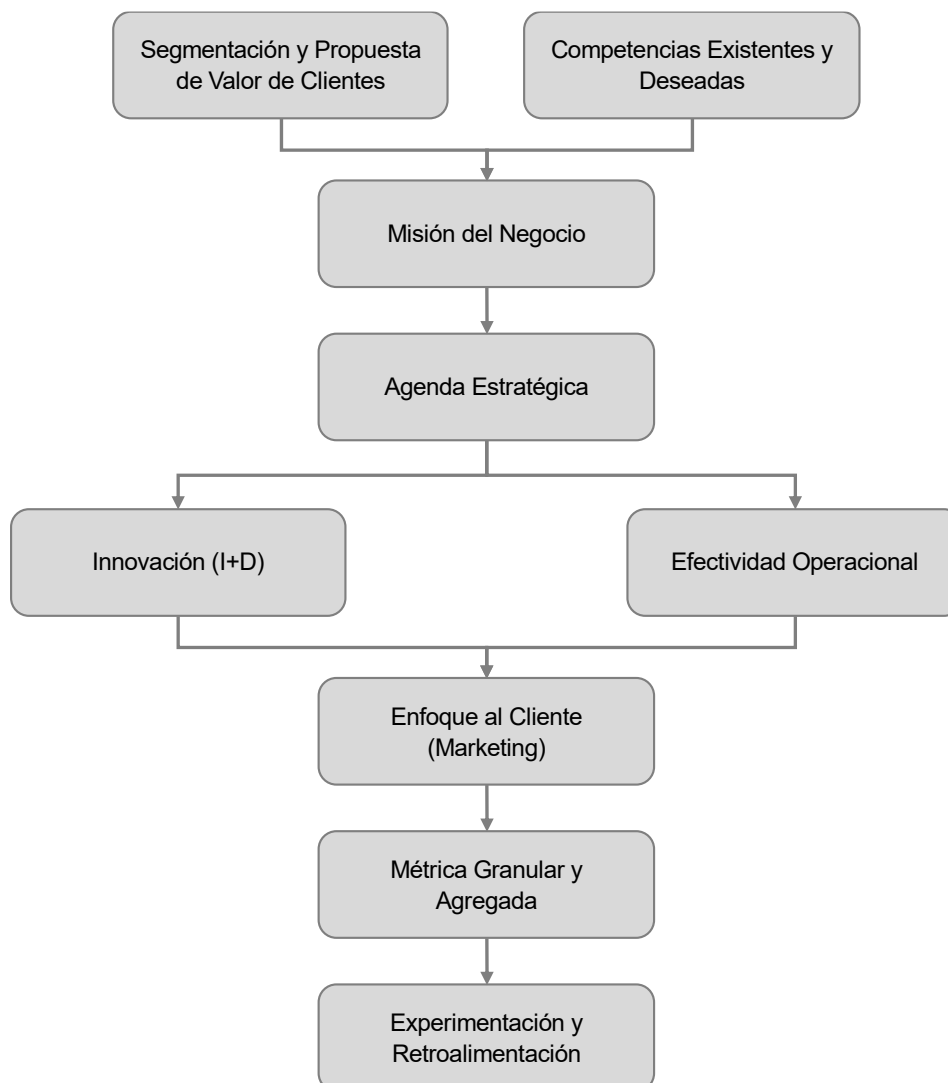


Ilustración 23: Tareas Estratégicas Modelo Delta.

Segmentación de Clientes y Propuesta de Valor de Clientes.

Como se mencionó anteriormente, se utilizará la metodología del lienzo de propuesta de valor para analizar la segmentación de clientes y mapa de valor.

El lienzo de propuesta de valor es una metodología diseñada para alinear las necesidades de los usuarios y clientes con las características de los productos y servicios a ofrecer. Es utilizada habitualmente en procesos de innovación, diseño de productos y servicios, y fue concebida como vía para definir de forma más clara y profunda los dos aspectos fundamentales dentro de un modelo de negocio: los Segmentos de Clientes y la Propuesta de Valor.

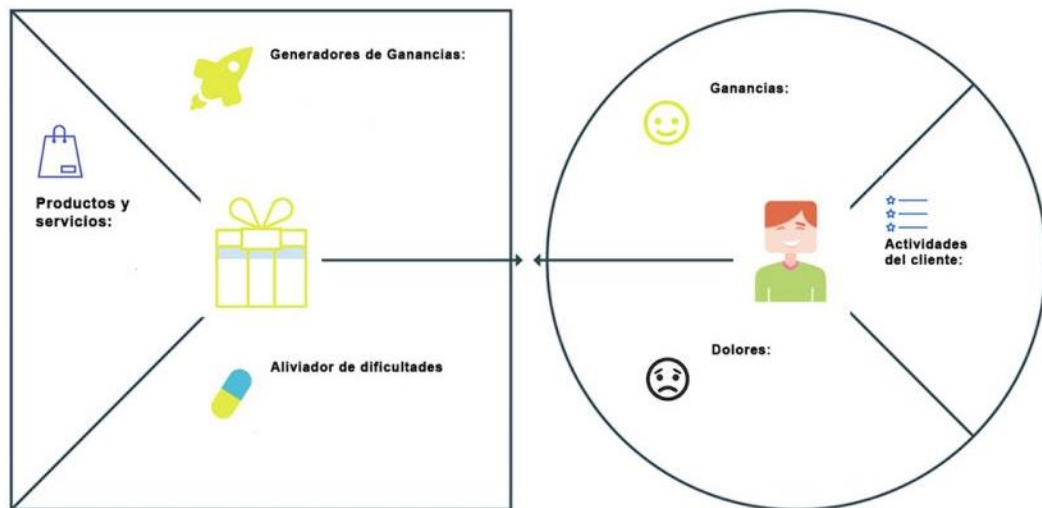


Ilustración 24: Lienzo de Propuesta de Valor.

Fuente: Design Thinking España.

En este análisis, se estudiarán estos dos aspectos por separado, usando el mapa de valor y reemplazando el análisis de segmento de clientes por el mapa de empatía, que luego serán usados para definir la propuesta de valor circular de nuestro modelo de negocios.

Segmento de Clientes / Mapa de Empatía

Nos centraremos en entender en detalle quien es su cliente, cuáles son sus motivaciones y necesidades. Para esto, se utilizará la metodología del Mapa de Empatía, la cual una herramienta visual que permite representar lo que una persona (cliente, usuario, stakeholder, etc.) piensa, siente, ve, escucha, dice y hace, con el objetivo de comprender mejor sus

motivaciones, problemas, necesidades y deseos. El mapa de empatía queda de la siguiente forma:

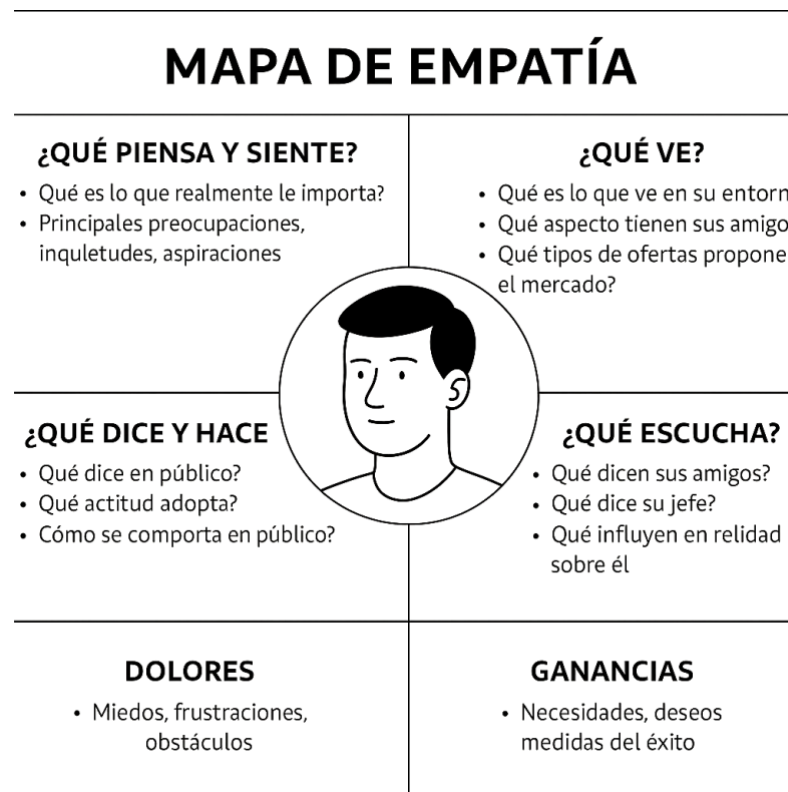


Ilustración 25: Mapa de Empatía.

Fuente: Elaboración Propia.

Cliente:

Trabajaremos con un arquetipo de cliente, el cual es el principal stakeholder y tomador de decisión a la hora de elegir al partner para la gestión del programa de venta a bordo de la aerolínea y quien es el que es responsable de reportar su performance dentro de la aerolínea.

Se tomará como arquetipo al director de Ancillaries, quien es responsable de los ingresos provenientes de las líneas de ancillaries que tiene la aerolínea y donde el P&L del programa de venta a bordo contribuye al P&L de la aerolínea.

1. ¿Qué piensa y siente?

- *¿Qué le preocupa realmente?* El negocio de venta a bordo representa una pequeña parte de mi P&L en términos de contribución, pero me demanda mucho tiempo porque es un negocio que la mayoría de mis colegas no entiende su complejidad.

- *¿Cuáles son sus mayores miedos, frustraciones, sueños o aspiraciones?* Mi mayor miedo es que la venta a bordo afecte otras áreas de la aerolínea, y esto me impacte en mi credibilidad de profesional y capacidad de gestión. Mi sueño es crecer dentro de la aerolínea y para eso debo ser competente en todos los desafíos que se me plantean.
- *¿Qué le quita el sueño?* Hacerlo mejor cada día. Me gusta analizar y alcanzar objetivos ambiciosos que me propongo. Respecto a la venta a bordo, quiero contar con un partner que me libere de la gestión del día a día y en quien pueda confiar que está desempeñando un trabajo de calidad.

2. ¿Qué ve?

- *¿Qué ve en su entorno diario?* Mucha data, análisis y reuniones. Diariamente reviso la performance de cada línea de los ancillaries y busco acciones que permitan sobrepasar las metas del mes. Respecto a la venta a bordo, tengo acceso limitado a la información y con desfase de 2-3 días.
- *¿Qué tipo de personas lo rodean?* Colegas de diversas áreas de la empresa, principalmente del área comercial, finanzas y estrategia. Me rodeo de colegas de nivel intermedio y plana gerencial.
- *¿Qué problemas observa?* Dificultad para alinear los intereses de los distintos departamentos, en donde cada uno defiende su área de acción. Desfase en el acceso a la información para la toma de decisiones en la venta a bordo. También observo problemas operacionales que afectan la moral de la tripulación y su performance (falta de producto, insatisfacción de pasajeros y tripulantes).
- *¿Qué ofertas tiene el mercado?* En la venta a bordo, existen varias empresas que pueden ofrecer el servicio de outsourcing de gestión de la venta a bordo, sin embargo, no todos están dispuestos a asumir la responsabilidad o son muy caros, por la alta complejidad que tiene la operación de la aerolínea. Esto limita las opciones a no más de 3 alternativas.

3. ¿Qué dice y hace?

- *¿Qué dice públicamente?* Que la venta a bordo es un servicio clave para la experiencia del pasajero y que se necesita el compromiso de todas las áreas para su éxito, especialmente el de tripulación. Es un defensor de la gestión del servicio porque entiende su complejidad y que hay un balance costo beneficio a la hora de esperar la excelencia en el servicio.

- ¿Cómo se comporta en público? Es prudente y pragmático. No tiene problemas en decir lo que se debe mejorar, ya sea dentro o fuera de su área de acción.
- ¿Qué actitud adopta? Intenta buscar puntos de entendimiento y colaborar para lograr el compromiso de todos. Tiene una actitud positiva y flexible para adaptarse a las necesidades del momento.
- ¿Qué dice a sus colegas? Usualmente menciona las complejidades del negocio de venta a bordo y es explícito en decir que la actitud es clave para aumentar los ingresos (especialmente con el área de tripulación). Sus palabras siempre están respaldadas por datos, busca ser objetivo en sus mensajes y evitar juicios de valor.

4. ¿Qué escucha?

- ¿Qué le dicen sus colegas, jefes, equipo? Sus colegas le dicen que la venta a bordo y experiencia de pasajeros está sujeta a la disponibilidad de stock a bordo y que los problemas operacionales dificultan el trabajo del equipo de venta. Sus jefes le dicen que debe apretar para que el proveedor a cargo del servicio de venta a bordo haga su trabajo de mejor forma, y que debe enfocarse en sus otras áreas de responsabilidad; él está muy bien considerado y se espera que pueda asumir nuevas responsabilidades en su futuro. Su equipo de reporte directo le explica las problemáticas y desafíos que se enfrenta en el día a día, que la operación es compleja y que la mayoría de los reclamos de tripulación se basan en percepciones puntuales y no en la realidad general.
- ¿A quién presta atención realmente? A sus jefes y equipo.
- ¿Qué mensajes le impactan? Los que tienen impacto económico en la gestión de la venta a bordo, los que son difíciles de justificar con datos.

5. Cuáles son sus dolores?

- ¿Qué le resulta difícil? Las decisiones que no se sustentan en un análisis de información. La imprecisión de los datos.
- ¿Cuáles son sus miedos, frustraciones, obstáculos y riesgos? Su máxima frustración es la baja rentabilidad del programa de venta a bordo, el cual afecta a su línea de ancillaries (es el único servicio que contribuye de forma negativa en los ingresos de ancillaries), y la dificultad para aumentar sus ingresos y nivel de servicio sin incurrir en costos adicionales. Tiene el riesgo de querer analizar alternativas sin contar con opciones reales que le represente el mismo nivel de costo que tiene actualmente.

- ¿Qué barreras enfrenta para lograr lo que quiere? La gestión directa y palancas de éxito de la venta a bordo están fuera de su alcance (tercerizadas y en otros departamentos), y la colaboración entre áreas es compleja, especialmente con el equipo de tripulación.

6. Resultados esperados

- ¿Qué define el éxito para esta persona? Alcanzar los resultados que se plantearon en los casos de negocio. Por su naturaleza analítica y orientada a números, su foco siempre está en cumplir sus objetivos definidos en sus análisis.
- ¿Qué beneficios espera? Para la venta a bordo, espera que el negocio se sustente por sí solo, le contribuya positivamente a su métrica de ingreso por pasajero y al NPS de la aerolínea. También espera que la gestión del negocio de venta a bordo sea fluida y no le genere una mayor carga de trabajo.
- ¿Qué resultados quiere obtener? A corto plazo quiere cumplir con su presupuesto de ancillaries, y a largo plazo quiere ser parte del equipo ejecutivo de la aerolínea.

Como podemos ver del trabajo realizado con el mapa de empatía, tenemos a un cliente muy orientado a los análisis numéricos, basando sus decisiones en casos de negocio, que le permitan lograr los objetivos propuestos. Este es un perfil muy común que se encuentra en las áreas comerciales de las aerolíneas, sobre todo en las *low-cost* en donde el modelo de negocio de la aerolínea les exige que cada acción se sustente por sí sola. Al ser un perfil común, es imprescindible que la propuesta de valor de Versilia se sustente en una fuerte orientación a métricas de performance, tableros de control y un sólido manejo de los datos en todas las áreas de trabajo. Además, se observa que la colaboración *intra-departamentos* de la aerolínea es crucial, con el fin de alinear intereses de cada parte y de hacerlos parte de las decisiones que se tomen a la hora de definir la estructura del programa de venta a bordo, nivel de servicio y resultados esperados. Otro punto para considerar en la propuesta de valor debe ser la simplicidad y adaptación de Versilia a las necesidades de la aerolínea; la venta a bordo es un servicio que toca varios departamentos de la aerolínea por lo que existen variados stakeholders y ninguno tiene la totalidad de la responsabilidad de su gestión. Por lo mismo la tercerización es una excelente alternativa para la aerolínea, y contar con un partner con quien sea fácil trabajar será bien percibido. Para el director de Ancillaries debe ser fácil reportar resultados del servicio, e idealmente no sea justificar causas de problemas.

Mapa de Valor

Se analizarán los siguientes tres aspectos:

1. Productos y Servicios. La empresa ofrece los siguientes servicios:
 - i. Gestión total del programa de venta a bordo: Se ofrece como su principal servicio y está enfocado en que la aerolínea tercerice su gestión *end-to-end* y que Versilia se haga cargo, gestionando todos los aspectos comerciales, operaciones y financieros necesarios para su éxito.
 - ii. Gestión parcial del programa de venta a bordo: Similar al anterior, con la diferencia que la aerolínea solo terceriza parte de la gestión, como puede ser la gestión logística y operacional, o la gestión comercial y entrenamiento de tripulación, entre otros.
 - iii. Plataforma de Data Analytics para la gestión de la venta a bordo, que se ofrece como un servicio premium sobre el estándar.
 - iv. Gestión de comidas de tripulación: Como parte de los beneficios que tripulación tiene, la aerolínea debe proveer de comida, o como mínimo un servicio de aguas (frías y calientes) para la tripulación de cabina durante su turno de vuelos. Versilia ofrece la gestión operacional de este servicio, definiendo junto a la aerolínea lo que se provee a tripulación y haciéndose cargo de las cargas en aviones de forma diaria.
 - v. Gestión de vuelos charters: como parte del plan de vuelos no comerciales de la aerolínea, Versilia ofrece la gestión comercial y operacional del servicio de catering para vuelos charters contratados por empresas, grupos y/o agencias de viaje.
 - vi. Gestión del material de catering: Para operar los servicios anteriormente descritos, es necesario contar con el material para prestar el servicio (ver Anexo X). Versilia ofrece el servicio de gestión del material en cada aeropuerto de operación, su compra, almacenamiento, control, revisión y reparación en nombre de la aerolínea, en los casos que corresponda.
 - vii. Servicios Publicitarios: Versilia ofrece la gestión con empresas que desean estar presentes visualmente en la cabina del avión, coordinando campañas de marketing para la presencia de material publicitario P.O.P. con terceros.
2. Generadores de alegrías y ganancias.
 - i. Visibilidad de datos y análisis de calidad para reportar la performance del servicio.

- ii. Generación de ingresos extra a los servicios definidos, generando colaboración de las marcas con la aerolínea.
 - iii. Excelencia operacional que entrega mayores beneficios a las aerolíneas vs. sus competidores, mediante la gestión de costos y externalidades.
 - iv. Reducción de costos de combustible y emisiones de CO2.
 - v. Incremento de ingresos por mayor disponibilidad de productos que tienen mayor rotación.
 - vi. Aumento de la satisfacción de pasajeros a través del servicio a bordo.
3. Aliviador de dificultades o frustraciones:
- i. Liberación de tiempo y responsabilidad de un servicio que no es el core de la aerolínea.
 - ii. Coordinación y alineación de intereses de los distintos departamentos respecto al servicio de venta a bordo.
 - iii. Simplicidad para gestionar el servicio en todas sus áreas, basado en criterios simples y fáciles de entender para todas sus partes, tanto en lo comercial como operacional.
 - iv. Flexibilidad para adaptar el modelo de servicio a la necesidad particular de cada aerolínea.
 - v. *"One single partner"* para todos los servicios inflight mediante la complementariedad de los servicios ofrecidos.

Competencias Existentes y Deseadas.

En base al análisis interno realizado, vemos que Versilia Solutions tiene una cadena de valor que cubre de principio a fin la prestación del servicio, incorporando socios estratégicos en actividades donde se requiere la posesión de activos fijos, como es el caso de la operación de última milla, o la gestión del supply chain. Teniendo en mente esto, las competencias existentes y deseadas se detallan a continuación:

Área	Competencias Existentes	Competencias Deseadas
MoR	Equipo financiero, legal y comercial con el conocimiento para desarrollar las actividades.	N/A
IT - ePOS Systems	- Sistemas de gestión operacional, financiera y comercial. - Socio estratégico para la implementación de sistemas de venta en cada nuevo cliente.	Sistema de gestión operacional "World class" más robusto y que se integre con otros sistemas y tecnologías
Payment Solutions	Sistema ePOS integrado a las principales pasarelas de pago offline.	Conectividad a bordo y sistemas de pago online

Last Mile Operations	- Equipo operacional con amplio conocimiento de los procesos de negocio necesarios para la gestión del servicio. - Flexibilidad para adaptar procesos e innovar en soluciones out-of-the-box.	Procesos Operacionales modulares, que agreguen mayor flexibilidad a la hora de elegir modelos operacionales para cada aeropuerto. Evolución de la operación para la gestión de residuos y emisiones.
Supply Chain	Equipo logístico con el conocimiento de gestión de stock y modelos de abastecimiento.	Socios estratégicos en cada mercado de operación, separando los servicios de supply chain (almacenamiento, fulfillment, transporte) con el objetivo de tener alternativas y hacer frente a alzas de costos.
Category Management	- Equipo de retail con experiencia en servicio a bordo y retail management. - Oferta estacional a pasajeros.	Innovación en la oferta de productos y servicios, evolucionando hacia un modelo de gestión de retail online.
Crew Training	- Equipo de entrenadores con conocimiento del servicio a bordo y operación de la aerolínea (ex tripulantes). - App de entrenamiento autónomo "LUZ" - Alta orientación a procesos de servicio a pasajero basado en metodología de hotelería y negocio de entretenimiento y servicio a clientes.	Incremento de las competencias comerciales del equipo de entrenadores. Mayor colaboración con los equipos de gestión de tripulación de las aerolíneas, para alinear estrategias de reclutamiento, formación, gestión y evaluación de desempeño.
Sales	Equipo con conocimiento en procesos de servicio.	Integración de los equipos de Versilia y Aerolíneas para medir desempeño en el servicio a bordo y alinear estrategia del servicio al de la empresa.
Analytics	- Equipo de analistas con amplio conocimiento del negocio. - Herramientas de visualización de información y KPI. - Alineación con equipo de IT para el Data Engineering.	Mayor robustez y estabilidad en la homogeneidad de la data, alineando todas las fuentes de información en DWH de la empresa. Foco en modelos de inteligencia artificial generativa para forecasting.

Ilustración 26: Tabla Competencias Existentes y Deseadas.

Fuente: Elaboración Propia.

Misión 2030 del Negocio:

La misión de una empresa es la declaración que define su propósito fundamental y la razón de su existencia. En esta se describe **qué hace** la empresa, **a quién** sirve y **cómo** crea valor. Una buena misión debe ser clara y concisa, que motive a empleados y clientes y finalmente que refleje la esencia del negocio.

Considerando los puntos mencionados anteriormente, la misión circular de Versilia Solutions queda:

“Gestión circular de la cadena de valor de los servicios de Inflight para aerolíneas y empresas de transporte de pasajeros, con un enfoque simple, flexible y basado en datos, alineando los intereses de sus stakeholders tanto en lo económico, social y ambiental, maximizando la experiencia a bordo de pasajeros y siendo el socio de confianza de sus clientes”.

Visión 2030:

“Ser reconocidos como la empresa pionera en la transformación de la industria de catering y servicios inflight para 2030, siendo la empresa de elección para empresas de transporte de pasajeros que quieran brindar la mejor experiencia a sus pasajeros a través de programas de servicio a bordo, que sea responsable con todos sus stakeholders y de todas las externalidades que genera la gestión del negocio”.

Valores: C-H-A-N-G-E

C (Circular)	• Hacemos negocios con una visión circular en todas nuestras acciones.
H (Honor)	• Estamos orgullosos de nuestra forma de hacer negocios, siempre con ética y responsabilidad hacia todo nuestro entorno, y fieles a lo que somos.
A (Adaptability)	• La innovación es parte de nuestro ADN y necesitamos constantemente adaptarnos para evolucionar y dar soluciones a los nuevos desafíos.
N (Network)	• Creemos en la importancia de las relaciones con nuestros socios clave para dar soluciones colaborativas a los desafíos del mañana.
G (Guts)	• Estamos preparados para dar pasos audaces con el valor de atenerse a lo que es correcto.
E (Expertise)	• La experiencia y conocimiento es nuestro mayor activo y lo usamos con el entusiasmo de ampliar nuestra comprensión para ofrecer lo mejor.

Ilustración 27: Valores Circulares Versilia Solutions.

Fuente: Elaboración Propia.

Como conclusión, se tiene una misión, visión y valores de la empresa alienados a una nueva forma de contribución al mercado, con una misión y visión enfocadas en una propuesta de valor basada en un servicio circular, simple, fiable, basado en datos, que alinea intereses de todos los stakeholders y que genera beneficios en lo económico, social y ambiental, y valores que hablan de una empresa con la circularidad en su core, con ética, que se adapta y evoluciona ante los cambios del mercado, capaz de generar relaciones de trabajo colaborativas, con audacia en sus decisiones y siempre con la experiencia y conocimiento como principal activo a servicio de sus clientes.

5.1.4. A3 - SELECCIÓN PRODUCTO/SISTEMA

Si consideramos el portafolio de productos y servicios descrito en el mapa de valor, y además profundizamos en los principales procesos del servicio de venta a bordo, mediante la herramienta de selección de producto/sistema tenemos una mejor visión de cuáles son los servicios y/o procesos que son más importantes y urgentes de circularizar. En la siguiente ilustración se tiene el resultado del análisis y se procede a justificar esta decisión.

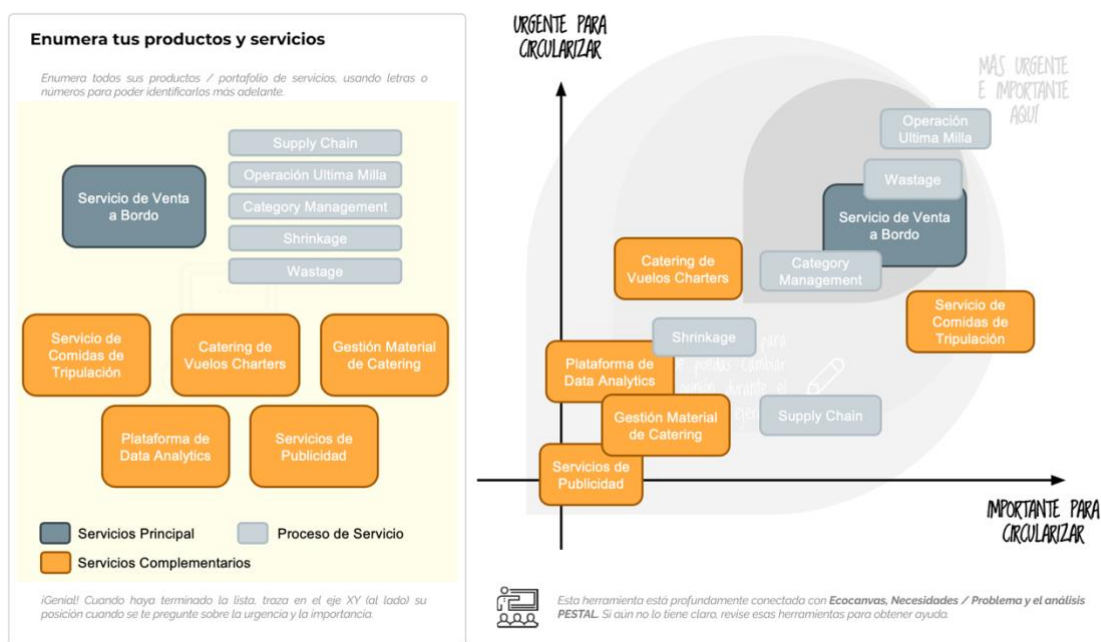


Ilustración 28: Selección de Producto/Sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la ilustración, tenemos 5 procesos provenientes del servicio de venta a bordo y 5 servicios complementarios a la oferta principal de Versilia Solutions. En el lado derecho de la ilustración vemos que existen 3 procesos que son urgentes e importantes de circularizar, estos son el proceso logístico de última milla de la carga de barsets en el avión para disponibilidad productos para su venta, el desperdicio de comida fresca o *wastage* que corresponde a la comida que se carga pero no se vende, y el proceso de category management que corresponde al diseño y ejecución de la selección de categorías y productos disponibles en el catálogo de cada ciclo. Además, tenemos con alta importancia para circularizar, pero baja urgencia al servicio de comidas de tripulación, que corresponde a la gestión de las bebidas y comida que debe tener disponible tripulación para su jornada de trabajo, esto como parte obligatoria que debe proveer la aerolínea a sus trabajadores. Su baja urgencia viene de la complementariedad del servicio y de las sinergias que se pueden dar con la operación de última milla del servicio de venta a bordo, ya que se pueden

aprovechar los acercamientos de uno para cargar productos para ambos servicios.

Finalmente, tenemos el grupo de los productos y servicios que tienen baja importancia y urgencia para circularizar, ya sea por su naturaleza como son el servicio publicitario, gestión de material de catering y plataforma de data analytics, por su impacto para el caso del proceso de supply chain, o por su origen para el caso de shrinkage, que se puede resolver a través de hacer más eficiente los actuales procesos más que rediseñar con enfoque circular.

Como conclusión, tenemos que son caso de circularización los 3 procesos provenientes de la venta a bordo: operación de última milla, wastage y category management, atacando aspectos económicos, sociales y ambientales de forma simultánea.

5.1.5. A4 - OBJETIVOS Y KPIS

Considerando los 3 procesos seleccionados para circularizar, se tiene que los objetivos y principales indicadores de desempeño quedan de la siguiente forma:

NECESIDADES / PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADORES DE PROGRESO (KPIs)
<i>Selecciona los 3 más importantes de ellas y escríbelos a continuación. Si deseas considerar más de 3, utiliza otra copia de esta plantilla.</i>	<i>¿Puedes fijar objetivos específicos para satisfacer / conseguirlos de una manera razonable durante este proceso de transformación?</i>	<i>Define un indicador o un conjunto de indicadores. Si tiene problemas para definirlos, eche un vistazo en la columna abajo para inspirarte.</i> https://docs.wbcsd.org/2019/06/Circular_Metrics-Landscape_analysis.pdf
1er Operación de Última Milla	Reducir el consumo de combustible del avión a través del rediseño de la operación de última milla, permitiéndome gestionar el cambio de barsets por disponibilidad de productos.	- Cantidad de barsets usados / (aviones en uso * total días). (actualmente cada avión utiliza un barset diario). KPI mensual general. - Kilos CO2 consumidos por peso del barset. (el barset estándar pesa x kilos). KPI mensual general. - % productos fuera de stock = productos con 0 stock sobre el total de productos cargados en un barset.
2do Wastage	Reducir el desperdicio de comida fresca a 20%, rediseñando los procesos y criterios de carga de comida, permitiéndome tener una oferta sostenible y disponibilidad a bordo, y haciéndome cargo del desperdicio.	• Wastage = unidades desechadas / unidades cargadas • Proporción de residuos enviados a vertederos mediante partner logístico. • Proporción de productos vendidos con tag de oferta (se puede hacer oferta en últimos vuelos del día para reducir wastage). • Cantidad de partners logísticos que envían comida fresca a vertederos.
3er Category Management	Diseñar una oferta de productos que minimice las emisiones de CO2 y residuos, y que también considere aspectos de producción sostenible, maximizando satisfacción de pasajeros e ingresos.	• Proporción de SKU que tengan sello de sostenibilidad (empresa B o similar). • Kilos de desechos provenientes de envases de productos, que hayan sido reciclados. • Proporción de productos con sello de alérgenos y/o intolerancias.

Ilustración 29: Objetivos y KPIS.

Fuente: Elaboración Propia.

Operación de Última Milla:

- Objetivo específico: Se quiere reducir las emisiones de CO2 por la reducción en el consumo de combustible del avión por transporte del peso

del baret a bordo, a través del rediseño de los procesos operacionales de última milla (preparación, carga y descarga del baret), permitiéndome gestionar la carga de un nuevo baret en base a disponibilidad de productos a bordo y no de manera fija diaria como es en la actualidad.

- KPIs:

- Proporción de barets sobre el total potencial.

$$\% \text{ Uso Barets} = \frac{\text{barets cargados}}{\text{aviones en uso} * \text{total días}}$$

- Kilos CO2 consumidos por peso del baret por vuelo.

$$\text{Emisiones (Kg CO}_2\text{)} = \text{Kg baret} * \text{km vuelo} * \text{Factor Emisión}^2$$

- % Productos fuera de stock. Se considera a nivel de SKU, una vez que se descarga el baret y se recuenta la cantidad de producto que volvió a la bodega.

$$\% \text{ OOS} = \frac{\text{SKU en 0 stock}}{\text{Total SKU cargado}}$$

Wastage:

- Objetivo específico: en línea con la gestión de residuos, se espera reducir el desperdicio de comida fresca a 20%, rediseñando los procesos y criterios de carga de comida fresca, permitiendo tener una oferta sostenible y disponibilidad a bordo, e incorporando a la gestión el desperdicio que se produzca.

- KPIs:

- % Wastage.

$$\% \text{ Wastage} = \frac{\text{Unidades sobrantes}}{\text{Unidades cargadas}}$$

- Proporción de unidades desechadas que son tratadas a través de un partner de tratamiento de comida orgánica.

$$\% \text{ Residuo Tratado} = \frac{\text{Unidades enviadas}}{\text{Unidades sobrantes}}$$

- Penetración promoción último vuelo, con el objetivo de minimizar el desperdicio generado.

$$\% \text{ Penetración} = \frac{\text{Unidades vendidas en promoción ultimo vuelo}}{\text{Total unidades vendidas}}$$

² El factor de emisión se puede encontrar tabulado en estudios de agencias ambientales. Como referencia se tiene que para transporte aéreo el factor es de 500 gCO2/tkm.

- Proporción de bases cubiertas con partners logísticos para gestionar el envío de comida fresca a vertederos, sobre el total de bases de operación.

$$\text{Cobertura Bases} = \frac{\text{Bases con partner de gestión de residuos}}{\text{Total bases de operación}}$$

Category Management:

- Objetivo específico: Diseñar una oferta de productos que minimice las emisiones de CO2 y residuos mediante la óptima selección de productos, y que también considere aspectos de producción sostenible, maximizando satisfacción de pasajeros e ingresos.
- KPIs:
 - Proporción de SKU que tengan sello de sostenibilidad (empresa B o similar).

$$\% \text{SKU circular} = \frac{\text{SKU con sello sostenibilidad}}{\text{SKU totales}}$$

- Kilos de desechos provenientes de envases de productos, que sean reciclados.
- Proporción de productos especiales (con sello de alergenicos y/o intolerancias) disponibles en el menú.

$$\% \text{SKU especiales} = \frac{\text{SKU especiales}}{\text{SKU Totales}}$$

5.1.6. B - PROPUESTA ÚNICA DE VALOR CIRCULAR

La propuesta única de valor circular es la promesa explícita y diferenciadora que nuestro producto o servicio ofrece a los potenciales clientes, incorporando en su diseño los conceptos y buenas prácticas de economía circular. Para desarrollar esta propuesta, se usará la herramienta detallada en la ilustración, la cual se puede dividir en 4 cuadrantes si trazamos una cruz en el centro del diagrama. A la derecha tenemos a nuestro segmento de clientes, en donde entenderemos sus problemas y necesidades, cuáles son sus soluciones alternativas existentes en la actualidad, en la parte superior tenemos las necesidades emocionales y en la parte inferior sus requerimientos funcionales para dar solución a su necesidad.

En el lado izquierdo, tenemos a la organización y cuáles son los puntos clave que posee para ofrecer una solución única, diferenciadora e innovadora al cliente, en la parte superior tenemos la forma en que satisface las necesidades emocionales y en la parte inferior se tiene la forma que da respuesta a los requerimientos técnicos de la solución. Al integrar todos estos elementos, se

tiene en el centro la propuesta única de valor en términos de valor intangible y elementos técnicos del producto o servicio.

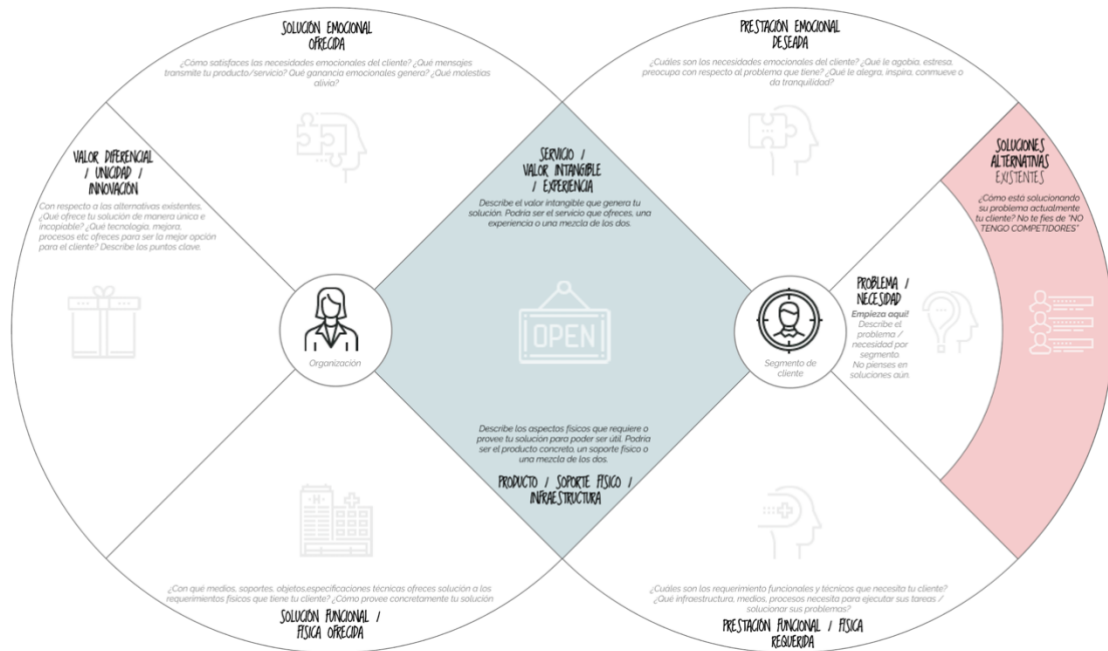


Ilustración 30: Propuesta única de valor circular.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Problema / Necesidad:** Del análisis de los problemas y necesidades, y del mapa de empatía, se puede concluir que los principales problemas y necesidades son:
 - Mejorar la rentabilidad del P&L de venta a bordo.
 - Alineación de los intereses de los distintos departamentos de la aerolínea.
 - Servicio a bordo tiene bajo impacto en lo económico y alto impacto en la experiencia a bordo.
 - Servicio complejo que demanda mucho tiempo y expertiz fuera del core de la aerolínea.
 - Alta presión por la mitigación de emisiones de CO2.
 - Reducir los residuos que se generan del servicio a bordo.
 - Acceso a información y KPI del servicio de venta a bordo.
- **Soluciones alternativas existentes:**
 - Dar un servicio a bordo complementario, integrando el costo del servicio en el precio del ticket como lo hacen las aerolíneas legacy.
 - Ofrecer el servicio de venta a bordo externalizándolo con otra empresa.
 - Suspender el servicio a bordo.

- **Prestación emocional deseada:**
 - Confianza en el socio estratégico que gestione el servicio a bordo.
 - Alineación de los intereses de los distintos departamentos de la aerolínea respecto a la venta a bordo.
 - Tranquilidad y que el servicio a bordo fluya sin generar problemas operacionales.
 - Visibilidad y control de los principales KPI del servicio.
 - Éxito a través de alcanzar las metas definidas para el programa de venta a bordo.

- **Prestación funcional deseada:**
 - Externalización de la gestión *end-to-end* de la cadena de valor de venta a bordo.
 - Excelencia en la gestión operacional.
 - Amplia oferta de productos a bordo.
 - Tableros de control de KPIs.
 - Reporte diario, semanal, mensual de performance comercial, operacional, financiero.
 - Cumplimiento de normas y regulaciones aplicables.
 - Gestión de servicios inflight complementarios como vuelos charters, comida de tripulación, material de aseo y limpieza, etc.

- **Valor diferencial / Unicidad / Innovación:**
 - Adaptación de la cadena de valor del servicio a bordo a la naturaleza y necesidad de la aerolínea, alineando las necesidades económicas, sociales y ambientales.
 - Gestión de stakeholders para lograr la colaboración de todas las partes en la implementación del programa de venta a bordo.
 - Estrategia de Data Analytics, con paneles de control y reportería comercial, operacional y financiera.
 - Simplicidad y cercanía en la gestión del programa.

- **Solución emocional deseada:**
 - “Versilia Solutions es una extensión de la aerolínea y trabajamos alineando los intereses de todas las partes para lograr consenso y compromiso con el servicio a bordo”.
 - Simplicidad en el diseño y gestión; si es simple es fácil de entender.
 - Responsabilidad sobre los resultados del programa a nivel económico, social y ambiental.

- **Solución funcional deseada:**
 - Implementación de una cadena de valor del servicio a bordo adaptada a la necesidad y operación de la aerolínea.
 - Red de socios estratégicos en aeropuertos de operación para gestión de supply chain y última milla.

- Red de socios estratégicos en la construcción de la oferta comercial, con foco en sostenibilidad, productos locales y gustos y preferencias de pasajeros.
 - Gestión de emisiones y residuos provenientes de la venta a bordo.
 - Equipo de gestión a cargo del programa, cercano y que hable el idioma local para generar cercanía e intimidad.
 - Expertos en cada área de la cadena de valor: operaciones, supply chain, ventas, IT, analytics, finanzas.
- **Propuesta Única de Valor Circular:**
 - Servicio, valor intangible, experiencia: Un servicio end-to-end de gestión de la cadena de valor del servicio de venta a bordo, cercano y de confianza, alineando los intereses de los stakeholders y que sea fácil y simple de entender. Se tiene total responsabilidad por los resultados del programa de venta a bordo tanto en lo económico, social y ambiental.
 - Producto, soporte físico, infraestructura: Gestión de la cadena de valor del servicio de venta a bordo, adaptado a las necesidades y operación de cada aerolínea, desplegando el servicio en cada base de operación a través de partners logísticos de última milla y con foco en una oferta de productos que maximice la satisfacción de pasajeros y minimice el impacto ambiental. Innovador modelo de gestión operacional que permita minimizar los residuos y las emisiones de CO2 y el uso de combustible del avión por el transporte de comida a bordo de los vuelos. Todo este servicio, prestado con un equipo de gestión experto en cada área de la cadena de valor, que entienda y hable el mismo idioma que la aerolínea, y que su gestión esté basada en análisis de datos y KPIs de control.

5.2. ANALIZAR SISTEMA PARA DETECTAR OPORTUNIDADES.

5.2.1. C – ANÁLISIS PESTAL

Del análisis PESTAL realizado en el capítulo 2.3.1. tenemos que las empresas de catering aéreo y servicio a bordo operan en un entorno altamente regulado y competitivo, enfrentando crecientes desafíos en sostenibilidad, gestión de costos y nuevas tecnologías. Para Versilia Solutions, será clave la innovación y la adaptación a nuevas regulaciones para mantener su competitividad en el mercado. Se identifican oportunidades en los factores tecnológicos con la adopción de tecnologías de Inteligencia Artificial y automatización, y el uso de sistemas de gestión operacional que permitan reducir costos y hacer más eficiente la operación del servicio. Así también, existen desafíos que puede abordar la empresa para capitalizar su potencial como lo son la estacionalidad de la demanda, los nuevos hábitos de consumo y experiencia del pasajero, y la reducción de residuos y emisiones por supply chain y operación de última milla.

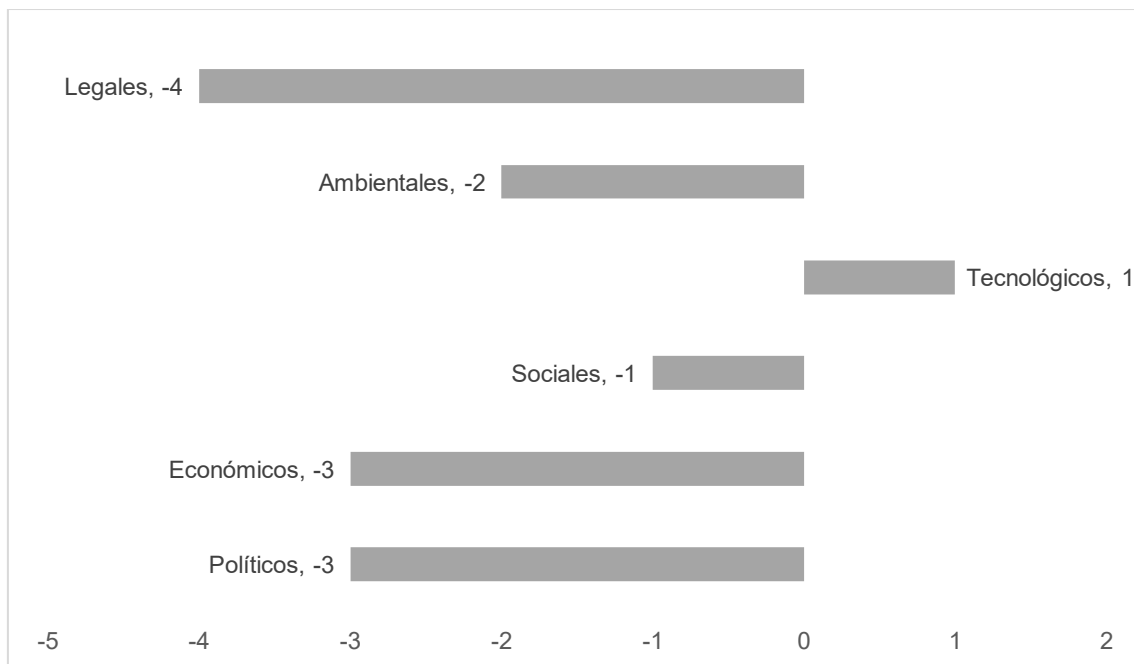


Ilustración 31: Análisis PESTAL.

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.2. C1 – MODELO DELTA

Considerando que el análisis de las fuerzas de Porter se basa en la competencia y como derrotar a los rivales en el mercado donde se participa, y que gran parte de la propuesta única de valor circular de la empresa se basa en la cercanía y colaboración con los clientes, se propone analizar la estrategia empresarial desde el enfoque del fortalecimiento de la relación con los clientes, intentando ganarse al cliente en vez de ganarle al rival, mediante el análisis del modelo delta. Este enfoque estratégico fue desarrollado por el profesor de MIT Arnoldo C. Hax, el cual plantea 3 enfoques centrados en el cliente y describe 8 posicionamientos estratégicos que puede adoptar una empresa. Los 3 enfoques y 8 posicionamientos estratégicos serán analizados bajo el caso particular de Versilia Solutions a continuación:

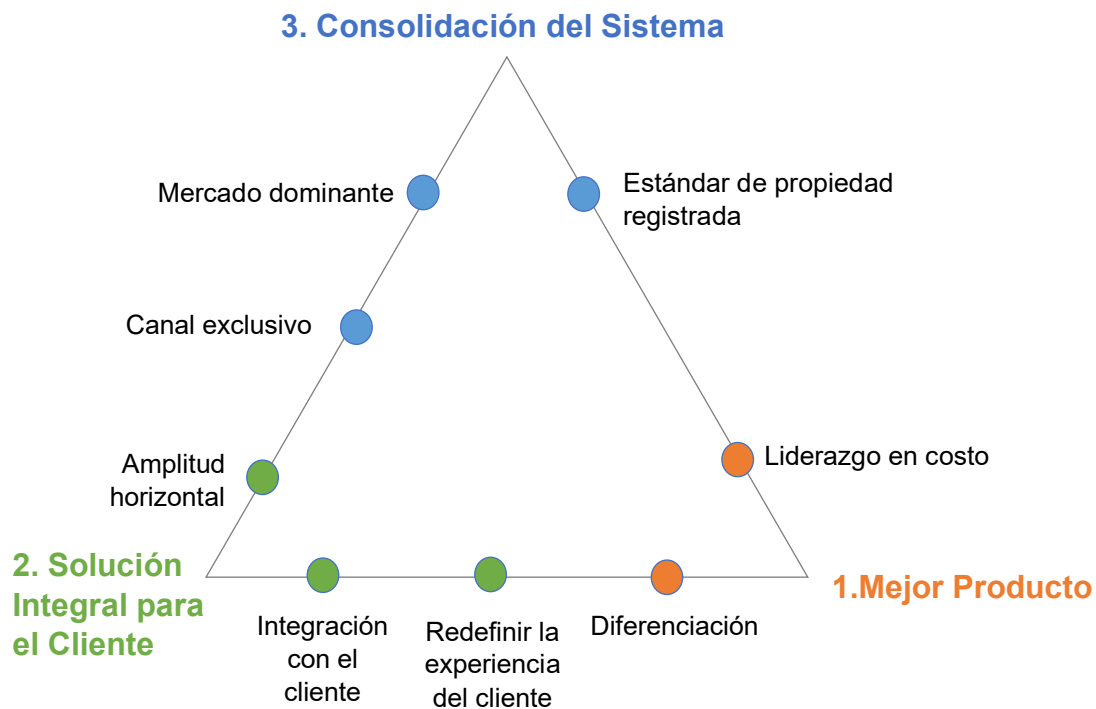


Ilustración 32: Modelo Delta.

Fuente: Arnoldo C. Hax & Dean L. Wilde, The Delta Project, 2001

1. Mejor Producto:

El objetivo es ser la opción preferida del cliente por producto, precio o tecnología y su foco está en la eficiencia operativa, innovación técnica y liderazgo de costos. En esta posición estratégica, se compete por superioridad del producto o servicio, teniendo una similitud al modelo tradicional de competencia directa de Porter. La relación con el cliente es generalmente transaccional, basada en el valor percibido puntual. Para esta estrategia principal, Versilia Solutions es muy débil ya que necesita invertir en I+D y contar con economías de escalas en su cadena de suministro, una fuerte marca y gran eficiencia operacional para lograr la reducción de costos y alta performance de su servicio para ser considerado que tiene el mejor producto/servicio.

2. Solución Integral al Cliente:

El objetivo es crear una relación profunda, duradera y personalizada con el cliente, en donde la propuesta de valor no es solo el producto/servicio, sino la solución integral a las necesidades del cliente. Para esto, el cliente es el centro absoluto de la estrategia, diseñando una solución personalizada y basada en el conocimiento profundo del cliente y sus necesidades. Con esta estrategia, se busca tener una alta fidelización del cliente y asegurar ingresos recurrentes. Para Versilia Solutions, esta estrategia es la que más calza con su ADN y forma de ver el negocio, ya

que los programas de venta a bordo requieren de una alta personalización por la naturaleza de la operación y estrategia de la aerolínea, necesitando una alta capacidad de adaptación y conocimiento a las necesidades del cliente.

3. Consolidación del Sistema:

El objetivo es generar un ecosistema que haga que el cliente no quiera o no pueda salirse fácilmente, creando barreras de salida para el cliente y barreras de entrada para los competidores. Con esta estrategia el valor se genera por la red, la compatibilidad y los costos de cambio por la dependencia estratégica que se crea con el cliente. Usualmente se ofrecen beneficios por pertenecer al ecosistema de servicios (descuentos por venta cruzada, integración de servicios), teniendo integrado a clientes, partners y proveedores en la cadena de valor y ecosistema creado. Para Versilia Solutions, esta estrategia hace sentido de cara a la relación con los operadores de última milla y cuando la operación de la aerolínea este atomizada en muchos aeropuertos, ya que se necesita que todos los partners de última milla operen coordinados y bajo los estándares requeridos por la aerolínea. Aquí es donde la propuesta de valor de Versilia se ve fortalecida ya que puede ofrecer esa coordinación necesaria como parte de su servicio.

Por el lado de los posicionamientos, tenemos:

Posición 1: Mercado Dominante

Negocio donde se intercambia información, dinero o artículos físicos. La compañía provee una interfaz entre compradores y vendedores, que es muy difícil de reemplazar una vez que se ha formado una masa crítica.

Posición 2: Canal Exclusivo

Generación de barreras importantes que dificultan a los competidores el acceso a las cadenas de distribución y abastecimientos, limitando así su acceso a los clientes, usando la propiedad o influencia en cadenas de distribución y abastecimiento como ventaja competitiva.

Posición 3: Amplitud Horizontal

Integración y adaptación de un conjunto de productos y servicios a las necesidades del cliente, entregando una solución integral en un solo lugar es mejor que si cada componente se adquiere por separado.

Posición 4: Estándares de Propiedad Registrada

La propiedad registrada de un estándar aglutina a una extensa red de empresas complementarias en torno a él y a un gran margen de clientes, consolidándose en un sistema.

Posición 5: Liderazgo en Costo

Enfocado en ser el proveedor de costos más bajos en una categoría de producto no diferenciada (mejorando la eficiencia en costos de la cadena de suministros).

Posición 6: Integración con el Cliente

La estrategia busca asumir actividades que antes realizaba el cliente. La empresa las hace de forma más efectiva y eficiente, mejorando la rentabilidad del cliente y creando una relación única, convirtiendo en un paquete de competencias que da servicio al cliente e invierten juntos en un producto hecho a la medida de sus necesidades.

Posición 7: Redefinir la relación con el cliente

Enfoque en la experiencia completa del cliente, partiendo en el punto de adquisición y continuando a lo largo de todo el ciclo de vida del producto en las manos del cliente. Este posicionamiento está basado en un profundo conocimiento de intereses y necesidades de los clientes, lo que lleva a segmentación efectiva y un trato diferenciado para cada segmento de clientes.

Posición 8: Diferenciación

Enfocado en la diferenciación de las características y funcionalidades del producto de manera que sean preferidos por los clientes y así consigan precios más altos, manteniendo la efectividad de la producción.

Como conclusión, considerando los tres enfoques y los 8 posicionamientos estratégicos, tenemos que **para el caso de Versilia Solutions** aplican a su estrategia principal de Solución Integral al Cliente:

- **Integración con el Cliente:** Durante las fases de implementación y go-to-market, es clave que la empresa pueda involucrar activamente a la aerolínea para definir la estructura de la cadena de valor y del servicio ofrecido. De esta forma el servicio que presta Versilia Solutions se percibe como una extensión misma de la aerolínea y la relación se fortalece por su estrecha colaboración y trabajo conjunto con los distintos departamentos de la aerolínea. Si bien el servicio se da en un marco B2B

entre Versilia y la aerolínea, no tenemos que olvidar que el cliente final es el pasajero y este ve que el servicio que presta Versilia es de la aerolínea, por lo que afectará la experiencia del pasajero y los indicadores de satisfacción de la aerolínea.

- **Amplitud Horizontal:** Esta posición puede darse en paralelo o en una segunda etapa después de la integración con el cliente con el servicio principal. En algunos casos las aerolíneas quieren conocer cómo opera su proveedor antes de darle más servicios complementarios bajo su gestión, y en otros incluyen todo en el mismo paquete para mejorar su posición negociadora. En ambos casos, Versilia puede ofrecer la gestión de servicios complementarios de catering para tripulación y pilotos, gestión de vuelos charters, gestión del aseo de la cabina, etc. como servicios complementarios a la oferta principal del programa de venta a bordo, permitiéndole crear un ecosistema de servicios bajo su gestión.



Ilustración 33: Modelo Delta Final Versilia Solutions.

Fuente: Elaboración Propia.

Del análisis delta concluimos que Versilia Solutions tiene una oportunidad para posicionarse estratégicamente como un Proveedor de Soluciones Integrales, con orientación a una integración con el cliente y desarrollo de la horizontalidad de sus servicios.

5.2.3. D - MAPA STAKEHOLDERS IMPACTO E INFLUENCIA

Los stakeholder son todos los grupos de interés que tienen impacto e influencia sobre nuestra propuesta de valor, por lo que es clave identificarlos y entender cómo la afectan, con el objetivo de ver si estamos siendo inclusivos y de qué forma estamos afectándolos con nuestro nuevo modelo de negocios circular. Existen circunstancias en que, al cambiar y mejorar una cosa, se pueden afectar otras, por lo que será importante analizar el impacto total que tendrá nuestro modelo de negocios sobre los stakeholders.

Se utilizará la plantilla de la metodología de Ecocanvas la cual pasamos a detallar y analizar a continuación:



Ilustración 34: Mapa de Stakeholders.

Fuente: Elaboración Propia.

1. **Instituciones públicas:** En este grupo de interés podemos identificar a las entidades que definen las políticas y normativas aplicables al servicio de venta a bordo.

2. **Medios de comunicación y RRSS:** En este grupo de interés identificamos a todos los medios especializados en aviación, que en su mayoría tienen presencia digital y a través de cuentas en redes sociales profesionales como LinkedIn. Además, se tiene a influencers que se dedican a crear y compartir contenido relacionado a la experiencia a bordo de los vuelos de aerolíneas, y en los cuales también evalúan el servicio de venta a bordo.
3. **Usuarios y clientes:** En este grupo de interés, se hará la separación en cada uno para su mapeo:
- **Usuarios:** Se tiene a los pasajeros que son usuarios del servicio de transporte la aerolínea y que pueden acceder al servicio de venta a bordo durante su vuelo.
 - **Clientes:** Se tiene a la aerolínea que es el cliente que demanda el servicio que ofrece Versilia Solutions. Dentro de este grupo se puede hacer la diferencia de todas las áreas que son afectadas por el servicio a bordo:
 - **Comercial – Ancillaries:** Principal stakeholder dentro de la aerolínea por tener la responsabilidad del P&L del servicio de venta a bordo dentro de los ingresos de Ancillaries.
 - **Tripulación:** Área que pone a disposición la “fuerza de ventas” que se encarga de ofrecer y prestar el servicio a bordo a los pasajeros en los vuelos.
 - **Ground Handling – Operaciones:** Área que se encarga de la operación terrestre de los vuelos y que puede ver afectado sus KPI de puntualidad por la carga y descarga de balesets y comida en los aviones.
 - **Customer Experience:** Área que se encarga de velar por la experiencia de los pasajeros en todo el viaje del cliente con los servicios de la aerolínea.
 - **Procurement:** Área que se involucra normalmente en etapas tempranas para la negociación y firma de los acuerdos comerciales con Versilia. Su impacto puede estar relacionado con los cumplimientos de las metas de ahorros de costos por nuevos servicios.
 - **Finanzas:** Área que se encarga de las cuentas por pagar y cuentas por cobrar y se involucra en los procesos comerciales mensuales de pagos entre la aerolínea y Versilia Solutions.
 - **Marketing:** Área que se encarga de los lineamientos de marca en todos los puntos de contacto con el pasajero y se puede ver afectado por el material publicitario (físico y online) que se utilice para promocionar la venta a bordo con pasajeros.
 - **IT:** Área que se encarga de la gestión de la información y sus sistemas. Se ve afectada porque es necesaria una integración con plataformas de Versilia Solutions para que información operacional de la aerolínea (Flight schedule, pasajeros, rosters

de tripulación, etc.) esté disponible para que Versilia pueda gestionar el servicio de venta a bordo.

- RRHH: Área que se encarga de todo lo relacionado al personal de la aerolínea y que se ve afectado puntualmente por la información de ventas y comisiones que se les pagan a los tripulantes, y que se debe incluir en sus liquidaciones de sueldo mensual.

4. Competidores y otros roles en el mercado: En este grupo identificamos a los competidores y otros roles en el mercado que se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Competidores – Empresas de Catering: Se tiene que los principales competidores de Versilia Solutions son las empresas de catering que poseen la infraestructura en la última milla. Aquí tenemos a empresas como Gate Gourmet, LSG Sky Chefs, Newrest, Do&Co, Dnata, entre los principales.
- Competidores – Empresas IT/ePOS: También pueden prestar el servicio de gestión de la venta a bordo, directo a las aerolíneas, las empresas que son proveedoras del sistema de venta ePOS. Aquí tenemos empresas como Retail in Motion, Immfly, Omnevo, Most, como las principales.
- Competidores – Otros: Existe la alternativa que existan empresas similares a Versilia, que nazcan de forma independiente con el objetivo de gestionar el servicio end-to-end. En este caso tenemos a la empresa Neoneectar que recientemente se creó para dar un servicio similar al de Versilia Solutions.
- Otros Roles: Existen empresas que no están interesados en dar un servicio similar al de Versilia Solutions, pero si en atender una parte de la cadena de valor. Tenemos el caso de Data Clarity que se enfoca en la solución ePOS y toda la suite de ingeniería de datos (Datawarehouse, Data Analytics y Optimización del negocio), u otras como Foodcase que son operadores de supply chain que pueden dar parte del servicio a las aerolíneas si estas decidieran gestionar el servicio a bordo de forma interna. Hay un grupo de menor relevancia, que son las consultoras de catering & inflight services que pueden trabajar temporalmente con una aerolínea para asesorarla y darle recomendaciones de como estructurar y mejorar su servicio a bordo.

5. Comunidades locales: Se tiene en este grupo de interés a las poblaciones que habitan en los alrededores de los aeropuertos y ven afectada su vida por el simple hecho de tener a un aeropuerto cerca de su casa. También podrían verse afectados manufactureros o mayoristas de productos locales que pueden ser objeto de la oferta a bordo a pasajeros.

6. Agentes de promoción: En este grupo de interés tenemos a las asociaciones de empresas que se agrupan en la industria y organizadores de ferias mundiales. Tenemos el ejemplo de IFSA (Inflight Services

Association), ACA (Airline Catering Association), WTCE (World Travel Catering & Onboard Services Expo)

7. Proveedores y financiadores: Dentro del grupo de proveedores y financiadores, tenemos:

- Proveedores - IT: Procesamiento de pagos, DWH, EPOS.
- Proveedores – Supply Chain: gestión de la cadena de suministro.
- Proveedores – Última Milla: empresas de catering, restaurantes, hoteles en aeropuerto.
- Proveedores – F&B: grandes marcas de productos de alimentos y bebidas, así como también distribuidoras y pequeños productores de productos de nicho.
- Proveedores – Otros: sistema ERP, Gestión HR, bancos, empresas proveedoras de gestión y retiro de valores.
- Financiadores: Se tiene a los inversionistas de la empresa, así como también a bancos con quienes se tenga deuda de corto y largo plazo.

8. Centros de conocimiento: En este grupo e interés se tiene centros tecnológicos, universidades y centros de I+D+i. Actualmente Versilia Solutions no tiene relación con este grupo de interés, pero podría ser una oportunidad para desarrollar soluciones tecnológicas en el ámbito de data analytics, forecasting y mejora de procesos que agreguen valor a todas las partes.

A continuación, se presenta un diagrama de cómo queda la interacción de los grupos de interés con la propuesta única de valor circular de Versilia Solutions:

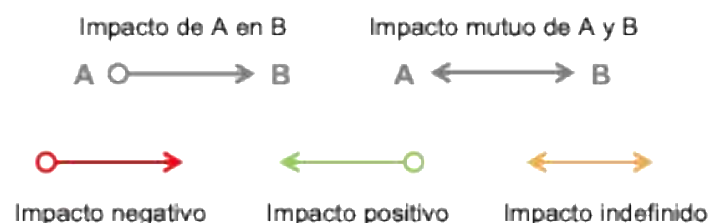
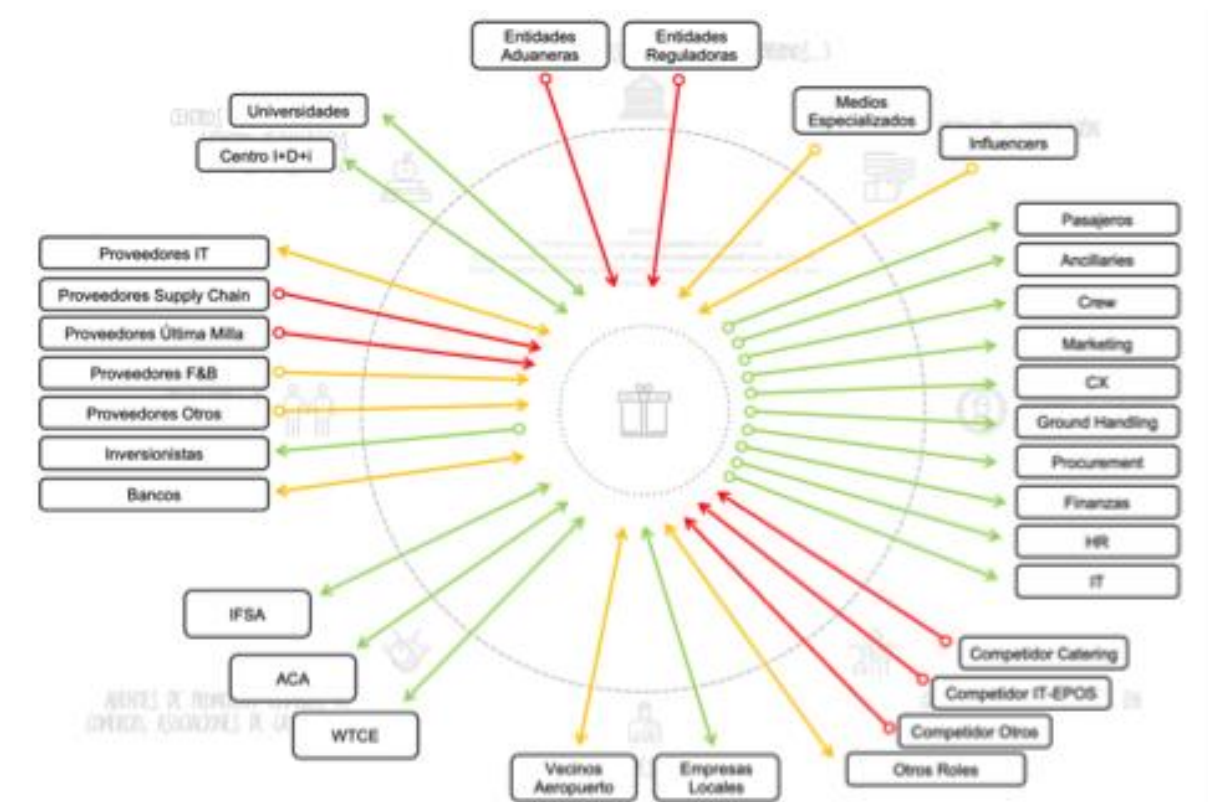


Ilustración 35: Mapa Stakeholders Impacto e Influencia.

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.4. D1 - MAPA CIRCULAR FLUJOS Y ETAPAS

En esta etapa se trabajará en analizar y mapear el proceso de servicio para entender las oportunidades que existen para circularizar, tomando como marco de trabajo el proceso de servicio de venta a bordo, y sobre este se diferenciarán las particularidades que presentan la gestión de cargas y descargas de barsests, gestión de comida fresca y de category management, puntos que son los seleccionados para circularizar. De igual forma, también analizará y mapeará el viaje del cliente (*customer journey map*) para entender las oportunidades de circularización desde el punto de vista del cliente/usuario.

Mapa circular de flujos y etapas:

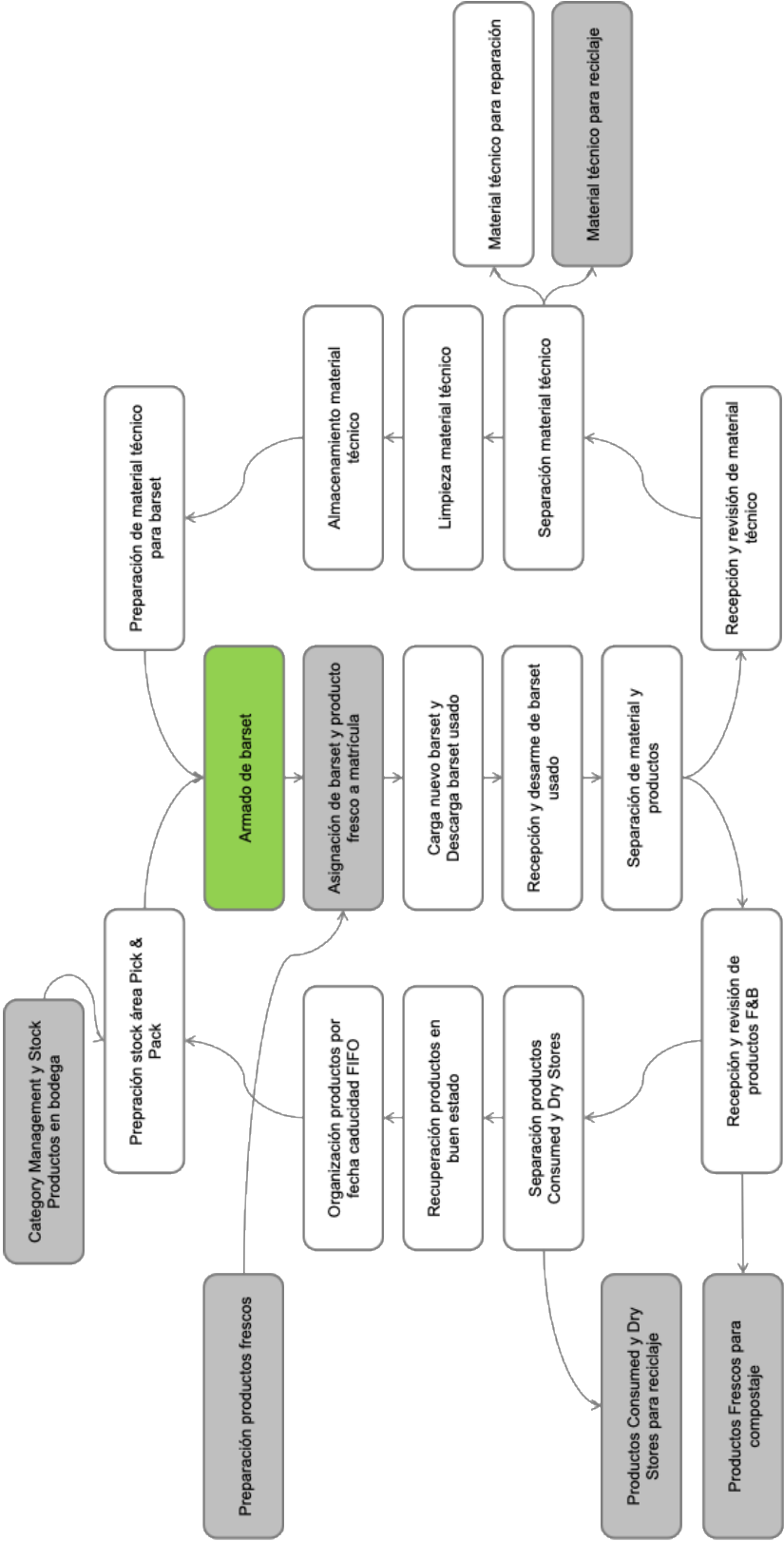


Ilustración 36: Mapa Circular de Flujos y Etapas.

Fuente: Elaboración Propia

En el diagrama se tiene el macroproceso de preparación, carga, descarga y recepción del barset y productos para la venta a bordo, el cual se realiza en la unidad de operación del partner logístico de última milla en los aeropuertos de operación. Se identifica de color verde el inicio del proceso con el armado del barset, y de color gris se identifican las etapas o subprocesos en que será aplicable la circularización. A la derecha del proceso central, se tiene la gestión del equipo técnico de la aerolínea que se utiliza para la operación de venta a bordo, esto es, *trolleys*, *drawers*, *standard units* y material de mayordomía (ver anexo 1). A la izquierda, se tiene la gestión de alimentos y bebidas, teniendo los productos “*consumed*”, “*dry stores*” y “*frescos*”, que corresponden a los productos con fecha de caducidad sobre 15 días, a los insumos como vasos, servilletas, sachet de azúcar, etc. que se utiliza para dar el servicio, y los productos de comidas preparadas y sándwich, respectivamente.

A continuación, se explica cada subproceso que tiene potencial de ser circularizado y las oportunidades de circularización que se pueden considerar.

- **Asignación barset y producto fresco a matrícula.**

Una vez listo el barset, se procede a definir a que avión (o también llamado matrícula por su número único de identificación) se le cargará un nuevo barset, y dependiendo de variables como día de la semana, origen-destino, hora del día, cantidad de pasajeros por vuelo, etc. se determina la cantidad de productos frescos a cargar. Esto se hace para evitar cargar de más o de menos, ya que podría traer consecuencias de un exceso de desecho o fueras de stock. En esta etapa tenemos oportunidad de hacer circularización, haciendo más eficiente la forma en que se asigna un barset a una matrícula, ya que actualmente cada día se le carga un nuevo barset a cada avión, y en su opuesto, podríamos considerar un modelo de cambio de barset basado en el stock disponible a bordo. Por el lado de la cantidad de producto fresco, se pueden utilizar modelos predictivos de árboles de decisión y/o IA generativa, haciendo que el modelo aprenda de cada día de operación y definiendo la cantidad de productos de forma más eficiente. También se puede trabajar en la selección de productos y buscar opciones de sándwich que tengan una fecha de caducidad superior a 24 horas y así minimizar los residuos orgánicos.

- **Material técnico para reciclaje.**

En esta etapa se puede considerar la búsqueda de socios que se encarguen del reciclaje de los equipos técnicos que ya no tengan reparación y tengan que ser desechados. Actualmente el equipo descartado queda acopiado en bodegas o se termina tirando como escombros, por lo que existe una oportunidad para reciclar material como aluminio, hierro, plástico, etc.

- **Productos frescos para compostaje.**

En esta etapa se considera la forma en que se desecha el producto fresco, tratando que sea realizado como compost u otra forma en que sea amigable con el medio ambiente. A través de un socio logístico se puede estudiar cómo utilizar este residuo.

- **Productos consumed y dry stores para reciclaje.**

De igual forma, una vez que se separa el material que se puede reutilizar del que se debe desechar, se puede buscar un socio que se encargue de su reciclaje.

- **Preparación productos frescos.**

Esta etapa considera la colaboración con quien elabora los productos frescos, para que se utilicen insumos de cercanía y/o que tengan una trazabilidad que permita identificar cuan responsable ha sido el productor en su elaboración. Esta etapa puede ser trabajada dentro del ámbito del category management.

- **Category Management y stock de productos en bodega.**

En esta etapa, se busca realizar un proceso de category management y aprovisionamiento que se haga cargo de los gustos y preferencias de los pasajeros, así como también de la responsabilidad social y ambiental de los stakeholders en esta cadena de suministro. La colaboración con empresas locales será clave para reducir las emisiones producto del transporte de largas distancias desde sus centros de distribución hasta nuestras bodegas.

Customer Journey Map:

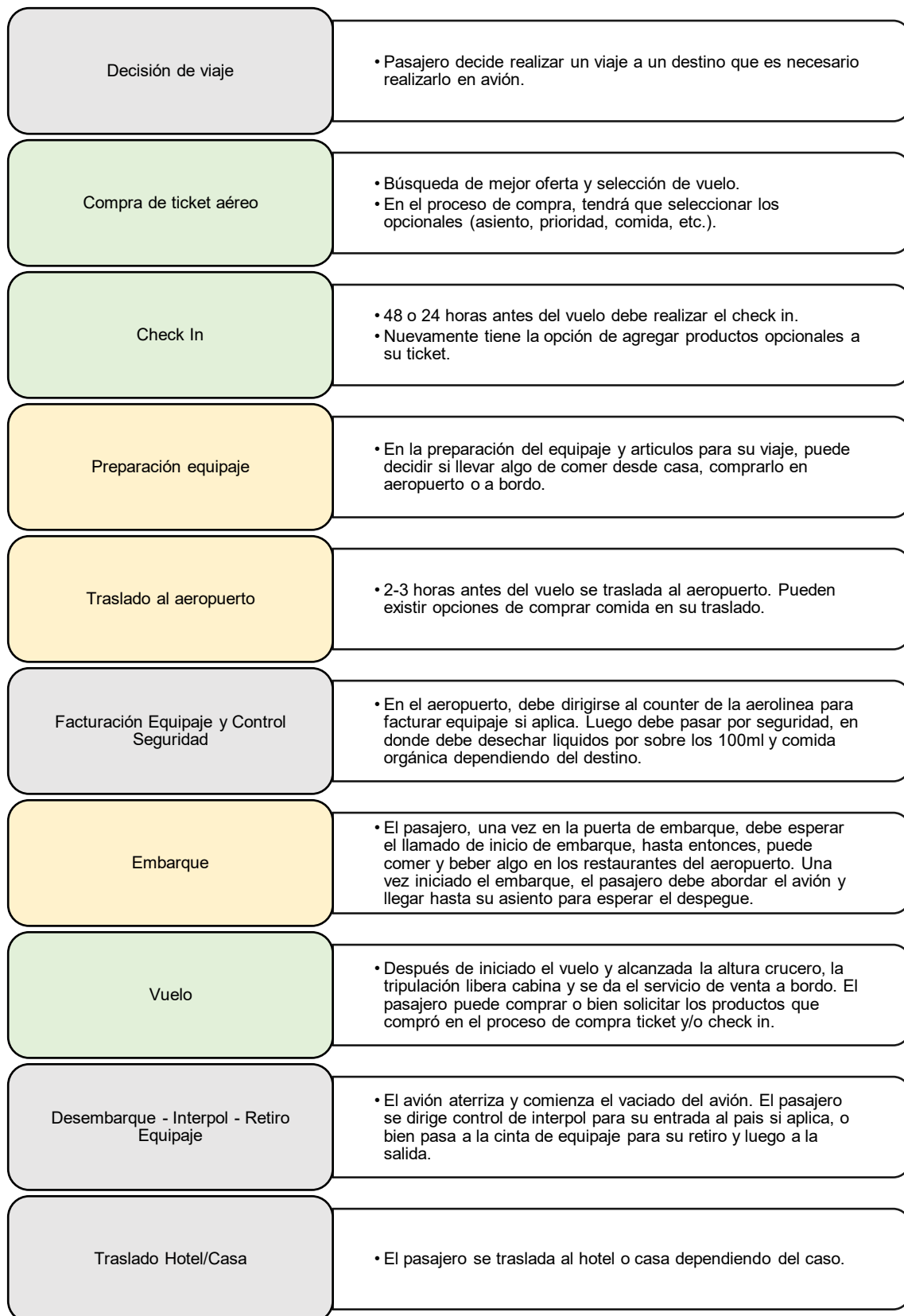


Ilustración 37: Customer Journey Map.

Fuente: Elaboración Propia.

En el diagrama, se ha diferenciado por colores las etapas del viaje del cliente:

- En gris las etapas que no tienen relación con el servicio de venta a bordo.
- En amarillo las etapas que pueden tener algo de relación con el servicio de venta a bordo, o que el servicio se puede ver afectado por alternativas de elección del pasajero.
- En verde las etapas directamente relacionadas con el servicio de venta a bordo.

Dentro de este último grupo, las primeras dos etapas, i.e., compra de ticket aéreo y *check-in*, existe una oportunidad de complementar la oferta presencial de venta a bordo, con el canal digital de la aerolínea y ofrecer una preventiva del servicio, ya sea directamente los productos que quiera consumir a bordo de su vuelo, o bien un producto en formato “servicio a bordo” en el que tenga derecho a un snack y bebida a elección, o también un producto en formato “*voucher*” en el que está comprando crédito para luego usarlo a bordo en la compra de productos. De esta forma, se puede optimizar el uso del basset ya que se puede anticipar la demanda y asegurar stock a bordo.

En la etapa Vuelo, la innovación en el servicio está limitada de forma intrínseca a la naturaleza de un servicio de alimentos y bebidas. Donde puede existir oportunidad de circularizar es en:

- la reducción de insumos de un solo uso, como lo son los vasos desechables y se puede incentivar el concepto de “*bring your own cup*” en donde el pasajero puede usar su propia botella de agua o *mug* personal para usarlo a bordo y obtener un descuento.
- En la separación de la basura y comenzar a bordo la etapa de reciclaje, haciendo más fácil su gestión para la empresa de aseo.
- La reducción de material POP como el menú a bordo, con la integración de conectividad a bordo y el uso de un menú digital en que el pasajero pueda ordenar su pedido desde su móvil.
- La incorporación de conectividad a bordo nos abre un abanico de oportunidades de desarrollar el canal presencial de retail a bordo, usando el tiempo de ocio que tiene el pasajero durante el vuelo y abriendo la oferta a nuevas categorías de productos que puedan ser entregados en el destino y no tengan que ser llevados a bordo, reduciendo el peso y emisiones de CO₂. La categoría *duty free* o productos de boutique, licores, tabaco, etc. podrían ofrecerse bajo esta modalidad.

Para las etapas en amarillo, se considera que, si el pasajero tiene alternativas de consumo, pasan a ser amenazas y podrían atacarse con un robusto diseño de la oferta de canal digital y de pre-compra, pero no significa una gran oportunidad de circularización.

En resumen, desde la arista del mapa circular de flujos y etapas, se tiene que la gestión de asignación de basset y comida fresca a los vuelos, el reciclaje de material técnico y orgánico, y la construcción de la oferta de productos siguen siendo las etapas que representan oportunidades de circularizar. Desde el punto

de vista del viaje del cliente, la integración de la oferta con el canal digital de aerolínea y la incorporación de conectividad a bordo, pueden generar oportunidades para la circularización. Sin embargo, este último requiere de altas inversiones por parte de la aerolínea y necesita ser analizado en detalle por separado, por lo que dejaremos este tema fuera del alcance del proyecto.

5.2.5. D2 - MAPA CIRCULAR ENTRADAS Y SALIDAS

Como complemento al análisis del mapa circular de flujos y etapas del capítulo 8.2.4., tenemos el mapa circular de entradas y salidas, en donde revisaremos en detalle todas las entradas y salidas de los principales procesos seleccionados para circularizar. En la siguiente ilustración tenemos 5 columnas (de izquierda a derecha): proceso a circularizar, recursos que entran (input) separados por recursos biológicos y técnicos, energía que entra (input), agua que entra (input) y por último la columna de elementos que salen (output – residuos, emisiones).

Tu Ciclo de Vida: Escribe debajo tus propios pasos personalizados. Si tienes dudas mira el ejemplo de la primera fila. ETAPA 1. Por ejemplo: ENTREGA DE PRODUCTO FRESCO	RECURSOS QUE ENTRAN (IN-PUT) Para cada paso de la lista del ciclo de vida (agregando toda la información que puedas tener: peso, volumen, etc.), el tipo y la cantidad de recursos utilizados. No olvides los aditivos, aceites, áreas sostenidas, etc., utilizados en los procesos. Lista de recursos biológicos entrantes en el paso 1 Lista de recursos técnicos entrantes en el paso 1		ENERGÍA QUE ENTRA (IN-PUT) Para cada paso de la lista del ciclo de vida (agregando toda la información que puedas tener: kWh, horas de uso, etc.), el tipo y la cantidad de energía utilizada. No olvides las pérdidas de energía, como la dispersión de calor, etc., en este caso, enuméralas en la última columna (salidas). Lista de tipos de energía que consumes en 1	AGUA QUE ENTRA (IN-PUT) Para cada paso de la lista del ciclo de vida (agregando toda la información que puedas tener: m3, litros, etc.), el tipo y la cantidad de agua consumida. Si se desecha, ponla en la siguiente columna (salidas). Lista de tipos de agua en el paso 1	ELEMENTOS QUE SALEN (RESIDUOS, EMISIONES...) (OUT-PUT) Para cada paso de la lista del ciclo de vida (agregando toda la información que puedas tener: m3, toneladas de CO2, kg, etc.), el tipo y la cantidad de subproductos, desechos y emisiones al aire, agua y suelo que generen tus procesos. Lista de residuos, emisiones, etc., que salen del sistema relacionado a la subetapa (salidas) Lista de los que van a la naturaleza (reciclaje)	
1. Asignación de baret y producto fresco	• Productos F&B • Refrigerante para mantener baret a 5°C	• Datos para alimentar el modelo de decisión. • Equipamiento baret. • Camión • Operarios.	• Electricidad usada por PC. • Combustible camión. • Combustible avión.	• Agua para lavado de equipamiento.	• Producto fresco caducado. • Producto consumed caducado o dañado. • Dry Stores dañados. • Residuos (basura envases de productos) • RILES (agua sucia)	• Emisiones CO2 camión. • Emisiones CO2 avión. • Equipamiento baret dañado. • Disipación calor.
2. Material técnico para reciclaje	• N/A	• Equipamiento baret dañado. • Operario. • Paletizado. • Socio reciclaje.	• Electricidad bodega (luz para inspección). • Combustible camión de retiro equipo.	• N/A	• Plástico de embalaje pallet.	• Emisiones CO2 camión.
3. Producto fresco, consumed y dry stores para reciclaje	• Producto fresco caducado. • Producto consumed caducado o dañado. • Dry Stores dañados.	• Operario. • Paletizado. • Socio reciclaje.	• Electricidad bodega (luz para inspección). • Combustible camión de retiro productos.	• Agua para lavado área acopio producto fresco.	• Residuo no reciclable. • RILES (agua sucia).	• Emisiones CO2 camión.
4. Preparación Producto Fresco	• Ingredientes e insumos.	• Equipo cocina. • Cocineros. • Envases producto. • Equipos refrigeración. • Bodega recepción y almacenaje insumos. • Área lavado. • Socios proveedores insumos.	• Gas para cocinar. • Electricidad cocina. • Combustible camión proveedores.	• Agua para lavado y cocinar.	• Residuos orgánicos. • Residuo reciclaje. • Residuo no reciclable. • RILES (agua sucia). • Aceites de cocina. • Líquidos refrigerantes.	• Emisiones CO2 camión. • Disipación calor cocina. • Emisiones refrigeración.
5. Category Management y Stock de productos en bodega	• Refrigerante para mantener cadena de frío en camión y bodega. • Muestras de productos.	• Datos para selección de productos. • Camión proveedores. • Paletizado. • Área recepción y almacenaje. • Área refrigerada de almacenaje.	• Electricidad usada por PC. • Combustible camión proveedores. • Electricidad bodega.	• Agua para lavado área producto refrigerado.	• Producto consumed dañado. • Dry Stores dañados. • Residuos (basura envases de producto paletizado) • RILES (agua sucia) • Líquidos refrigerantes.	• Emisiones CO2 camión. • Emisiones refrigeración.

Ilustración 38: Mapa circular entradas y salidas.

Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla se confirma que los principales outputs que tienen mayor impacto son las emisiones de CO2 producidas por el avión, y que se ven afectadas por el peso que transporta el avión en cada vuelo operado. Luego se tiene que los residuos generados por el servicio de venta a bordo - ya sean orgánicos o

técnicos - son los siguientes en nivel de importancia e impacto, producto de los desperdicios de comida fresca, basura generada por el uso de materiales desechables de un solo uso, y por el producto dañado que no se puede vender y debe ser descartado de la operación.

Se considera que el foco de circularización sigue siendo la optimización de lo que se carga y descarga del avión y la frecuencia con que se hace, lo que impactara positivamente en las emisiones generadas por el ahorro de combustible del avión, así como también en la reducción de residuos, reutilización de productos y reciclaje cuando corresponda.

Respecto al resto de outputs, se tienen las emisiones generadas por el transporte terrestre de productos en la cadena de suministro, la disipación de calor por la mantención de la cadena de frío necesaria para la gestión de productos de alimentos y bebidas, y algunos residuos oleosos y de refrigerantes usados en cocina y refrigeración respectivamente, pero que tienen bajo impacto por el volumen de su uso.

5.2.6. E - IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES CIRCULARES

En esta etapa de la metodología, se procederá a identificar las oportunidades circulares que nos presentan los procesos seleccionados. Analizaremos 4 aspectos que pueden darnos una guía para encontrar estas oportunidades: recursos desaprovechados, capacidad/uso desaprovechado, ciclos de vida desaprovechados, valor añadido desaprovechado, y de cada uno veremos si existen soluciones que puedan capturar las oportunidades de circularización.

Recursos desaprovechados.

¿Cuáles son los recursos que se utilizan para la producción, promoción, distribución y posventa de los productos y servicios?:

- Se tiene que el principal recurso subutilizado es la data e información que se tiene de pasajeros y del negocio, haciéndose un pobre cruce de datos para identificar patrones y perfiles de comportamiento.
- Tiempo de ocio del pasajero durante el vuelo, que puede ser aprovechado y monetizado.
- La integración con el canal digital de la aerolínea para promocionar y aumentar ingresos de venta a bordo.
- El acercamiento realizado con camión de catering para la carga de productos a bordo, y se puede aprovechar para cargar otro tipo de productos e insumos necesarios para la operación del vuelo.

Oportunidades circulares:

- Integración de información entre aerolínea, Versilia Solutions y proveedores para optimizar la operación de venta a bordo, estimaciones de demanda de compra de productos, etc.
- Desarrollo de una categoría de productos boutique de forma desmaterializada, con compra a bordo y entrega en tierra, maximizando la utilidad de la categoría. Este modelo puede aplicar a varias categorías (compra en supermercado, tiendas por departamento, etc.)
- Creación de un producto “servicio a bordo” que incluya un snack + bebida, que se pueda cobrar de forma anticipada y entregar a bordo durante el vuelo.
- Integración de la oferta de Versilia Solutions como proveedor total de servicios inflight para la aerolínea, siendo responsable del servicio de venta a bordo, comida de tripulación y reposición de material de aseo.

Capacidad / uso desaprovechado:

¿Cuál es la ratio de utilización del producto/servicio? ¿Cuánto tiempo se queda sin actividad? ¿Cuáles serían otras formas de utilización/uso para que estuviera funcionando más tiempo?

- El servicio de venta a bordo está disponible durante el vuelo cuando la cabina está liberada. El resto del tiempo de vuelo y en tierra, no se ofrecen productos. En términos aproximados, se tiene disponible alrededor de 6 de las 24 horas del día.

Oportunidades:

- Se puede disponibilizar la oferta de productos para tripulación, con un porcentaje de descuento sobre el precio de venta.
- Se puede definir como proceso de venta del servicio a bordo que, dependiendo de la duración del vuelo, tripulación salga al pasillo más veces, y que se dé un anuncio por altavoz que pasajeros pueden solicitar en cualquier momento productos para su consumo, solo deben llamar con su botón y un tripulante se acercará al asiento. Esto también se puede solucionar con conectividad a bordo y que el pasajero ordene desde su móvil.
- Oferta de productos frescos con descuento en el último vuelo del día.

Ciclos de vida desaprovechados:

¿Cuántos ciclos de vida cumple el producto/servicio? ¿Se podría cambiar su diseño para que el usuario pudiera utilizarlo/usarlo un mayor número de veces?

- Productos consumed y dry stores tienen tantos ciclos a bordo lo permita el armado de barset, fecha de caducidad y estado del producto.

- Productos frescos tienen solo un ciclo de uso ya que si no se vende / consume, se debe desechar por el riesgo de daño del producto por falta de cadena de frío.

Oportunidades:

- La optimización de armado de barset y carga / descarga puede aumentar la disponibilidad de producto a bordo, aumentando sus ciclos de uso.
- Seleccionar productos frescos que se comporten como consumed. Existen comidas preparadas que tienen hasta 6 meses de fecha de caducidad.

Valor añadido desaprovechado:

¿Cómo es el fin de vida del producto/servicio? ¿Se recicla, incinera o termina en vertedero? ¿Qué materiales/valores se podrían recuperar al final de la vida útil?

- Productos consumed y dry stores: se reutiliza hasta su caducidad o daño. En estos casos se desechan como basura. También existe el caso de cambios de carta, en que se descontinúan productos de la oferta disponible, y en estos casos el producto remanente se trata de devolver a proveedor o se dona.
- Producto fresco: una vez terminado el día, los productos se botan como basura en el avión, o se regresan a la bodega cuando se descarga un barset. En este último caso, el proveedor de última milla se encarga de incinerar (las menores veces) o tirar como basura.
- Equipo técnico: el equipamiento dañado se almacena y envía a reparación para su posterior reutilización. En casos que el equipo cumple su vida útil, el mismo proveedor lo desecha.

Oportunidades:

- La reutilización de productos consumed y dry stores hasta el fin de su ciclo de vida.
- Reciclaje de productos en bodega con socio de reciclaje.
- Gestión del desecho fresco con socio de reciclaje para recuperación de energía por biomasa, o bien para compostaje y descarte amigable con el ambiente.
- Equipo técnico dañado puede tener otros usos en un bar, casino de comida u otro, en donde los requerimientos funcionales sean menos estrictos que en aviación. También se puede hacer despiece de materiales y venta de metales.

5.3. INSPIRAR HACIA NUEVAS SOLUCIONES

5.3.1. F – ESTRATEGIAS DE CIRCULARIZACIÓN

Las estrategias de circularización son todas las acciones, herramientas y políticas que nos permiten mantener el valor de los productos, materiales y recursos el mayor tiempo posible, minimizando residuos y regenerando sistemas naturales, evitando así el modelo lineal de “extraer–producir–usar–desechar”. Su objetivo es cerrar los ciclos de materiales, energía y capital para reducir residuos, regenerar sistemas naturales y generar valor sostenible.

Las podemos encontrar clasificadas en 5 grupos: Diseño, Compra/Produce/Vende, Uso y Vida Útil, Financia, y por último Fomenta y Regula.

Las estrategias que se utilizarán para la propuesta circular de Versilia Solutions son:

- Compra a proveedores locales para minimizar el transporte y maximizar la experiencia de pasajeros con productos y marcas localmente conocidas.
- Priorizar insumos de materiales orgánicos y reciclables.
- Análisis del stock de productos a bordo en tiempo real para la prevención de la contaminación, haciendo más eficiente el proceso de cambio de barsets en base a consumo.
- Acciones comerciales que minimicen los residuos de comida fresca.
- Logística inversa para la recolección, selección y reciclaje de residuos.
- Reutilización de productos consumidos y dry stores que se mantengan dentro de su vida útil.
- Compostaje de residuos de comida fresca.

Como se explicó en el capítulo anterior, las prioridades de circularización, y que serán evaluadas y propuestas para implementación son la carga y descarga de barsets en base a consumo, la reducción del wastage, y el proceso de category management, englobando así en estas 3 iniciativas todas las estrategias de circularización.

En el Anexo 2, se describe y detalla en profundidad una amplia lista de estrategias propuestas por la consultora Ecologing (creadora de la metodología Ecocanvas) que pueden servir de referencia y conocimiento para el lector.

5.3.2. F1 - DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE VALOR CIRCULAR

Tomando como referencia la propuesta de valor circular inicial elaborada anteriormente, y en base a los análisis y metodologías desarrolladas dentro de la metodología Ecocanvas, la propuesta de valor circular final queda de la siguiente forma:

Propuesta Única de Valor Circular:

*“En **Versilia Solutions** creemos que la venta a bordo puede ser mucho más que un servicio: puede convertirse en un motor de valor sostenible, simple y confiable. Nuestro modelo end-to-end gestiona toda la cadena de valor, alineando los intereses de cada stakeholder y asumiendo total compromiso por los resultados económicos, sociales y ambientales.*

Con un enfoque cercano y basado en la confianza, diseñamos soluciones adaptadas a la operación de cada aerolínea, asegurando continuidad operacional y una experiencia a bordo que maximice la satisfacción del pasajero.

Apostamos por la simplicidad: una cadena de valor clara, fácil de implementar y respaldada por tecnología, data analytics y KPIs que convierten cada decisión en resultados medibles, innovando constantemente para reducir residuos, emisiones de CO2 y consumo de combustible, a través del trabajo con partners logísticos de última milla y un equipo experto que habla el mismo idioma que las aerolíneas.”

5.3.3. F2 - EVALUACIÓN DE PROPUESTA DE VALOR CIRCULAR

La evaluación de la propuesta de valor circular se realizará evaluando los 3 procesos que se propusieron para circularizar, i.e., dinamizar la carga y descarga de barsets en base a consumo, la reducción de wastage, y el proceso de Category Management y ampliación de la oferta a bordo con productos de proximidad y que consideren una amplia gama de gustos, preferencias y restricciones alimentarias del pasajero. Se tomará como referencia la operación de Volotea Airlines, actual cliente de Versilia Solutions y con operación en Europa. A continuación, se explica la metodología de evaluación para cada caso.

1. CARGA Y DESCARGA DINÁMICA DE BARSETS.

Para esta propuesta, se evalúa la diferencia de escenarios entre el escenario actual de carga diaria de basset a cada avión en operación, versus el escenario propuesto de cambiar un basset cuando alcance un nivel de consumo de 50%. Este porcentaje se toma considerando un margen de error para minimizar el riesgo de fuera de stock que se puede presentar por la variabilidad de la demanda, pudiendo ser más agresivos o conservadores con la gestión de este riesgo, sin embargo, para efectos de evaluar la propuesta, el 50% cumple un escenario real de lo que es la operación de Volotea. La comparativa de escenarios nos dará beneficios en dos ámbitos: ahorro de costos operacionales de last mile operations y reducción de emisiones de CO2 del avión.

Información y Supuestos³:

- Horizonte de evaluación: 12 meses (enero a diciembre) para considerar los efectos de estacionalidad dentro del año calendario. Además, la operación es relativamente similar año tras año, por lo que se puede fácilmente extrapolar el resultado a más años de análisis.
- Flota de aviones: según la siguiente tabla.

MES	FLOTA
Enero	28
Febrero	28
Marzo	30
Abril	35
Mayo	42
Junio	43
Julio	43
Agosto	43
Septiembre	43
Octubre	42
Noviembre	30
Diciembre	35

Ilustración 39: Flota de aviones por mes.

Fuente: Volotea Airlines.

- Aviones: Airbus A320 y A319.
- Costo promedio de carga (se toma un promedio de las 21 bases de operación):
 - Carga con Camión Highloader: 375 euros. Se usa para cargar equipo de barset compuesto por 3 full trolleys y 6 standard units y se accede al avión por puertas de carga mediante el camión elevador.
 - Carga con Camioneta: 80 euros. Se usa para cargar comida fresca y hielo, cargando 3 standard units y accediendo al avión por puente o escalera.
- Duración promedio de barset a bordo en modelo de carga dinámica: Según la siguiente tabla en base a la expectativa y de otras aerolíneas clientes similares.

MES	DÍAS A BORDO
Enero	3.2
Febrero	3.4
Marzo	3.1
Abril	2.4

³ Los datos relativos a la aerolínea y operación son referenciales y aproximados por motivos de confidencialidad. Sin embargo, permiten dar un resultado fehaciente de la evaluación de las propuestas.

Mayo	2.1
Junio	1.8
Julio	1.5
Agosto	1.5
Septiembre	1.8
Octubre	2.4
Noviembre	3.4
Diciembre	1.8

Ilustración 40: Promedio de días a bordo barset.

Fuente: Versilia Solutions.

- Composición de barset: 3 full trolleys y 6 standard units.
- Peso Barset que se carga 3FT + 6 SU: 390 kg.
- Peso Barset que se descarga:
 - En escenario de carga diaria se descarga con aproximadamente 80% del producto: 312 kg.
 - En escenario de carga dinámica se descarga con aproximadamente 50% del producto: 195 kg.
- Velocidad crucero Airbus A319-A320: 830km/h.
- Tiempo medio de vuelo del plan de vuelos de Volotea: 2,0 horas.
- Distancia promedio de vuelo de Volotea: 1.660km.
- Promedio de vuelos por día de un avión por mes: Según siguiente tabla y en base a estacionalidad mensual.

MES	VUELOS POR AVIÓN POR DÍA
Enero	5.2
Febrero	4.5
Marzo	4.9
Abril	5.2
Mayo	5.8
Junio	7.0
Julio	7.2
Agosto	7.2
Septiembre	7.0
Octubre	5.8
Noviembre	4.5
Diciembre	6.2

Ilustración 41: Promedio vuelos por avión por día por mes.

Fuente: Volotea Airlines.

- Factor Emisión transporte aéreo: 500 gCO₂ / tkm

Resultado Ahorro Costos Operacionales:

El resultado de la primera propuesta de circularización, i.e., la implementación de carga y descarga de barsets de forma dinámica en base a consumo y disponibilidad de producto a bordo, genera una reducción en los costos operacionales en 2 millones de euros, equivalente a un 40,3% de disminución. Esto principalmente porque la actual operativa es ineficiente y la gestión de cargas y descargas de barsets se realiza priorizando tener un nuevo barset cada día, teniendo a tripulación tranquila que tendrá de todos los productos para vender durante sus vuelos. Con esta nueva forma de carga, los días en que no se cargue un nuevo barset, se realizará la carga de producto fresco y hielo mediante un acercamiento de camioneta, que es más eficiente en costo y operación. De esta forma se equilibra la disponibilidad de producto, tranquilidad de tripulación, la reducción de costos operacionales y consciencia medioambiental.

	CARGA DIARIA	CARGA DINÁMICA	VARIACIÓN	VAR % (KPI)
Acercamientos Highloader	13,467	6,504	-6,963	-51.7%
Acercamientos Camioneta	-	202	202	N/A
Costo Operación Last Mile	5,050,125 €	3,015,480 €	-2,034,645 €	-40.3%

Ilustración 42: Propuesta Carga Dinámica – Ahorro Costos Operacionales.

Fuente: Elaboración Propia.

Resultado Ahorro Emisiones CO2:

Se tiene que un vuelo promedio genera 291,3Kg de emisiones de CO2 en carga diaria, y 242,8 Kg de CO2 en carga dinámica. Esto principalmente porque la nueva propuesta hace un mejor y mayor uso del stock disponible en el barset, descargándose más liviano y traduciéndose en un menor peso transportado por el avión a medida que los vuelos se operan y el barset se mantiene a bordo. A nivel anual, la reducción de emisiones de CO2 es significativa: casi 4 toneladas de CO2 no emitido, un 16,7% de reducción versus la operativa actual.

	CARGA DIARIA	CARGA DINÁMICA	VARIACIÓN	VAR %
EMISIONES CO2 TOTAL (TONELADAS)	23.654,3	19.711,9	-3.942,4	-16.7%

Ilustración 43: Propuesta Carga Dinámica - Reducción Emisiones CO2.

Fuente: Elaboración Propia.

De los resultados podemos apreciar que el beneficio de esta propuesta es significativo, tanto a nivel económico como ambiental. Desde lo económico, un ahorro del 40% del costo operacional de last mile es una gran reducción pensando en que solo estamos cambiando y reduciendo las ineficiencias del proceso actual de carga. Si tomamos como referencia un aproximado de los pasajeros e ingreso por pasajero promedio de la cuenta de Volotea en un año, 11,8 millones de pasajeros y €0,61 por pasajero respectivamente, tenemos que el ahorro equivale a mejorar el margen operacional en 29.7%, resultado que impacta directamente la última línea del estado de resultados de la cuenta. Desde lo ambiental, la reducción de 3,9 toneladas de CO2 equivalen a plantar más de 179.000 arboles; 857 autos dejando de emitir CO2 en un año, o 3.320 vuelos Santiago – Miami no operados para compensar la huella de carbono de estas emisiones.

2. REDUCCIÓN DE WASTAGE.

Para esta propuesta, se evalúa la diferencia de escenarios entre el escenario actual de carga de comida fresca con un 35% de wastage, versus el escenario propuesto de carga considerando un 20% de wastage, teniendo como resultado un ahorro en costos de venta de productos frescos y reducción de emisiones de CO2 por los productos/residuos que se dejan de elaborar.

Para un mejor entendimiento, la gestión de la comida fresca funciona distinta a la carga de barsets, siendo los criterios de asignación de comida fresca a los vuelos multifactorial, y dentro de los más relevantes:

- Cantidad de pasajeros a bordo en cada vuelo, ya que un avión más lleno tiene más chances de aumentar las ventas.
- Duración del vuelo, ya que mientras más largo el vuelo, la necesidad de comer es mayor.
- Hora del vuelo, ya que los vuelos que coincidan con los horarios de desayuno, almuerzo y cena tienen más chances de vender más comida fresca.
- Día de la semana, ya que normalmente fines de semana y días previos a festivos concentran una mayor venta de comida fresca.
- Par Origen-Destino, ya que existen rutas que tienen más venta de frescos por demografía.

A estos factores, se le agrega una esperanza de venta considerando una holgura para minimizar los riesgos de quiebre de stock, resultando en la cantidad de comida fresca que se carga a cada vuelo.

Desde el punto de vista operacional, la carga de comida fresca se realiza en el primer vuelo del día, cargando stock para todos los vuelos del día, esto para minimizar los costos operacionales que significa acercarse al

avión y porque la vida útil de la comida fresca no se ve afectada bajo las 12-15 horas.

Dentro de los resultados de la categoría, se tiene además de las ventas, la cantidad de comida fresca que no se logró vender y que por su vida útil tiene que desecharse ya que, si se decidiera vender al siguiente día, posiblemente podría generar intoxicaciones alimentarias por el indebido manejo de la cadena de frío a bordo. Todo este excedente termina siendo el llamado wastage, que a nivel de performance ronda el 35% de lo cargado (en base a experiencia y resultados de distintas aerolíneas que trabajan con Versilia), y a su vez dependiendo de cómo se comportan los fuera de stock; a mayor wastage, menor es el fuera de stock ya que estamos minimizando el riesgo de falta de stock por la “sobre carga” que se realiza.

Para evaluar el impacto de reducir el wastage de 35% a 20% se tiene lo siguiente:

Información y Supuestos⁴:

- Horizonte de evaluación, flota de aviones, vuelos por avión por día similar a evaluación anterior.
- Factor de ocupación (LF%) y Pasajeros, según la siguiente tabla. Factor de ocupación se usa para determinar el factor de uso de la capacidad del avión.

MES	LF %	PASAJEROS
Enero	80%	606,628
Febrero	80%	474,163
Marzo	82%	627,772
Abril	85%	779,688
Mayo	88%	1,116,429
Junio	90%	1,365,336
Julio	90%	1,451,157
Agosto	90%	1,451,157
Septiembre	88%	1,334,995
Octubre	87%	1,103,742
Noviembre	80%	544,320
Diciembre	87%	983,218
TOTAL		11.838.606

Ilustración 44: Load factor y Pasajeros Volotea.

Fuente: Elaboración Propia.

- Sales Rate (Unidades vendidas sobre el total de pasajeros): 2,0%

⁴ Los datos relativos a la aerolínea y operación son referenciales y aproximados por motivos de confidencialidad. Sin embargo, permiten dar un resultado fehaciente de la evaluación de las propuestas.

- Comida fresca: Para esta evaluación se refiere a productos del tipo sándwich.
- Receta: Se toma un sándwich de jamón de cerdo y queso. Ingredientes: 100gr pan, 60gr en 3 lonchas de jamón de cerdo, 40gr en 2 lonchas de queso, 10gr mantequilla.
- Costo de venta aproximado de un sándwich jamón y queso: €2,8

Resultados reducción de wastage:

Se tiene que, para la información y supuestos mencionados anteriormente, los resultados de reducir el wastage al 20% son de un ahorro de €191.248 por concepto de producto no elaborado, equivalente a más de 68 mil unidades no producidas. Con esta reducción, se mantienen las 236.778 unidades vendidas, mejorando el margen de la categoría y aportando a la rentabilidad del estado de pérdidas y ganancias de la cuenta en aproximadamente un 3,2%.

	WASTAGE 35%	WASTAGE 20%	VARIACIÓN	VAR%
UNIDADES CARGADAS	364.279	295,976	-68.303	-18.8%
WASTAGE UNIDADES	127.501	59,198	-68.303	-53.6%
WASTAGE COSTO	357.002,8 €	165.754,4 €	-191.248,4 €	-53.6%

Ilustración 45: Resultados Costo de Venta Reducción Wastage.

Fuente: Elaboración Propia.

Resultados reducción de emisiones de CO2:

Considerando la receta y tipo de sándwich, tenemos que la reducción de emisiones de CO2 queda de la siguiente forma:

INGREDIENTES	FACTOR DE EMISIÓN [KG CO2 / KG]	PESO UNITARIO INGREDIENTES [GR]	PESO TOTAL INGREDIENTES [KG]	EMISIONES TOTALES [KG CO2]
PAN	1,0	100	6,830	6,830
JAMÓN	5,92	60	4,098	24,261
QUESO	8,9	40	2,732	24,316
MANTEQUILLA	13,7	10	683	9,358
TOTAL				64,765

Ilustración 46: Emisiones CO2 reducción Wastage.

Fuente: Elaboración Propia.

Vemos que, por la no elaboración de 68.303 sándwiches, se dejan de emitir 64,7 toneladas de CO₂, lo que equivale aproximadamente a la absorción anual de 3.000 árboles en crecimiento.

3. CATEGORY MANAGEMENT.

Para esta propuesta, se realizará una evaluación cualitativa de cómo sería una oferta de productos con un mayor número de productos que consideren más gustos, preferencias y restricciones alimentarias de los pasajeros, ya que esta iniciativa va en directo beneficio de la satisfacción de pasajeros y carecemos de información para medir el impacto en el NPS.

Como recomendación, se propone que se pueda medir el NPS antes y después de la introducción de la nueva oferta, y comparar sus resultados para determinar si la introducción de más productos alineados a preferencias y restricciones alimentarias de pasajeros impacta la probabilidad de recomendar la marca.

Se propone introducir a la actual encuesta de post atención las siguientes dos preguntas:

- *¿Tiene usted alguna restricción alimentaria (ej. vegetarianos, veganos, sin gluten, sin lactosa, keto, bajos en sodio, etc.)?* Esta pregunta tiene el objetivo de segmentar la base de clientes encuestados para perfilar de mejor forma los resultados de la propuesta.
- *¿Qué tan satisfecho está con la oferta actual de productos en relación a sus preferencias y restricciones alimentarias?* (escala 1–5). Esta pregunta tiene el objetivo de medir directamente la satisfacción con la nueva oferta de productos.

Desde el punto de vista de la propuesta de circularizar el proceso de category management, se tiene que el proceso como tal se compone de las siguientes etapas:

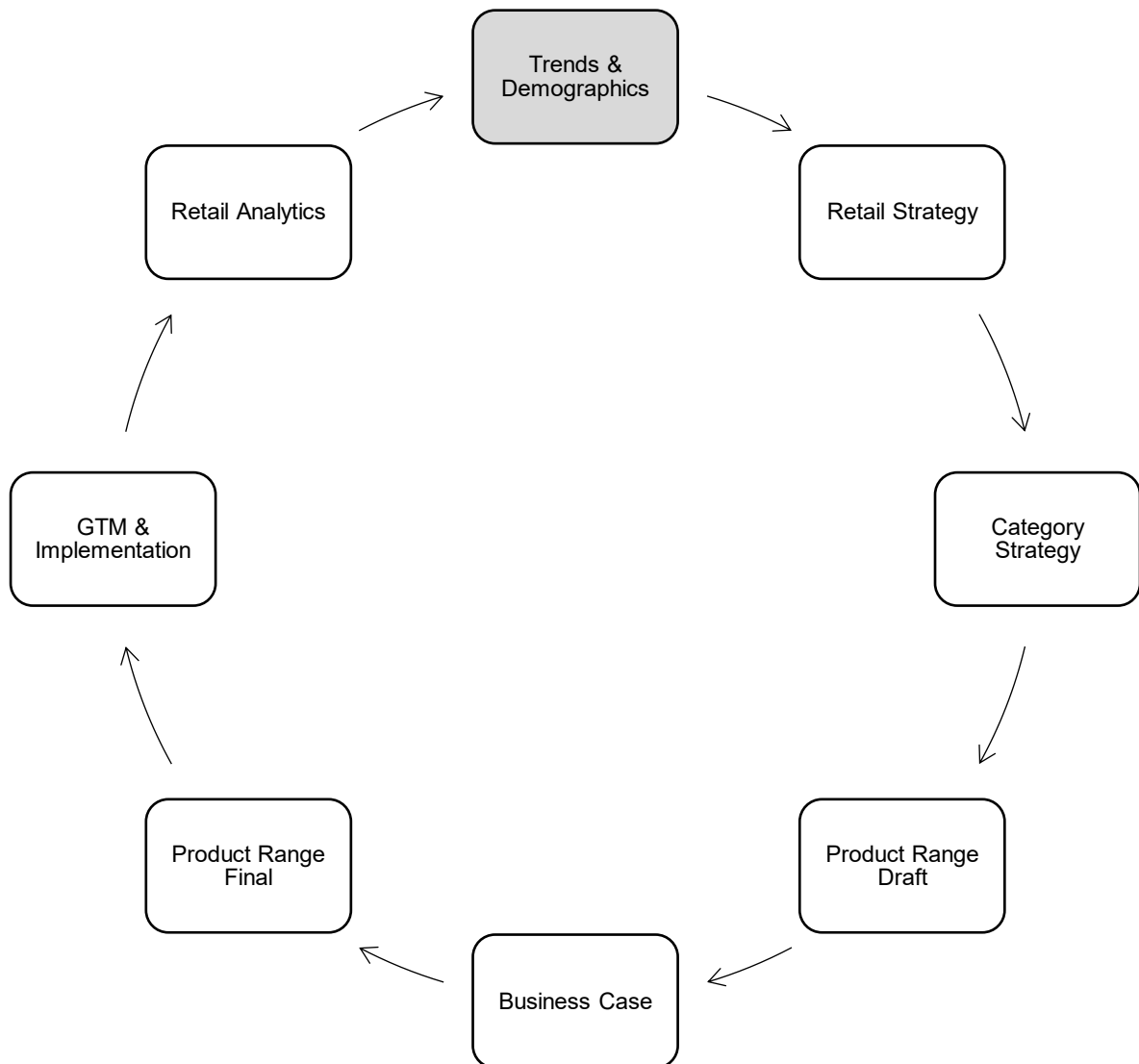


Ilustración 47: Ciclo Category Management.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Trends & Demographics:**
Se analizan las tendencias de retail y la demografía de pasajeros y rutas para obtener insights que sirvan en la selección de categorías y productos.
- **Retail Strategy:**
Se define la estrategia para la oferta de retail a bordo, considerando insights, estacionalidad, ciclo, restricciones operacionales y dinámica de la aerolínea, para que la oferta calce con la estrategia de marca y servicio de la aerolínea.
- **Category Strategy:**
Se define la estrategia y rol que tendrá cada categoría a desarrollar, tomando como base los dos puntos anteriores.
- **Product Range Draft:**

Se trabaja en la búsqueda de productos y proveedores para realizar el primer borrador de lo que será la oferta a bordo. En esta etapa se debe contar con características, fichas técnicas, costos de venta, precio sugerido de venta, costos logísticos, etc. de cada producto que se propone incorporar a la oferta.

- Business Case:**
 Se construye un caso de negocio en donde se evalúa la rentabilidad esperada de la propuesta, y se realizan ajustes para obtener el resultado deseado.
- Product Range Final:**
 Se aprueba y cierra la oferta de productos final que estará disponible para el ciclo definido.
- GTM & Implementation:**
 Se realiza la implementación y puesta en marcha de la oferta comercial, trabajando con proveedores logísticos, de última milla, diseñadores y equipos de customer experience, branding, operaciones y retail para su go-live.
- Retail Analytics:**
 Una vez lanzada la nueva oferta, se mide la performance de productos y categorías para realizar ajustes a la oferta (en caso de que aplique) y para tener información para la realización de los siguientes ciclos.

Tomando como ejemplo la oferta actual de productos de la aerolínea JetSMART Chile, se tiene que una propuesta de circularización sería de la siguiente forma:

Oferta Actual (vigente desde agosto 2025):

CATEGORÍA	PRODUCTO	ALÉRGENOS / RESTRICCIONES
Comida Fresca	Focaccia mozzarella y rúcula	Lactosa, Gluten, Huevo
	Sándwich Croissant jamón y queso	Lactosa, Gluten, Carne
	Sándwich Mechada italiana	Gluten, Huevo, Carne
Bebidas frías	Agua sin gas	Producto industrial
	Agua con gas	Producto industrial
	Coca-Cola	Producto industrial
	Coca-Cola Zero	Producto industrial
	Fanta	Producto industrial
	Jugo de durazno Del Valle	Producto industrial
	Marley Coffee Positive Vibration Liofilizado	100% Orgánico
Bebidas Calientes	Marley Coffee capuccino clásico	Lactosa
	Marley Coffee capuccino vainilla	Lactosa
	Marley té orgánico	100% Orgánico

Bebidas Alcohólicas	Cerveza Patagonia Hoppy Lager	Gluten
	Vino espumante Undurraga	Sulfitos (E 220)
Snacks Dulces	Pingüino Marinela	Producto industrial, Gluten, Huevo, Lactosa, Soja, Trazas de Nuez
	Brownie Nueces Castaño	Producto industrial, Gluten, Huevo, Nueces, Trazas de Soja, Leche, Maní, Sulfitos
	Mankeke Marinela	Producto industrial, Gluten, Huevo, Lactosa, Soja, Trazas de frutos secos y maní
	Galleta Chocochip Nutrabien	Gluten, huevo, soja, nueces, trazas de leche
	Donuts Costa	Gluten, Soya, Huevo, Lactosa, Trazas de frutos secos
	Puri Poppers	Vegano, Gluten Free, 100% natural
Snack Salados	Takis Intense Nacho	Trazas de huevo, gluten y soya.
	Papas sal de mar Flip	Sin gluten, vegano
	Detodito Evercrisp	Gluten, trazas de maní
	Nissin Noodles Carne	Gluten, Soya, Huevo, Lactosa, Trazas de Maní, nueces, sésamo, crustáceos, pescado
	Papas Mix	Vegano, Gluten Free, 100% natural
	Puri Crunchy	Vegano, Gluten Free, 100% natural
	Mix granos Tnogal	Legumbres, Trazas de frutos secos y maní

Ilustración 48: Category Management Oferta Actual.

Fuente: JetSMART Chile.

Oferta Propuesta:

CATEGORÍA	PRODUCTO	COMENTARIOS
Comida Fresca	Sándwich Mechada Italiana	Se mantiene
	Sándwich Jamón Queso	Pan sin gluten, cárnico, queso sin lactosa
Comida Caliente Ambiente	Pasta penne pomodoro	Con gluten, vegano. Producto ambiente con 6 meses de caducidad
	Risotto trufado de pollo y champiñones	Libre de gluten. Producto ambiente con 6 meses de caducidad
Bebidas Frías	Agua sin gas	Agua LATE!. Empresa B
	Agua con gas	Agua LATE! Gasificada. Empresa B
	Coca-Cola	Se mantiene
	Coca-Cola Zero	Se mantiene
	Fanta	Se mantiene
	Jugo Manzana AFE	100% Natural, sin gluten, sin lactosa, sin aditivos. Empresa B
	Nosso Drip Coffee Clásico	100% orgánico, Pyme Comercio Justo
Bebidas Calientes	Marley Coffee capuccino clásico	Se mantiene
	Marley Coffee capuccino vainilla	Se mantiene

	Marley té orgánico	Se mantiene
	Cerveza Guayacán Golden Ale	Empresa B
Bebidas Alcohólicas	Ambar Triple 0	Cerveza sin alcohol, sin gluten
	WineMode Pinot Noir	Lata 250ml, empresa B, libre de gluten, vegano, granja sustentable.
	WineMode Espumante extra brut	Lata 250ml, empresa B, libre de gluten, vegano, granja sustentable
Snacks Dulces	Choco Cookies Schär	Sin Gluten
	Puri Poppers	Se mantiene
	Brownie nueces Castaño	Se mantiene
	Mankeke Marinela	Se mantiene
	Donuts Costa	Se mantiene
Snack Salados	Tikas Nativas Sal de mar	Libre de gluten, vegano, libre de soya, ingredientes reales
	Tikas Furiosas	Libre de gluten, vegano, libre de soya, ingredientes reales
	Sopaipitikas	Libre de gluten, vegano, libre de soya, ingredientes reales
	Nissin Noodles Carne	Se mantiene
	Detodito Everchisp	Se mantiene
	Mix granos Tnogal	Se mantiene

Ilustración 49: Propuesta Category Management.

Fuente: Elaboración Propia.

Dentro de las consideraciones para construir la nueva oferta comercial, se toma en consideración el buscar socios que sean empresas B certificadas, comercio justo y de producción local para reducir las emisiones por transporte y que existan buenas prácticas laborales. Además, se toma en consideración las nuevas tendencias de retail, en donde vemos un segmento de clientes más consciente de buscar opciones libres de alérgenos y de origen vegano, por lo que finalmente la propuesta contempla la creación de una nueva categoría llamada “comida ambiente caliente” que corresponde a 2 SKU que cumplen con un producto de caducidad cercana a los 6 meses, que ayuda a reducir el wastage y que ofrece un producto libre de gluten. También se incluye una opción de cerveza sin alcohol y sin gluten, teniendo en 1 SKU una solución para ambos públicos.

A continuación, se muestra una comparativa de ambas ofertas en términos de cantidad de categorías, SKU totales y por restricción alimentaria, para así calcular el KPI propuesto en el capítulo 8.1.5.

	OFERTA ACTUAL	PROPUESTA	VARIACIÓN	VAR %
# CATEGORIAS	6	7	1	16.7%
TOTAL # SKU	28	29	1	3.6%

VEGANO	11	15	4	36.4%
SIN LACTOSA	16	18	2	12.5%
SIN GLUTEN	15	21	6	40.0%
KPI VEGANO	39.3%	51.7%	12.4%	31.7%
KPI SIN LACTOSA	57.1%	62.1%	4.9%	8.6%
KPI SIN GLUTEN	53.6%	72.4%	18.8%	35.2%

Ilustración 50: Resumen Propuesta Category Management.

Fuente: Elaboración Propia.

En resumen, tenemos que las 3 propuestas de circularización nos generan un beneficio económico superior a los 2,2 millones de euros en un año, y ahorro en emisiones de CO2 por más de 4 mil toneladas, siendo la carga dinámica de barsets el que contribuye al resultado en su mayoría. La circularización del proceso de category management contribuye a la satisfacción de pasajeros al contar con una oferta más amplia de productos que considere gustos y preferencias de más consumidores, y al mismo tiempo fomenta la colaboración con empresas B, pequeñas empresas que promueven buenas prácticas ambientales, sociales y laborales.

5.3.4. A - MODELO DE NEGOCIOS ECOCANVAS ACTUALIZADO

Después de haber aplicado y utilizado todas las herramientas de la metodología Ecocanvas, finalmente la propuesta del modelo de negocios Ecocanvas actualizado queda de la siguiente forma:

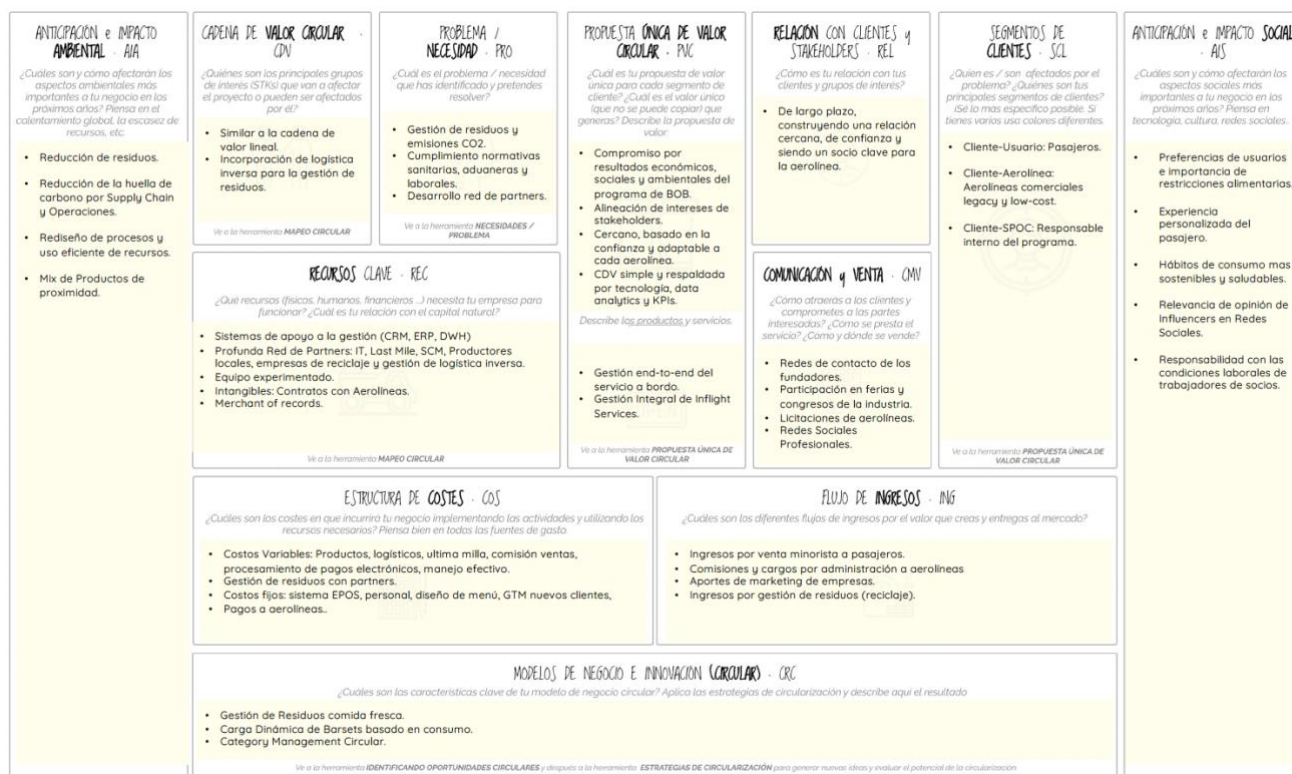


Ilustración 51: Business Model Ecocanvas Final.

Fuente: Elaboración Propia.

Propuesta Única de Valor Circular

*“En **Versilia Solutions** creemos que la venta a bordo puede ser mucho más que un servicio: puede convertirse en un motor de valor sostenible, simple y confiable. Nuestro modelo end-to-end gestiona toda la cadena de valor, alineando los intereses de cada stakeholder y asumiendo total compromiso por los resultados económicos, sociales y ambientales.*

Con un enfoque cercano y basado en la confianza, diseñamos soluciones flexibles y adaptadas a la operación de cada aerolínea, asegurando continuidad operacional y una experiencia a bordo que maximice la satisfacción del pasajero.

Apostamos por la simplicidad: una cadena de valor clara, fácil de implementar y respaldada por tecnología, data analytics y KPIs que convierten cada decisión en resultados medibles, innovando constantemente para reducir residuos, emisiones de CO₂ y consumo de combustible, a través del trabajo con socios estratégicos y un equipo experto que habla el mismo idioma que las aerolíneas.”

Segmento de Clientes

Se identifican 3 grupos:

1. Cliente-Usuario:

Corresponde al pasajero que disfruta del servicio de venta a bordo, y quien ve reflejado todo el trabajo a lo largo de la cadena de valor en el momento de la transacción. En base al *customer journey map*, el momento más importante es cuando está a bordo del avión, y en general este usuario tiene un comportamiento impulsivo a la hora de la compra principalmente por la naturaleza de los productos demandados y porque la mayoría de las personas no planifica cuando va a tener hambre y que va a comer. Dependiendo de la aerolínea, la demografía de pasajeros cambia significativamente, por lo que no entraremos en una descripción más profunda.

2. Cliente-Aerolíneas:

Principalmente son aerolíneas comerciales que operan en distintas regiones del mundo, y que ofrecen un servicio a bordo a sus pasajeros. Estas, se pueden categorizar según tamaño en aerolíneas globales, continentales y regionales, y según su modelo comercial, donde tenemos las aerolíneas tradicionales o de servicio completo (Legacy Carriers – Full Service Carrier FSC), de bajo costo (Low Cost Carriers – LCC) y Ultra Low Cost Carrier (ULCC).

3. Cliente-SPOC:

Identificamos como el principal cliente de Versilia Solutions al “Single Point of Contact” o SPOC, dentro de la aerolínea, que generalmente corresponde al director de Ancillaries y es quien es el responsable de los resultados del servicio de venta a bordo dentro de la organización. Esta persona tiene un perfil muy orientado a los análisis numéricos, basando sus decisiones en casos de negocio, que le permitan lograr los objetivos propuestos. Este es un perfil muy común que se encuentra en las áreas comerciales de las aerolíneas, sobre todo en las *low-cost* en donde el modelo de negocio de la aerolínea les exige que cada acción se sustente por sí sola. Dada la estructura y complejidad del servicio de venta a bordo, esta persona necesita de la colaboración *intra-departamentos* en la aerolínea, con el fin de alinear intereses de cada parte y de hacerlos parte de las decisiones que se tomen a la hora de definir la estructura del programa de venta a bordo, nivel de servicio y resultados esperados.

Relación con Clientes

Con el Cliente-Usuario, la relación la maneja directamente la aerolínea por lo que para Versilia la relación es transaccional. Con los Clientes-Aerolíneas se busca construir una relación de largo plazo a través de la colaboración y trabajo en conjunto para desarrollar el programa de venta a bordo alineado a la estrategia

de la aerolínea. Por regla general, los contratos tienen una duración de +3 años, por lo que desarrollar la relación con el cliente es clave para el éxito del programa y para las referencias que los actuales clientes puedan dar a los prospectos. De igual forma, la relación con el Cliente-SPOC debe ser de confianza, cercana y de largo plazo, ya que esta persona es clave a la hora de decidir la continuidad del programa y extensión del contrato.

Canales

Se identifican 4 principales canales para llegar al segmento objetivo:

- Redes de contacto de los fundadores y equipo ejecutivo de Versilia Solutions, ya que en esta industria el boca a boca y relación con las principales responsables de áreas de compras, comerciales y operacionales en las aerolíneas son clave para poder entrar en nuevos clientes.
- Participación de Ferias y Congresos, en donde se puede hacer networking y acceder a estas personas de interés, sosteniendo reuniones para discutir las oportunidades de trabajo conjunto. Estas ferias se realizan a lo largo del año y reúne a la mayoría de las aerolíneas y proveedores en un único lugar, como por ejemplo WTCE (World Travel Catering & Onboard Services Expo) que se realiza en Hamburgo, Alemania en el segundo trimestre de cada año.
- Licitaciones que las aerolíneas llaman para presentar propuestas para la gestión de su programa de venta a bordo.
- Redes Sociales profesionales, en donde se pueda divulgar el trabajo de la empresa y se pueda conectar con personas responsables de los programas de venta a bordo de potenciales clientes.

Fuentes de Ingresos

Las principales fuentes de ingreso son:

- Ingresos por venta de productos a bordo, proveniente de los pasajeros de las aerolíneas clientes y en que Versilia Solutions es el Merchant of Records.
- Según el acuerdo comercial con la aerolínea, pueden existir ingresos por administración del programa, y/o repartición de ganancias.
- En menor grado se tiene aportes de marketing que las empresas de productos pagan por estar presente en la oferta de productos y en retribución se les da espacio publicitario en los medios físicos y digitales de la aerolínea (menú a bordo, página web, etc.).
- Ingresos por venta de material de reciclaje o equipamiento en mercados secundarios.

Actividades Clave

- **Merchant of Records:**

Lo primero que se debe realizar son todas las actividades legales, financieras y operacionales para que Versilia Solutions sea el Merchant of Records del programa de venta a bordo de la aerolínea. Este hecho permite a la empresa poder realizar actividades mercantiles en los mercados que opera la aerolínea y se debe realizar en cumplimiento de las normas de cada país de operación.

- **Sistemas / ePOS:**

A continuación, se tiene la selección e implementación del sistema de venta que los tripulantes usaran para vender a bordo, junto con la implementación del nuevo cliente en los sistemas de gestión financiera, operacional y comercial de la empresa.

- **Última Milla:**

En base a la estrategia operacional de la aerolínea, i.e., plan de flota, aeropuertos de operación, itinerario de vuelos, planificación de tripulaciones, etc. Se diseña la red de aeropuertos que serán base de carga de la venta a bordo y se trabaja en encontrar los socios que serán los encargados de prestar los servicios de última milla en cada aeropuerto.

- **Supply Chain:**

Junto a las actividades de última milla, se diseña e implementa la estrategia de supply chain para poder contar con stock de productos en todas las bases/aeropuertos de operación.

- **Category Management:**

En línea con la estrategia de supply chain, se realizan las actividades de Category management que darán lugar al marketing Mix (producto, precio, plaza, promoción) que tendrán los pasajeros a bordo.

- **Sales Training:**

Con todas las actividades anteriormente descritas, se procede a entrenar a la fuerza de venta, i.e., los tripulantes de la aerolínea en aspectos comerciales y operacionales para que puedan realizar la venta de productos durante los vuelos.

- **Inteligencia de Datos:**

Una vez que tengamos estadísticas de venta y data relacionada a la operación del programa, el equipo de analistas provee insights para la mejora continua del programa. Esta actividad es clave para conseguir los ahorros propuestos en la evaluación de las iniciativas de circularidad, ya que tanto la carga dinámica como la gestión del wastage dependen de la excelencia de los modelos predictivos a usar y la calidad de la información.

- **Logística Inversa:**

Pensada en la gestión de los residuos, productos descartados y equipamiento dañado que se generen de la operación.

Recursos Clave

Los principales recursos con que la empresa necesita contar para el éxito del modelo de negocios circular son:

- Equipo experimentado en el negocio de venta a bordo, que permita capturar nuevas oportunidades y gestionar exitosamente todas las variables de la cadena de valor circular.
- Sistemas: Un robusto Datawarehouse de fácil integración con terceros, para poder agrupar en un solo lugar toda la información relacionada a la operación de los clientes, así como también sistemas de modelamiento y reportería de datos.
- Profunda red de socios estratégicos, específicamente en IT, última milla, supply chain, productores locales y empresas de reciclaje y gestión de logística inversa.

Socios Clave

El establecimiento de socios estratégicos es clave para el éxito del modelo de negocios circular. Es necesario contar con algunos socios proveedores de sistemas ePOS y su cadena de valor (pasarela de pagos offline), socios de última milla que estén dispuestos a operar bajo los estándares de la empresa con precios razonables, socios logísticos que permita gestionar la cadena de suministro de forma eficiente y efectiva, y socios comerciales globales y locales que deseen poner su marca y productos a bordo de la aerolínea y a disposición de sus pasajeros, y socios que se encarguen de la logística inversa de gestión de residuos, producto y material descartado.

Estructura de Costos

Con este modelo de negocios, la estructura de costos queda:

Costos variables:

- COGS (Cost of Good Sold): Costo de productos vendidos.
- Distribución y Supply Chain: Costos logísticos para disponibilizar stock en bases de operación.
- Dry Stores: Costo de productos que se utilizan en el servicio y no se venden (vasos, servilletas, azúcar, etc.)
- Shrinkage and Wastage: Merma de productos proveniente de productos dañados y/o productos frescos que se deben desechar por pérdida de cadena de frío.
- Última Milla: Costos de armado de carros con productos y su carga en los aviones.
- Comisión a tripulación: porcentaje de la venta que se da a tripulación como elemento variable y en adición al salario por horas de vuelo.

- Procesamiento de Pagos: cargos por procesamiento de los pagos con tarjeta de crédito y también los relacionados a la gestión de efectivo.
- Logística inversa: Gestión de residuos, y reciclaje de productos y material descartado.

Costos Fijos:

- Personal: Salarios del personal que gestiona el programa.
- Fees de Sistema ePOS, pagados al socio que pone a disposición sus activos.
- Fees de Administración de DWH (Datawarehouse) y suite de reportería.
- Costos de diseño de menú.
- Costos de go-to-market y puesta en marcha de nuevos clientes: Estos se consideran como startup cost que se devenga al inicio de cada programa de venta a bordo, y puede ser cubierto en su totalidad o parcialmente por Versilia Solutions dependiendo del acuerdo con la aerolínea.

Anticipación e Impacto Social:

Tenemos que las preferencias y gustos del pasajero cumplirán un rol crítico en el modelo de negocios circular, ya que tendremos que adaptar la oferta de productos a sus nuevos hábitos de consumo, realizando un proceso de category management con productos que cumplan requisitos de responsabilidad con el medio ambiente, ingredientes naturales y menos procesados, libres de alérgenos y que su producción y transporte minimice su huella de carbono. Además, se debe tener en cuenta la experiencia del pasajero a bordo del avión, ya que sus expectativas de servicio y precio serán comparadas como la experiencia de estar en tierra en un restaurant o cafetería.

A su vez, la conectividad y digitalización de las personas debe ser usada a favor de la aerolínea, pensando en integrar los canales digitales, la experiencia a bordo y los pasajeros, con el objetivo de beneficiarse positivamente de su tendencia a compartir “todo” en redes sociales.

Por último, el impacto social también está a nivel de proveedores y empresas partners con sus trabajadores, buscando que cada empresa que trabaje con Versilia Solutions sea responsable ética y profesionalmente con su personal.

Anticipación e Impacto Ambiental:

Una de las prioridades será la gestión eficiente de los residuos y emisiones: en la venta de comida, el desperdicio es un gran costo ambiental y económico si no se gestiona de forma correcta. Se requiere una estricta gestión de punta a punta, comenzando por una selección de productos con fechas de caducidad alineadas a la rotación y cadena de suministro que minimicen la huella de carbono, pasando por una eficiente gestión FIFO en unidades de armado de bassets y a

bordo por tripulación, hasta la incorporación de una robusta analítica de datos que permita cargar los productos y cantidades correctas, evitando “pasear” productos para reducir las emisiones de CO2 por uso innecesario de combustible del avión.

Modelos de Negocio e Innovación Circular:

Las características clave del modelo de negocios circular estarán marcadas por la gestión de residuos, en donde la búsqueda de partners de reciclaje y gestión de la logística inversa será vital. Además, pensando en la experiencia y diferenciación del servicio para pasajeros frecuentes, se puede trabajar en la innovación comercial integrando la oferta de ancillaries con la oferta a bordo, creando por ejemplo un producto servicio a bordo que pueda ser comprado tal como se agrega una maleta, selección de asientos o embarque prioritario, y a su vez se puede ofrecer como servicio premium para pasajeros frecuentes.

En conclusión, la propuesta de modelo de negocios circular para Versilia Solutions permite evidenciar una propuesta integral que va más allá de la lógica tradicional de la venta a bordo y se orienta hacia la generación de valor económico, social y ambiental. La compañía estructura su propuesta única de valor a partir de un enfoque de gestión end-to-end, donde la confianza, la simplicidad operacional, la innovación tecnológica y la circularidad se consolidan como pilares fundamentales. En términos estratégicos, la identificación de clientes en tres niveles (usuario final, aerolíneas y SPOC) refleja una comprensión profunda de los actores clave y de la necesidad de relaciones diferenciadas según su rol e influencia en el proceso. Asimismo, la definición de canales, fuentes de ingresos y actividades críticas evidencia la necesidad de la empresa para articular un ecosistema de socios estratégicos que garanticen la continuidad y sostenibilidad del servicio.

Desde la perspectiva de la circularidad, la propuesta integra de manera explícita la gestión eficiente de residuos, la reducción de emisiones de CO2, la optimización de la cadena de suministro y la incorporación de productos responsables, alineándose con las tendencias globales de consumo consciente y sostenibilidad corporativa. Este enfoque no solo minimiza costos ambientales y económicos, sino que también fortalece la reputación de las aerolíneas frente a sus pasajeros y stakeholders.

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La propuesta de transformación del modelo de negocios de Versilia Solutions hacia un esquema circular requiere no solo de un sustento estratégico y metodológico, sino también de una validación económica que permita demostrar su viabilidad en el tiempo. Este capítulo tiene por objetivo evaluar los impactos financieros de las iniciativas planteadas, analizando su factibilidad y el valor que pueden generar tanto para la empresa como para sus stakeholders.

Para ello, se presentan los supuestos y parámetros utilizados en la modelación económica, la identificación de costos y beneficios asociados a los procesos de circularización identificados, así como la estimación de los principales indicadores de rentabilidad. De esta manera, se busca contrastar el potencial de sostenibilidad ambiental y social con una base económica sólida, asegurando que el nuevo modelo de negocios no solo sea responsable con el entorno, sino también rentable y sostenible para la organización en el mediano y largo plazo.

Supuestos y parámetros de análisis

- *Horizonte temporal de evaluación:*
3 años, considerando que este es el promedio de la duración de un contrato con una aerolínea. En algunos casos se tiene 2 +1 años en donde se hace revisión de los principales indicadores y supuestos del acuerdo comercial al final del segundo año, para decidir si es necesario una revisión, mantención o extensión de las condiciones.
- *Tasa de descuento utilizada:*
10,5%, usada por Versilia Solutions para evaluar sus proyectos. Esta tasa viene dada por los inversionistas que financian la empresa.
- *Costos y beneficios considerados:*
Para el análisis económico, se toma como base un estado de pérdidas y ganancias (P&L) de Versilia Solutions, en donde se incluyen los ingresos por venta, costos y gastos de venta, y gastos generales de un programa de venta a bordo con una aerolínea. En este análisis se toma el caso de la aerolínea Volotea basada en España y con operación en Europa. Se considera el volumen de pasajeros dado por la aerolínea, aplicando un aumento orgánico de 3% en cada año de operación. Para los ingresos, se considera el ingreso por pasajero promedio de referencia de la aerolínea (también llamado Spend per Head – SPH), con un aumento orgánico anual de 5% para cada año de evaluación.
- *Limitaciones del análisis:*
 - Como se menciona anteriormente, esta evaluación considera la aplicación del modelo de negocios circular solo a un programa de venta a bordo de una aerolínea y no a todas las aerolíneas clientes de Versilia Solutions, en este caso Volotea Airlines.
 - Volúmenes de venta y criterios de construcción del P&L son referenciales y no corresponden a la realidad absoluta del

programa de venta a bordo de Volotea Airlines, pero si reflejan la performance y contribución del estudio al programa de venta a bordo. Esto por razones de confidencialidad y privacidad de datos.

- El análisis económico es de tipo preliminar, en el que se realizan estimaciones generales de ingresos y costos, donde se los resultados tienen un rango de precisión de aproximadamente +/- 10%.

Identificación de Costos

- *Inversión inicial en implementación del modelo circular:*
 - Carga y descarga dinámica de barsets: La implementación considera el desarrollo de un sistema de back office que permita gestionar la operación de forma que los barsets se cambien en base a consumo, las hora-hombre del equipo a cargo de su desarrollo, la capacitación de los socios de última milla, tripulación, y la implementación y GTM. Los costos se resumen en la siguiente tabla:

COSTO	TOTAL (euros)
Desarrollo Software	50,000
HH Equipo	32,000
Capacitación	4,000
Implementación y GTM	45,400
TOTAL	131,400

Ilustración 52: Inversión Inicial Carga dinámica de Barsets.

Fuente: Elaboración Propia.

- Reducción de Wastage: Considera el desarrollo y mejoramiento del modelo de predicción de demanda mediante la aplicación de Data Analytics e IA, el cual reducirá el wastage a niveles esperados. La inversión inicial considera el desarrollo del modelo, el tiempo de trabajo del equipo, capacitación del equipo de analistas e ingenieros, y la implementación y GTM.

COSTO	TOTAL (euros)
Modelo Predictivo	5,000
HH Equipo	6,400
Capacitación	1,000
Implementación y GTM	1,000
TOTAL	13,400

Ilustración 53: Inversión Inicial Reducción Wastage.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Category Management:** Considera el desarrollo de nuevos partners comerciales para la selección de la oferta comercial, el tiempo del equipo en el proceso de category management y construcción de un menú con nuevos SKU, y su implementación y GTM.

COSTO	TOTAL (euros)
HH Partners Development	4,800
HH Product Selection & CATMAN	2,400
HH Implementación y GTM	3,200
TOTAL	10,400

Ilustración 54: Inversión Inicial Category Management.

Fuente: Elaboración Propia.

El costo total de la inversión inicial de las 3 iniciativas de circularización asciende a €155.200.

- **Identificación líneas de costo:**

En un estado de pérdidas y ganancias estándar de venta a bordo, se tienen los siguientes costos, con su explicación y valor supuesto para efectos de cálculo:

	VALOR REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
VAT	7.7%	Impuesto al valor agregado por la compra y venta de productos. Monto referencial promedio de operación en EU.
COGS CONSUMED	19% sobre Ingreso bruto categoría	Costo de Venta de productos categoría Consumed
COGS FRESH	39% sobre ingreso bruto categoría	Costo de Venta de productos categoría Fresh
DRY STORES	16% sobre COGS	Costo de materiales de mayordomía
SHRINKAGE	8% sobre COGS Consumed	Costo de merma de productos Consumed y materiales Dry Stores
WASTAGE	35% sobre COGS Fresh	Costo de merma de productos Fresh
DISTRIBUTION	4.1% sobre ingresos brutos	Costo de distribución de productos y materiales
LAST MILE OPERATIONS	según evaluación	Costo de carga de bassets (Última milla)
IT & PAYMENT FEES	4% sobre ingresos brutos	Costo de Sistema ePOS y costo de procesamiento pago con tarjeta de crédito
DECLINES	1.5% sobre ingresos brutos	Costo de venta con tarjeta de crédito por rechazos de transacción por operar offline
CREW COMMISSIONS	10% sobre ingresos brutos	Comisiones e incentivos de venta a tripulación
TRAINING & MKT	0.6% sobre ingresos brutos	Entrenamiento a tripulación y diseño de materiales de marketing para la venta a bordo
OVERHEADS	30,000	Gastos Generales que incluyen infraestructura Versilia, headcount, gastos de viaje, etc.

Para efectos de evaluar la contribución de las iniciativas de circularización, se tiene que su implementación afecta de la siguiente forma a las líneas de costo:

- **Carga Dinámica de Barsets:** se ve una reducción en la línea de Last Mile Operations producto de la disminución en la frecuencia de rotación de los barsets usados, y un aumento en los servicios de carga liviana con camioneta, en donde solo se carga producto fresco y hielo en los días que no se cambien un barset.
- **Reducción de Wastage:** Se ve una reducción en el wastage de 35% a 20% del COGS Fresh.
- **Category Management:** El costo de venta de los productos se ve incrementado en 1.5pp para ambas categorías, por el hecho de tener productos que cumplen con requerimientos ambientales y sociales, los cuales suelen ser más caros. También se espera un aumento de los ingresos por aumento en la tasa de conversión ya que estamos cubriendo de forma más amplia los gustos y preferencias de pasajeros, lo cual se detallará más adelante.

Identificación de Ingresos

- **Identificación líneas de ingresos:**
En el estado de pérdidas y ganancias estándar de venta a bordo, se tienen los siguientes ingresos, con su explicación y valor supuesto para efectos de cálculo. Para proyectar estos ingresos, se usa volumen de pasajeros volados y el ingreso por pasajero, que es un KPI comercial ampliamente usado para medir contribución de ingresos a nivel de cuenta, categoría, producto, etc.

	SUPUESTO REFERENCIAL	DESCRIPCIÓN
PASAJEROS	11.8m año 1. +3% YoY	Volumen de pasajeros volados según datos de la aerolínea.
SPH	€0.61 año 1. +8% YoY	Gasto por pasajero correspondiente a la contribución individual de cada pasajero. Se obtiene de dividir el total de ingresos por el total de pasajeros, o bien de multiplicar la tasa de conversión de venta por el valor del ticket promedio.
INGRESOS CONSUMED	85% del total de ingresos	Ingresos correspondientes a la categoría Consumed.
INGRESOS FRESH	15% del total de ingresos	Ingresos correspondientes a la categoría Fresh.

Ilustración 56: Líneas de Ingresos P&L.

Para efectos de evaluar la contribución de las iniciativas de circularización en los ingresos, se tiene que la iniciativa de circularizar el proceso de category management debería generar un aumento de 8% anual en los ingresos brutos.

Proyecciones económicas

- Estado de pérdidas y ganancias proyectado con la propuesta circular:
Se tiene que el P&L circular proyectado para el horizonte de evaluación y con todas las consideraciones y supuestos explicados anteriormente, queda de la siguiente forma:

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
GROSS REVENUE		8,207,507	8,446,441	9,134,826
VAT		631,978	650,376	703,382
NET REVENUE		7,575,529	7,796,065	8,431,444
COGS CONSUMED		1,430,158	1,471,792	1,591,743
COGS FRESH		498,606	513,121	554,941
DRY STORES		228,825	235,487	254,679
SHRINKAGE		124,362	127,982	138,412
WASTAGE		124,652	128,280	138,735
DISTRIBUTION		336,508	346,304	374,528
LAST MILE OPERATIONS		3,015,480	3,103,266	3,356,182
IT & PAYMENT FEES		328,300	337,858	365,393
DECLINES		123,113	126,697	137,022
CREW COMMISSIONS		820,751	844,644	913,483
TRAINING & MKT		49,245	50,679	54,809
OVERHEADS		360,000	360,000	360,000
INVESTMENT	155,200			
TOTAL COSTS	155,200	7,439,999	7,646,109	8,239,927
PROFIT/LOSS	-155,200	135,530	149,956	191,517

Ilustración 57: Flujo de Caja Circular Proyectado.

Fuente: Elaboración Propia.

- Flujo de caja incremental (comparación escenario lineal vs. circular).
Ahora si se compara el P&L del modelo de negocios lineal vs el P&L del modelo de negocios circular, se tiene el siguiente flujo de caja incremental:

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
GROSS REVENUE	-	607,963	625,662	676,654
VAT	-	46,813	48,176	52,102
NET REVENUE	-	561,150	577,486	624,551
	-	-	-	-
COGS CONSUMED	-	202,832	208,737	225,749
COGS FRESH	-	54,033	55,606	60,138
DRY STORES	-	32,453	33,398	36,120
SHRINKAGE	-	17,638	18,151	19,630
WASTAGE	-	-114,734	-118,074	-127,697
DISTRIBUTION	-	24,927	25,652	27,743
LAST MILE OPERATIONS	-	-2,034,645	-2,093,877	-2,264,528
IT & PAYMENT FEES	-	24,319	25,026	27,066
DECLINES	-	9,119	9,385	10,150
CREW COMMISSIONS	-	60,796	62,566	67,665
TRAINING & MKT	-	3,648	5,081	9,212
OVERHEADS	-	-	-	-
INVESTMENT	155,200	-	-	-
	-	-	-	-
TOTAL COSTS	155,200	-1,719,615	-1,768,349	-1,908,753
	-	-	-	-
PROFIT/LOSS	-155,200	2,280,766	2,345,835	2,533,304

Ilustración 58: Flujo de Caja Incremental Lineal vs Circular.

Fuente: Elaboración Propia

Queda en clara evidencia que la contribución del modelo de negocios circular mejora significativamente la performance económica y financiera del programa de venta a bordo de Volotea, sustentado en su gran mayoría por el cambio en el modelo de carga de barsets. En el siguiente gráfico se muestra un análisis de bridge, donde se aprecia el punto inicial y final en términos de valor presente neto de los flujos de caja de los dos escenarios.

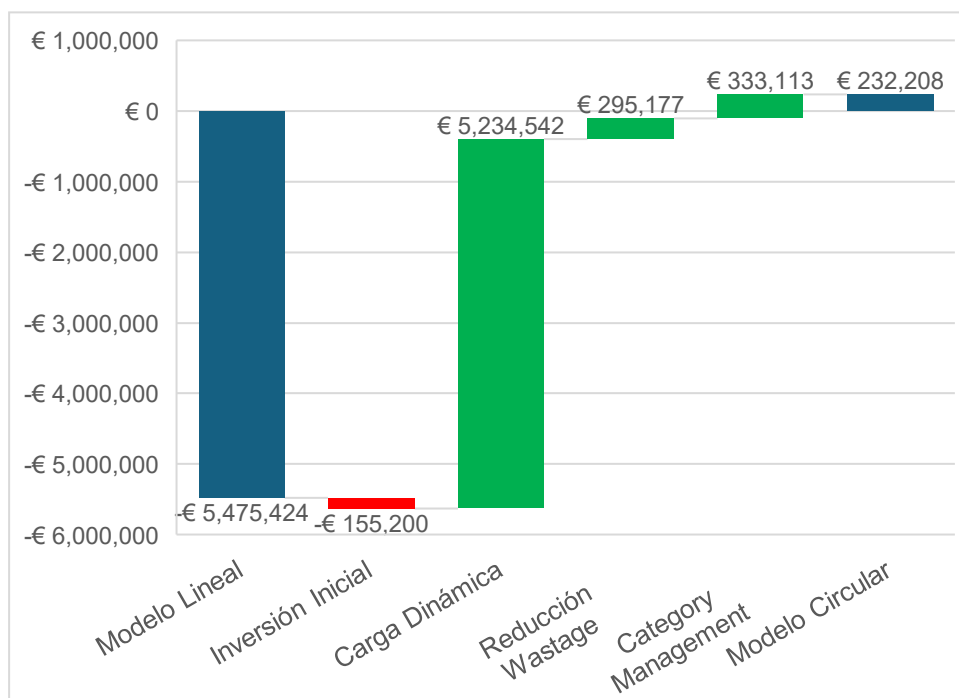


Ilustración 59: Análisis Bridge VAN Lineal vs Circular.

Fuente: Elaboración Propia.

Se tiene que el modelo de negocios lineal genera una pérdida a valor presente neto de €5.475.424 millones de euros en el periodo de evaluación, y el nuevo modelo de negocios circular, con sus 3 iniciativas de circularización, pueden generar una ganancia a valor presente neto de €232.208. La mejora económica que se genera con un modelo de negocios circular es de aprox. 5,86 millones de euros incluyendo la inversión inicial, de los cuales un 89% viene del cambio en el modelo de carga de barsets, y el restante 11% se lo reparten la reducción de wastage y category management casi de forma equitativa.

Como se vio en el capítulo de evaluación de las iniciativas de circularidad, la carga dinámica de barsets tiene un significativo aporte económico a la rentabilidad del programa, y simultáneamente contribuye en la reducción de las emisiones de CO2 por la reducción en el uso de combustible del avión.

Indicadores de rentabilidad

De estado de pérdidas y ganancias circular, se tiene que el proyecto entrega los siguientes indicadores de rentabilidad:

INDICADOR	VALOR
VAN	€232,208
TIR	79%

ROI	150%
PAYBACK	9 meses

Ilustración 60: Indicadores de Rentabilidad P&L Circular.

Fuente: Elaboración Propia.

Se interpreta de los indicadores financieros que el proyecto tiene un resultado positivo, sin embargo, esto podría cambiar fácilmente en el caso que los supuestos usados para la construcción del modelo no se cumplan en la línea de lo esperado. Dado los órdenes de magnitud, con una facturación total - a valor presente – de cerca de 21 millones de euros en los 3 años de evaluación, un valor presente neto del proyecto de €232.208 es un resultado que puede variar sin mucho esfuerzo.

Desde el punto de vista económico, la importancia del modelo de negocios circular se justifica por la reducción de la pérdida vs. el escenario lineal más que por su rentabilidad en sí mismo.

Análisis de sensibilidad

En línea con lo expuesto anteriormente, se realiza un análisis de sensibilidad de dos variables: la inversión inicial y el proceso de category management. Se eligen estas dos variables, primero para entender el impacto que tiene el desarrollo e implementación del modelo de negocios circular, y que tanto puede variar sin afectar en demasía los resultados financieros, y segundo para entender cómo afecta el comportamiento de los usuarios frente a una oferta de productos distinta a la que normalmente se ofrece a bordo. Las otras dos iniciativas no se analizan principalmente por ser actividades que dependen de factores internos en la empresa, al contrario de la variable category management que depende de factores externos a Versilia Solutions.

- **Inversión Inicial:**

Se sensibiliza el resultado de los indicadores VAN, TIR y ROI al variar la inversión inicial, teniendo como punto de inicio el supuesto del flujo de caja de €155.200 como 0% de variación sobre este monto. En la siguiente tabla se muestran intervalos de variación de 20%:

VAR. % SOBRE INVERSION INICIAL	INVERSION INICIAL	VAN	TIR	ROI
-20%	124,160 €	263,248 €	104.9%	212.0%
0%	155,200 €	232,208 €	79.5%	149.6%
20%	186,240 €	201,168 €	61.8%	108.0%
40%	217,280 €	170,128 €	48.7%	78.3%
60%	248,320 €	139,088 €	38.4%	56.0%

80%	279,360 €	108,048 €	30.2%	38.7%
100%	310,400 €	77,008 €	23.4%	24.8%
120%	341,440 €	45,968 €	17.6%	13.5%
140%	372,480 €	14,928 €	12.6%	4.0%
149.6%	387,408 €	0 €	10.5%	0.0%
160%	403,520 €	-16,112 €	8.3%	-4.0%

Ilustración 61: Análisis Sensibilidad Inversión Inicial.

Fuente: Elaboración Propia.

Se observa que el proyecto llega a su nivel de VAN=0 al aumentar la inversión inicial en 149,6%, resultado que tiene una baja probabilidad de ocurrencia ya que tendrían que estar muy mal dimensionados los costos de la inversión inicial para que se de este escenario.

También podemos ver que cada punto porcentual en que varía la inversión inicial afecta al VAN en €1.552, 1,1% la TIR y 2,5% el ROI, para ver el impacto incremental de un 1% de variación de la inversión inicial.

- **Category Management:**

Para el caso del proceso de category management, se tomó como supuesto que su implementación contribuye con un aumento en los ingresos de 8% anual, por sobre el 5% de aumento orgánico de la cuenta. Este 8% de aumento se justifica por el aumento de la oferta de productos que cubran gustos, preferencias y restricciones alimentarias de pasajeros, y porque estos valoran una oferta más sostenible y circular. El resultado que se obtiene en los indicadores VAN, TIR y ROI son los expuestos en la siguiente tabla:

VAR. % SOBRE AUMENTO INGRESOS	CONTRIBUCIÓN CATMAN	VAN	TIR	ROI
0%	-359,738 €	-436,888 €	N/A	-281.5%
2%	-186,525 €	-269,614 €	N/A	-173.7%
4%	-13,312 €	-102,340 €	-26.5%	-65.9%
5.2%	92,661 €	0 €	10.5%	0.0%
6%	159,900 €	64,934 €	31.0%	41.8%
8%	333,113 €	232,208 €	79.5%	149.6%
10%	506,326 €	399,482 €	124.9%	257.4%
12%	679,539 €	566,756 €	169.0%	365.2%
14%	852,751 €	734,030 €	212.3%	473.0%
16%	1,025,964 €	901,304 €	255.2%	580.7%
18%	1,199,177 €	1,068,578 €	297.8%	688.5%
20%	1,372,389 €	1,235,852 €	340.2%	796.3%

Se observa que a medida que la variación en los ingresos aumenta, la contribución de esta iniciativa tiene mayor impacto sobre los resultados de la evaluación, sin embargo, el punto en que tenemos el VAN=0 es en un aumento de 5.22% en los ingresos. Se piensa que el punto de equilibrio está muy cercano al supuesto de construcción del P&L, por lo que existe un riesgo que la rentabilidad del proyecto se vea afectada por esta variable, por lo que es crucial que el proceso de category management circular entregue el aumento esperado en los ingresos.

Conclusiones

La evaluación económica confirma que el modelo circular es financieramente viable y superior al esquema lineal, principalmente gracias a la carga dinámica de barsets, que concentra el mayor impacto económico y ambiental. Los indicadores financieros muestran una rentabilidad sólida (VAN positivo, TIR 79%, ROI 150% y payback inferior a un año), aunque con un margen de seguridad relativamente ajustado dado el bajo valor absoluto del VAN frente al total de la facturación. El mayor valor económico del modelo circular está en la reducción de las pérdidas que se tienen actualmente con un modelo lineal, esto por la reducción de ineficiencias en los actuales procesos y por la mayor consciencia en cómo aprovechar los recursos naturales y económicos de mejor forma.

En síntesis, el valor del modelo circular radica más en la reducción de pérdidas frente al modelo lineal que en su rentabilidad pura, siendo el proyecto atractivo, pero requiere una gestión cuidadosa de riesgos, especialmente en category management, cuyo impacto depende del comportamiento del consumidor y de factores externos.

La propuesta combina beneficios económicos con sostenibilidad ambiental, reforzando la solidez estratégica del cambio hacia un modelo circular, lo que fortalece la posición estratégica y ventaja competitiva de Versilia Solutions en el mercado. Tenemos que recordar que este análisis corresponde a una aerolínea en particular, por lo que podría ser extrapolable a todos los clientes, actuales y potenciales, de la empresa, mejorando significativamente los resultados para Versilia y sus aerolíneas cliente.

7. CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo como propósito fundamental proponer un nuevo modelo de negocios para Versilia Solutions con enfoque en la economía circular, respondiendo a la pregunta central de investigación: ¿Cómo puede Versilia Solutions transformar su modelo de negocios lineal en un modelo de negocios circular, aplicando la metodología Ecocanvas, para generar valor sostenible y alinearse con los principios de la economía circular?

A lo largo de la investigación se logró cumplir con este objetivo, desarrollando un proceso metodológico que integró un marco teórico, análisis detallado de la situación actual de la empresa y del mercado en el cual se desenvuelve, y la aplicación de la metodología Ecocanvas como herramienta de transición desde un modelo de negocios lineal hacia uno alineado con la economía circular.

La revisión del marco teórico permitió comprender la evolución de las herramientas de diseño de modelos de negocio desde sus inicios con el modelo propuesto por Osterwalder y Pigneur, pasando por su popularización e integración con Lean Canvas, hasta la actualidad con la integración con herramientas de sostenibilidad, destacando cómo la metodología Ecocanvas integra a la dimensión económica, las dimensiones ambientales y sociales ausentes en el Business Model Canvas tradicional y las grafica en una interfaz simple y fácil de entender. Gracias a esta revisión, se pudo comprender que la metodología Ecocanvas era la metodología apropiada para usar en este trabajo.

A través del diagnóstico estratégico de la industria y empresa, se identificaron fortalezas, oportunidades y procesos susceptibles de circularización. En este ámbito, se identificó un sector regulado, ampliamente competitivo y con bajo incentivo a la innovación por la amplia dominancia de los principales actores, sin embargo, existen oportunidades para Versilia Solutions en la especialización y actualización de su modelo de negocios incorporando el enfoque de la economía circular a su estrategia empresarial, lo cual se suma a la flexibilidad, adaptabilidad de trabajar con una extensa red de partners y tamaño que caracterizan a la organización, dándole oportunidades de desarrollar su negocio de una forma distinta, innovar y ampliar sus servicios con las aerolíneas hacia un “servicio Inflight total”. Desde el punto de vista de los procesos susceptibles de circularización, se identificaron que la gestión de residuos, la gestión operacional de última milla y la construcción de la oferta comercial representan grandes oportunidades de circularización dado que existen ineficiencias en los procesos actuales, dando beneficios económicos y ambientales relevantes, así como también brindando una experiencia al pasajero a bordo mejorada.

La metodología Ecocanvas permitió identificar y estructurar propuestas concretas de circularización en las 3 áreas mencionadas, todas evaluadas en función de su factibilidad e impacto, así como también hacer una revisión de la estrategia empresarial que fue complementada mediante el análisis delta para agregar la mirada del cliente en esta estrategia, llegando finalmente a una propuesta de modelo de negocios circular que destaca una propuesta única de

valor circular adaptada a la nueva realidad, un segmento de clientes que incorpora al principal interlocutor dentro de la aerolínea como cliente de alta importancia, los recursos claves, los enfoques sociales, ambientales y de innovación en este nuevo modelo de negocios circular.

La evaluación económica del estudio confirma que el modelo circular es financieramente viable y representa una mejora sustancial frente al esquema lineal. El mayor impacto proviene de la implementación de la carga dinámica de barsets, que no solo aporta beneficios económicos significativos, sino que también contribuye a la reducción de emisiones y a una operación más eficiente. En definitiva, el modelo circular aporta valor principalmente al reducir las pérdidas asociadas al modelo lineal más que por una rentabilidad extraordinaria en sí misma. Su éxito dependerá de una gestión cuidadosa de factores externos como el category management, que se relaciona directamente con el comportamiento del consumidor. Al mismo tiempo, la propuesta refuerza la sostenibilidad ambiental, lo que consolida la relevancia estratégica de avanzar hacia un modelo de negocios circular.

El aporte de este trabajo, y en particular de la propuesta de modelo de negocios circular, es relevante Versilia Solutions y la mayoría de sus stakeholders: (i) entrega una estrategia actualizada a la empresa que le puede permitir diferenciarse y mejorar su competitividad en el mercado en el largo plazo, (ii) genera beneficio económico, social y ambiental mediante la circularización de los procesos propuestos, (iii) permite desarrollar la economía local mediante el trabajo con empresas locales, (iv) entrega resultados medibles y concretos de ahorro en emisiones de CO₂ a sus clientes, (v) propone una oferta de productos que aumenta la satisfacción de pasajeros, (vi) y entrega un caso práctico para la discusión académica sobre la adopción de modelos circulares en empresas de servicios.

Si bien el alcance del estudio estuvo limitado a un análisis estratégico y conceptual, es importante reconocer sus limitaciones y se recomienda en investigaciones futuras incorporar la validación empírica del modelo propuesto, confirmando las métricas de circularidad con resultados tangibles que permitan evaluar su impacto económico, ambiental y social.

En términos de próximos pasos, se recomienda que Versilia Solutions complemente la propuesta presentada con estudios piloto, mediciones de indicadores de desempeño circular y la incorporación de herramientas de seguimiento continuo, permitiéndole no solo ajustar la propuesta a la realidad dinámica del mercado, sino que además le brindará evidencia empírica sobre los beneficios de la transición hacia un modelo circular. De igual forma, se sugiere explorar alianzas estratégicas con proveedores, clientes y organizaciones del ecosistema de sostenibilidad, que puedan potenciar la implementación y generar sinergias en favor de un impacto más amplio.

En resumen, el trabajo realizado demuestra que la transformación de un modelo de negocios lineal hacia uno circular es posible y necesaria, siempre que se cuente con metodologías claras, diagnósticos integrales y una visión estratégica

orientada a la sostenibilidad. La aplicación de la metodología Ecocanvas permitió visualizar de manera concreta las oportunidades y desafíos de este proceso, proponiendo un modelo de negocios circular que no solo responde a los requerimientos del entorno actual, sino que además sienta las bases para un crecimiento responsable y sostenible en el largo plazo.

De esta manera, la tesina cumple con su propósito de generar un aporte práctico y teórico, reafirmando que la economía circular constituye un camino viable para reconfigurar la manera en que las empresas crean, entregan y capturan valor. En el caso de Versilia Solutions, este nuevo modelo representa una oportunidad para consolidar su posición en el mercado de servicios a bordo, reforzando al mismo tiempo su compromiso con la sociedad y el medioambiente.

8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Aguilar, F. J. (1967). *Scanning the business environment*. Macmillan.
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2019). *Strategic management and competitive advantage: Concepts and cases* (6th ed.). Pearson.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill.
- Cerantola, N. (2017). *Designing circular business models: Ecocanvas*. Ecologing Press.
- Cerantola, N. (2025). *Curso Diseño de Proyectos Circulares con Ecocanvas*. www.aprende.economiacircular.online
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation* (3rd ed.). Wiley.
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition* (Vol. 1). Ellen MacArthur Foundation.
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712–721.
- Hax, A. C., & Wilde, D. L. (2001). *The Delta Project: Discovering new sources of profitability in a networked economy*. Palgrave Macmillan.
- Hax, A., & Olavarría, L. (2017). *Gestión estratégica en el sector financiero: El modelo Delta en el BCI*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- ISO. (2018). *ISO 14064-1: Greenhouse gases—Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals*. International Organization for Standardization.
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 43.

- Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N. M. P. (2019). A review and typology of circular economy business model patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 36–61.
- Majluf, N. S., & Abarca, N. (1991). *Evaluación social de proyectos*. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Maurya, A. (2012). *Running lean: Iterate from plan A to a plan that works*. O'Reilly Media.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation*. Wiley.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A., & Papadakos, P. (2014). *Value proposition design: How to create products and services customers want*. Wiley.
- Osterwalder, A., & Smith, A. (2014). *Customer journey mapping toolkit*. Strategyzer.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78–93.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2019). *Corporate finance* (12th ed.). McGraw-Hill.
- Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business models for sustainability: Origins, present research, and future avenues. *Organization & Environment*, 29(1), 3–10.
- Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). *This is service design doing*. O'Reilly Media.
- Versilia Solutions. (2024). *Plan estratégico 2024-2026*. Documento interno de la empresa.
- Versilia Solutions. (2025). Sitio web corporativo. www.versiliasolutions.com
- Wehrich, H. (1982). The SWOT matrix—A tool for situational analysis. *Long Range Planning*, 15(2), 54–66.
- Yunus, M., Moingeon, B., & Lehmann-Ortega, L. (2010). Building social business models: Lessons from the Grameen experience. *Long Range Planning*, 43(2–3), 308–325.
- Global Footprint Network. (2025). *Earth Overshoot Day*. www.overshootday.org

9. ANEXOS

9.1.ANEXO 1: EQUIPAMIENTO MÍNIMO PARA OPERACIÓN

Equipamiento	Nombre	Uso
	Full Trolley	Carro en donde se almacenan los productos para el servicio a bordo y la tripulación usa para prestar el servicio a pasajeros. En su interior, se tiene capacidad para 7 gavetas por cada lado (14 en total)
	Half Trolley	Carro que tiene el mismo fin que el full trolley, y solo cambia en las dimensiones, midiendo la mitad de un Full Trolley. En su interior, se tiene capacidad para 7 gavetas.
	Standard Container	Caja contenedora que se utiliza para almacenar productos o insumos para el servicio a bordo. En su interior tiene capacidad para 2 gavetas.

	Gaveta / Drawer	Bandeja de almacenamiento de productos que tiene por finalidad organizar los productos dentro de los trolleys y containers.
---	----------------------------	--

Todo este material tiene dimensiones estándar y dentro del avión se carga en los galleys, que cambia de configuración (no de dimensiones) según la especificación del modelo del avión y necesidad de la aerolínea. Como referencia, a continuación, se muestra una configuración de galley de un Airbus A320 para LATAM Airlines.



Ilustración 63: Space-Flex v2 lavatory view.

Fuente: www.runwaygirlnetwork.com

9.2. ANEXO 2: ESTRATEGIAS DE CIRCULARIZACIÓN

DISEÑANDO LA CIRCULARIDAD.

Estrategia / Principio	Descripción
De la cuna a la cuna: pensar en metabolismos	Elegir materiales que pertenezcan a un metabolismo biológico (compostables) o técnico (superciclables). Elegir certificados C2C si es posible. Evitar mezclar si no se puede separarlos al final de su vida útil
Biomimética: inspirado en la naturaleza	Observar cómo los sistemas naturales resuelven sus problemas, copiar sus tecnologías, aprender cómo lo hacen, procesar y revalorizar inspirándose en los sistemas vivos
Química verde / productos químicos más seguros	La química verde significa diseñar productos químicos y procesos que minimicen o eliminen el uso o la creación de sustancias peligrosas
Sustituir metales de tierras raras	Los metales de tierras raras son un grupo de 17 elementos que son económicamente difíciles de extraer debido a las bajas concentraciones en la naturaleza: lantano, cerio, praseodimio, neodimio, prometio, samario, europio, gadolinio, terbio, disprosio, holmio, erbio, tulio, iterbio y lutecio. Se las califica de "raras" ya que es muy poco común encontrarlos en una forma pura, pero resulta que hay depósitos de algunos de ellos en todo el mundo
Sustituir materias primas críticas	Las materias primas críticas son minerales que: 1. Tienen un alto riesgo de suministro debido a altas concentraciones en países específicos. 2. Son vitales para sectores clave de la economía. 3. No tienen sustitutos económicamente viables: antimonio, fluorita, grafito natural, metales de tierras raras (pesados), berilio, galio. Niobio, boratos, germanio, rocas de fosfato, metales de tierras raras (ligeros), cromo, indio, metal de silicio, cobalto, magnesio, tungsteno, metales del grupo del platino, magnesio y Coking coal (carbón metalúrgico necesario para el acero)
Pensamiento del ciclo de vida	El concepto de ciclo de vida significa tener en cuenta los impactos económicos, ambientales y sociales en todas las etapas del ciclo de vida de un producto o proceso. Realizar LCA y SLCA
Seleccionar procesos / tecnologías libres de residuos	Elegir métodos de procesamiento que no generen residuos o que generen un nutriente para otras industrias
Evitar los derivados químicos	Evitar generar derivados químicos que sean difíciles de manejar y desechar. Mitigar los riesgos de exposición a través de programas de aislamiento o recuperación, por ejemplo
Menos métodos químicos sintéticos peligrosos	Tratar de evitar elegir procesos químicos que requieran consumir sustancias peligrosas

Elegir procesos eficientes de energía y agua	Seleccionar procesos de producción que sean eficientes en energía y agua, maquinaria en frío, operaciones manuales o MTDs
Seleccionar materiales de menos huella hídrica y energética	Los materiales de baja intensidad o bajo consumo de energía y agua son preferibles, ya que reducen la demanda acumulada del producto / servicio ofrecido
Desmaterialización / Minimización	La desmaterialización es la sustitución de un producto físico por un producto o servicio no físico, lo que reduce la producción, la demanda y el uso de productos físicos; y reduce la dependencia del usuario final de los productos físicos. Se puede ver como Digitalización. La minimización se refiere a reducir tanto como sea posible los materiales utilizados
Servitización: del producto al rendimiento	La compra de servicios en lugar de productos puede ser una estrategia atractiva desde el punto de vista financiero que también reduzca el consumo de recursos para usted y el proveedor. Hay varios modelos de unidades, que incluyen pago por rendimiento y pago por uso
Educación e informar	Fomentar la comunicación y la información a lo largo de la cadena de suministro, proporcionando identificación del material a los usuarios, recicladores y otras partes interesadas
Apertura, modularidad y estandarización	La apertura se refiere a compartir información sobre una tecnología, proceso o material en particular. Es una forma de licencia de copyleft donde el acceso es gratuito para otros. La modularidad se puede entender fácilmente pensando en los bloques de LEGO. Promover la intercambiabilidad de funciones, partes y reemplazos
Promover el consumo eficiente de energía y agua	Diseño para fomentar la eficiencia energética y del agua durante el consumo y el uso
Habilitar la reutilización por los usuarios	Promover mercados de segunda mano y reutilización de usuarios
Diseñar un producto atemporal o estacional	Diseñar un producto atemporal que sea deseado para lograr una vida útil razonable del producto y evitar una transformación prematura en residuo porque se ha pasado de moda
Mejorar la durabilidad y resistencia	Eligiendo materiales que reduzcan el desgaste para lograr una alta calidad del producto del mayor tiempo posible
Fácil de mantener y reparar	El diseño para mantenimiento o reparabilidad prolonga el uso del producto, extendiéndolo su vida útil
Fácil de compostar	Los materiales compostables pueden ser integrados en procesos biológicos para el reciclaje orgánico. Se pueden incluir en compost doméstico o industrial rico en nutrientes sin dejar residuos dañinos. Los materiales solo pueden considerarse compostables si: 1. Se desintegran y biodegradan por completo en el suelo. 2. Aportan al balance de nutrientes y contenido orgánico del suelo. 3. No dejan ecotoxicidad

Fácil de superciclar	Elegir materiales que sean factibles para el reciclaje en bucle cerrado, como plásticos, metales ...
Fácil de desmontar	Principio de diseño que exige para facilitar la separación al final útil del producto, los componentes y los materiales se pueden desarmar
Fácil de extraer valor en cascada	Elegir materiales desde los cuales se pueda extraer fácilmente valor en cascada (infrareciclaje)
Proporción de recursos reciclables como input	La proporción, en masa, de material reciclado respecto a la masa total del producto (cuanto más alta, mejor). Solo los materiales de pre-consumo y post-consumo deben considerarse como contenido reciclado
Limitar el número de tipos de materiales y materiales compuestos / mono-materialidad	En general, es deseable limitar el número de materiales diferentes dentro de un producto, ya que simplifica todas las etapas del ciclo de vida (por ejemplo, la adquisición de materiales, procesos de producción, gestión de residuos, etc.)
Limitar el uso de adhesivos, tintes, pinturas y recubrimientos (tipos y colores)	Los adhesivos, tintes, pinturas y recubrimientos hacen que la extracción del valor final (restauración, reciclaje, recuperación o recuperación de energía) sea extremadamente ineficiente o incluso inviable
Limitar o eliminar materiales peligrosos y la contaminación	Los materiales peligrosos generan riesgos y aumentan los costes de gestión de residuos

COMPRANDO, PRODUCIENDO Y VENDIENDO DESDE LA CIRCULARIDAD.

Estrategia / Principio	Descripción
Recursos de base biológica	Los materiales de base biológica son aquellos que están parcial o totalmente hechos de biomasa. El elemento clave es que el carbono con el que se utiliza en el proceso de fabricación se deriva de un proceso biológico renovable. La biomasa se puede utilizar para crear una gama de insumos materiales, como biopolímeros, biocombustibles y productos químicos de base biológica.
Recursos renovables	Las materias primas renovables no son de origen fósil, pero están hechas, en la mayoría de los casos, de plantas. Su poseer beneficios, ya que no se utilizan otros recursos limitados y, además, facilitan una eliminación adecuada.
Recursos reutilizados / reutilizables	La reutilización de recursos significa usar un producto, componente o material desechado para la misma función que originalmente cumplía, con un procesamiento mínimo. Al comprar un material, la identificación de aquellos que han sido usados o reutilizables puede reducir el consumo de recursos.
Fácil de compostar	Los materiales compostables pueden ser desintegrados en procesos biológicos y descomponerse en un material rico en nutrientes sin dejar residuos dañinos. Los materiales solo pueden considerarse compostables si: 1. Se desintegran y biodegradan rápidamente en un ambiente de compostaje. 2. No dejan contaminación orgánica del suelo. 3. No dejan eco-toxicidad.

De proveedores locales	La contratación local se refiere a la compra de bienes o servicios de un proveedor local. Local incluye comunidades anfitrionas, comunidades indígenas y anteriormente desfavorecidas, así como a nivel provincial, nacional y regional, según corresponda.
Compras verde y certificadas	Seleccionar proveedores con prácticas responsables en actividades comerciales (certificadas a poder ser) que se utilizan para satisfacer las necesidades de materiales, bienes, servicios públicos y servicios. El enfoque es uno de los componentes de la compra sostenible, junto con una dedicación a la responsabilidad social y la buena ciudadanía corporativa.
Priorizar insumo recursos reciclables	La proporción, en masa, de material reciclado en producto o empaque, cuanto más alta, mejor. Solo los materiales de pre-consumo y post-consumo deben considerarse como contenido reciclado.
Servitización: Pago por desempeño	La compra de servicios en lugar de productos puede ser una estrategia atractiva desde el punto de vista financiero que también reduzca el consumo de recursos para la empresa y el proveedor. Hay varios modelos, que incluyen pago por rendimiento y pago por uso.
Análisis en tiempo real para la prevención de la contaminación	Uso de las últimas tecnologías de sensorización en tiempo real para analizar las operaciones de procesamiento y prevenir la contaminación.
Manufactura aditiva	Manufactura aditiva significa fabricar un objeto a través de la adición sucesiva de material. Esto a diferencia del proceso de fabricación "sustractivo" que comienza con una masa de material y elimina el material hasta que se crea la forma deseada, permite reducir el uso de material innecesario. Normalmente, los productos o partes creadas usando manufactura aditiva se hacen capa por capa.
Kanban (just-in-time), sin almacén	Just-in-Time (JIT) es una estrategia de fabricación que minimiza el tiempo y los recursos desperdiciados al proporcionar productos o servicios a medida que se necesitan. JIT requiere el uso de la fabricación celular, o la fabricación secuencial por etapas de un producto. El objetivo es minimizar el tiempo total de producción evitando el proceso de ensamblaje de lotes y colas.
Prefabricación	La prefabricación es la práctica de fabricar componentes y ensamblajes de estructuras de edificios en una fábrica y transportar el producto terminado al sitio de construcción para su instalación. Los beneficios de la prefabricación incluyen cronogramas de proyectos más cortos, ahorro de costes del proyecto, seguridad mejorada del sitio, mayor calidad del producto y reducción de desechos.
Reacondicionado y refabricación	Restaurar y reacondicionar productos o materiales desechados que se puede tratar para cumplir sus funciones originales. El reacondicionamiento es a menudo de naturaleza estética y da como resultado un producto que, aunque está en buenas condiciones, puede no ser comparable con productos nuevos o remanufacturados. La refabricación es el proceso de recuperación, desmontaje, reparación, actualización y desinfección de componentes para reventa en el desempeño del "nuevo producto".

Políticas de eficiencia de recursos	Optimizar el valor y la utilidad de los recursos comprados como insumos, una empresa puede ahorrar en costes de producción al mismo tiempo que mitiga las externalidades ambientales negativas. La energía, el agua y la eficiencia de los materiales se incluyen en el paraguas de la eficiencia de los recursos y, en consecuencia, pueden considerarse contribuciones a la economía circular.
Minimización de envases	Está relacionado con la entrega del mismo producto o servicio utilizando un porcentaje mínimo de los tipos de masa o materia actualmente o eliminando por completo la necesidad de embalaje.
Servicios de marca compartida	Para estabilizar las ganancias futuras, las empresas pueden diversificar los flujos de ingresos mediante iniciativas de marca compartida y/o activos específicos. Los ingresos del anunciante proporcionan capital de trabajo potencialmente necesario para las operaciones en curso o el crecimiento.
Digitalización y virtualización	La digitalización es la conversión de productos o activos físicos a recursos digitales. Los activos digitales pueden hacer una transición de sus productos o procesos a la nube o a una red virtual para tener la oportunidad de llegar a más clientes. Hacerlo también puede generar beneficios en términos de impactos ambientales. La digitalización es una forma de desmaterialización.
Arrendamiento y Servitización	El arrendamiento de productos es un modelo de compensación de servicios en el que el cliente paga por el acceso continuo a un producto durante un período acordado. Los fabricantes de productos generalmente mantienen la propiedad del producto y son responsables de la entrega, el mantenimiento y la recolección. La servitización también se refiere a la venta de servicios múltiples como un producto.
Plataformas colaborativas	El modelo colaborativo es un modelo de compensación de servicio en el que el propietario vende el acceso a activos infrutilizados a clientes posteriores. Los propietarios son responsables del mantenimiento y la calidad del servicio. Una de las principales diferencias con el arrendamiento es que las plataformas colaborativas permiten compartir plataformas a muchos otros más.
Trazabilidad e información	La rastreabilidad o trazabilidad es la capacidad de rastrear el historial, la aplicación o la ubicación de un artículo por medio de una identificación documentada registrada.
Marketing verde, no green washing	El Marketing verde se refiere al proceso de venta de productos y/o servicios en función de sus beneficios ambientales. Tal producto o servicio puede ser respetuoso con el medio ambiente en sí mismo o producido de una manera respetuosa con el medio ambiente. Evite caer en 7 los pecados del lavado verde.
Programas de devolución (take back)	Un "Programa de devolución" es una iniciativa organizacional en la que un fabricante organiza la devolución de minoristas, para reacondicionar, reparar productos o materiales usados de los consumidores y reintroducirlos en el ciclo original de procesamiento y fabricación. Una empresa puede implementar programas de devolución para garantizar el reciclaje o la disposición responsable de un producto al final de su vida útil.

FOMENTANDO UN USO Y FIN DE VIDA RESPONSABLE.

Estrategia / Principio	Descripción
Fácil de mantener y reparar	El diseño para mantenimiento o reparabilidad prolonga el uso del producto, extendiendo su vida útil.
Informar sobre cómo disponer	Proporcionar la información necesaria y comprensible para disponer correctamente de los productos / materiales.
Fácil de usar / inclusivo	Elegir materiales que reduzcan el desgaste y mantengan el mejor aspecto y la mayor calidad del producto el mayor tiempo posible.
No obsolescencia programada	Promover nuevos patrones sociales y culturales para garantizar la durabilidad y la conexión emocional con los usuarios para extender la vida útil de los productos.
Sensorización / recopilación de datos	La sensorización define la extensión o la tendencia de incorporar tantos sensores como sea posible dentro de un dispositivo o dispositivos. Define cómo las tecnologías tales como maquinarias, vehículos, dispositivos personales se integran con múltiples sensores y/o tecnologías de detección. Esto permite la recopilación de datos que podría conducir a un mejor desempeño ambiental e incluso a predecir comportamientos.
Uso Responsable / Consumo	Ayudar al usuario / consumidor en la compra, uso y disposición responsable de los productos / servicios. Promover el decrecimiento y evitar el consumismo.
Educación e informar	Fomentar la comunicación e información a todos los usuarios para promover el correcto uso y consumo, muy importante en productos y servicios que utilizan energía, agua y recursos para el funcionamiento, como el mantenimiento de textiles, EEE, vehículos, etc.
Seguro para ser biodegradado	Los materiales biodegradables se descomponen orgánicamente en elementos naturales con relativa rapidez. Estos materiales dependen de los microorganismos, la exposición a la luz UV y la hidrólisis para disolver naturalmente el material original en agua, dióxido de carbono, metano, biomasa u otros compuestos inorgánicos. No todos los materiales biodegradables pueden degradarse en todos los ambientes.
Valor en cascada o reciclaje	Para los recursos biológicos: en cascada maximiza la efectividad de los recursos al utilizar la biomasa en productos que generan el mayor valor económico a lo largo de múltiples vidas. Este enfoque de producción y consumo indica que la recuperación de energía debe ser la última opción, y solo después de que todos los productos de mayor valor y los servicios se han agotado. Para recursos técnicos: Hay dos tipos de reciclaje: 1. Mecánico: el proceso de descomponer los materiales recolectados en trozos más pequeños a través del corte u otros medios físicos. 2. Químico: el proceso de descomponer los materiales recolectados en monómeros y otros químicos básicos.
Marketplace de material secundario	Los mercados o marketplaces de materiales secundarios son foros online o de físicos que facilitan el intercambio de materias primas secundarias. Estos mercados permiten que los proveedores y

	compradores de material secundario se encuentren en una plataforma que facilita y agiliza el intercambio.
Extracción selectiva	La extracción selectiva es un método de reciclaje mecánico en el que los materiales o sustancias específicas se recuperan de soluciones que contienen múltiples materiales y contaminantes. Dado que la purificación se realiza a nivel molecular, el proceso puede recuperar un material muy puro.
Compostaje	El compostaje es un proceso de tratamiento que facilita la descomposición de la materia orgánica en un ambiente oxigenado y crea un fertilizante rico en nutrientes o una enmienda del suelo. Se pueden compostar restos de comida, restos vegetales, productos de madera y subproductos animales.
Logística inversa	La logística inversa es el proceso de recolección y agregación de productos, componentes o materiales al final de su vida útil para su reutilización, reciclaje y devolución. La logística inversa, también conocida como “cadena de suministro de postventa”, cierra el ciclo. Los programas de devolución, las garantías y las devoluciones de defectos del producto requieren una logística inversa para que el consumidor devuelva el producto al fabricante.
Compatibilizadores	Los compatibilizadores son aditivos que permiten que dos o más tipos de polímeros se unan y se estabilicen, resultando en un producto final mejorado. Estos aditivos facilitan el reciclaje de plástico, ya que muchas de las mezclas de plásticos recolectadas para reciclar no se mezclan o adhieren fácilmente entre sí.
Recuperación de energía desde biomasa	La recuperación de energía es un proceso de tratamiento de residuos que genera energía en forma de electricidad, calor o combustible, siendo adecuada para los recursos biológicos.

FINANCIANDO LA CIRCULARIDAD.

Estrategia / Principio	Descripción
Evaluar el riesgo de solvencia	Dado que los modelos de pago por servicio pretenden expandir el mercado mediante la eliminación de inversiones iniciales, pueden generar más clientes con menor capacidad crediticia. Tanto los financiadores como los proveedores deben realizar una evaluación de crédito del cliente y del riesgo de quiebra antes del acuerdo contractual. Aunque estas evaluaciones son convenientes para muchos préstamos, la comprensión del riesgo matizado en un escenario de modelo de negocio circular puede revelar detalles importantes. Las posibles estrategias de mitigación incluyen un depósito de seguridad, la diversificación de clientes y proyectos y los cambios en el coste del capital.
Evaluar el riesgo de ESG (Ambiental, Social y de Gobierno)	Los problemas ambientales, sociales y de gobierno (ESG) se integran cada vez más en la toma de decisiones de los inversores. El consumo de recursos, la energía renovable, el consumo de energía y agua, la generación de residuos y el abastecimiento responsable se incluyen en las clasificaciones ESG. El proceso de identificación, evaluación, respuesta y divulgación de los riesgos

	ESG materiales debe integrarse con el proceso de gestión de riesgos empresarial de una empresa.
Evaluar el riesgo lineal	El riesgo lineal es el riesgo al que se enfrenta una empresa al depender del modelo económico convencional de “tomar y desechar”. Existen varios tipos de riesgo lineal que enfrentan las empresas, consultar la herramienta de análisis Ecovannas P.E.S.T.A.L.
Crowdfunding	El crowdfunding es la práctica de financiar un proyecto o una empresa al recaudar pequeñas cantidades de dinero de un gran número de personas, generalmente a través de Internet. El crowdfunding es una forma de crowdsourcing y financiación alternativa. Hay dos tipos de crowdfunding: con equity y sin equity. En la opción sin equity, la compañía o campaña puede ofrecer recompensas por la “inversión” en vez que cuotas del capital social.
Criptomonedas y monedas basadas en la comunidad	Una criptomoneda es un activo digital diseñado para funcionar como un medio de intercambio que utiliza una criptografía sólida para asegurar transacciones financieras, controlar la creación de unidades adicionales y verificar la transferencia de activos. Las criptomonedas utilizan el control descentralizado en lugar de la moneda digital centralizada y sistemas bancarios. Las monedas basadas en la comunidad son valores negociables alternativos que funcionan en regiones, condados o sectores específicos que complementan las monedas convencionales.
Enfatizar el financiamiento basado en relaciones	El financiamiento basado en relaciones es uno de los tres pilares fundamentales en el suministro de préstamos. Se basa en las habilidades, las finanzas disponibles, la experiencia y la red del prestatario. En el financiamiento basado en relaciones, los financiadores recopilan información sobre clientes, inversiones anteriores y la rentabilidad de la cartera de productos. Esta perspectiva refleja mucho más el valor del futuro de las redes basadas en la colaboración y el valor compartido.
Horizonte de tiempo de inversión extendido	Los modelos de negocios circulares típicamente tienen horizontes de tiempo más largos que los que se esperan hoy en día. Su sostenibilidad a largo plazo a menudo depende de la durabilidad de las relaciones y productos de la cadena de valor. Para lograr el flujo de capital necesario para que los modelos de negocios circulares tengan éxito, los horizontes de tiempo de los inversionistas deben extenderse en concierto con el valor de los recursos.
Factoring o Factoraje	El factoraje es un modelo de financiamiento en el cual un proveedor vende las cuentas por cobrar a una institución financiera separada a cambio de efectivo. El factoraje está diseñado para liberar capital de trabajo para el proveedor, a la vez que mitiga la falta de pago por parte del comprador. Este modelo de financiamiento supone que el banco está dispuesto a asumir este riesgo en función de la relación, la información y los activos del proveedor.
Bonos verdes	Los bonos verdes son bonos estándar creados para financiar proyectos ambientalmente beneficiosos. Hay cuatro tipos de bonos verdes: 1. Bono verde de “Uso de los ingresos”: garantizado por

	activos (comparable a los bonos estándar). 2. Bono de ingresos verde “Uso de los ingresos”: garantizado por proyectos que generen ingresos. 3. Bono de proyecto verde: garantizado por los activos de un proyecto y el balance. 4. Bono verde titulado: garantizado por un grupo de activos más grande.
Préstamos de impacto	Un préstamo de impacto es un préstamo que reconoce inversiones sostenibles y recompensa al prestador con una tasa de interés más baja. Los bancos a menudo ponen este tipo de préstamos a disposición de las pequeñas y medianas empresas para incentivar iniciativas sostenibles. Estos tipos de préstamos requieren un apoyo financiero del gobierno y de los bancos de desarrollo o de las agencias estatales de financiación para lograr una tasa de interés baja. En este caso, el riesgo y la recompensa se comparten entre el prestador privado y el banco público.
Incentivar los retornos al final de la vida	Para cerrar el ciclo, debe haber un incentivo para todos los actores en la cadena de valor. El número y la calidad de las devoluciones están determinados por el valor creado para el consumidor o la parte que devuelve el artículo. Esto requiere modelos de negocio con diseño para devolución (producto, proceso o empaque) que creen el valor y los incentivos adecuados.
Integrar valor circular en modelos	Las prácticas contables convencionales ven el valor creado solo en una única transacción de producción o consumo. Existe la oportunidad de capturar el valor real de los productos, componentes y materiales después de su primera vida (contable). La integración de valor circular en modelos financieros y de negocio proporciona un método más holístico e informativo para basar decisiones financieras.
Valoración del capital natural: ecoservicios	El capital natural es el stock de recursos renovables y no renovables que crea un flujo de ecoservicios. El capital natural incluye ecoservicios como: aire limpio, agua, energía, alimentos, nutrientes y materias primas, entre otros. El negocio de integración

9. IMPULSANDO Y REGULANDO LA ECONOMÍA CIRCULAR.

Estrategia / Principio	Descripción
Simbiosis industrial	La simbiosis industrial es el intercambio mutuamente beneficioso de desechos y subproductos entre tres o más partes. Basada en el mutualismo ecológico y los flujos de nutrientes dentro de un ecosistema, la simbiosis industrial requiere la colaboración de todos los interesados dentro de una proximidad geográfica relativamente pequeña. Hay tres oportunidades: 1. Intercambio de subproductos - 2. Compartir servicios comunes - 3. Compartir servicios comunes.
Marketplace de material secundario	Los mercados de materiales secundarios son foros online o físicos que facilitan el intercambio de materias primas secundarias. La mayoría de los mercados operan a nivel municipal o regional a medida que surgen desafíos con la expansión de la cobertura geográfica (es decir, regulaciones, viabilidad económica, etc.). Los miembros de los mercados observan hoy operan como una organización privada, lo que

	significa que la mayoría requiere recursos gubernamentales o fundacionales para mantenerse. Los mercados privados utilizan las finanzas a través de tarifas de transacción, membresías, tarifas de listados, suscripciones y servicios de consultoría.
Agrupación (Cluster) y redes empresariales	La agrupación / cluster es una concentración geográfica de negocios interconectados, proveedores e instituciones asociadas en un campo particular. Se considera que los clusters aumentan la productividad con la que las empresas pueden competir, a nivel nacional y global.
Incubadoras y programas aceleradores	Dado que las empresas de inicio carecen de muchos recursos, experiencia y redes, las incubadoras brindan servicios que les ayudan a superar los obstáculos iniciales para iniciar un negocio. Estos obstáculos incluyen espacio, financiamiento, servicios legales, contables, informáticos y otros requisitos para dirigir el negocio.
Compartiendo información	La apertura se caracteriza por un énfasis en la transparencia y el acceso libre y sin restricciones al conocimiento y la información, así como a la gestión colaborativa o cooperativa y la toma de decisiones en lugar de una autoridad central.
Cooperación intersectorial	La cooperación es el proceso de grupos de organismos que trabajan o actúan juntos para obtener beneficios comunes, muchos de algún beneficio subyacente, en lugar de trabajar en competencia para obtener beneficios individuales. Muchas especies animales y vegetales cooperan tanto con otros miembros de su propia especie como con otros organismos de especies diferentes (simbiosis o mutualismo).
Coopetición: cooperación competitiva	A nivel interorganizacional, la coopetición ocurre cuando las empresas interactúan una congruencia parcial de intereses. Cooperan entre sí para alcanzar una creación de mayor valor si se comparan con el valor creado sin interacción y luchan para lograr una ventaja competitiva. A menudo, la nueva competencia se centra en la co-creación de soluciones, el aprendizaje del conocimiento y la investigación de nuevos productos, al mismo tiempo que compiten por la participación de mercado de sus productos y en la explotación del conocimiento creado. En este caso, las interacciones se producen simultáneamente y en diferentes niveles en la cadena de valor.
Fomentar la generosidad	Varias religiones mundiales consideran la generosidad como una virtud, y se celebra a menudo en ceremonias culturales y religiosas. La investigación científica sobre la generosidad ha examinado el efecto de una serie de escenarios y juegos sobre la generosidad de los individuos y los posibles vínculos con neuroquímicos como la oxitocina y la relación con sentimientos como el dolor, el amor y la empatía.
Generar confianza	Economía circular significa rediseñar la relación, y para ello es necesario construir y fortalecer la confianza entre las partes.
Nuevos esquemas de colaboración	Se recomiendan nuevas sinergias y esquemas de colaboración para reunir y compartir recursos con el fin de implementar modelos circulares. Inspirada en el concepto de Joint Venture, una empresa cooperativa establecida por dos o más entidades

	comerciales con el propósito de un proyecto específico u otra actividad comercial, es interesante para administrar algún proyecto específico, en este caso un piloto circular, por ejemplo.
Alineación de ODS e integración de políticas	La eficiencia de los recursos, la contaminación de los desechos y el cambio climático se encuentran entre los mayores desafíos ambientales de nuestro tiempo. Los ODS han establecido el camino a seguir, se recomienda contribuir con las políticas de alineación y facilitar una transición rápida hacia una economía más eficiente, local y justa.
Incentivos de durabilidad y reparabilidad	El esquema de diseño permite al propietario reclamar la desgravación fiscal en reparaciones, renovaciones o trabajos de mejora que se lleven a cabo en sus productos, bienes raíces o infraestructuras. Algunos países como Suecia habían otorgado una reducción del IVA para la reparación de productos.
Regímenes tributarios basados en el desempeño ambiental	Teniendo en cuenta que Ambiental, Social y de Gobierno (ESG) se integran cada vez más en la gestión y la toma de decisiones de inversión. Los impuestos pueden incorporar las cuestiones de ESG en el nuevo modelo de esquema: 1. Selección de exclusión - 2. La mejor en su clase - 3. Propiedad activa - 4. Inversión temática - 5. Inversión de impacto - 6. Integración de ESG.
Desafiar los cuellos de botella legales y las barreras	Las leyes y regulaciones no siempre apoyan la transición a una economía circular. Algunas cuestiones legales están generando obstáculos y barreras. Cuando un subproducto se considera un desperdicio, su estatus legal cambia y, a veces, las organizaciones no pueden reintroducirlo en sus procesos o venderlo a otras industrias. La detección de cuellos de botella es clave.
Hacer cumplir regulaciones más estrictas hacia productos químicos más seguros	La química y la ingeniería ecológicas permiten proporcionar alternativas más seguras a los enfoques más nuevos y seguros, REACH, CLP y otros protocolos deben incluirse en la formulación de políticas para prohibir sustancias peligrosas para prevenir impactos en los seres humanos y medio ambiente, adoptando principios de precaución.
Fomento del ecoetiquetado e integración de la certificación existente	Muchas ecoetiquetas existen hoy en día para ser elegidas y promovidas. Su adopción está creciendo, pero los altos costos y el papel perlas para las empresas, combinado con la falta de información para el consumidor, hacen que su potencial siga sin explotarse. Se recomienda unificar muchos de ellos. La huella ambiental del producto en particular podría convertirse en un punto de inflexión.
Educación e informar	Fomentar la comunicación, conocimiento y información a lo largo de la cadena de suministro, proporcionando identificación del material a los usuarios, recicladores y otras partes interesadas.
Recompensar trazabilidad y transparencia	La trazabilidad es la capacidad de rastrear la cadena de valor y los pasos del producto / servicio. Significa la capacidad de verificar el historial, la ubicación y la aplicación de un artículo por medio de una identificación documentada registrada.
Explorando nuevas economías	La Economía Azul es una perspectiva inclusiva y holística para abrazar todo nuevo movimiento que está creciendo internacionalmente para comprender mejor los problemas

	actuales. Aprender y ver las oportunidades desde diferentes puntos de vista es clave.
Prohibir y castigar: la última oportunidad	Después de discutir y rediseñar, la última medida es prohibir y castigar. Desafortunadamente, a veces es necesario aclarar al mercado lo que está bien y lo que está mal. Eliminando del mercado productos que son claramente nocivos para la salud humana o el medio ambiente, a pesar de las mejores prácticas de diseño del mercado. En algún momento una regulación radical es lo que el mercado necesita entender.