CAPRIf-CC

Comunidades activas y paisajes resilientes
a incendios forestales y cambio climático

CAPRIF-CC está financiado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea – Next Generation EU.

Estudio de viabilidad y de mercado sobre aprovechamiento olivarero

Fecha de entrega final: 30-11-25

SOCIOS:

Fundación Juana de Vega

CENTRO DE [ESTUDIOS] ESTUDIOS EURO [REGIONAIS] REXIONAIS GALIZA. NORTE DE PORTUGAL

montescola

CETEMAS
CENTRO TECNOLÓGICO FORESTAL Y DE LA MADERA

FINANCIADO POR:

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Fundación Biodiversidad

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

CAPRIf-CC

Versión del Documento	**Borrador**
Nivel de difusión	**PU or SEN**
Autores	**RUBÉN GUTIÉRREZ GARCÍA-TEMBLEQUE** **ELENA LÓPEZ COLMENERO**

Historial del Documento

Acrónimo del Proyecto	CAPRIF-CC
Título del Proyecto	COMUNIDADES ACTIVAS Y PAISAJES RESILIENTES A INCENDIOS FORESTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO
Coordinador del Proyecto	Beatriz Suárez Sánchez
Duración del Proyecto	2 años
Documento	ESTUDIO DE VIABILIDAD Y DE MERCADO SOBRE APROVECHAMIENTO OLIVARERO
Tipo de Documento	.DOCX
Nivel de Difusión	
Fecha de entrega	30/11/25
Versión	0.2
Páginas	58
Autor principal	RUBÉN GUTIÉRREZ GARCÍA-TEMBLEQUE
Colaboradores	Elena López Colmenero, José Manuel Andrade Calvo
Palabras clave	AOVE, Premium, Mansa Brava Galegas, Renta Complementaria, Marca Propia

Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Autor	Descripción
03/11/2025	v.01	RUBÉN GUTIÉRREZ GARCÍA-TEMBLEQUE	Borrador
30/11/2025	v.02	RUBÉN GUTIÉRREZ GARCÍA-TEMBLEQUE	Definitivo

Tabla de contenidos

Historial del Documento 2

Historial de Revisiones 3

Tabla de contenidos 4

Lista de tablas 7

Lista de abreviaciones 9

Resumen Ejecutivo 11

1 Introducción 14

2 Legislación y normativa aplicables 15

2.1 Nivel Europeo y Nacional: Requisitos de Producción y Calidad 15

2.2 Nivel Autonómico (Galicia): Fomento y Valorización 16

2.3 Implicaciones del Proyecto CAPRIF-CC (Viabilidad Estratégica) 17

3 Definición del producto 18

3.1 Escenario A: Producto (Aceituna para Molturación) 18

3.2 Escenario B: Producto (AOVE *premium* Marca Propia) 18

3.3 Otros Productos Potenciales (Análisis de Descarte) 19

3.4 Comparativa de Escenarios de Producto 20

4 Detalles técnicos/agronómicos y viabilidad técnica 21

4.1 Requerimientos Edafológicos Óptimos 21

4.2 Requerimientos Climáticos (Factores Limitantes) 23

4.3 Síntesis: La Parcela Ideal en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar 23
4.4 Recomendaciones Agronómicas Generales 24
5 Segmentación de mercado y público objetivo 25
5.1 Escenario A (Renta Complementaria): Venta de Aceituna 25
5.2 Escenario B (Marca Propia): Venta de AOVE 25
5.3 Conclusión de Segmentación 27
6 Valor diferencial y propuesta de valor 28
6.1 Valor Diferencial Transversal (Alineamiento CAPRIF-CC) 28
6.2 Escenario A (Renta Complementaria): Propuesta de Valor B2B 28
6.3 Escenario B (Marca Propia): Propuesta de Valor B2C Premium 29
7 Análisis de mercado 31
7.1 Escenario A (Renta Complementaria): Análisis de Mercado B2B 31
7.2 Escenario B (Marca Propia): Análisis de Mercado B2C Premium 32
7.3 Conclusión del Análisis de Mercado 33
8 Análisis de coste, inversión y financiero 35
8.1 Inversión Inicial (CAPEX) 35
8.2 Escenario A (Renta Complementaria): Análisis Financiero 36
8.3 Escenario B (Marca Propia): Análisis Financiero 38
8.4 Análisis Comparativo y Veredicto Financiero 47
9 Análisis logístico y operacional 50
9.1 Escenario A (Renta Complementaria): Logística de Venta de Materia Prima 50
9.2 Escenario B (Marca Propia): Logística de Producción y Comercialización 51

10 Evaluación de la viabilidad 53
10.1 Juicio Global de Viabilidad 53
10.2 Factores Críticos de Éxito 54
10.3 Principales Riesgos Identificados 55
10.4 Veredicto Final y Recomendación 56
11 Conclusiones 58
12 Referencias 61
12.1 Normativa y legislación 61
12.2 Referencias Técnicas y Agronómicas 61
13 Anexo I: Checklist Parcela Viable 62
14 Anexo II: Desglose de CAPEX 65
15 Anexo III: Desglose de Costes de Packaging Premium en Escenario B 67
16 Anexo IV: Directorio de Contactos de Interés 69

Lista de tablas

Tabla 1 Resumen económico de los Escenarios.....12
Tabla 2 Legislación aplicable por Escenario 16
Tabla 3 Comparativa de Escenarios de Producto 20
Tabla 4 Intervalos físico-químicos deseables para el suelo (Basado en análisis de referencia) 22
Tabla 5 Segmentación de mercado para el Escenario B (Venta de AOVE).....27
Tabla 6 Síntesis de la Propuesta de Valor por Escenario.....30
Tabla 7 Análisis de precios de referencia para el Escenario A (Venta de Aceituna).....31
Tabla 8 Análisis de la competencia para el Escenario B (Venta de AOVE).....33
Tabla 9 Detalle de la Inversión Inicial (CAPEX) por hectárea 35
Tabla 10 Proyección de Ingresos y Margen Escenario A 36
Tabla 11 Flujo de Caja Neto y Acumulado por hectárea para el Escenario A 37
Tabla 12 Mix de venta y precios netos por canal (escenario base, pleno rendimiento)...40
Tabla 13 Cuenta de resultados tipo – Escenario base (pleno rendimiento). Unidad de análisis: €/ha y año (Año 8 en adelante) 42
Tabla 14 Análisis de economías de escala y viabilidad económica. 43
Tabla 15 Flujos de caja del proyecto – Escenario B (Marca propia, 25 ha). Horizonte 25 años – importes en euros.....45
Tabla 16 Resumen de indicadores financieros – Escenario B (Marca propia, 25 ha).....47
Tabla 17 Matriz comparativa de decisión estratégica basada en la escala 48
Tabla 18 Fases logísticas por Escenario 52
Tabla 19 Comparaciones generales entre Escenarios 56
Tabla 20 Parámetros Edafológicos Óptimos (Análisis de Suelo).....63
Tabla 21 Parámetros de Emplazamiento y Microclima 64

Tabla 22 Desglose del CAPEX por Hectárea (Año 0) 66
Tabla 23 Desglose del Coste de Packaging por Unidad (500ml) 68
Tabla 24 Directorio de Contactos de Interés 69

Lista de abreviaciones

Término	Descripción
AOVE	Máxima calidad de aceite de oliva, obtenido solo por procedimientos mecánicos y con acidez libre.
PAC	Marco de subvenciones y regulación de la Unión Europea para la actividad agrícola.
CAPRIF-CC	Proyecto que busca la gestión territorial para mitigar el riesgo de incendios y alinear el proyecto con fines de sostenibilidad.
CIC	Capacidad de intercambio catiónico, medida de reservorio de cationes en los coloides del suelo.
IGP	Sello de calidad europeo que certifica que el producto tiene un origen geográfico y unas cualidades específicas.
HORECA	Canal de distribución profesional, clave para la estrategia de venta *premium*.
COGS	Coste directo total que incluye la materia prima, mano de obra y envase, excluyendo gastos fijos de estructura.
PVN	Ingreso real por unidad para el productor, descontando el margen del distribuidor y el IVA del PVP.
PVP	Precio final pagado por el consumidor en el punto de venta.
BEP	Precio o volumen mínimo de ventas necesario para que los ingresos totales igualen los costes totales.
EBITDA	Indicador de la rentabilidad operativa del proyecto antes de cargas financieras y fiscales.

Término	Descripción
VAN	Indicador financiero que calcula el valor presente de los flujos de caja futuros de la inversión, descontados al coste de capital.
TIR	Tasa de descuento que hace que el VAN de la inversión sea cero. Se usa para evaluar la rentabilidad frente a la inversión inicial.
ha	Unidad de superficie (10.000 m2).
D2C	Modelo de negocio donde el productor vende directamente al consumidor final, maximizando el margen.
MO	Coste asociado al personal que interviene en los procesos agrícolas y logísticos.
RGSEAA	Requisito legal para las empresas que envasan y comercializan alimentos, asegurando la seguridad alimentaria.
OCM	Marco regulatorio europeo para los mercados agrarios, incluyendo el aceite de oliva.

Resumen Ejecutivo

El presente estudio evalúa la viabilidad técnica, económica y operativa del cultivo del olivo, concretamente de las variedades autóctonas Mansa y Brava Galegas, en el ámbito del Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, en el marco del proyecto CAPRIF-CC.

El análisis se ha concebido como un estudio generalista orientado a definir los parámetros óptimos de implantación del olivar en la zona y a comparar dos perfiles diferenciados de promotor, asociados a modelos de negocio con lógicas económicas y niveles de riesgo claramente distintos:

- **Escenario A – Renta Complementaria:** promotor que comercializa la aceituna como materia prima a la industria transformadora (modelo B2B).
- **Escenario B – Marca Propia:** promotor que integra la cadena de valor mediante la elaboración y comercialización de AOVE bajo marca propia (modelo B2C).

Viabilidad técnica

El principal hallazgo del estudio es que el cultivo del olivo en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar es **técnicamente viable, pero de forma condicionada**. La viabilidad agronómica no es generalizable y depende críticamente de la correcta selección de la denominada *"parcela ideal"*, capaz de mitigar los factores limitantes del clima atlántico (alta humedad y baja insolación).

Los parámetros técnicos óptimos identificados son:

- **Suelo**: textura franca o franco-arenosa, excelente drenaje, pH corregido (6,0–7,0), niveles adecuados de materia orgánica (3–10 %) y capacidad de intercambio catiónico (7–25 meq/100 g).
- **Emplazamiento**: orientación **Sur/Suroeste** para maximizar la insolación y evitar fondos de valle, reduciendo el riesgo de heladas tardías y de humedad excesiva durante la floración.

Viabilidad financiera y papel de la escala

El análisis económico-financiero demuestra que **no existe un único modelo de negocio óptimo**, sino una dualidad claramente dependiente de la **escala productiva y del perfil del promotor**, lo que exige una decisión estratégica clara desde el inicio.

1. **Superficies inferiores a 15 hectáreas:** El **Escenario A (Renta Complementaria)** se configura como la opción más eficiente y prudente. Presenta una rentabilidad estable, con un **EBITDA aproximado de 1.200 €/ha**, una **TIR en torno al 7 %**, alineada con una inversión agraria conservadora, y un **periodo de recuperación cercano a los 13–14 años**. En este rango de superficie, el Escenario B resulta económicamente frágil, al generar un volumen de ingresos y de caja insuficiente para sostener con solidez un proyecto empresarial con elevada complejidad operativa y riesgo comercial.
2. **Superficies superiores a 15 hectáreas:** El **Escenario B (Marca Propia)** mejora de forma significativa su comportamiento financiero al alcanzarse un **volumen de negocio suficiente para reforzar la robustez económica del proyecto**. En el escenario de referencia (25 ha), el modelo presenta un **VAN claramente positivo** y una **TIR del 13,76 %**, muy superior al coste de oportunidad del capital. No obstante, se trata de un proyecto **empresarial de largo plazo**, con un periodo de recuperación del orden de **10–12 años**, una fase inicial prolongada sin retornos y una elevada exigencia en términos de capacidad financiera, gestión y ejecución comercial en el segmento premium.

Indicador	Escenario A (Renta Complementaria)	Escenario B (<15 ha)	Escenario B (≥15 ha)
Riesgo general	Bajo – Moderado	Alto / Crítico	Moderado
Carga de gestión	Baja (solo agrícola)	Muy alta	Muy alta
EBITDA anual	1.200 €/ha	Insuficiente	2.375 €/ha
TIR	7 %	No atractiva	13,76 % (25 ha)
Payback	13,7 años	>15 años	10–12 años

Tabla 1 Resumen económico de los Escenarios

Conclusión y recomendación

El estudio concluye que **no existe un modelo universalmente óptimo**, sino una recomendación segmentada en función del perfil del promotor y de la superficie disponible en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar:

- **Para pequeños propietarios y gestores forestales**, se recomienda el **Escenario A (Renta Complementaria)** como opción más prudente, eficiente y replicable, al permitir generar una renta agraria estable con una carga de gestión reducida y un riesgo comercial limitado.
- **Para inversores, entidades promotoras o agrupaciones de gestión conjunta con superficies ≥15 ha (especialmente ≥20–25 ha)**, puede considerarse el **Escenario B (Marca Propia)** como una inversión agroalimentaria de largo plazo, capaz de generar valor económico sostenido y consolidar un activo de marca alineado con los objetivos del proyecto CAPRIF-CC, siempre que se disponga de capacidad financiera suficiente y de una estrategia comercial sólida.

1 Introducción

El presente documento desarrolla el análisis de viabilidad técnica y financiera para la implantación del cultivo de olivo (variedades autóctonas Mansa y Brava Galegas) en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, en el marco del proyecto CAPRIF-CC.

A continuación, se sigue la estructura metodológica de nueve puntos clave, diseñada para guiar al promotor desde la conceptualización del proyecto hasta la evaluación final de su rentabilidad.

El estudio se ha configurado como un **análisis generalista**, estableciendo primero los parámetros agronómicos óptimos (Punto 4) que definen la "parcela ideal" en la zona. Posteriormente, el análisis se bifurca para evaluar dos perfiles de promotor con objetivos y riesgos distintos:

- **Escenario A (Renta Complementaria):** Venta de la aceituna como materia prima a almazaras tractoras.
- **Escenario B (Marca Propia):** Desarrollo de la cadena de valor completa, incluyendo maquila, envasado y comercialización de AOVE *premium*.

El análisis financiero (Punto 8) y la evaluación final (Punto 10) compararán la viabilidad, el riesgo y el periodo de recuperación (Payback) de ambos escenarios para proporcionar una recomendación fundada.

2 Legislación y normativa aplicables

El marco regulatorio para el establecimiento de olivares y la posterior comercialización de sus productos en el área del Living Lab Barbanza-Ulla-Sar es un factor determinante para definir la viabilidad. Este análisis contempla la normativa que afecta a los dos escenarios de promotor:

- **Escenario A:** Productor enfocado a la obtención de renta complementaria (venta de aceituna como materia prima).
- **Escenario B:** Productor enfocado al desarrollo de marca propia (procesamiento y comercialización de AOVE).

2.1 Nivel Europeo y Nacional: Requisitos de Producción y Calidad

El cumplimiento de la normativa europea y nacional es la base para cualquier operación agrícola, con distinciones clave para cada escenario.

Normativa Clave	Aplicabilidad Escenario A (Venta Aceituna)	Aplicabilidad Escenario B (Venta AOVE)
Organización Común de Mercados (OCM)	**Aplicable:** Regula el mercado y los mecanismos de ayuda (PAC) para el productor agrícola.	**Aplicable:** Define el marco de ayudas y las normas de mercado para el producto transformado.
Registro de Explotaciones (REGA/REA)	**Obligatorio:** Requisito indispensable para operar como productor agrícola y recibir ayudas PAC.	**Obligatorio:** Base de la trazabilidad. Se complementa con el RGSEAA.
Reglamento (UE) n.º 2568/91 (Calidad AOVE)	**No Aplicable Directamente:** El productor no es responsable de la calidad final del aceite.	**Crítico y Obligatorio:** Define los parámetros físico-químicos y organolépticos que permiten la clasificación "Virgen Extra".

Normativa Clave	Aplicabilidad Escenario A (Venta Aceituna)	Aplicabilidad Escenario B (Venta AOVE)
RD 760/2021 (Etiquetado y Trazabilidad)	**No Aplicable:** La responsabilidad recae en el comprador/transformador.	**Crítico y Obligatorio:** Regula las indicaciones de origen, variedad y condiciones de almacenamiento en la etiqueta final.
Registro Sanitario (RGSEAA)	**No Aplicable:** El productor de materia prima no envasa ni transforma.	**Crítico y Obligatorio:** Requisito indispensable para cualquier entidad que envase o comercialice el producto final al consumidor.
APPCC (Análisis de Peligros)	**No Aplicable**	**Obligatorio:** Requerido por el RGSEAA para garantizar la seguridad alimentaria en el proceso de envasado.

Tabla 2 Legislación aplicable por Escenario

2.2 Nivel Autonómico (Galicia): Fomento y Valorización

La normativa gallega ofrece palancas de fomento para la implantación y mecanismos de diferenciación.

- **Política de Desarrollo Rural (PDR) y FEADER:** Ambos escenarios son elegibles para acceder a líneas de financiación del PDR de Galicia. Estas ayudas suelen priorizar:
  - Inversiones en activos biológicos (nuevas plantaciones, especialmente de variedades autóctonas).
  - Proyectos que fomentan la gestión sostenible del territorio (Eje temático CAPRIF-CC).
  - Ayudas a la incorporación de jóvenes agricultores.

- **Estrategia de Calidad Diferenciada:**
  - **Escenario A:** El productor se beneficia indirectamente, ya que la existencia de una calidad diferenciada (Mansa/Brava) es lo que permite un precio de compra superior (1,20€-1,40€/kg) por parte de las almazaras.
  - **Escenario B:** Es una herramienta estratégica. La adhesión a figuras de calidad (Marca Galicia Calidade, o una futura DOP/PGI) es fundamental para justificar el precio *premium* del AOVE embotellado.

2.3 Implicaciones del Proyecto CAPRIF-CC (Viabilidad Estratégica)

El alineamiento con los objetivos de resiliencia del proyecto CAPRIF-CC es una ventaja estratégica transversal para ambos escenarios.

- **Resiliencia contra Incendios:** El cultivo del olivar de secano en el Living Lab actúa como una **faja de gestión de biomasa** de baja combustibilidad en la interfaz rural-forestal. Esto refuerza el valor ecosistémico y la justificación social de la plantación frente a las Administraciones Públicas, independientemente del destino final del producto.

- **Fomento de Cadenas Cortas:** La estrategia promueve la economía de proximidad.
  - **Escenario A:** Refuerza la cadena de valor local (productor -> almazara gallega).
  - **Escenario B:** Permite al productor controlar toda la cadena hasta el consumidor final.

El marco normativo es significativamente más simple y de menor coste para el **Escenario A**, requiriendo únicamente el cumplimiento de las obligaciones como productor agrario (REGA/PAC). El **Escenario B** exige una inversión adicional significativa en cumplimiento normativo (RGSEAA, APPCC, Etiquetado), que debe ser compensada por el mayor margen del producto transformado.

3 Definición del producto

La definición del producto y sus atributos de calidad asociados dependen del modelo de negocio seleccionado por el promotor. Este estudio analiza dos productos finales radicalmente distintos que se pueden obtener del olivar en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar:

- **Escenario A (Renta Complementaria):** El producto es la **Aceituna como Materia Prima** (Industrial).
- **Escenario B (Marca Propia):** El producto es el **AOVE *Premium*** (Producto Terminado).

3.1 Escenario A: Producto (Aceituna para Molturación)

En este escenario, el promotor es un agricultor (olivicultor) y su cliente es la almazara (la industria transformadora, ej. Ouro de Quiroga, Aceites Abril).

- **Producto:** Aceituna fresca, variedad Mansa y Brava Galegas.
- **Atributos de Calidad (Exigidos por la Almazara):**
  - **Sanidad y Frescura:** La aceituna debe entregarse libre de plagas (ej. *Gloeosporium*) y con un tiempo mínimo desde la recolección (<24 horas) para garantizar baja acidez.
  - **Integridad:** Fruto entero, cosechado con bajo daño mecánico.
  - **Pureza Varietal:** Lotes homogéneos de variedades autóctonas, que son la base del precio superior pagado por la industria (1,20-1,40€/kg frente a 1,00€/kg de Arbequina).
- **Mercado Objetivo:** Almazaras gallegas con líneas de producto *premium* basadas en variedades autóctonas.

3.2 Escenario B: Producto (AOVE *premium* Marca Propia)

En este escenario, el promotor controla toda la cadena de valor (olivicultor, productor, envasador y comercializador).

- **Producto:** Aceite de Oliva Virgen Extra (AOVE) de variedades autóctonas Mansa y Brava Galegas.

- **Atributos de Calidad (Exigidos por el Mercado *Gourmet*):**
  - **Químicos:** Acidez libre objetivo 0,2º (el límite legal es 0,8º). Proceso de extracción en frío (27ºC).
  - **Organolépticos:** Perfil de frutado medio-intenso, con equilibrio de amargor y picor característico del *terroir* gallego. Ausencia total de defectos.
  - **Presentación (Packaging):** Inversión en *packaging premium* (coste 3,35 €/ud) como atributo de calidad indispensable para justificar el PVP objetivo de 14-15 €/500ml.

3.3 Otros Productos Potenciales (Análisis de Descarte)

El índice del estudio solicita el análisis de otros productos potenciales, que se analizan y descartan para los escenarios principales:

- **Aceituna de Mesa:**
  - **Análisis:** Aunque las variedades Mansa y Brava podrían tener potencial para aderezo, este es un mercado técnicamente diferente. Requiere un proceso de fermentación (estilo sevillano o similar) y una logística de envasado distinta (salmuera), diversificando excesivamente el riesgo y la inversión inicial.
  - **Conclusión:** Se descarta como línea de negocio principal para ambos escenarios en la fase de arranque.

- **Subproductos (Alperujo):**
  - **Análisis:** El alperujo (residuo de la molturación) es un factor relevante solo en el **Escenario B**, donde el promotor paga la maquila pero mantiene la propiedad del residuo.
  - **Producto Derivado:** Valorización del alperujo para **uso energético (Biomasa)**.
  - **Atributo:** Gestión de economía circular, alineada con CAPRIF-CC. Su valor de retirada debe ser neutro (cubre costes de transporte) para no impactar negativamente la rentabilidad. En el Escenario A, el alperujo es gestionado por la almazara compradora.

3.4 Comparativa de Escenarios de Producto

Atributo	Escenario A (Renta Complementaria)	Escenario B (Marca Propia)
Producto Final	Aceituna (Materia Prima)	AOVE (Producto Terminado)
Cliente Objetivo	Almazara (Industria)	Consumidor Final (HORECA / *Gourmet*)
Control de Calidad	Calidad en campo (Sanidad, Frescura)	Calidad en campo, proceso y envase.
Riesgo Normativo	Bajo (Solo REA/PAC)	Alto (RGSEAA, APPCC, Etiquetado)
Subproducto	No aplica (Gestionado por el comprador)	Alperujo (Gestión propia para Biomasa)

Tabla 3 Comparativa de Escenarios de Producto

4 Detalles técnicos/agronómicos y viabilidad técnica

Este apartado define los parámetros agronómicos prescriptivos y las condiciones edafoclimáticas óptimas para el establecimiento de un olivar viable en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, aplicables tanto al Escenario A (venta de aceituna) como al Escenario B (AOVE de marca propia). El objetivo de este análisis es definir la **"parcela ideal"**, estableciendo un estándar técnico que el promotor debe utilizar como filtro de selección de terrenos, asumiendo que la viabilidad del olivo en esta latitud atlántica depende de una selección de sitio microclimático y edafológico muy precisa.

4.1 Requerimientos Edafológicos Óptimos

A. Requerimientos Físicos (Drenaje, Textura y Estructura)

- **Drenaje (Factor Crítico No Negociable):** Se deben priorizar suelos con drenaje excelente. La alta pluviometría (>1.500 mm/año) obliga a descartar suelos pesados, hidromorfos, llanos (<5% pendiente) o con horizontes impermeables (ej. costra o roca madre superficial) que provoquen encharcamiento, incluso estacional.
- **Textura Ideal y el "Paradigma Atlántico":** La textura óptima para el olivo es la **Franco-Arenosa** o **Franca**.
    - **El Paradigma:** El desafío técnico en el Living Lab es encontrar un suelo que satisfaga dos necesidades contradictorias:
        - Necesidad de **Drenaje** (asociado a texturas gruesas, Arenas).
        - Necesidad de **Retención Nutricional** (CIC, asociada a texturas finas, Arcillas).
    - **Solución Técnica:** La viabilidad se encontrará en parcelas de textura Franca, donde la **pendiente** (>10%) y la **profundidad** (>1 m) garanticen la evacuación del agua gravitacional, mientras que un alto contenido de **Materia Orgánica (MO)** compensa la Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) que no aporta la arcilla.
- **Profundidad Efectiva:** Se requieren suelos profundos (>1 metro) que permitan una exploración radicular amplia y eviten la saturación hídrica del perfil.

B. Requerimientos Químicos (Fertilidad Objetivo)

Los siguientes valores definen el objetivo de fertilidad que debe buscar una parcela, o que debe alcanzarse mediante **enmiendas de fondo** (encalado y abonado inicial), cuya inversión es indispensable para la viabilidad.

Parámetro	Rango Óptimo Deseable	Justificación Técnica y Viabilidad
pH en H2O	5,5 - 7,0	El olivo tolera acidez moderada. Por debajo de 5,5, se produce un bloqueo severo en la asimilación de Fósforo (P) y Magnesio (Mg). El encalado (con caliza o dolomita) es una operación de implantación obligatoria en la mayoría de suelos del Living Lab.
Materia Orgánica (%)	3,0 - 10,0	Nivel alto. Crítico en Galicia para aportar CIC, mejorar la estructura (aireación) y la retención de agua útil, compensando la falta de arcillas pesadas.
P Olsen (ppm)	20 - 70	Nivel medio-alto. El Fósforo es clave en la inducción floral, el cuajado y el desarrollo radicular. Niveles bajos requerirán un fuerte abonado de fondo.
K asimilable (ppm)	170 - 300	Nivel alto. El Potasio es el nutriente clave para el rendimiento graso (lipogénesis) y el tamaño del fruto. Es un factor directo de rentabilidad.
Calcio asimilable (ppm)	1000 - 2800	**Nivel Crítico.** Clave en la lipogénesis y estructura celular. Su absorción es pasiva (flujo transpirativo). La baja insolación y alta humedad del Living Lab reducen la transpiración, limitando su absorción. Un nivel alto en suelo es indispensable para compensar esta baja eficiencia.
Magnesio asimilable (ppm)	100 - 290	Nivel medio-alto. Esencial para la clorofila (fotosíntesis). Suelos ácidos y lavados (alta pluviometría) suelen ser deficientes.
Relación Ca/Mg	6,0 - 12,0	Equilibrio esencial. La alta pluviometría lava el Magnesio. Un encalado solo con caliza (Carbonato Cálcico) puede inducir una carencia de Mg.
CIC efectiva (cmol+/kg)	7 - 25	Nivel medio-alto. Indica la capacidad del suelo para retener cationes (K, Ca, Mg) y evitar su lixiviación (lavado) por las altas precipitaciones.

Tabla 4 Intervalos físico-químicos deseables para el suelo (Basado en análisis de referencia)

4.2 Requerimientos Climáticos (Factores Limitantes)

El análisis de la literatura académica identifica cuatro factores climáticos principales que limitan al olivo (*Olea europaea*) en latitudes atlánticas húmedas:

- **Humedad Relativa (Floración y Sanidad):** Es el factor más crítico en el Living Lab. Humedades relativas altas (>80%) sostenidas durante la floración (mayo-junio) provocan el **aborto del polen** (impidiendo la fecundación) y un **mal cuajado** (baja cosecha). Adicionalmente, fomenta la presión de enfermedades fúngicas endémicas como el *Repilo* y, especialmente, el *Gloeosporium* (Antracnosis), que daña el fruto.

- **Horas de Sol (Maduración y Lipogénesis):** La acumulación de aceite en el fruto (lipogénesis) es un proceso fisiológico que depende directamente de la radiación solar. Zonas con sombreado excesivo o alta nubosidad estival limitarán el rendimiento graso.
    - **Impacto Indirecto (Absorción de Calcio):** Este factor climático tiene una **implicación edáfica directa y crítica**. La absorción del Calcio (Ca), un nutriente clave para la lipogénesis y la calidad del fruto, es un proceso pasivo regulado por el **flujo transpirativo** de la planta. En un clima de baja insolación y alta humedad como el del Living Lab, la tasa de transpiración es baja. Esto **reduce drásticamente la capacidad del olivo para absorber Calcio**, incluso si está presente en el suelo. Por tanto, es agronómicamente indispensable que la "parcela ideal" posea un nivel de Calcio asimilable muy alto para compensar esta baja eficiencia de absorción.

- **Heladas (Riesgo de Daño):**
    - **Heladas Tardías (Abril-Mayo):** Riesgo de destrucción total de la flor (y por tanto, de la cosecha).
    - **Heladas Tempranas (Noviembre):** Riesgo de daño al fruto antes de la cosecha, afectando la calidad del aceite.

- **Horas de Frío (Inducción Floral):** El olivo requiere acumular horas de frío invernales (temperaturas <7ºC) para una correcta inducción floral y una brotación homogénea. Si bien el clima del Living Lab garantiza estas horas, un invierno excesivamente suave puede resultar en una floración errática.

4.3 Síntesis: La Parcela Ideal en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar

El análisis cruzado indica que los factores limitantes más críticos en esta zona son la **Humedad Relativa** y las **Horas de Sol**. Por tanto, la viabilidad agronómica depende de una selección de sitio que mitigue estos dos factores.

La **"parcela ideal"** en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar debe cumplir los siguientes requisitos de ubicación:

- **Orientación: SUR o SUROESTE (Factor Crítico)**
    - **Justificación:** Maximiza la insolación directa (Horas de Sol) para la lipogénesis (aumenta el rendimiento graso). Más importante aún, permite un secado más rápido del rocío matinal, reduciendo las horas de hoja mojada. Esto disminuye la presión fúngica (*Gloeosporium*) y mejora drásticamente la viabilidad del polen en la floración (mitiga la Humedad Relativa).
- **Altitud: MEDIA LADERA (Evitar Valles)**
    - **Justificación:** Se deben descartar los fondos de valle y zonas bajas cercanas al Ulla o a las Rías, que sufren mayor **inversión térmica** (mayor riesgo de helada tardía) y acumulan nieblas (humedad relativa extrema). Las cumbres altas están demasiado expuestas al viento, lo que puede dañar la floración.
- **Pendiente: 10-20%**
    - **Justificación:** Garantiza el **drenaje superficial y profundo** del suelo, resolviendo el principal factor limitante (asfixia radicular) que la textura por sí sola no puede solventar en este clima.

4.4 Recomendaciones Agronómicas Generales

- **Variedades:** Priorizar **Mansa y Brava Galegas** por su adaptación histórica. Considerar **Arbequina** (de vigor contenido y buena polinizadora) para mejorar el cuajado o para marcos más intensivos si el suelo lo permite.
- **Marco de Plantación:** Se recomiendan marcos amplios (ej. 6x6m ó 7x7m). En un clima húmedo, la **ventilación** (aireación) de la copa es tan importante como la luz solar para prevenir enfermedades fúngicas.
- **Enmiendas de Fondo:** La inversión inicial en **encalado** (para subir pH hasta 6.0) y **abonado de fondo** (para alcanzar los niveles óptimos de P, K, Ca y Mg de la Tabla 4) es **obligatoria para la viabilidad** en la mayoría de suelos de la zona.

5 Segmentación de mercado y público objetivo

Este apartado define los mercados y perfiles de cliente para los dos escenarios de viabilidad identificados en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar. Los mercados y públicos objetivo son fundamentalmente distintos para cada escenario.

5.1 Escenario A (Renta Complementaria): Venta de Aceituna

En este escenario, el promotor actúa como un productor agrícola especializado. El mercado no es el consumidor final, sino un mercado industrial B2B (Business-to-Business) de materia prima.

- **Mercado Objetivo:** Almazaras (molinos) tractoras con capacidad de compra en Galicia.
- **Público Objetivo (Comprador):** Departamentos de compras de las principales empresas transformadoras (ej. Ouro de Quiroga S.L., Aceites Abril S.L.).
- **Perfil del Promotor (Vendedor):** Agricultor o propietario forestal que busca una renta complementaria de bajo riesgo, externalizando el 100% del proceso industrial y la comercialización.
- **Atributos Clave de Compra (Lo que valora el Comprador):**
  - **Variedad (Crítico):** El precio de compra está segmentado por la variedad. Las almazaras pagan una prima significativa por las variedades autóctonas (Mansa/Brava: 1,20-1,40€/kg) frente a variedades foráneas (Arbequina: 1,00€/kg), ya que el valor diferencial de *su* producto final reside en el origen.
  - **Calidad del Fruto:** Sanidad (ausencia de *Gloeosporium* o picada de mosca) y frescura (entrega rápida post-cosecha).
  - **Volumen:** Capacidad de suministrar un volumen constante y agrupado.

5.2 Escenario B (Marca Propia): Venta de AOVE

En este escenario, el promotor actúa como una empresa agroalimentaria vertical. El mercado es el consumidor *premium* B2C (Business-to-Consumer) y B2B (HORECA), donde se compite en base a la diferenciación y el valor añadido.

- **Mercado Objetivo:** Nichos de mercado *gourmet* y de alta restauración, con baja elasticidad-precio.
- **Público Objetivo (Consumidor/Comprador):** Consumidor final de alto poder adquisitivo y prescriptores de opinión (chefs).
- **Perfil del Promotor (Vendedor):** Empresario o inversor dispuesto a asumir el riesgo comercial, logístico y de marketing para capturar el margen completo de la cadena de valor (PVP objetivo 14-15€/500ml).

La segmentación para este escenario es compleja y se detalla a continuación:

Segmento	Perfil del Público Objetivo	Atributos Clave de Compra (Valorados)	Justificación Estratégica (Viabilidad)
Canal HORECA Alta Gama	Chefs de restaurantes (Guía Michelin/Repsol) y Hoteles *Boutique*.	**Diferenciación Organoléptica:** Sabor único (Mansa/Brava) para maridajes con cocina atlántica (pescados, mariscos). **Historia (Storytelling):** El valor del *terroir* y la singularidad del origen.	**Prescripción de Marca:** Actúa como validador de la calidad *premium* y genera demanda indirecta en otros canales.
Tiendas *Gourmet* / Delicatessen	Consumidor final de renta alta, nacional o internacional, *foodie*.	**Exclusividad Varietal:** La rareza de las variedades autóctonas. **Packaging:** El diseño de la botella y el envase es un factor decisivo de compra. **Narrativa CAPRIF-CC:** Valoración de la sostenibilidad y el impacto social.	**Canal de Margen Alto:** Es el canal principal para alcanzar el PVP objetivo y justificar la inversión en *packaging premium*.

Segmento	Perfil del Público Objetivo	Atributos Clave de Compra (Valorados)	Justificación Estratégica (Viabilidad)
Venta Directa (Local y E-commerce)	Consumidor local (Km 0) y turista enogastronómico.	**Autenticidad:** Conexión directa con el productor y la "parcela ideal". **Proximidad:** Confianza en el origen y apoyo a la economía local.	**Maximización del Margen (D2C):** Elimina intermediarios. Es el canal más rentable, aunque requiere inversión en logística y marketing digital.
Exportación (Nicho)	Importadores especializados en mercados maduros (ej. Alemania, Japón, UK).	**Novedad y Sostenibilidad:** AOVE de origen atlántico (factor sorpresa) y certificación de impacto (CAPRIF-CC).	**Crecimiento a Largo Plazo:** Permite diversificar el riesgo de mercado y escalar la marca.

Tabla 5 Segmentación de mercado para el Escenario B (Venta de AOVE)

5.3 Conclusión de Segmentación

El **Escenario A** ofrece una viabilidad basada en la **seguridad**, con un público objetivo claro (la almazara) y un precio de materia prima atractivo (1,20-1,40€/kg). El **Escenario B** ofrece una viabilidad basada en el **alto margen**, pero exige una segmentación *premium* muy estricta (HORECA, *Gourmet*) para justificar el PVP necesario para cubrir los altos costes de envasado y comercialización.

6 Valor diferencial y propuesta de valor

Este apartado define el valor diferencial del proyecto y la propuesta de valor asociada a cada uno de los escenarios analizados, identificando los atributos económicos, territoriales y estratégicos que permiten justificar la viabilidad del cultivo del olivo en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar más allá de la rentabilidad estrictamente productiva.

La propuesta de valor se estructura de forma diferenciada para cada escenario de promotor, atendiendo al posicionamiento del producto, al perfil de cliente final y al grado de alineamiento con los objetivos del proyecto CAPRIF-CC.

6.1 Valor Diferencial Transversal (Alineamiento CAPRIF-CC)

Este es el pilar fundamental que dota al proyecto de un valor estratégico más allá de la rentabilidad agrícola, aplicable a ambos escenarios:

- **Resiliencia frente a Incendios:** El cultivo del olivar en el Living Lab, gestionado bajo los parámetros técnicos del Punto 4 (marcos amplios, desbroce), actúa como una **faja de discontinuidad agrícola** de baja carga de combustible. Es una herramienta activa de **gestión paisajística** en la interfaz rural-forestal, mitigando el riesgo de propagación de incendios.
- **Sostenibilidad y Economía Local:** El proyecto fomenta un cultivo de secano (bajo impacto hídrico), recupera variedades autóctonas (biodiversidad) y genera una **economía de proximidad** (Cadena Corta de Comercialización) en el rural.

6.2 Escenario A (Renta Complementaria): Propuesta de Valor B2B

En este escenario, el promotor no vende al consumidor final, sino a la almazara. La propuesta de valor se redefine en esta relación B2B.

- **Propuesta de Valor para el Promotor (Productor):**
    - **Renta Segura y de Bajo Riesgo:** El promotor obtiene una renta complementaria (objetivo 1,20-1,40€/kg) sin asumir los costes de transformación, el riesgo de mercado, la inversión en *packaging* (estimada en 3,35€/ud) ni la complejidad normativa (RGSEAA, APPCC).

- **Sostenibilidad Operativa:** El olivar se presenta como un cultivo de menor mantenimiento que otras alternativas intensivas, compatible con la gestión forestal o la agricultura a tiempo parcial.

- **Propuesta de Valor para el Comprador (Almazara):**
  - **Acceso a Materia Prima Estratégica:** El promotor ofrece a la almazara (ej. Ouro de Quiroga) acceso a la materia prima más escasa y valiosa: **aceituna Mansa y Brava de origen gallego certificado**.
  - **Transferencia de Valor CAPRIF-CC:** La almazara compradora puede, a su vez, incorporar la narrativa de sostenibilidad y resiliencia del promotor (sello CAPRIF-CC) en su propio *storytelling* de marca, añadiendo valor a su producto final.

6.3 Escenario B (Marca Propia): Propuesta de Valor B2C Premium

En este escenario, el promotor captura todo el valor de la cadena, justificando el PVP objetivo de 14-15€/500ml a través de una propuesta de valor compleja.

- **Valor Intrínseco (El Producto):**
  - **Exclusividad Varietal (Mansa/Brava):** Se ofrece un perfil organoléptico único, irreproducible fuera del *terroir* gallego, posicionado como un "AOVE Atlántico" (frescura, notas herbáceas, picor equilibrado).
  - **Calidad *Premium*:** Justificada por la selección de la "parcela ideal" (Punto 3) y un *packaging* de alta gama que actúa como barrera de conservación (botella oscura) y símbolo de estatus.
- **Valor Extrínseco (El Impacto CAPRIF-CC):**
  - **Sostenibilidad y Resiliencia:** El consumidor no solo compra un AOVE, sino que **financia activamente** la gestión de un paisaje resiliente a los incendios y la recuperación de la biodiversidad local (variedades autóctonas).
  - **Trazabilidad Total:** Conexión directa del consumidor con la "parcela ideal" y la economía rural del Living Lab Barbanza-Ulla-Sar.

Escenario	Propuesta de Valor Central (Resumen)
Escenario A	"Producir aceituna autóctona (Mansa/Brava) de alta calidad para almazaras tractoras, generando una renta complementaria segura y de bajo riesgo, mientras se contribuye a la resiliencia contra incendios (CAPRIF-CC)."
Escenario B	"Ofrecer un AOVE *premium* y exclusivo (Mansa/Brava) que fusiona la excelencia organoléptica del *terroir* atlántico con la financiación directa de un paisaje gallego sostenible y resiliente a los incendios (CAPRIF-CC)."

Tabla 6 Síntesis de la Propuesta de Valor por Escenario

7 Análisis de mercado

Este análisis estudia la competencia, las tendencias de consumo, los canales y las estrategias de precios para los dos escenarios de viabilidad identificados.

7.1 Escenario A (Renta Complementaria): Análisis de Mercado B2B

El mercado para la venta de aceituna como materia prima es un oligopsonio (pocos compradores, muchos vendedores), aunque en el nicho de variedades autóctonas gallegas, la escasez de oferta invierte parcialmente la relación de poder.

- **Competencia y Tendencias:** El promotor no compite con otros productores, sino que es un **proveedor estratégico** para las almazaras tractoras (Ouro de Quiroga, Aceites Abril). La tendencia de estas almazaras a potenciar sus propias marcas *premium* (basadas en Mansa/Brava) genera una **demanda interna creciente y estable** de esta materia prima.

- **Canales de Distribución:** El canal es único y directo: **Productor -> Almazara**. La logística se simplifica a la entrega en el molino.

- **Estrategia de Precios (Price-Taker):** El promotor es un "tomador de precios" (Price-Taker), pero de un precio fijado en un nicho de alto valor.

Variedad	Precio de Compra (Referencia)	Justificación de Mercado (Escenario A)
Foráneas (ej. Arbequina)	1,00€/kg	Precio *commodity* fijado por el mercado nacional.
Autóctonas (Mansa/Brava)	1,20 - 1,40€/kg	**Precio Estratégico.** Las almazaras pagan una prima del 20-40% porque esta materia prima es el pilar de *su* estrategia de diferenciación (Escenario B).

Tabla 7 Análisis de precios de referencia para el Escenario A (Venta de Aceituna)

Conclusión (Escenario A): El mercado es seguro, con una prima de precio clara para las variedades autóctonas, garantizando la viabilidad de una renta complementaria.

7.2 Escenario B (Marca Propia): Análisis de Mercado B2C Premium

Este escenario implica competir en el saturado mercado del AOVE *premium*, requiriendo una estrategia de diferenciación muy precisa.

- **Tendencias de Consumo:** El mercado *gourmet* (analizado en Punto 5) muestra tres tendencias que favorecen este proyecto:
    - **Premiumización:** El consumidor paga más por menos cantidad, priorizando la calidad y la historia sobre el precio.
    - **Sostenibilidad y Propósito (CAPRIF-CC):** La narrativa de resiliencia frente a incendios (Punto 5) es un potente argumento de compra.
    - **Terroir y Origen:** Búsqueda de perfiles organolépticos nuevos. El "AOVE Atlántico" de variedades autóctonas (Mansa/Brava) es un factor sorpresa.

- **Análisis de la Competencia:** El promotor enfrenta dos niveles de competencia:

Nivel Competitivo	Referentes Clave	Análisis de Riesgo y Diferenciación
Competencia Directa (Gallega)	Ouro de Quiroga, Aceites Abril (Colleita Propia), otros pequeños productores.	**Riesgo:** Competencia por el mismo *storytelling* (origen gallego, Mansa/Brava). **Diferenciación:** Énfasis en la **Trazabilidad Parcelaria** (Living Lab Barbanza-Ulla-Sar) y en la **narrativa CAPRIF-CC**, que es única de este proyecto.
Competencia Indirecta (Nacional Premium)	AOVEs *premium* de Jaén (Picual), Cataluña (Arbequina) o Toledo.	**Riesgo:** Compiten por el mismo espacio en el lineal *gourmet* y el mismo rango de precio (14-15€). **Diferenciación:** No

		competir en perfil de sabor (Sur vs. Atlántico), sino en **exclusividad varietal** y **origen atlántico** (factor sorpresa).

Tabla 8 Análisis de la competencia para el Escenario B (Venta de AOVE)

- **Canales de Distribución (Análisis):**
  - **HORECA Alta Gama:** Canal de alta validación (prescripción del chef), pero con menor margen neto debido a la necesidad de distribuidores.
  - **Tiendas *Gourmet* (Retail Especializado):** Canal clave para justificar el *packaging premium* y el PVP. Requiere inversión en promoción en punto de venta (PLV).
  - **Venta Directa (D2C / E-commerce):** Es el canal **estratégicamente más importante**. Permite capturar el 100% del margen, esencial para compensar los altos costes fijos y de *packaging* (estimados en 3,35€/ud).
- **Estrategia de Precios (Price-Skimming):**
  - La estrategia de precios para el Escenario B no es una elección, sino una **obligación impuesta por los costes**.
  - Los altos costes agronómicos (Punto 4), logísticos (Punto 9) y de *packaging premium* (estimados en 3,35 €/ud) sitúan el Punto de Equilibrio (BEP) en un nivel muy elevado.

Se debe implementar una estrategia de "desnatado de mercado" (*Price-Skimming*), fijando el PVP en el rango más alto del mercado (14-15 €/500ml) desde el lanzamiento, y justificarlo a través de la Propuesta de Valor (Punto 6).

7.3 Conclusión del Análisis de Mercado

El **Escenario A** presenta un mercado B2B de bajo riesgo con precios estables y primas claras. El **Escenario B** presenta un mercado B2C de alto riesgo, pero los datos de la competencia gallega demuestran que **existe un mercado validado** dispuesto a pagar el PVP (14-15€) necesario para que el proyecto sea viable, siempre y cuando la estrategia de *branding* (basada en CAPRIF-CC y variedades autóctonas) sea ejecutada con éxito.

8 Análisis de coste, inversión y financiero

Este apartado cuantifica la viabilidad económica de los dos escenarios de promotor identificados. El análisis se realiza "por hectárea" (ha) para permitir al promotor escalar el modelo a su superficie disponible.

Se utilizarán los siguientes supuestos técnicos basados en una viabilidad agronómica efectiva:

- **Marco de Plantación:** 6x6 metros (aprox. 280 plantas/ha), que define el CAPEX.
- **Producción Objetivo (Año 8+):** 4.000 kg/ha.
- **Curva de Entrada en Producción:** Año 4 (10%), Año 5 (30%), Año 6 (50%), Año 7 (80%), Año 8 (100%).
- **Coste de Mantenimiento Fijo Agrícola:** 1.200 €/ha/año (Poda, desbroce, tratamientos, encalado, etc.).

8.1 Inversión Inicial (CAPEX)

La inversión inicial, o **CAPEX (Capital Expenditures)**, representa el desembolso único necesario para establecer la plantación (Año 0). Es idéntica para ambos escenarios.

Concepto de Inversión (Año 0)	Coste por Ha (€)	Justificación
Preparación de Suelo	1.170 €	(Arado profundo, encalado, ripper, grada)
Material Vegetal y Soportes	1.708 €	(280 plantas autóctonas, tutores, protectores)
Mano de Obra (Plantación)	560 €	(Replanteo, apertura de hoyos, plantación)
Coste de Implantación (Otros)	250 €	(Abonado de fondo inicial)
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (CAPEX)	**3.688 €**	**Desembolso inicial por hectárea.**

Tabla 9 Detalle de la Inversión Inicial (CAPEX) por hectárea

8.2 Escenario A (Renta Complementaria): Análisis Financiero

Este escenario evalúa al promotor que vende la aceituna directamente a la almazara, buscando una renta complementaria con riesgo operativo y comercial mínimo.

A. Costes Operativos (OPEX) y Margen Bruto

Los **OPEX (Operating Expenditures)** son los costes anuales para mantener la explotación.

- **Costes Fijos (OPEX Fijo):**
  - Mantenimiento Agrícola: **1.200 €/ha/año**.
- **Costes Variables (OPEX Variable):**
  - Coste de Recolección: 4.000 kg/ha x 0,70 €/kg = **2.800 €/ha/año**.
- **Coste Total Anual (OPEX Total):** 1.200 € + 2.800 € = **4.000 €/ha/año**.

B. Proyección de Ingresos y Margen (Año 8+)

Concepto	Valor (€/ha/año)
Ingresos Brutos (4.000 kg/ha x 1,30 €/kg*)	5.200 €
(-) OPEX Total	- 4.000 €
Margen Bruto (EBITDA)	**1.200 €**

Tabla 10 Proyección de Ingresos y Margen Escenario A

Aclaración: El **EBITDA (Beneficio antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones) representa el beneficio operativo puro de la actividad agrícola, que en este escenario es de 1.200 € por hectárea al año.*

C. Análisis de Rentabilidad (VAN y TIR)

Para evaluar la rentabilidad económica del Escenario A y su perfil de riesgo financiero, se analizan los **flujos de caja**, el **Periodo de Recuperación (Payback)** y los indicadores de rentabilidad **Valor Actual Neto (VAN)** y **Tasa Interna de Retorno (TIR)**.

Aclaración de indicadores

- **VAN (Valor Actual Neto)**: mide el valor económico total que genera el proyecto en términos actuales, descontando los flujos de caja futuros a una tasa determinada. Un VAN positivo indica creación de valor.

- **TIR (Tasa Interna de Retorno)**: mide la rentabilidad porcentual anual de la inversión y corresponde a la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. Para que el proyecto sea aceptable, la TIR debe situarse por encima del coste de oportunidad de una inversión agraria comparable (referencia: 5–6 %).
- **Payback (Periodo de Recuperación)**: mide el número de años necesarios para que el flujo de caja acumulado cubra la inversión inicial total.

Año	Producción (%)	Flujo de Caja Neto (€/ha)	Flujo de Caja Acumulado (€/ha)
0	0%	**- 3.688 €**	- 3.688 €
1-3	0%	**- 1.200 €**	- 7.288 € (Al final del Año 3)
4	10%	**- 960 €**	- 8.248 €
5	30%	**- 480 €**	- 8.728 €
6	50%	**0 €**	- 8.728 €
7	80%	**+ 720 €**	- 8.008 €
8-13	100%	**+ 1.200 €**	- 808 € (Al final del Año 13)
14	100%	**+ 1.200 €**	**+ 392 €**
15-25	100%	**+1.200 €**	**+13.592 €**

Tabla 11 Flujo de Caja Neto y Acumulado por hectárea para el Escenario A

El Valor Actual Neto (VAN) se ha calculado a partir de los flujos de caja anuales del Escenario A mediante la expresión:

$$VAN = \sum_{t=0}^{25} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

donde:

- FC_t es el flujo de caja en el año t,
- r es la tasa de descuento,
- t es el año del horizonte de análisis.

Supuestos aplicados:

- Horizonte temporal: 25 años
- Tasa de descuento: 5 %

- Valor residual: no considerado (enfoque conservador)

Resultado:

VAN (5 %, 25 años) = +2.358,99 €/ha.

Este resultado indica que el proyecto crea valor económico a lo largo del periodo analizado, aun bajo un enfoque prudente.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) se ha obtenido resolviendo la tasa de descuento r que satisface la siguiente igualdad:

$$0 = \sum_{t=0}^{25} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

Aplicando los flujos de caja del Escenario A, se obtiene una:

- TIR = 7,06 %

Este valor se sitúa ligeramente por encima del coste de oportunidad considerado para inversiones agrarias de bajo riesgo (5-6%).

Conclusión (Escenario A)

El análisis financiero confirma que el Escenario A es económicamente viable, con un **VAN positivo y una TIR superior al coste de oportunidad** de una inversión agraria conservadora. La rentabilidad es moderada pero estable, coherente con un modelo de renta agraria complementaria y horizonte de largo plazo.

No obstante, el Periodo de Recuperación prolongado (Payback estimado de 13,7 años) implica una tensión de liquidez durante la primera década, aspecto que debe ser tenido en cuenta por el promotor.

8.3 Escenario B (Marca Propia): Análisis Financiero

Este escenario evalúa la viabilidad económica de un promotor que integra verticalmente la cadena de valor, asumiendo la producción agrícola, la transformación mediante maquila, el

envasado y la comercialización de AOVE bajo marca propia. A diferencia del Escenario A, este modelo presenta una estructura de costes más compleja, una mayor carga de gestión y una exposición directa al riesgo comercial, siendo especialmente sensible a la dimensión productiva del proyecto.

El proyecto se desarrolla sobre una finca ya disponible, con una superficie potencial de entre 5 y 25 hectáreas, y se analiza sobre un horizonte temporal de 25 años, coherente con la vida útil del olivar. El modelo de negocio se orienta a una producción limitada y de alta calidad, basada en una fuerte diferenciación varietal y territorial, con un claro posicionamiento gourmet, y a la vez incorpora una estrategia de control del riesgo mediante la subcontratación de los procesos industriales, evitando inversiones propias en transformación.

A. Supuestos de partida

El modelo económico-financiero que se desarrolla a continuación se ha construido a partir de un conjunto de supuestos explícitos, conservadores y coherentes con las condiciones reales de mercado, que se detallan a continuación. Estos supuestos constituyen la base común de todos los cálculos de resultados, flujos de caja y análisis de viabilidad.

Horizonte temporal

- Horizonte de análisis: **25 años**, acorde con la vida útil productiva del olivar.
- Superficie analizada: escenarios entre **5 y 25 hectáreas**.
- El terreno es propiedad del promotor, por lo que **no se imputa coste de adquisición**.
- No se considera inversión en almazara ni en instalaciones de envasado propias; la transformación se realiza mediante **maquila externa**.

Supuestos productivos

- Producción objetivo a pleno rendimiento: **4.000 kg de aceituna por hectárea**.
- Rendimiento medio de extracción: **12,5 %.**
- Producción de aceite: **500 litros de AOVE** por hectárea.
- Formato de comercialización: botella de **0,5 litros**.
- Producción comercial plena: **1.000 botellas** por hectárea y año.
- Curva de entrada en producción de la plantación: Año 4 (10 %), Año 5 (30 %), Año 6 (50 %), Año 7 (80 %) y Año 8 en adelante (100 %).

Supuestos comerciales

El modelo económico-financiero se basa en un mix de venta diversificado, coherente con el posicionamiento gourmet del producto y con la capacidad operativa real del proyecto. A cada

canal se le asigna un **precio de venta neto específico**, acorde con su estructura de intermediación y su rol estratégico dentro del modelo.

Canal	% volumen	Precio de venta neto (€/botella)	Rol en el modelo
Venta directa (local y e-commerce)	20 %	17,50 €	Canal de maximización de margen
Tiendas gourmet / delicatessen	55 %	13,50 €	Canal tractor de volumen rentable
HORECA alta gama	25 %	10,50 €	Canal prescriptor de marca
Exportación	0 %	—	No considerado en escenario base

Tabla 122 Mix de venta y precios netos por canal (escenario base, pleno rendimiento)

El **precio medio neto ponderado** resultante de este mix es de **13,56 €/botella**, valor que se utiliza como referencia en los cálculos de ingresos del modelo financiero.

Costes operativos

Costes agrícolas

- Mantenimiento agronómico: **1.200 €/ha/año**, desde el Año 1.
- Recolección: **0,70 €/kg de aceituna**, activado únicamente en función del volumen cosechado.

Costes industriales (maquila)

- Molturación: **0,40 €/kg de aceituna transformada**.

Costes comerciales

- Packaging premium: **3,35 €/botella**.
- Logística comercial y postventa: **0,90 €/botella**.
- Marketing variable: **8 % de los ingresos por ventas**.

Costes estructurales

- Gestión y administración (Gestoría).
- RGSEAA, APPCC y analíticas obligatorias.

- Marketing fijo.

Coste estructural anual estimado: **3.800 €/año** (coste fijo del proyecto, no ligado al volumen).

Inversión inicial

- Inversión de implantación del olivar (Año 0): **3.688 €/ha**, que incluye preparación del suelo, material vegetal, plantación y abonado inicial.
- No se consideran amortizaciones contables; el análisis se realiza sobre **flujos de caja reales**.

Supuestos financieros

- Tasa de descuento[1]: **7 % real**.
- No se considera financiación externa ni ayudas públicas en el escenario base.
- Los resultados se expresan en términos reales, sin actualización por inflación.

B. Modelo económico-financiero

A partir de los supuestos anteriores, se desarrolla a continuación el modelo económico-financiero del proyecto, que incluye la cuenta de resultados tipo, los flujos de caja a 25 años, el cálculo del VAN, la TIR y el plazo de recuperación de la inversión, así como el análisis de la escala mínima viable.

Cuenta de resultados tipo

Concepto	€/ha
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	
Ventas de AOVE (1.000 botellas × 13,56 €)	**13.560**
TOTAL INGRESOS	**13.560**
COSTES DIRECTOS DE PRODUCCIÓN	
Mantenimiento agronómico	1.200
Recolección (4.000 kg × 0,70 €)	2.800
TOTAL COSTES AGRÍCOLAS	**4.000**

[1] El análisis financiero del modelo B se utiliza como referencia una tasa de descuento del 7 %, considerada adecuada para evaluar decisiones de inversión en proyectos agrarios–agroalimentarios con exposición a riesgo productivo y comercial. En el Escenario A se empleaba una tasa inferior (5 %) a efectos comparativos, al tratarse de un modelo de renta agraria complementaria con un perfil de riesgo más reducido.

COSTES DE TRANSFORMACIÓN (MAQUILA)	
Molturación (4.000 kg × 0,40 €)	**1.600**
TOTAL COSTES INDUSTRIALES	**1.600**
COSTES COMERCIALES VARIABLES	
Packaging premium (1.000 × 3,35 €)	3.350
Logística comercial (1.000 × 0,90 €)	900
Marketing variable (8 % ventas)	1.085
TOTAL COSTES COMERCIALES VARIABLES	**5.335**
MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**2.625**
COSTES DE ESTRUCTURA	
Gestión y administración (prorrateado)	130
RGSEAA / APPCC / analíticas (prorrateado)	55
Marketing fijo (prorrateado)	65
TOTAL COSTES DE ESTRUCTURA[2]	**250**
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (EBITDA)	**2.375**
Amortizaciones	—
Resultado antes de impuestos	**2.375**
Impuesto sobre beneficios	—
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO	**2.375**

Tabla 133 Cuenta de resultados tipo – Escenario base (pleno rendimiento). Unidad de análisis: €/ha y año (Año 8 en adelante)

C. Análisis de Sensibilidad y Economías de Escala

Para entender cómo influye el tamaño de la explotación en los resultados económicos del proyecto, se ha realizado un análisis comparativo por superficies. Este análisis muestra cómo

[2] Los costes de estructura corresponden a un importe fijo anual del proyecto, estimado en **3.800 €/año**. A efectos exclusivamente expositivos, en la cuenta de resultados tipo se muestra un **prorrateo orientativo por hectárea (250 €/ha)**, con el único objetivo de facilitar la lectura comparativa de los márgenes unitarios. En el cálculo de los flujos de caja y de los indicadores financieros (VAN, TIR y payback), los costes de estructura se consideran **siempre como un coste fijo agregado del proyecto**, sin prorrateo por superficie.

evolucionan la inversión necesaria, los ingresos, la rentabilidad y el tiempo de recuperación de la inversión a medida que aumenta la dimensión del olivar. Los datos se presentan para una situación de pleno rendimiento productivo (a partir del Año 8) y permiten identificar de forma sencilla a partir de qué escala el proyecto gana estabilidad, reduce riesgos y se convierte en económicamente viable. En la siguiente tabla, se recogen los resultados.

Superficie (ha)	Inversión inicial (€)	Ingresos totales anuales (€)	EBITDA anual total (€)	Margen EBITDA (%)	Payback (años)	Valoración de la viabilidad
5	18.440	67.800	9.325	13,76 %	>15	Viabilidad muy ajustada. Proyecto complementario.
10	36.880	135.600	22.450	16,56 %	13–14	Viable pero frágil. Alta sensibilidad comercial.
15	55.320	203.400	35.575	17,50 %	11–12	Viabilidad sólida. Escala mínima recomendada.
20	73.760	271.200	48.700	17,96 %	10–11	Modelo robusto. Buena absorción de riesgos.
25	92.200	339.000	61.825	18,24 %	9–10	Proyecto muy sólido. Escala óptima.

Tabla 14 Análisis de economías de escala y viabilidad económica.

Interpretación y conclusiones del análisis de escala

Los resultados del análisis ponen de manifiesto que:

- **Por debajo de 15 hectáreas**, el modelo presenta una estructura económica frágil, con una elevada sensibilidad a desviaciones en precios y costes y con periodos de recuperación prolongados para el nivel de riesgo comercial y operativo asumido, por lo que solo resulta recomendable como actividad complementaria.

- **A partir de 15 hectáreas**, el proyecto puede considerarse económicamente viable, al alcanzarse una masa crítica de ingresos y generación de caja suficiente para absorber la complejidad operativa y el riesgo comercial. No obstante, mantiene un perfil propio de una inversión agraria–agroalimentaria de largo plazo, altamente dependiente de una ejecución comercial rigurosa y de la estabilidad del precio de venta neto.
- **En superficies superiores (20–25 ha)**, la viabilidad del modelo se refuerza y la generación de caja es más estable, si bien no se produce un cambio radical en el horizonte de recuperación, lo que confirma que el principal condicionante del proyecto no es únicamente la escala, sino la naturaleza leñosa y de largo ciclo del cultivo.

En consecuencia, el proyecto debe interpretarse como una iniciativa agroalimentaria de largo recorrido, viable únicamente cuando se alcanza una masa crítica suficiente y cuando el promotor dispone de capacidad financiera y comercial para absorber una fase inicial prolongada sin retornos significativos.

D. Análisis de Rentabilidad Financiera (VAN y TIR) – Escenario B (Marca Propia, 25 ha)

El presente apartado evalúa la rentabilidad financiera del proyecto bajo el Escenario B (comercialización bajo marca propia), a partir de los flujos de caja generados a lo largo de la vida útil del olivar. El análisis se realiza sobre un horizonte de 25 años y se basa en la evolución real de los resultados operativos, incorporando la inversión inicial, la fase de entrada progresiva en producción y la generación de caja en régimen de plena producción. A partir de estos flujos se calculan los principales indicadores de rentabilidad financiera: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Aclaración de indicadores financieros

- **VAN (Valor Actual Neto)**: mide el valor económico total generado por el proyecto, expresado en euros actuales, descontando los flujos de caja futuros a una tasa determinada. Un VAN positivo indica creación de valor económico.
- **TIR (Tasa Interna de Retorno)**: es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero y expresa la rentabilidad porcentual anual del proyecto. Para que el proyecto sea financieramente aceptable, la TIR debe situarse por encima del coste de

oportunidad de una inversión agraria o agroalimentaria comparable (referencia: 5–6 %).

Flujos de caja consolidados utilizados

Los flujos de caja netos empleados para el cálculo de VAN y TIR se detallan en la siguiente tabla. Se observa que los primeros años presentan flujos negativos debido a la existencia de costes agronómicos sin ingresos, y que la mejora progresiva responde exclusivamente a la entrada en producción del olivar.

Año	Producción (%)	Ingresos (€)	Costes agronómicos (€)	Costes variables producción (€)	Costes de estructura (€)	Flujo de caja neto (€)
0	0 %	0	0	0	0	**–92.200**
1–3	0 %	0	–30.000	0	–3.800	**–33.800**
4	10 %	33.900	–30.000	–24.338	–3.800	**–24.238**
5	30 %	101.700	–30.000	–73.013	–3.800	**–5.113**
6	50 %	169.500	–30.000	–121.688	–3.800	**+14.012**
7	80 %	271.200	–30.000	–194.700	–3.800	**+42.700**
8–25	100 %	339.000	–30.000	–243.375	–3.800	**+61.825 €/año**

Tabla 15 Flujos de caja del proyecto – Escenario B (Marca propia, 25 ha). Horizonte 25 años – importes en euros

Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

El VAN se ha calculado mediante la expresión:

$$VAN = \sum_{t=0}^{25} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

donde:

- FC_t es el flujo de caja neto en el año t,
- r es la tasa de descuento (7 %),
- t es el año del horizonte de análisis.

Resultado:

VAN (25 años, 7 %, Escenario B – 25 ha) = 220.179,73 €

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR se ha obtenido resolviendo la tasa de descuento que satisface la siguiente igualdad:

$$0 = \sum_{t=0}^{25} \frac{FC_t}{(1+TIR)^t}$$

Resultado:

- **TIR = 13,76 %**

Conclusión financiera del Escenario B

El análisis financiero confirma que el Escenario B, basado en la comercialización bajo marca propia y una superficie de 25 hectáreas, es económicamente viable y genera valor a lo largo del tiempo. El proyecto presenta una fase inicial prolongada sin retornos, propia de los cultivos leñosos, que se compensa con una generación de caja estable a partir del pleno rendimiento productivo.

En régimen de plena producción, el proyecto alcanza un **EBITDA anual de 61.825 €**, que coincide con el flujo de caja operativo, lo que refleja un modelo de costes coherente y bien dimensionado. El **VAN**, calculado a 25 años con una tasa de descuento del 7 %, es claramente positivo, y la **TIR** supera el coste de capital considerado, confirmando la rentabilidad del proyecto.

El **payback simple**, situado en torno a los 10 años, es consistente con el tipo de inversión analizada y refuerza la conclusión de que se trata de un proyecto agroalimentario de largo plazo, viable siempre que se mantengan los supuestos productivos y comerciales definidos.

Indicador	Resultado
Inversión inicial	92.200 €
EBITDA anual total en régimen (Año 8+)	61.825 €
VAN (25 años, 7 %)	220.179,73 €
TIR	13,76 %
Payback simple	9,69 años
Horizonte de análisis	25 años

Tabla 166 Resumen de indicadores financieros – Escenario B (Marca propia, 25 ha).

8.4 Análisis Comparativo y Veredicto Financiero

La determinación del modelo de negocio óptimo para el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar **no responde a un criterio de rentabilidad absoluto**, sino a la **interacción crítica entre la dimensión de la explotación, la estructura de costes y la capacidad de gestión del promotor**.

Los análisis realizados ponen de manifiesto dos lógicas económicas claramente diferenciadas:

- El **Escenario A**, basado en la producción de materia prima, presenta una **rentabilidad lineal, estable y de bajo riesgo**, adecuada para pequeños y medianos propietarios;
- el **Escenario B**, basado en la integración vertical y el desarrollo de marca propia, presenta un **comportamiento no lineal**, altamente dependiente de una escala productiva que permita la generación de caja suficiente para absorber la complejidad operativa y el riesgo comercial.

A continuación, se comparan los indicadores clave de desempeño (KPIs) para los tres contextos identificados:

Indicador clave	Escenario A (Renta complementaria)	Escenario B (<15 ha)	Escenario B (≥15 ha)
Enfoque de negocio	Producción de materia prima (B2B)	Marca propia (B2C)	Marca propia (B2C)
Perfil del promotor	Propietario local / forestal	No recomendado	Empresa agraria / promotor profesional
Complejidad de gestión	Baja (foco agronómico)	Alta (agronómica + comercial)	Alta (agronómica + comercial)
Riesgo comercial	Bajo	Elevado	Moderado (mitigado por escala)
Margen operativo	Lineal (≈1.200 €/ha)	Penalizado por estructura	Superior y estable en régimen plena producción
Payback	13,7 años	Prolongado (>15 años)	9–12 años
VAN / TIR	VAN positivo modesto / TIR = 7 %	No atractivo	VAN positivo / TIR =13,8 %

Tabla 17 Matriz comparativa de decisión estratégica basada en la escala

Dictamen financiero segmentado por escala

A. Explotaciones de pequeña y mediana dimensión (<15 ha). Para este rango de superficie, el análisis financiero recomienda de forma clara el **Escenario A (Renta Complementaria)**. En explotaciones de pequeña escala, la estructura de costes asociada al desarrollo de una marca propia penaliza de forma significativa el Escenario B, dando lugar a periodos de recuperación excesivamente largos y a una relación riesgo-retorno poco atractiva.

El Escenario A maximiza la eficiencia económica en este contexto, ofreciendo:

- un **EBITDA estable por hectárea**,

- una **rentabilidad alineada con el coste de oportunidad de inversiones agrarias conservadoras**,
- y una **carga de gestión reducida**, coherente con el perfil mayoritario de los propietarios del territorio.

B. Explotaciones de mayor dimensión (≥15 ha). La inversión en el **Escenario B (Marca Propia)** resulta justificable únicamente cuando se supera el umbral mínimo de escala identificado y cuando el promotor dispone de **capacidad financiera y comercial suficiente** para absorber una fase inicial prolongada sin retornos significativos. A partir de esta escala, las economías de escala permiten alcanzar una masa suficiente de ingresos y generación de caja que permite absorber la complejidad operativa y el riesgo comercial, y con ello, transformar de manera sustancial la viabilidad del modelo. En el escenario de referencia (25 ha), el análisis financiero muestra:

- una **generación de caja estable en régimen de plena producción**,
- un **VAN claramente positivo**,
- y una **TIR del 13,76 %**, significativamente superior al coste de capital considerado.

No obstante, se trata de un proyecto **empresarial de largo plazo**, con mayor complejidad operativa y exposición al riesgo comercial, que no resulta adecuado para promotores sin experiencia en comercialización o sin una estrategia de mercado claramente definida.

Conclusión del veredicto financiero

El análisis comparativo confirma que **no existe un modelo universalmente óptimo**, sino soluciones diferenciadas en función de la escala y del perfil del promotor. El **Escenario A** se consolida como la opción **más robusta, prudente y replicable** para el conjunto del Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, mientras que el **Escenario B** debe entenderse como una opción **selectiva y demostrativa**, reservada a proyectos empresariales con dimensión suficiente, capacidad financiera y vocación explícita de operar en el mercado premium a largo plazo.

9 Análisis logístico y operacional

El análisis logístico y operacional define el flujo físico de la materia prima y el producto terminado. Las operaciones y los riesgos difieren radicalmente entre los dos escenarios de viabilidad.

9.1 Escenario A (Renta Complementaria): Logística de Venta de Materia Prima

El flujo operacional del promotor en este escenario es simple, de bajo riesgo y finaliza en el momento de la entrega de la aceituna en la almazara compradora.

A. Fase de Recolección (Operación Crítica del Promotor):

- **Flujo:** La recolección (Coste: 0,70 €/kg) es la principal operación logística.
- **Protocolo de Calidad:** Aunque el promotor no produce el AOVE, la almazara (Ouro de Quiroga, Aceites Abril) solo pagará el precio *premium* (1,30 €/kg) si la materia prima es de calidad AOVE. Esto obliga al promotor a:
  - Utilizar **cajas ventiladas** (no apilamiento a granel) para evitar la fermentación.
  - Garantizar la entrega en la almazara en un **plazo máximo de 8-12 horas** post-cosecha.

B. Fase de Transporte y Entrega:

- **Logística:** El transporte de las cajas ventiladas desde la parcela del Living Lab hasta la báscula de la almazara compradora (coste de transporte incluido en el OPEX del promotor).
- **Fin de Operaciones:** La operación finaliza con el pesaje y la descarga. El riesgo de calidad (rendimiento graso, acidez) se transfiere al comprador en este punto.

C. Gestión de Subproductos (Alperujo):

- El alperujo generado pertenece a la almazara que ha comprado la aceituna. El promotor no tiene ninguna responsabilidad logística ni coste asociado a este residuo.

Conclusión (Escenario A): Logística de bajo riesgo, centrada exclusivamente en la eficiencia de la recolección y la velocidad del transporte a la almazara.

9.2 Escenario B (Marca Propia): Logística de Producción y Comercialización

El promotor gestiona toda la cadena de valor, asumiendo una alta complejidad logística, múltiples puntos de control de calidad y la gestión de todos los activos (AOVE y subproductos).

A. Fase de Recolección y Maquila (Logística de Transformación):

- **Flujo:** El promotor transporta la aceituna (en las mismas condiciones de calidad que el Escenario A) a la almazara, pero en modalidad de **"maquila"** (pago por servicio, 0,40 €/kg).
- **Trazabilidad (Punto Crítico):** El promotor debe asegurar logísticamente que la almazara procesa su lote ("partida") de Mansa/Brava de forma separada, evitando la contaminación con otras variedades.

B. Fase de Almacenamiento a Granel (Gestión de Activos):

- **Producto:** Tras la maquila, el promotor es propietario de L de AOVE (por ha).
- **Almacenamiento AOVE:** El AOVE debe almacenarse inmediatamente en la bodega de la almazara (o en una bodega externa contratada) en **depósitos de acero inoxidable con atmósfera inerte (nitrógeno)**. El coste de almacenamiento está incluido en el coste de la maquila.
- **Control de Calidad:** Este almacenamiento debe ser a temperatura controlada (15-18°C) para prevenir la oxidación y la pérdida de aromas. Este es un coste fijo (OPEX Fijo) clave.

C. Fase de Envasado y Etiquetado (Coste: 3,35 €/ud):

- **Logística "Just-in-Time":** El AOVE no se envasa de una sola vez. Se mantiene a granel (protegido por nitrógeno) y se realizan **loteos de envasado** bajo demanda comercial.
- **Operación:** Implica el movimiento del AOVE del depósito a la línea de llenado, etiquetado (con nº de lote y RGSEAA) y encajado en el *packaging premium*.
- **Almacenamiento de Producto Terminado:** El producto encajado (1.000 uds/ha) debe volver a la bodega climatizada hasta su expedición.

D. Fase de Distribución (Logística Comercial):

- **Canal HORECA/Gourmet:** Requiere logística B2B (Business-to-Business) a través de distribuidores especializados o paletización propia. Se debe proteger el *packaging*.

- **Canal D2C (E-commerce):** Requiere logística B2C (Business-to-Consumer). El promotor debe gestionar un **embalaje de envío individual "anti-rotura"** (un coste adicional por pedido, absorbido por el mayor margen del D2C).

E. Gestión de Subproductos (Alperujo) - (Revisado):

- **Transferencia de Responsabilidad:** En el servicio de maquila estándar (0,40 €/kg), se establece que el subproducto (alperujo) **es retenido por la almazara**.

- **Implicación:** La almazara asume la total responsabilidad de su gestión, valorización (para biomasa) o eliminación. Esto **simplifica la operación para el promotor del Escenario B**, eliminando un riesgo logístico, un coste de gestión y cualquier potencial ingreso (generalmente nulo) por este residuo.

Fase Logística	Escenario A (Renta Complementaria)	Escenario B (Marca Propia)
Recolección	Sí (Operación principal)	Sí (Operación principal)
Transporte a Molino	Sí (Venta)	Sí (Servicio de Maquila)
Gestión AOVE Granel	No (Riesgo del Comprador)	**Sí (Riesgo del Promotor)**
Gestión de Envasado	No	**Sí (Riesgo del Promotor)**
Distribución Comercial	No	**Sí (Riesgo del Promotor)**
Gestión Alperujo	No (Riesgo del Comprador)	**No (Riesgo de la Almazara)**

Tabla 18 Fases logísticas por Escenario

10 Evaluación de la viabilidad

El presente apartado integra los análisis agronómicos, de mercado, financieros y logísticos desarrollados a lo largo del estudio con el objetivo de emitir un juicio global y razonado sobre la viabilidad del cultivo del olivo en el ámbito del Living Lab Barbanza-Ulla-Sar. Asimismo, se identifican los factores críticos de éxito y los principales riesgos asociados, diferenciando claramente su impacto en función del modelo de promotor y de la escala productiva.

10.1 Juicio Global de Viabilidad

El cultivo del olivo en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar presenta una **viabilidad técnica condicionada** y una **viabilidad económica dependiente de la escala y del modelo de negocio adoptado**.

- **Viabilidad técnica (condicionada).** El proyecto es viable desde el punto de vista agronómico, pero no de forma generalizada en cualquier parcela. Requiere una selección rigurosa de la denominada *"parcela ideal"*, definida en el apartado técnico correspondiente, que permita mitigar los principales factores limitantes del contexto atlántico. En particular, son determinantes un drenaje excelente (texturas franco-arenosas o parcelas en pendiente), un pH corregido (6,0–7,0), una orientación sur o suroeste y una altitud media-baja que maximice la insolación y reduzca el riesgo de heladas tardías y humedad en floración.
- **Viabilidad comercial (validada).** El mercado valida ambos modelos analizados. Existe una demanda industrial consolidada para aceituna de variedades autóctonas (Mansa y Brava), con primas de precio asociadas a la calidad en el Escenario A. De forma paralela, el análisis competitivo confirma la existencia de un mercado gourmet dispuesto a absorber AOVE de origen gallego con posicionamiento premium y precios acordes en el Escenario B, siempre que se garantice un estándar de calidad elevado y una narrativa territorial coherente.
- **Viabilidad financiera (dual).** La rentabilidad financiera no es homogénea y depende de manera crítica del modelo de negocio y de la escala. El Escenario A ofrece una rentabilidad moderada pero estable y predecible, mientras que el Escenario B presenta

una rentabilidad superior, aunque condicionada al cumplimiento de un umbral mínimo de superficie y a una mayor complejidad operativa y comercial.

10.2 Factores Críticos de Éxito

10.2 Factores Críticos de Éxito

El éxito de la implantación del olivar en el Living Lab depende de la concurrencia de los siguientes factores críticos:

- **FCE 1 – Selección del emplazamiento.** La correcta elección de la parcela es el factor más determinante del proyecto. Un emplazamiento inadecuado compromete tanto la viabilidad productiva como la económica, independientemente del modelo de negocio adoptado.
- **FCE 2 – Eficiencia agronómica.** Alcanzar y mantener la producción objetivo de 4.000 kg/ha a partir del Año 8 es clave para la sostenibilidad económica del proyecto. Esto exige un manejo agronómico preciso que permita reducir el impacto de los riesgos climáticos propios del entorno atlántico.
- **FCE 3 – Escala mínima en marca propia.** En el Escenario B, superar el umbral de las 15 hectáreas resulta crítico para alcanzar un volumen de ingresos y de generación de caja suficiente que permita absorber la complejidad operativa y el riesgo comercial asociados a la integración vertical. Por debajo de esta escala, el modelo presenta una elevada fragilidad económica, con márgenes insuficientes para compensar la carga de gestión y la exposición al mercado premium.
- **FCE 4 – Garantía de calidad AOVE.** En ambos escenarios, la recolección y la molturación en un plazo máximo de 8–12 horas constituye un requisito indispensable para justificar tanto el precio de la aceituna como el posicionamiento premium del producto final.

10.3 Principales Riesgos Identificados

El análisis integrado del proyecto permite identificar un conjunto de riesgos relevantes que deben ser considerados por los potenciales promotores, diferenciando su impacto en función del escenario de negocio y de la escala productiva.

El análisis integrado permite identificar los siguientes riesgos relevantes:

Riesgo de liquidez y maduración de la inversión

El principal riesgo financiero del proyecto es la prolongada fase de maduración, inherente al carácter leñoso del olivar y a la curva progresiva de entrada en producción.

- **Escenario A (Renta Complementaria).** Presenta un riesgo de liquidez moderado, con un periodo de recuperación estimado en torno a 13,7 años. Aunque el retorno es lento, los flujos de caja son estables y coherentes con una inversión agraria conservadora.
- **Escenario B (Marca Propia, pequeña escala).** En superficies reducidas, el riesgo de liquidez es elevado, debido a la coexistencia de costes agronómicos recurrentes, costes variables de producción, comercialización y de estructura, y una generación de caja insuficiente durante los primeros años, lo que se traduce en periodos de recuperación prolongados.
- **Escenario B (Marca Propia, escala eficiente ≥15 ha).** A partir del umbral de escala identificado, el riesgo de liquidez se mitiga parcialmente, situándose el periodo de recuperación en el entorno de los 10–12 años, con un valor de referencia de 9,7 años en el escenario de 25 hectáreas. No obstante, el proyecto mantiene un perfil claramente orientado al largo plazo.

Riesgo de costes operativos

El coste de recolección (0,70 €/kg) constituye la principal rigidez del modelo económico en ambos escenarios. Cualquier incremento en este coste o una reducción de la producción efectiva impacta directamente en la rentabilidad, especialmente en el Escenario B, donde existen costes adicionales asociados a la transformación y comercialización.

Riesgo comercial

- **Escenario A:** riesgo comercial bajo, al existir una demanda industrial consolidada para aceituna de calidad.
- **Escenario B:** riesgo comercial significativo, al depender de la capacidad del promotor para posicionar y vender un AOVE premium en canales especializados. La escala contribuye a mitigar este riesgo, pero no lo elimina.

Riesgo agronómico-climático

Las condiciones atlánticas suponen un riesgo estructural para el cultivo, especialmente durante floración y cuajado. Episodios de elevada humedad, baja insolación o heladas tardías pueden provocar reducciones relevantes de cosecha y afectar directamente a los flujos de caja.

10.4 Veredicto Final y Recomendación

A la luz del análisis técnico, económico, financiero y operacional desarrollado, se emite el siguiente veredicto estratégico, claramente segmentado por escala y perfil de promotor.

Indicador	Escenario A (Renta Complementaria)	Escenario B (<15 ha)	Escenario B (≥15 ha)
Riesgo general	Bajo – Moderado	Alto / Crítico	Moderado
Carga de gestión	Baja (solo agrícola)	Muy alta	Muy alta
EBITDA anual en régimen plena producción	1.200 €/ha	Insuficiente	2.375 €/ha
Payback	13,7 años	>15 años	10–12 años (25 ha: 9,7)
Rentabilidad (TIR)	7 %	No atractiva	13,76 % (25 ha)

Tabla 199 Comparaciones generales entre Escenarios

Dictamen

- **Para pequeños propietarios y gestores forestales:** se recomienda de forma clara el Escenario A (Renta Complementaria), al ofrecer una renta agraria estable, una complejidad operativa reducida y un riesgo comercial limitado.
- **El Escenario B (Marca Propia):** Se recomienda para promotores con escala suficiente y capacidad financiera y comercial (≥15 ha, especialmente ≥20–25 ha). En este contexto, puede resultar económicamente viable y generar valor a largo plazo, con un VAN positivo y una TIR claramente superior al coste de oportunidad. No obstante, debe interpretarse como un proyecto empresarial exigente, con una fase inicial prolongada sin retornos y una elevada dependencia de una ejecución comercial rigurosa en el segmento premium.

Conclusión final

El análisis confirma que no existe un modelo universalmente óptimo. **El Escenario A** constituye la **opción más prudente**, robusta y replicable para el conjunto del Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, mientras que el **Escenario B** debe entenderse como una **opción selectiva y demostrativa**, reservada a iniciativas empresariales con dimensión suficiente, capacidad financiera y una vocación clara de mercado a largo plazo.

11 Conclusiones

El presente Estudio de Viabilidad ha analizado de forma integrada las condiciones técnicas, comerciales, operativas y financieras para la implantación del olivar de variedades autóctonas Mansa y Brava Galegas en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, en el marco del proyecto CAPRIF-CC. A partir de los resultados obtenidos, se extraen las siguientes conclusiones principales:

1. Viabilidad técnica condicionada al emplazamiento

El cultivo del olivo es **técnicamente viable en la zona de estudio**, pero no de forma generalizada. Su implantación exitosa está **estrictamente supeditada a la selección de la "parcela ideal"**, capaz de mitigar los principales factores limitantes del clima atlántico (alta humedad y baja insolación). Dicha parcela debe presentar un **excelente drenaje**, pH corregido, orientación **Sur/Suroeste**, altitud media-baja y condiciones que reduzcan el riesgo de heladas tardías y de humedad excesiva en floración, tal y como se detalla en el Punto 4 de este informe.

2. Dualidad financiera y papel determinante de la escala

El análisis económico-financiero demuestra que no existe un único modelo de negocio óptimo, sino una dualidad claramente dependiente de la escala productiva y del perfil del promotor, lo que exige una decisión estratégica clara y coherente con los objetivos perseguidos:

- **En pequeñas superficies (<15 ha)**, el **Escenario A (Renta Complementaria)** se configura como la opción más eficiente y prudente. Ofrece una rentabilidad estable, un riesgo controlado y una TIR alineada con una inversión agraria conservadora, con un periodo de recuperación estimado en torno a los 13–14 años. En este rango de superficie, el modelo de marca propia resulta económicamente frágil, al generar un volumen de ingresos y de caja insuficiente para sostener con solidez un proyecto empresarial con mayor complejidad operativa y riesgo comercial.
- **En superficies iguales o superiores a 15 ha**, el **Escenario B (Marca Propia)** mejora de forma significativa su comportamiento financiero al alcanzarse un volumen de

negocio suficiente para reforzar la robustez económica del proyecto. En el escenario de referencia (25 ha), el modelo presenta una TIR del **13,76 %**, claramente superior al coste de oportunidad del capital, un VAN positivo y una generación de caja estable en régimen de plena producción. No obstante, se trata de un proyecto de largo plazo, con un periodo de recuperación cercano a los 10–12 años y una elevada exigencia en términos de capacidad financiera, gestión y ejecución comercial.

Esta dualidad confirma que el Escenario B no debe interpretarse como una alternativa de retorno rápido, sino como un proyecto empresarial agroalimentario orientado al medio y largo plazo, con mayor potencial de creación de valor, pero también con mayores exigencias y riesgos.

3. Valor estratégico del olivar en el marco de CAPRIF-CC

Más allá de la rentabilidad estrictamente económica, el olivar se confirma como un cultivo de alto valor estratégico para los objetivos del proyecto CAPRIF-CC. Su implantación contribuye a la creación de discontinuidades agrícolas funcionales, mejora la resiliencia del paisaje frente a incendios forestales y aporta servicios ecosistémicos clave asociados a la gestión activa del territorio. Este valor estratégico es transversal a ambos escenarios de negocio y refuerza la justificación del proyecto desde una perspectiva territorial, ambiental y de adaptación al cambio climático, alineándose con los objetivos de resiliencia y sostenibilidad perseguidos por el Living Lab.

4. Recomendación final segmentada

A la luz de los análisis realizados, se formula una recomendación diferenciada en función del perfil del promotor y de la superficie disponible en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar:

- **Para pequeños propietarios y gestores forestales**: Se recomienda el Escenario A (Renta Complementaria) como la opción más prudente y eficiente, al permitir capturar valor económico a partir de la demanda industrial existente, con una carga de gestión reducida, un riesgo asumible y una elevada coherencia con modelos de gestión multifuncional del territorio.
- **Para inversores, entidades promotoras o agrupaciones de gestión conjunta**: Se recomienda el Escenario B (Marca Propia) únicamente cuando se garantice una

superficie mínima igual o superior a 15 hectáreas y una capacidad financiera suficiente para absorber una fase inicial prolongada sin retornos. En este contexto, la integración vertical permite generar valor económico sostenido, un VAN positivo y la creación de un activo de marca estratégico a largo plazo, siempre que se disponga de una estrategia comercial sólida y de una ejecución rigurosa en el segmento premium.



12 Referencias

A continuación, se presenta la lista de referencias bibliográficas verificadas que han servido de base para los análisis normativos y agronómicos de este estudio.

12.1 Normativa y legislación

1. Jefatura del Estado. (2021). *Real Decreto 760/2021, de 31 de agosto, por el que se aprueba la norma de calidad de los aceites de oliva y de orujo de oliva*. Boletín Oficial del Estado, núm. 209, de 1 de septiembre de 2021.
2. Jefatura del Estado. (2007). *Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia*. Boletín Oficial del Estado, núm. 102, de 28 de abril de 2007.
3. Ministerio de la Presidencia. (2012). *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios*. Boletín Oficial del Estado, núm. 223, de 15 de septiembre de 2012.
4. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2013). *Reglamento (UE) n.º 1308/2013, de 17 de diciembre de 2013, por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios*. Diario Oficial de la Unión Europea, L 347/671.
5. Comisión de las Comunidades Europeas. (1991). *Reglamento (CEE) n.º 2568/91, de 11 de julio de 1991, relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 248.

12.2 Referencias Técnicas y Agronómicas

6. Barranco, D., Fernández-Escobar, R., & Rallo, L. (Eds.). (2017). *El cultivo del olivo (7ª Edición)*. Ediciones Mundi-Prensa.
7. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). (2010). *Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España*.

13 Anexo I: Checklist Parcela Viable

A continuación, se presenta la ficha técnica que resume los parámetros agronómicos y de emplazamiento óptimos para la selección de una parcela viable para el cultivo de olivo (variedades Mansa y Brava Galegas) en el Living Lab Barbanza-Ulla-Sar, según lo detallado en el Punto 4 del estudio.

Esta ficha debe utilizarse como una *checklist* de viabilidad técnica para la prospección de terrenos.

Parámetro Químico/Físico	Rango Óptimo Deseable	Justificación Técnica Clave (Living Lab)
pH en H2O	**5,5 - 7,0**	Evitar bloqueo de nutrientes (P, Mg). El encalado será obligatorio si el pH es < 5,5.
MO (%) (Materia Orgánica)	**3,0 - 10,0 %**	Nivel alto. Crítico en Galicia para aportar CIC y mejorar la estructura (aireación).
P Olsen (ppm) (Fósforo)	**20 - 70 ppm**	Nivel medio-alto. Clave para floración y cuajado.
K asimilable (ppm) (Potasio)	**170 - 300 ppm**	Nivel alto. Clave para rendimiento graso (lipogénesis) y tamaño del fruto.
Ca asimilable (ppm) (Calcio)	**1000 - 2800 ppm**	**Crítico.** Compensa la baja absorción pasiva (baja transpiración) causada por la falta de insolación.
Mg asimilable (ppm) (Magnesio)	**100 - 290 ppm**	Esencial para la fotosíntesis (clorofila). A menudo deficiente en suelos ácidos lavados.
Relación Ca/Mg	**6,0 - 12,0**	Asegurar el equilibrio catiónico y evitar

Parámetro Químico/Físico	Rango Óptimo Deseable	Justificación Técnica Clave (Living Lab)
		antagonismos (ej. exceso de Ca bloquea Mg).
CIC efectiva (meq/100g)	**7 - 25 meq/100g**	Capacidad del suelo para retener cationes (K, Ca) frente al lavado por alta pluviometría.

Tabla 20 Parámetros Edafológicos Óptimos (Análisis de Suelo)

Parámetro de Ubicación	Requisito Óptimo	Justificación Técnica Clave (Living Lab)
Drenaje	**Excelente (No negociable)**	**Factor limitante principal.** Evita la asfixia radicular y la pudrición por hongos en clima atlántico.
Textura	Franco-Arenosa o Franca	El equilibrio necesario entre drenaje (arena) y retención (franco/MO).
Profundidad Efectiva	**> 1 metro**	Permite el desarrollo radicular profundo y evita la saturación hídrica del perfil.
Orientación	**Sur o Suroeste (Crítico)**	Maximiza la insolación (lipogénesis, absorción Ca) y el secado matinal (reduce presión fúngica y mejora el cuajado).
Altitud	Media Ladera	**Evitar fondos de valle** (riesgo de helada tardía en floración) y **cumbres** (exceso de viento).
Pendiente	10 - 20 %	Garantiza el drenaje superficial sin dificultar excesivamente la

Parámetro de Ubicación	Requisito Óptimo	Justificación Técnica Clave (Living Lab)
		mecanización (recolección).
Marco de Plantación	6x6m o 7x7m	Recomendado para maximizar la **ventilación** (aireación de la copa), clave para prevenir el *Gloeosporium*.

Tabla 21 Parámetros de Emplazamiento y Microclima

14 Anexo II: Desglose de CAPEX

A continuación, se presenta el desglose detallado de los costes de implantación por hectárea (CAPEX) asumidos en el Punto 8 (Tabla 8) del análisis financiero. El cálculo se basa en los supuestos técnicos de un marco de plantación de **6x6 metros** (resultando en 280 plantas por hectárea) y los costes de referencia del sector en Galicia.

La inversión total de **3.688,00 € por hectárea** se desglosa como sigue:

Categoría de Inversión	Subconcepto	Unidades/ha	Coste Unitario (€)	Coste Total (€/ha)
1. Preparación del Suelo				**1.170,00**
	Tractor (Arado, Grada, Ripper)	1	750,00	750,00
	Encalado (Material)	1	180,00	180,00
	Mini-Retro (Apertura hoyos)	1	240,00	240,00
2. Material Vegetal y Soportes				**1.708,00**
	Planta Autóctona (Mansa/Brava)	280	5,00	1.400,00
	Protector (Anti-conejo/jabalí)	280	0,50	140,00
	Tutor (Soporte inicial)	280	0,60	168,00
3. Abonado de Fondo				**250,00**

Categoría de Inversión	Subconcepto	Unidades/ha	Coste Unitario (€)	Coste Total (€/ha)
	Abono (P-K de fondo)	1	250,00	250,00
4. Mano de Obra (Plantación)				**560,00**
	Replanteo y Plantación	280	2,00	560,00
TOTAL INVERSIÓN (CAPEX)				**3.688,00**

Tabla 22 Desglose del CAPEX por Hectárea (Año 0)

15 Anexo III: Desglose de Costes de Packaging Premium en Escenario B

A continuación, se presenta el desglose detallado de los costes de envasado, etiquetado y embalaje por unidad de 500ml. Estos costes justifican la cifra de **3,35 €/unidad** asumida en el análisis financiero (Punto 8) para el **Escenario B (Marca Propia)**.

Este coste de *packaging* es fundamental para el posicionamiento *gourmet* del producto (Punto 5) y es un factor crítico en el cálculo del Punto de Equilibrio (BEP) del proyecto.

Categoría de Coste	Subconcepto	Coste Unitario (€)	Justificación Técnica (Escenario Premium)
1. Envase Primario		**1,85**	
	Botella de Vidrio (500ml)	1,50	Botella de diseño, vidrio oscuro (protección UV) y alta densidad.
	Tapón Irrellenable y Precinto	0,35	Exigido por normativa para HORECA y garantía de calidad.
2. Etiquetado		**0,65**	
	Etiqueta y Contraetiqueta	0,65	Impresión de alta calidad (ej. texturizado, relieve) para justificar PVP.
3. Embalaje Secundario		**0,75**	

Categoría de Coste	Subconcepto	Coste Unitario (€)	Justificación Técnica (Escenario Premium)
	Caja de 6 unidades (Prorrateo)	0,75	Caja de cartón microcanal con diseño y protección interna (Coste caja: 4,50€).
4. Mano de Obra (Envasado)		**0,10**	
	Llenado, Etiquetado y Encajado	0,10	Coste estimado para operación de loteo manual o semiautomática.
TOTAL COSTE PACKAGING		**3,35**	

Tabla 233 Desglose del Coste de Packaging por Unidad (500ml)

16 Anexo IV: Directorio de Contactos de Interés

Entidad	Teléfono – Correo Electrónico	Servicio
Aceites Abril S.L.	610 794 175 – agro@aceitesabril.com	Compra de aceituna
Ouro de Quiroga S.L.	662 677 415 – info@ourodequiroga.com	Compra de aceituna y servicio de Maquila
LABRAVA asoc.	637 900 573 – asociación.labrava@gmail.com	Asesoramiento, diseño y ejecución de plantaciones, poda y recolección
Estación Fitopatolóxia do Areeiro	986 841 491 - suelos@depo.es	Análisis de fertilidad de suelos
Viveiro A Revolta	619 087 864 - arevoltaviveiro@gmail.com	Vivero productor de planta autóctona certificada
Viveiro Costa de Lóngaras	610 739 455 - vivercosta@gmail.com	Vivero productor de planta autóctona certificada

Tabla 244 Directorio de Contactos de Interés