



PROGRAMA **PUENTES**

PRÁCTICAS
UNIVERSITARIAS
EN TERRITORIOS
SOSTENIBLES



TRABAJO FIN DE PRÁCTICAS (TFP) **PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA** **AGENDA URBANA**

PLAN DE GESTIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CHOPO Y SUS DERIVADOS

SANTA FE



María Mercedes López de la Torre Carretero
Antolino Gallego Molina

27/8/24

EL PROYECTO DE APLICACIÓN EN AGENDA URBANA (PAU)

1.	Denominación del Proyecto y del Territorio.	Pg. 4
1.		
1.1	Objetivos globales del proyecto de intervención.	Pg. 4
1.2	Rescate y tratamiento de información de partida.	Pg. 5
1.3	Diagnóstico de situación.	Pg. 6
1.4	Estudio de casos similares y buenas prácticas.	Pg. 11
2	Formulación del problema y evaluación de soluciones.	Pg. 16
3	Proyecto de Aplicación de Agenda Urbana.	Pg. 19
3.1	Denominación.	Pg. 19
3.2	Objetivos Operativos.	Pg. 19
3.3	Actores y roles en el proyecto.	Pg. 20
3.4	Actividades Generales y Tareas Específicas.	Pg. 21
3.5	Recursos necesarios y posibles.	Pg. 22
3.6	Fases para su implantación.	Pg. 22
3.7	Hoja de ruta territorial propuesta para el desarrollo del proyecto.	Pg. 23
3.8	Resumen del estudio de viabilidad de la cesión para su explotación del bien patrimonial. Análisis de factibilidad: Plan estratégico, plan de operaciones, Plan de Control.	Pg. 25
3.8.1	Estudio de viabilidad de la cesión del bien.	Pg. 25
3.8.2	Plan estratégico.	Pg. 26
3.8.3	Plan de operaciones.	Pg. 30

3.8.4	Plan de control.	Pg. 34
3.9	Plan económico y financiero.	Pg. 38
3.10	Dentro del Plan de Empresa:	Pg. 51
3.10.1	Plan de marketing	Pg. 51
3.10.2	Plan de Recursos Humanos.	Pg. 71
3.10.3	Responsabilidad Social Corporativa.	Pg. 76
3.10.4	Iberolam Timber Academy	Pg. 81
3.11	Incorporación y análisis de la perspectiva de género.	Pg. 82
3.12	Conclusiones.	Pg. 85
4	Bibliografía.	Pg. 86

ANEXOS

Anexo 1. Presentación del proyecto en Power Point.

Anexo 2. Ficha de proyecto de la entidad local.

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA (PAU)

1 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Y TERRITORIO.

1.1 OBJETIVOS GLOBALES DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

Los objetivos globales que se plantean dentro de este proyecto de intervención se pueden resumir en 3:

- Confección de un plan de empresa actualizado acompañado de las modificaciones societarias necesarias, que incluya un plan de marketing y un plan de recursos humanos, así como todo lo relativo a la RSC.
- Obtención de financiación pública, privada o ambas que permita desarrollar las fases previstas, y vaya de la mano con las perspectivas de cambio de la empresa.
- Definir la viabilidad del proyecto que versa sobre la cesión de uso para su explotación de la Azucarera Nuestro Señor de la Salud de Santa Fe, e impulsar la fase 2 del proyecto.

Estos objetivos trabajarán sobre los que define la sociedad en su plan de empresa, a saber:

“Objetivo a corto plazo: Ser la semilla de un nuevo ecosistema industrial basado en la madera estructural de proximidad de Andalucía.

Objetivo a medio plazo: Crear la primera industria de madera laminada de chopo y pino del centro y Sur de España, y con ello ser un proyecto empresarial que provoque en Andalucía:

- La dinamización del sector forestal andaluz, en clara decadencia.
- La mejora de montes públicos y privados de Andalucía, en claro riesgo de incendio y plagas.
- Dar valor añadido a la madera de las choperas, y contribuir a su recuperación.
- La disminución de la contaminación en Granada, una de las mayores de España.
- La naturalización de las vegas de Granada y Andalucía.
- La construcción sostenible en Andalucía, de baja huella de carbono.
- La industria local con arraigo en el territorio: Crear industria en Granada y Andalucía.
- La lucha contra la despoblación.
- La prevención frente a los grandes incendios.
- La mitigación de cambio climático.
- Uso de menos agua en la construcción.
- Uso de menos energía en la construcción.

1.2 RESCATE Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PARTIDA.

El rescate y tratamiento de la información de partida compila fuentes de información primarias y secundarias.

En un primer lugar, realicé una labor de investigación, para conocer la sociedad en cuestión de manera superficial, ayudándome de los recursos abiertos, y nutriéndome de estudios bibliográficos. De esta forma descubrí sus orígenes, y su proyecto desde una perspectiva de usuario. También ha sido muy útil el recurso del INE (Instituto Nacional de Estadística), para poder estudiar el entorno en el que se enmarca la empresa, y la situación del sector.

Gran parte de la información de partida fue suministrada por parte de la sociedad, bajo contrato de confidencialidad; de esta forma, tuve acceso a documentos de la sociedad, tanto privados de su funcionamiento interno, como públicos. Esta información es la que permite situar el proyecto de intervención para la aplicación de agenda urbana dentro de un contexto definido, conocer la situación de partida real y poder desarrollarlo con más precisión.

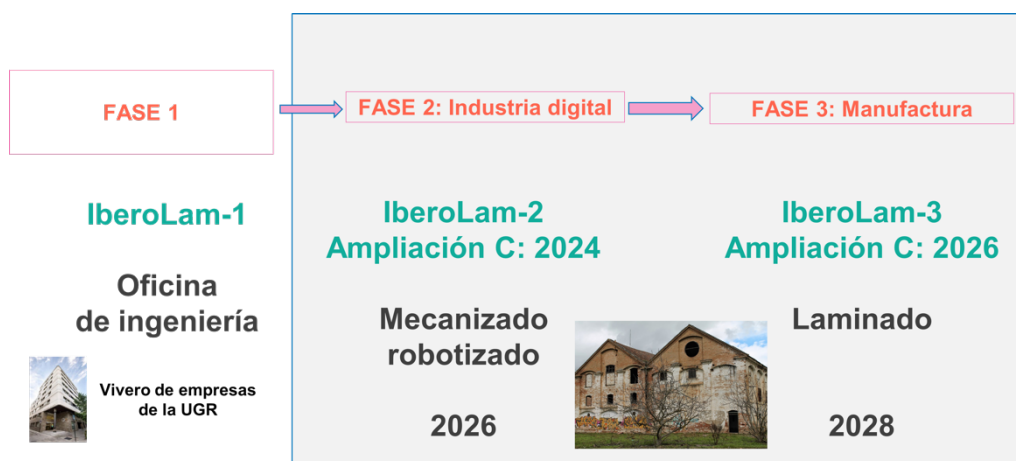
Para poder conocer bien el entorno en el que esta sociedad se desarrolla acudí a profesionales del sector (que trabajan para la sociedad), así como a diversas fuentes bibliográficas.

1.3 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.

El proyecto tiene dos líneas de actuación claras. En primer lugar, el estudio del nacimiento de la sociedad, y el desarrollo de un plan de empresa actualizado que recoja los nuevos objetivos de crecimiento de la empresa y la búsqueda de financiación que permita desarrollarlos; y en segundo lugar, el estudio de viabilidad de la cesión de un espacio público para su explotación, la implantación de esta en caso de ser viable, o el estudio de nuevas posibilidades para ese terreno en caso de no serlo.

El mercado de la construcción está evolucionando hacia la construcción sostenible. Esta tendencia está basada en la mejora de los resultados empresariales tanto a nivel medioambiental como económico y en la consecución de los requerimientos legales marcados por la Unión Europea, cuyas pretensiones incluyen que para el 2030 solo se autorice la obra nueva en neutralidad climática. La madera es la clave del éxito para conseguir ese objetivo ya que almacena CO₂ y es un recurso renovable y local perfectamente adecuado a la economía circular.

IberoLam se constituye como entidad en 2023, con objeto del desarrollo de actividades de ingeniería, mecanizado de estructuras de madera técnica y manufacturada de vigas laminadas de madera andaluza. La actividad se plantea en 3 fases, con fechas de implantación definidas.



Según la dimensión de la empresa, su actividad será completada con tareas de I+D+i en colaboración con la Universidad de Granada principalmente, participando en consorcios de proyectos autonómicos, nacionales e internacionales. Así mismo, plantea impulsar una Unidad Mixta I+D+i de la empresa junto con la UIMA (Grupo de investigación TEP232) en el Campus UGRSostenible de la Azucarera de San Isidro.

La sociedad centra su misión en *“servir de semilla de un nuevo exosistema industrial que genere una nueva cadena de valor de la madera en Andalucía basado en el uso de la madera de proximidad de los montes y choperas de Andalucía y comunidades vecinas, que promueva el desarrollo local sostenible de zonas despobladas y la conservación de dichos espacios naturales”*.

En la búsqueda de la misma, plantea el objetivo estratégico de prevenir y reducir los impactos del

cambio climático y mejorar la resiliencia frente a este, reduciendo los gases de efecto invernadero.

IberoLam va a abordar las necesidades del mercado realizando un planteamiento de servicios y productos basados en la optimización de la construcción en madera, aprovechando las plantaciones regionales y poniendo en valor unos recursos únicos en el mundo. Se está generando una actividad económica basada en una materia prima renovable y local que acumula el CO2 a largo plazo. Dado que la demanda de este tipo de construcciones es regional y también nacional y mundial, se pretende extender un modelo de actividad en la rama de la construcción con las emisiones grises más bajas.

El conocimiento del sector forestal andaluz permite trabajar tanto desde el ámbito empresarial para trasladar al mercado la madera de choperas y pino laricio con excelentes características técnicas para la construcción y también se promoverá con las fases 2 y 3 la naturalización de las vegas de Granada y Andalucía.

Como empresa del sector maderero será un modelo para la implementación de un sistema circular empleando un recurso de extensa durabilidad y que se puede reutilizar, lo que implica un mínimo de residuos, ya que casi todos los materiales secundarios generados en la actividad productiva se van a valorizar y convertir en materia prima para otras producciones. Al final del ciclo vital son biodegradables o permiten el aprovechamiento térmico óptimo.

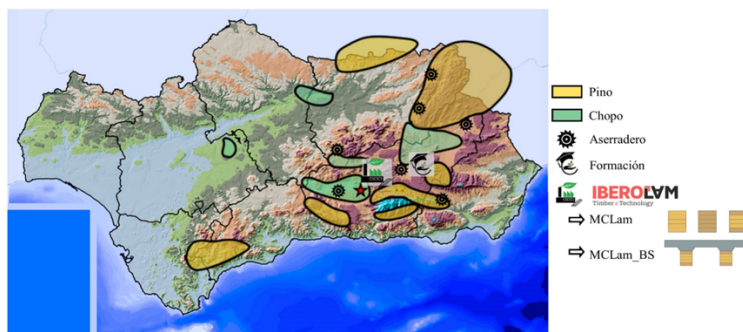
Teniendo en cuenta el modelo de negocio de la empresa, se están abordando todas las fases de la cadena de valor árbol-industria-edificio, incluyendo la ingeniería y cálculo de la estructura de madera en una oficina técnica, fabricación de vigas laminadas con madera de proximidad y el transporte y montaje a obra de los elementos estructurales de madera mecanizados a medida mediante una máquina de control numérico coordinada por la oficina de ingeniería. Este planteamiento llave en mano es muy novedoso en el sector, y cuenta con muy pocos ejemplos a nivel internacional y alguna propuesta en esta línea en España en la cornisa cantábrica y Pirineos; pero no existe este modelo de empresa en el sur del País.



Otro de los valores diferenciales de la propuesta empresarial reside en la ejecución de las fases 2 y 3 del proyecto donde se realizarán las actividades de fabricación de vigas laminadas de madera de especies locales. No existen empresas en España que fabriquen vigas laminadas de chopo ni de pino de cualquier conífera andaluza.

Además de ello, se realizará la fabricación de vigas laminadas mixtas de madera de las dos especies,

en concreto de chopo y pino. Siendo pioneros en esta actividad ya que no existen empresas en Europa que lo hagan, lo que será la ocasión para liderar un mercado que por las características de estas vigas, tendrán un valor añadido relevante para el sector de la construcción en madera.



De esta forma, la estrategia de diferenciación se basa en la puesta en valor de los recursos del sector forestal andaluz, generando un valor añadido para los productores de choperas y pino laricio y promoviendo la recuperación de plantaciones autóctonas que mejoran la gestión de los montes públicos y privados de Andalucía.

En su inicio, prevé que necesitará un mínimo de 5 años para convertirse en la primera empresa dedicada al cálculo, fabricación y mecanizado de vigas laminadas para proyectos arquitectónicos usando madera de chopo y pino de Andalucía y comunidades limítrofes, llegando a los demandantes mercados de construcción sostenible baja en carbono del Sur de España y Portugal, sirviendo de puente entre los propietarios forestales, estudios de arquitectura e ingeniería, constructores y promotores de vivienda, edificios de uso terciario y naves industriales; y convirtiéndose de esta forma en un referente para el sector, al abordar el cálculo de estructuras constructivas tomando como base las materias primas.

Dentro de su plan de empresa, IberoLam pone de manifiesto la necesidad de suelo para el desarrollo del proyecto como una debilidad del mismo, y se introduce la posibilidad de cesión de uso a largo plazo de la Azucarera Nuestro Señor de la Salud, ubicada en Santa Fe, para la fábrica en las fases 2 y 3 (anteriormente definidas); se considera el planteamiento de la cesión, estudio de viabilidad y consecución de la misma uno de los objetivos principales del proyecto de intervención que desarrollamos.

El estudio de su viabilidad será esencial para el interés de la empresa, ya que las condiciones de dicha cesión serán las que determinarán la conveniencia de la misma atendiendo a las circunstancias actuales del inmueble, que se encuentra en estado deficitario y requerirá una gran rehabilitación para poder ser explotado.

Esperando un acuerdo favorable, IberoLam desarrolló su plan de 3 fases contando con dicho terreno, dividiendo las obras de rehabilitación e implantación industrial en dos fases.

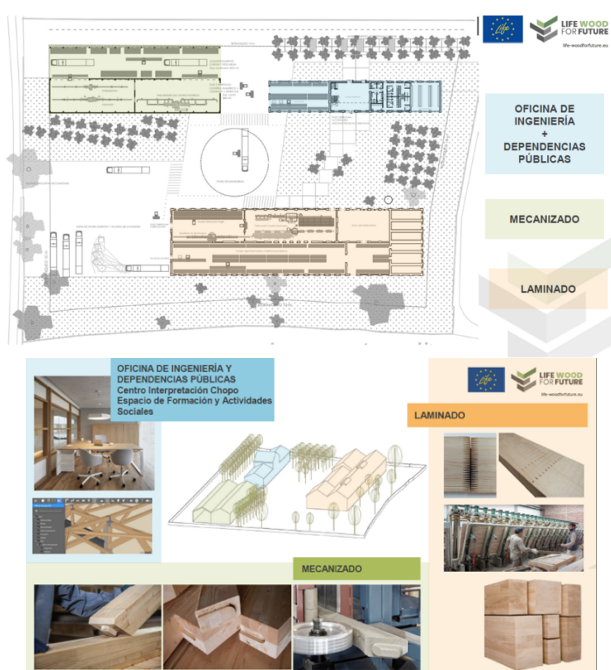
Durante la fase 2 (2026), la empresa planteó el traslado la Azucarera Nuestro Señor de la Salud. Las obras de acondicionamiento de esta fase se iniciarían conforme a su plan en 2025, siguiendo los

principios legales y asesorados por profesionales, servicios ya presupuestados en los gastos fijos de la empresa.

Durante la fase 3 (2028) se plantea el inicio del resto de obras necesarias para el proyecto en la Azucarera Nuestro Señor de la Salud de Santa Fe.

Esta idea fue desarrollada en el proyecto europeo LIFE Wood for Future, liderado por la Universidad de Granada, y participando como socio la Excm. Diputación de Granada. Su objetivo final es la recuperación de las alamedas de la Vega de Granada para la mejora de la biodiversidad y el secuestro de carbono a largo plazo de bioproductos estructurales.

A continuación, adjunto imagen del terreno, así como del proyecto de rehabilitación, que incluye espacios dedicados a la oficina de IberoLam y a su proceso industrial; así como unas dependencias públicas destinadas a un Centro de Interpretación del Chopo, y a un espacio de formación y actividades sociales:



El impacto que se prevé que tenga esta cesión en la provincia, y en la Comunidad Autónoma se prevé positivo en todas sus facetas, siendo algunas de sus consecuencias la lucha contra la despoblación, la lucha contra la contaminación, la recuperación y revitalización de La Cantina en Santa Fe para su uso público y privado, la disminución del riesgo de grandes incendios, la promoción de una construcción

de menor huella de carbono y ecológica, y la difusión y el prestigio de Granada y Andalucía dentro del sector.

1.4 ESTUDIO DE CASOS SIMILARES Y BUENAS PRÁCTICAS.

Es esencial que IberoLam se oriente hacia proyectos que se puedan asemejar al suyo, para poder implementar las buenas prácticas en el propio, y huir de las posibles piedras en el camino. Es por ello que el estudio de casos similares y buenas prácticas será esencial para el desarrollo eficiente de los siguientes pasos.

La cesión del terreno y rehabilitación para la explotación efectiva del mismo requiere de una investigación minuciosa de casos que se puedan asemejar, no solo en términos de cesión del terreno, si no de modelos de rehabilitación del espacio que integren fuerzas públicas y privadas, que permitan que la rehabilitación del mismo no sea el impedimento principal del proyecto. Será importante determinar tras el estudio los motivos por los cuales la rehabilitación puede derivarse, permitiendo así la liberación de parte del peso económico sobre la empresa.

Algunos ejemplos que pueden resultar ilustrativos, al tratarse también de concesiones de bienes patrimoniales, en distintas condiciones y fases son la concesión demanial para la instalación, mantenimiento y explotación de una infraestructura de estaciones de recarga pública para vehículos eléctricos en espacios urbanos de dominio público del municipio de Málaga, la concesión administrativa demanial para el uso, aprovechamiento privativo y explotación de la escuela infantil Las Viñas en Fuengirola, la concesión demanial del uso privativo de una parcela de dominio público – municipal sita en Benamara – Dos Hermanas para la construcción y posterior explotación de un chiringuito (caso de gran interés para nuestra empresa al requerir un desarrollo constructivo. En el pliego de condiciones se desarrollan los términos y condiciones que se tienen que dar en el desarrollo de las obras, que correrán a cargo del concesionario. Aunque es un caso de interés para la empresa sigue sin ser un ejemplo totalmente representativo al encontrarse los bienes patrimoniales concedidos en distintas condiciones, estando la Azucarera Nuestro Señor de La Salud en estado deficitario, que impide el desarrollo de cualquier actividad sin una previa rehabilitación, de acuerdo con las especificidades del terreno), la concesión administrativa de uso privativo de un bien de dominio público en régimen de concurrencia, en concreto el Albergue situado en Alcuéscar, Cáceres; la concesión administrativa del uso privativo del Pabellón de Albergo del Paseo Alfonso XIII de Palma del Río en Córdoba (interesante por el planteamiento de las obras, al ser un espacio cedido para la explotación de la actividad para la que se destinó el bien en un primer momento), y la concesión demanial del uso privativo de una parcela de dominio público municipal sita en el sector SUP-R4 “LAS MESAS”, en Estepona, a adjudicar de forma directa a la Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Estepona, para la construcción y posterior explotación de una residencia y centro de día para enfermos de Alzheimer; todos ellos atendiendo a las disposiciones establecidas por el Decreto 18/2006, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía.

En todos los casos anteriormente expuestos, si la obra se realiza para habilitar el desarrollo de la actividad es el concesionario el que se hace cargo. Pero también en todos los casos el estado del bien patrimonial no se consideraba deficitario, impidiendo así cualquier explotación del mismo sin la previa obra. Algunos de los casos exponían la cesión de un terreno que requería de una primera construcción para el desarrollo de su actividad (el caso de Benamara – Dos Hermanas), pero este ejemplo dista de la realidad de nuestro caso, al requerir este una rehabilitación completa, que puede llegar a ser más costosa, no solo en términos económicos.

Si bien la cesión de bienes patrimoniales para su explotación es común dentro del territorio, a la hora de buscar ejemplos de buenas prácticas no solo buscamos que la cesión para la explotación sea efectiva, sino que también nos interesa conocer el origen de los fondos de la rehabilitación del espacio, al ser La Cantina un espacio que requiere una gran rehabilitación para poder ser explotada, y una gran inversión para poder desarrollar en su interior una actividad industrial de la envergadura de la nuestra. Pero la motivación que hay detrás de la rehabilitación de este espacio no solo se basa en la implantación de la Industria IberoLam en sus fases 2 y 3; también existe una motivación intrínseca de recuperación del patrimonio de Granada y su área metropolitana, en vistas de convertirse en un espacio cultural y divulgativo, que reivindique la posición de la Industria Azucarera en Andalucía, y en especial en Granada desde su origen en el Siglo XIX, y en su época dorada durante el Siglo XX; y acompañe a los nuevos desarrollos industriales con origen en la Tierra de Andalucía Oriental, sirviendo de espacio educativo de los nuevos aprovechamientos, respetuosos con la Tierra y el Medio Ambiente.

Adentrándonos en este terreno, encontramos bienes patrimoniales de interés cultural y turístico con implicaciones directas en la sostenibilidad cultural, medioambiental y económica de los entornos en los que se ubican, que han sido rehabilitados dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, como la Sede de la Biblioteca Nacional, el edificio Villanueva del Museo Nacional del Prado, o el Museo y Necrópolis Paleocristiana de Tarragona.

Un caso que podemos asemejar con el proyecto en cuestión es el que ocurrió con la Azucarera de San Isidro, en Granada. Esta fue adquirida por la Universidad de Granada para la implementación de su primer eco-campus de la misma. En diciembre de 2021 la adquirió la Universidad de Granada por 2,7 millones de euros, y al igual que la Azucarera Nuestro Señor de la Salud requería de una rehabilitación integral para su posible explotación. Este emplazamiento se considera un conjunto industrial declarado Bien de Interés Cultural en el año 2015. El proyecto incluye un centro investigador, un campus sostenible y un entorno singular y que pueda financiarse. Las obras de este ya han comenzado, permitiendo así que grupos de investigación como la UIMA (Unidad de Investigación de la Madera Estructural de Andalucía de la Universidad de Granada, ciertamente relacionada con el proyecto de estudio) ya estén instalados y desarrollen sus labores de investigación desde allí. El planteamiento de la rehabilitación y asignación del espacio se hará en términos de eficiencia, configurado a través de unidades de gestión y que únicamente se acometerán cuando sean sostenibles en función del principio de sostenibilidad económica que rige todo el proyecto. El dinero vendrá de las convocatorias a las que concurra la UGR y de la alianza con entidades públicas y privadas al ser un proyecto de concertación de uso, de interés público y social.

Para dar a luz este campus se plantea un proyecto con tres escalas; la primera se basará de relacionar la Azucarera con la ciudad a través de un corredor verde que debe nacer de la modificación del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) y que enlace la ciudad desde la estación de tren hasta la Vega. La segunda escala es la del entorno, ya que el campus de la Azucarera se ofrece como un parque ecológico, paisajístico y desde la memoria. La tercera escala es la de los usos concretos que se le dé al entorno que finalmente se cree en este espacio, desde extensión universitaria hasta investigación a uso residencial.

El desarrollo de este proyecto se realizó con vistas de ser modelo de recuperación del patrimonio, ya que es una iniciativa que se plantea desde la necesidad de colaboración de entidades público-privadas.

Este proyecto de actuación será muy ilustrativo ya que marcará el camino a seguir por IberoLam en la rehabilitación para la futura explotación de la Azucarera Nuestro Señor de la Salud, no solo por las

similitudes del proyecto (salvando las distancias del uso industrial), sino por las similitudes de los actores que harán posible la rehabilitación del mismo.

El proyecto de Can Batlló en Barcelona es otra importante iniciativa de transformación urbana que busca revitalizar un antiguo complejo industrial y convertirlo en un espacio público multifuncional para el barrio de La Bordeta y la ciudad.

Este proyecto se encuentra estrechamente ligado con el proyecto que se plantea en la Azucarera Nuestro Señor de la Salud en todos los ámbitos que se plantean, desde el urbanístico, legal, económico, etc. Siendo el punto de encuentro más importante la motivación de rehabilitar los espacios: el preservar y dar valor al patrimonio histórico de la zona, no dejando caer en el olvido el pasado industrial de la zona, y dando una segunda vida a espacios de rica arquitectura.

La primera fase del proyecto contempla la creación de un gran parque urbano de 26.000 metros cuadrados de zonas verdes. Este parque incluirá un bosque, un camino de agua que recorrerá el espacio, una zona de juegos infantiles, un área para perros y huertos urbanos comunitarios.

Un aspecto importante del proyecto es la integración y revalorización del patrimonio industrial de la antigua colonia textil. Se conservarán las fachadas de las naves industriales, que se incorporarán al diseño del parque y servirán para delimitar áreas como pistas deportivas.

También alberga importantes equipamientos para la ciudad, entre los que destaca el nuevo archivo municipal de Barcelona y Coópolis, un proyecto de fomento del empleo y la economía social y cooperativa.

Algunos ejemplos de empresas en España que integran espacios culturales y de divulgación sobre su actividad y sector, en colaboración con entidades públicas son La Fábrica de La Estrella Galicia (MEGA), situada en A Coruña, el Museo del Ferrocarril, Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FEE), en Madrid, la Fundación Telefónica, en Madrid, o el Museo del Petróleo, promovido por la Fundación Cepsa, en Huelva, o el Centro de Interpretación del Vino y la Sal en Chiclana de la Frontera. Este último ofrece un espacio cultural dedicado a la historia de la producción de vino y sal en la región. Está ubicado en una antigua bodega y combina elementos museísticos con actividades de divulgación y promoción de la cultura local. El proyecto ha sido desarrollado en colaboración con el Ayuntamiento de Chiclana y la Junta de Andalucía, con el objetivo de promocionar el patrimonio cultural de la zona, y puede servir de ejemplo para la explotación del bien patrimonial en cuestión.

Otro punto diferenciador de la sociedad de estudio es la transferencia de conocimiento que le permite posicionarse dentro del mercado como entidad única.

Una Spin Off universitaria es aquella empresa de nueva creación cuya iniciativa parte del personal de la Universidad (en este caso la de Granada), para transmitir al mercado aquel conocimiento, tecnología o resultado de investigación generado en el ámbito universitario, de alto valor añadido y con potencial económico. Es el caso de IberoLam. Son muchos los ejemplos de empresas Spin Off que han triunfado en el mercado. Algunos casos de Spin Off surgidas desde la transferencia de conocimiento, tecnología o resultado de investigación generado en la Universidad de Granada que pueden considerarse casos de éxito son Conecta13, educación y desarrollo profesional, S. L., Escentia Investigación y Formación, S. L., SEPLIN, Soluciones estadísticas, S. L., DOCRIM S. L., o GreenIng, Ingeniería Civil y Ambiental, S. L.

De todos estos ejemplos, Greening, Ingeniería Civil y Ambiental, S. L. es el que más se asemeja al modelo que analizamos, al tratarse de una empresa que cubre la implantación integral de soluciones

renovables. Al igual que Iberolam en su sector, acompaña al cliente desde el diseño, desarrollo, construcción y mantenimiento de instalaciones energéticas. El modelo de negocio de GreenIng es muy similar a la de Iberolam, al desarrollar ambos proyectos llave en mano, lo que permite garantizar el resultado final.

Ambos proyectos coinciden también en la filosofía de marca, al encontrarse ambos altamente comprometidos con la sostenibilidad.

Siendo ya una empresa asentada en el sector, GreenIng nace en 2011 como un proyecto empresarial de un grupo de ingenieros de la Universidad de Granada. Tardó 1 año en asentarse en el mercado, y 2 en buscar la internacionalización, planteándose la apertura de una sede en Marruecos. Es a partir de 2018 cuando la empresa comienza a tomar más peso dentro de España, al haber desarrollado proyectos de gran envergadura dentro del territorio nacional, y en Marruecos. Gracias a la tecnología transmitida por la Universidad de Granada, así como a su desempeño y al modelo de negocio innovador para la época, GreenIng consigue varios premios al desempeño y a la innovación antes de, en 2019, plantear su siguiente expansión fuera del territorio nacional, esta vez cruzando el charco para abrir una sede en Ciudad de México. Desde este momento la empresa se ha expandido por el continente africano y por Europa, consiguiendo así no solo ser una empresa reconocida dentro del panorama nacional, si no también internacional.

Al tratarse de una empresa Spin Off cuyo conocimiento se desprende de la misma universidad, con un modelo de negocio con grandes similitudes, y un sector cercano al de Iberolam, esta puede proyectar su crecimiento para asemejarse a ella, sobre todo en términos de expansión y obtención de proyectos de gran envergadura, tanto públicos como privados.

También puede fijarse en el desarrollo del modelo de negocio y compararlo con el actual, para encontrar los puntos débiles que puede tener, y aprovecharse de la experiencia de GreenIng para solucionar posibles problemas de gestión o desarrollo.

Por último, en términos de responsabilidad social también puede tomar esta empresa como modelo a seguir e incluir las buenas prácticas de este dentro de su desarrollo, para poder mantener la imagen y filosofía de la marca.

Cabe destacar una última similitud entre ambas: en su inicio, ambas se plantean ser pioneras en su campo, e inevitablemente modelos para las sociedades venideras. De esto también puede aprender Iberolam, estudiando el comportamiento de GreenIng, y aprovechando su experiencia para poder desarrollar un plan que permita el crecimiento de Iberolam dentro de un sector aún no afianzado en su territorio, así como el crecimiento de la misma cuando el sector comience a saturarse con competidores.

Por último, considero esencial también estudiar casos de éxito de empresas que acercan el medio rural y urbano, ya que es otro punto clave de la sociedad de estudio.

El 38% de los municipios de España está en riesgo severo de despoblación, el medio rural pierde una media de 5 habitantes cada hora y el 60% de los municipios tienen 2 mayores por cada menor de 15 años (Unión Europea). Iberolam se posiciona dentro del grupo de entidades que defiende la idea de que el mundo rural es nuestro pulmón y es clave que lo cuidemos. Algunos casos de éxito de empresas que se encargan de ello son Guifi.net, Rooral.co, Vanwow, Ruralízame, Pandorahub, Pueblos Remotos, y Apadrinaunolivo.ogr.

IberoLam puede implantar buenas prácticas de todas ellas. Como ejemplo de buenas prácticas, PandoraHub conecta empresas con impacto social y medioambiental (como es el caso de IberoLam) con zonas rurales pioneras con la transición ecológica. Bautizados como rural shakers, se encargan de regenerar economías locales mediante la innovación y el emprendimiento, convirtiendo las fortalezas y desafíos locales en programas de aceleración profesional y emprendedora cofinanciados con ayudas públicas y gratuitos para principiantes, basados en temas que crean negocios sociales, empleos y nuevos habitantes. Conectan pueblos y zonas rurales con personas profesionales urbanas – globales con comunidades locales innovadoras, regenerativas, geek y de ideas afines en áreas rurales.

Tomando ideas de estos proyectos, IberoLam podrá cumplir con su compromiso con el acercamiento rural urbano generando oportunidades para el capital humano del mundo rural, a través de diversas actuaciones como las planteadas en las sociedades estudiadas, o con actuaciones propias, como la de acercar la formación necesaria para el desempeño laboral dentro de la empresa al mundo rural.

Como conclusión, el crecimiento que se plantea IberoLam le llevará a lugares desconocidos para ella, donde las actuaciones previas de empresas que comparten valores, o desarrollos similares serán realmente enriquecedoras para ella, pudiendo analizar las distintas realidades acontecidas, y los motivos por los cuales las conclusiones son diferentes. De esta forma, y acogiendo las buenas prácticas deducidas de cada caso, IberoLam podrá afrontar el futuro desde una posición favorecida, e incluso solucionar situaciones actuales adversas gracias a la experiencia de estas.

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y PRIMERA EVALUACIÓN DE SOLUCIONES.

El reto que supone el desarrollo de un Plan de Empresa actualizado reside en que este se adapte a la voluntad de crecimiento actual de la empresa, y que se haga mirando a futuro y al esperado (y rápido) crecimiento de la misma, para que sirva de cara a las nuevas fases previstas.

Antes de nada, conviene realizar un análisis interno y externo de la situación de la empresa. Para ello se ha desarrollado un análisis DAFO – CAME en el que se identifican las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que tiene la empresa, en relación con los tipos de acción que se llevarán a cabo la misma, para corregir, afrontar, mejorar y explotar cada uno de los puntos anteriormente explotados. De esta forma, y con la combinación de ambas herramientas el análisis realizado no se queda ahí, si no que se materializa en un plan de acción tangible para la sociedad. El que se realiza queda así:



El nuevo Plan de Empresa deberá incluir cuestiones como la concesión tecnológica realizada a través de un contrato con la Universidad de Granada (convirtiéndose IberoLam en una Spin-Off de esta), y las adquisiciones inherentes al crecimiento que experimentará la empresa en las fases 2 y 3, incluyendo así maquinaria, un posible terreno, y una ampliación consecuente de recursos, tanto humanos, económicos, técnicos, y financieros.

La ampliación de estos recursos financieros será un concepto nuevo a tratar para la empresa, que hasta ahora se ha estado financiando con fondos propios.

Esto no solo requerirá un estudio pormenorizado de las distintas fuentes de financiación existentes; también será necesaria una labor de concienciación e información a los socios de la empresa de lo que significa la financiación externa, los riesgos y beneficios que se pueden obtener de ella, y la necesidad que tiene la empresa de ella gracias al tamaño y naturaleza del proyecto en el que se fundamenta la empresa.

Sin embargo, la empresa no pretende crecer y financiar sus proyectos de actuación únicamente mediante financiación externa; también se plantea su primera ampliación de capital, y con ella la inclusión de nuevos socios en la empresa.

Este movimiento plantea una serie de retos para la empresa, que deberá considerar las cuestiones legales (modificación de los Estatutos Sociales, derecho de suscripción preferente, fe pública), las consecuentes implicaciones financieras (aumento de Capital Social gracias a la emisión de nuevas participaciones, que harán que el valor de la participación sea menor y pueda quedar diluido para los socios que no suscriban las nuevas participaciones; y la valoración de la empresa, que determinará la prima de emisión de la empresa), y las implicaciones en la gestión y control de la empresa (la entrada de nuevos socios puede alterar el equilibrio de poder dentro de la empresa, pudiendo generar conflictos de intereses y una revisión de los órganos de gobierno, e incluso un cambio en la cultura empresarial). Es por esto que la empresa debe asegurarse de realizar una *due diligence* previa a aceptar a los nuevos socios, para asegurarse de que son compatibles con la visión y objetivos de la empresa.

También plantea un reto para la empresa, ya que nunca ha vivido este proceso de ampliación de capital. Deberá informarse bien acerca del proceso y cumplir con todos los requerimientos legales para que esta sea efectiva y conforme a derecho.

Es importante que el Plan de Empresa que se plantea no cubra solo los aspectos esenciales, si no que vaya más allá y en consonancia con la misión, visión y valores de la empresa, y que se implique de manera activa con la Responsabilidad Social, el medio ambiente y las posibles implicaciones locales y el legado que pretende dejar en la sociedad.

Sin embargo, el mayor reto del Plan se encuentra en la determinación de viabilidad de la cesión para la explotación del bien patrimonial La Azucarera Nuestro Señor de La Salud, no solo por la cesión en sí, que tal y como se plantea puede ser viable, si no por la costosa rehabilitación del espacio, considerado por ingenieros, arquitectos y por el mismo Ayuntamiento se encuentra en un estado muy deficitario, en el que no se puede llevar a cabo la explotación de ninguna actividad, y menos de una actividad industrial como la que propone IberoLam.

Es por esto que el estudio de viabilidad no se centra en la cesión, si no en la futura explotación, planteando distintas líneas de actuación que requerirían de sinergias entre IberoLam y el Ayuntamiento de Santa Fe para su desarrollo. Algunas de las líneas de estudio que se plantearán más adelante, determinando su viabilidad son:

- La cesión del bien patrimonial para su explotación, siendo IberoLam la encargada de su rehabilitación.
- La cesión del bien patrimonial para su explotación, planteando una rehabilitación conjunta con fondos públicos (en particular, europeos). La explotación del bien patrimonial no sería solo a nivel industrial; se dedicaría una parte del proyecto a una labor divulgativa y educativa de la industria planteada, y para la recuperación del patrimonio histórico en el que se desarrolla, buscando fomentarlo, pudiendo así justificar la rehabilitación conjunta del mismo.
- Adquisición del bien patrimonial por parte de IberoLam, que se encargaría posteriormente de su rehabilitación, planteada a nivel privado de la empresa.
- La cesión de uso para su explotación del bien patrimonial, planteando una explotación distinta a la industrial, que requiera una rehabilitación mucho menor: desde espacios de oficinas, centro formativo, centro de interpretación, almacén, etc.

3 PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA.

3.1 DENOMINACIÓN.

El proyecto de aplicación de agenda urbana se denomina PARA LA GESTIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CHOPO Y SUS DERIVADOS, y el FOMENTO DEL CULTIVO DEL CHOPO EN EL ENTORNO METROPOLITANO.

3.2 OBJETIVOS OPERATIVOS.

El proyecto establece unas líneas de actuación claras en función de sus objetivos globales, adecuándose a los objetivos a largo y medio plazo de la empresa IberoLam. Dentro de cada línea de actuación, se establecen los objetivos operativos que permitirán desarrollarlos de manera eficiente.

El primer objetivo global del proyecto se define como la confección de un plan de empresa actualizado acompañado de las modificaciones societarias necesarias, que incluya un plan de marketing y un plan de recursos humanos, así como todo lo relativo a la RSC.

Para su desarrollo, se plantean los siguientes objetivos operativos:

- Realizar un estudio de mercado que incluya el mercado actual y el futuro.
- Desarrollo de un plan financiero que incluya las perspectivas de crecimiento de la empresa.
- Desarrollo e implantación de un plan de marketing orientado a la situación actual del proyecto.
- Desarrollo de un plan de recursos humanos que se adapte a las nuevas necesidades de IberoLam, y que comprenda las necesidades actuales y las necesidades a futuro, en función de las perspectivas de crecimiento desarrolladas en las fases 2 y 3 del proyecto.
- Desarrollo e implantación de un plan que recoja las actuaciones dedicadas a cumplir con la Responsabilidad Social Corporativa.

El segundo objetivo global versa sobre la obtención de financiación pública, privada o ambas que permita desarrollar las fases previstas, y vaya de la mano con las perspectivas de cambio de la empresa.

Para su desarrollo, los objetivos operativos que se plantean:

- Búsqueda y análisis de las distintas fuentes de financiación privada. Determinación de las más convenientes en función del destino de los fondos. Si procede, solicitud de financiación privada desarrollo del plan de gastos y seguimiento.
- Estudio de ofertas de subvenciones destinadas al crecimiento de empresas de las características de la misma. Si procede, solicitud de subvenciones, desarrollo del plan de

gastos y seguimiento.

- Estudio de ofertas de otras fuentes de financiación públicas destinadas al crecimiento de empresas de las características de la misma. Si procede, solicitud de subvenciones, desarrollo del plan de gastos y seguimiento.
- Estudio y solicitud de otras fuentes de financiación público – privadas cuyo destino sea de apoyo al crecimiento de empresas de sus características. Seguimiento de las mismas.
- Estudio y determinación del crecimiento interno deseado mediante ampliación de capital de la sociedad para este ejercicio económico.

El tercer y último objetivo global trata de definir la viabilidad del proyecto que versa sobre la cesión de uso para su explotación de la Azucarera Nuestro Señor de la Salud de Santa Fe, e impulsar la fase 2 del proyecto.

Para su desarrollo se plantean los siguientes objetivos operativos:

- Estudio y configuración del terreno determinando las especificidades necesarias del mismo.
- Determinación de la viabilidad del proyecto, determinación de las condiciones necesarias para ella.
- Determinación de la viabilidad de la rehabilitación. Si procede, propuesta de las diferentes fuentes de financiación para la misma.
- Determinación de los intereses societarios para la implantación del proyecto en ese espacio.
- Lograr el acogimiento del proyecto por parte de nuevos socios.
- Diseñar otras fórmulas para la implantación industrial fuera del terreno que se prevé cedido, y un plan de desarrollo del mismo para actividades culturales y formativas.

3.3 ACTORES Y SUS ROLES EN EL PROYECTO.

El rol de los actores involucrados en el proyecto viene determinado por sus intereses y acciones dentro del mismo. El objetivo al delimitar el que cada uno desempeña en el proyecto es el tratamiento de los distintos roles con propiedad en su desarrollo.

En un primer lugar, determinaremos el actor o actores encargados de desempeñar el rol de líder.

Al estar todos los objetivos globales, y por ende estratégicos enmarcados dentro de la actividad empresarial de IberoLam, podemos considerar que es la empresa la que desarrolla el rol de líder. Dentro de esta, cabe destacar el papel del mentor y Asesor técnico del proyecto, D. Antolino Gallego, parte esencial de la empresa a nivel estratégico que sirvió de enlace de la empresa con el desarrollo de este proyecto, permitiendo tener una visión clara de la situación de la misma durante todo el crecimiento experimentado a lo largo del desarrollo de este. El profesor Gallego es el coordinador del proyecto LIFE Wood for Future del que emana la innovación en nuevos productos estructurales de chopo que fabricará IberoLam, así como el impulsor de la Spin Off dentro de la Universidad de Granada. En este proyecto participa la Diputación de Granada como socia. A nivel de la empresa, un actor importante es su Consejo de Administración, formado por Presidenta, Secretario y 3 miembros vocales.

Atendiendo al tercer objetivo del plan de actuación debemos considerar como un actor con un papel de líder en el desarrollo del mismo al Ayuntamiento de Santa Fe, al ser ambas partes, IberoLam y el Ayuntamiento de Santa Fe, las responsables de su cumplimiento.

Sin embargo, estos no son los únicos actores involucrados en el mismo. También encontramos actores aliados colaboradores de la empresa y stakeholders más relevantes, que ocupan el rol de usuarios de primer nivel, promoviendo el crecimiento de la misma, y por ende la consecución de los objetivos determinados en el proyecto.

También encontramos otro grupo de actores involucrados, en este caso como usuarios de segundo nivel, que se ven afectados indirectamente por el proyecto en desarrollo. Dentro de este grupo podemos encontrar a la Comunidad local (gracias al tercer objetivo global), en este caso ampliada a todo el territorio encargado de la producción maderera con la que IberoLam pretende mantener relaciones, y a los grupos de interés, tanto de la comunidad como de la empresa, incluyendo aquí los grupos de interés desarrollados a raíz de la conexión con la Universidad de Granada y su perfil de empresa comprometida con la investigación y el desarrollo.

Por último, cabe resaltar uno de los roles claves en el desarrollo de este proceso, el financiador estratégico. Este plan de actuación se desarrolla de la mano de la Diputación de Granada.

3.4 ACTIVIDADES GENERALES Y TAREAS ESPECÍFICAS.

El proyecto es una iniciativa innovadora, tanto a nivel regional como nacional con el cual se pretende fomentar y facilitar una industria de laminados estructurales de madera de chopo y pino local en el área metropolitana, impulsando su uso en la construcción sostenible local.

De esta forma se pretende conseguir que el sector reduzca su impacto en el cambio climático y generando además una economía circular y de proximidad así como empleos verdes industriales, a la vez que se incrementan las zonas arboladas con gestión forestal sostenible.

Dicha industria se ubicará en un espacio de la vega de Granada. Durante los años 2023 y 2024 se elaborarán los proyectos técnicos básicos de obra y puesta en marcha.

El objetivo estratégico es prevenir y reducir los impactos del cambio climático, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, y mejorar la resiliencia frente a este.

La actividad a realizar será el diseño y elaboración de un plan de gestión empresarial de la industria del chopo y sus derivados.

Esto se desarrollará en una serie de tareas, a saber:

- Tarea 1: estudio de mercado
- Tarea 2: hoja de ruta de la empresa. Estrategia de implantación.
- Tarea 3: estudio legal cesión Azucarera Nuestro Señor de la Salud. Estudio viabilidad del proyecto.
- Tarea 4: fuentes de financiación: subvenciones y préstamos.

- Tarea 5: plan de negocio y estudio financiero
- Tarea 6: plan de marketing y recursos humanos. Responsabilidad Social Corporativa.

3.5 RECURSOS NECESARIOS Y POSIBLES.

El desarrollo eficaz de un plan de empresa actualizado a la realidad de la empresa, y que comprenda áreas anteriormente no estudiadas, como la de RSC; el estudio financiero de las posibilidades de crecimiento y el estudio de viabilidad del proyecto ubicado dentro de La Cantina requerirá una combinación estratégica de recursos técnicos y tecnológicos, materiales, humanos, económicos y financieros; así como otros recursos intangibles, destacando las sinergias conseguidas (alianzas empresariales, colaboración con otras empresas y entes públicos, y relaciones con la administración y las entidades locales).

Si bien muchos de los recursos anteriormente citados *grosso modo* se encuentran al inicio del desarrollo del proyecto en la empresa, los objetivos y actuaciones necesarias para su consecución requieren una ampliación de los ya existentes (recursos intangibles, técnicos, humanos y económicos) combinada con una inversión en nuevos recursos necesarios (recursos materiales, financieros algunos recursos intangibles, etc.). Esta adquisición de recursos requerirá un plan de gastos detallado, que relacione la misma con el crecimiento de la empresa, desarrollado bajo un programa de monitoreo y control de gastos.

3.6 FASES PARA SU IMPLANTACIÓN.

Dentro del plan de empresa encontramos acotadas y determinadas temporalmente las fases para la implementación del modelo de negocio total, que se definen como:



Como se puede deducir de este cronograma, en cada fase se incorpora una nueva actividad realizada por la empresa, iniciándose la actividad en la oficina técnica, y poco a poco incorporando el mecanizado por control numérico de estructuras de madera laminada y fabricación de prefabricados mixtos madera – hormigón en la Fase 2; y la fabricación de vigas laminadas de madera de proximidad en la Fase 3.

En cuanto a la integración de la explotación de la cesión del bien patrimonial La Azucarera Nuestro Señor de la Salud, el primer plan de empresa desarrollado por la empresa, que contemplaba esta como una acción viable dentro de sus posibilidades de crecimiento la enmarcaba, tal y como se puede deducir del cronograma a continuación, a partir de la fase 2 del desarrollo del proyecto. Sin embargo, el estudio de viabilidad de esta explotación por parte de IberoLam, como veremos más adelante, será el determinante a la hora de decidir su implantación.



3.7 HOJA DE RUTA TERRITORIAL PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO .

La hoja de ruta territorial propuesta para el desarrollo del proyecto se divide en 6 fases, dentro de las cuales se desarrollan las distintas tareas anteriormente expuestas. A nivel ilustrativo, este cronograma emplaza las fases según el momento de su desarrollo:

FASES	Abril (2ª quincena)	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre (1ª quincena)
Fase 1	Estudios previos	Estudios previos				
Fase 2		Estudio mercado	Estudio mercado			
Fase 3			Hoja de ruta empresa. Estrategia de implantación	Estudio legal y de viabilidad cesión Cantina		
Fase 4					Fuentes de financiación: subvenciones y préstamos.	
					Plan de	

Fase 5					negocio y estudio financiero	
Fase 6						Plan de marketing y recursos humanos. Responsabilidad Social Corporativa

El marco de referencia del desarrollo del proyecto es el anteriormente definido, si bien a nivel operativo las fases se han ido desarrollando de manera simultánea en función del desarrollo natural de la sociedad, siendo las expectativas de la empresa IberoLam la realización de tareas y consecución de los objetivos definidos según se van desarrollando las distintas fases simultáneamente.

3.8 RESUMEN DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA CESIÓN PARA LA EXPLOTACIÓN DEL BIEN PATRIMONIAL. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD: PLAN ESTRATÉGICO, PLAN DE OPERACIONES Y PLAN DE CONTROL.

3.8.1 ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA CESIÓN DE LA AZUCARERA NUESTRO SEÑOR DE LA SALUD.

Tal y como se establece en el Estudio de Viabilidad anexo, la cesión del bien patrimonial es posible, y de hecho se ha llevado a cabo, por adquisición directa y con un contrato de duración anual, y habiéndose establecido el canon en 1.450 euros mensuales, debido a las condiciones del bien.

Sin embargo para IberoLam hoy en día el establecimiento de su actividad industrial en el emplazamiento sugerido en primer lugar resulta inviable, por el alto coste de rehabilitación del bien, y la dificultad de asunción de tal nivel de riesgo por parte de los inversores actuales y potenciales.

Es por esto que este proyecto plantea y estudia diversas soluciones dentro del Estudio de Viabilidad, entre las cuales encontramos:

- La cesión del bien patrimonial para su explotación, planteando una rehabilitación conjunta con fondos públicos (principalmente europeos). La explotación del bien patrimonial no sería solo a nivel industrial; se dedicaría una parte del proyecto a una labor divulgativa y educativa de la industria planteada, y para la recuperación del patrimonio histórico en el que se desarrolla, buscando fomentarlo y así justificar la rehabilitación conjunta del mismo.
- Adquisición del bien patrimonial por parte de IberoLam, que se encargaría posteriormente de su rehabilitación, planteada a nivel privado de la empresa. Es una solución planteada a largo plazo.
- La cesión de uso para su explotación del bien patrimonial, planteando una explotación distinta a la industrial, que requiera una rehabilitación mucho menor: espacios de oficinas, centro formativo, centro de interpretación, almacén, etc.

Para llevar a cabo esta iniciativa se han estudiado casos muy similares ya desarrollados en el territorio español, como el proyecto Can Batlló, que se ha comentado al poner de manifiesto ejemplos y buenas prácticas en el punto 1. 4. de este documento, y se han estudiado posibilidades de financiación pública que pueden llegar a ser compatibles con el proyecto, como los fondos FEDER (dentro de los EIE), al adaptarse a sus objetivos 2, 4 y 5, respaldando el desarrollo urbano sostenible.

3.8.2 PLAN ESTRATÉGICO.

Dentro del plan estratégico completo, se detalla un estudio pormenorizado de los factores claves del mercado que los encontramos detallados en este documento más arriba, en el diagnóstico de situación de la empresa. Este estudio nos permite desarrollar la estrategia de diferenciación de la empresa, basada en la *puesta en valor de los recursos del sector forestal andaluz, generando un valor añadido para los productores de choperas y pino laricio y promoviendo la recuperación de plantaciones autóctonas que mejoran la gestión de los montes públicos y privados de Andalucía*, convirtiéndose así en referente para el sector al abordar el cálculo de estructuras constructivas tomando como base estas materias primas.

Dado que la demanda de vivienda y construcción pública está siendo muy elevada, se propone una alternativa baja en carbono en el Sur de España y Portugal, para su futura extensión a otros clientes en diferentes puntos geográficos.

Para ejecutar esta estrategia, uno de los factores clave será el equipo humano que la ejecuta y los socios del proyecto, que conocen y participan en diferentes actividades económicas y de investigación, por lo que generan una red de contactos relevante para que todo el ecosistema forestal pueda dar salida a su producción, sirviendo de puente entre los propietarios forestales, los estudios de arquitectura e ingeniería, los constructores y promotores de vivienda, edificios de uso terciario y naves industriales.

Una vez definida la estrategia de diferenciación, es importante delimitar los objetivos marcados, para cada una de las actividades (líneas) propuestas dentro de la empresa.

Oficina técnica.

La empresa inicia su actividad como oficina técnica dada la experiencia del equipo promotor en el ámbito de la Ingeniería y cálculo de estructuras de madera. Durante el primer año se realiza una planificación de servicios que además de generar ingresos para la empresa, son una actividad de comercialización para familiarizar a los clientes de Estudios de Arquitectura e Ingeniería e introducir la construcción en madera, más concretamente con el uso de la madera de chopo y pino laricio como valor diferencial de la empresa a corto y medio plazo.

En base al análisis de mercado, y sabiendo que los proyectos no tendrán un precio fijo al ser un servicio totalmente personalizado, se realiza la siguiente previsión de ventas:

INGRESOS 2023 reales (4 meses de actividad real de la empresa)	
Encargos	18.895 €

Como los promotores de la iniciativa empresarial han realizado una importante actuación de comunicación y presentación de la futura empresa tanto en el sector empresarial como investigador, los primeros clientes ya surgieron en las fases iniciales de germen de la empresa, por lo que los proyectos indicados ya estaban comprometidos desde el arranque de la actividad económica.

A partir del año 2024 y derivado de estos primeros clientes y contactos con el mercado, se estima que el precio medio de los servicios se incrementará en un 15% dado su valor diferencial y la personalización de proyectos para cada cliente.

Esto también se deriva de la condición de Spin-off, en la que en los inicios de actividad se realiza una prestación de servicios teniendo como referencia precios dentro del ámbito investigador, donde los costes de actividad son menores y fruto del contacto con el mercado y del incremento de los costes asumidos en el ámbito empresarial, se realizan en términos generales ajustes de precio para competir en las mismas condiciones que el resto de empresas del sector. Progresivamente en los siguientes años con más personal y experiencia, se sucederá un incremento de proyectos y un incremento gradual del precio a cliente de los mismos.

INGRESOS 2024	75.000 €
3 encargos de Gran envergadura (x11.500 €)	34.500 €
8 encargos de Mediana envergadura (x3.450 €)	27.600 €
11 encargos de Pequeña envergadura (x1.150 €)	12.900 €
INGRESOS 2025	93.150 €
3 encargos de Gran envergadura (x11.500 €)	34.500 €
12 encargos de Mediana envergadura (x3.450 €)	41.400 €
15 encargos de Pequeña envergadura (x1.150 €)	17.250 €

INGRESOS 2026	128.283 €
4 encargos de Gran envergadura (x13.225 €)	52.900 €
14 encargos de Mediana envergadura (x3.967 €)	55.545 €
15 encargos de Pequeña envergadura (x1.322 €)	19.838 €
INGRESOS 2027	156.055 €
5 encargos de Gran envergadura (x13.225 €)	66.125 €
16 encargos de Mediana envergadura (x3.967 €)	63.480 €
20 encargos de Pequeña envergadura (x1.322 €)	26.450 €
INGRESOS 2028	163.858 €
5 encargos de Gran envergadura (x13.886 €)	69.431 €
16 encargos de Mediana envergadura (x4.165 €)	66.654 €
20 encargos de Pequeña envergadura (x1.388 €)	27.773 €

Producto Mixto Madera- MCLamBS

En el año 2025, con la llegada de la Fase 2 del proyecto, comenzará la producción de los elementos estructurales mixtos madera - hormigón, con la sección de prefabricados implantada y con capacidad para dar respuesta a los primeros encargos de este tipo de estructuras mixtas. Apoyados por la oficina técnica en cuanto a cálculo y dimensionamiento de los elementos prefabricados y por la sección de mecanizados de vigas laminadas.

Tras el primer año de arranque de los prefabricados, en 2026 se podrá alcanzar una producción próxima a la anual. Obras como el proyecto AVANZO anunciado por la Junta de Andalucía

complementada por la difusión realizada a través del proyecto LIFE Wood for Future, proyecta una demanda relevante de prefabricados mixtos en este año.

En los años 2027 y 2028 se alcanza el nivel de producción anual previsto de la sección de prefabricados mixtos hormigón-madera, contando con una cifra conservadora que podría incrementarse de ser necesario con más turnos y personal, ya que las dimensiones de la parcela de implantación de la fábrica permiten el acopio y almacenaje de elevadas cantidades de producto.

Mecanizado de vigas laminadas y CLT

La sección de mecanizado se iniciará al mismo tiempo que la de los productos mixtos hormigón-madera, en el año 2025, para dar soporte a dicha sección, y por la importante entidad propia de esta sección y de la demanda esperada de estos servicios en el sur de España.

Se pretende adquirir el centro de mecanizado Robot Drive 1300, que permitirá mecanizar tanto viga laminada como CLT hasta un ancho de 1300 mm, lo que permitirá ofrecer producto a un muy amplio sector de construcciones.

Como en el caso anterior de los prefabricados, en el año 2025 se espera una producción baja por ser el año de implantación de la fábrica que estará operativa en el último trimestre del año. En el siguiente año se estará en disposición de abordar una producción ya más próxima a la esperada anualmente, que sí se espera en los años 2027 y 2028. Permitiendo un margen para incrementos puntuales en caso de ser necesario con contrataciones puntuales o nuevos turnos en caso de necesidad. Sin embargo, esta situación no se ha considerado en las cifras del plan de empresa por ajustarse a unos valores medios. A partir del año 2027 y 2028 se incluyen incrementos de precio de venta una vez consolidado el servicio en el año 2026.

El personal de los prefabricados mixtos y del mecanizado podrán ser compartidos, en función de las necesidades de ambas secciones de la fábrica (otro motivo por el cual se propone el inicio de actividad conjunto). En el año 2025 empezarán 2 personas para la puesta a punto y el inicio de la actividad, a continuación, desde el año 2026 pasarán a ser 4 personas de taller que serán capaces de abordar todos los trabajos.

El nivel de ventas previsto para los productos mixtos y mecanizados es el siguiente:

	2025			2026		
	Ventas	Precio	Total	Ventas	Precio	Total
Mixtos	98	1.600	156.800	1.000	1.600	1.600.000
Mecanizados	1.700	120	204.000	15.000	120	1.800.000
	2027			2028		
	Ventas	Precio	Total	Ventas	Precio	Total

Mixtos	1.400	1.680	2.352.000	1.400	1.730	2.422.560
Mecanizados	17.000	126	2.142.000	17.000	130	2.206.260

Como conclusión, la introducción escalada de las distintas secciones permitirá una introducción al mercado más paulatina, que respetará el tiempo necesario para el desarrollo de las infraestructuras necesarias para la realización de los productos, y que irá generando beneficios y dando a conocer a la empresa dentro del sector.

Así, como resumen se muestra una tabla en la que se recogen los ingresos estimados hasta 2028 de las 3 secciones de la empresa:

RESUMEN VENTAS	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Oficina técnica	18.895	75.000	93.150	128.283	156.055	163.858
Mecanizado			156.800	1.600.000	2.352.000	2.422.560
Mixtos			204.000	1.800.000	2.142.000	2.206.260
TOTAL VENTAS S/IVA	18.895	75.000	453.950	3.528.283	4.650.055	4.792.678

3.8.3 PLAN DE OPERACIONES.

El plan de operaciones es uno de los puntos clave en el desarrollo del Plan de Empresa actualizado, y determina cuestiones sobre el stock y almacén, las instalaciones y establecimientos, el plan de producción y organización del servicio, y otras cuestiones de interés.

En cuanto a los recursos necesarios y posibles a lo largo de las distintas fases planteadas, podemos resaltar lo establecido en el apartado relativo al stock y almacén, en concreto en lo relativo a los suministros:

En las primeras fases de actividad, hasta el año 3, la empresa desarrolla su actividad como prestadora de servicios por lo que sus recursos clave serán los humanos y técnicos, en concreto los recursos tecnológicos adecuados para facilitar la gestión y almacenamiento de datos.

Con el desarrollo de la Fase 2 de la viene el comienzo de fabricación de elementos estructurales de madera técnica mecanizados a medida para proyectos arquitectónicos de obra nueva y rehabilitación. La materia prima provendrá de distintos proveedores de materias primas para evitar problemas de abastecimiento. Estas relaciones comerciales ya se están confeccionando.

Se pretende comenzar con un stock de materia prima de 200m³ de madera, y herrajes derivados de varios proveedores, para testear con los distintos tipos de clientes y sus necesidades (constructores de edificios y naves industriales de promoción pública y privada y empresas dedicadas a la rehabilitación de estructuras existentes, especialmente de carácter patrimonial).

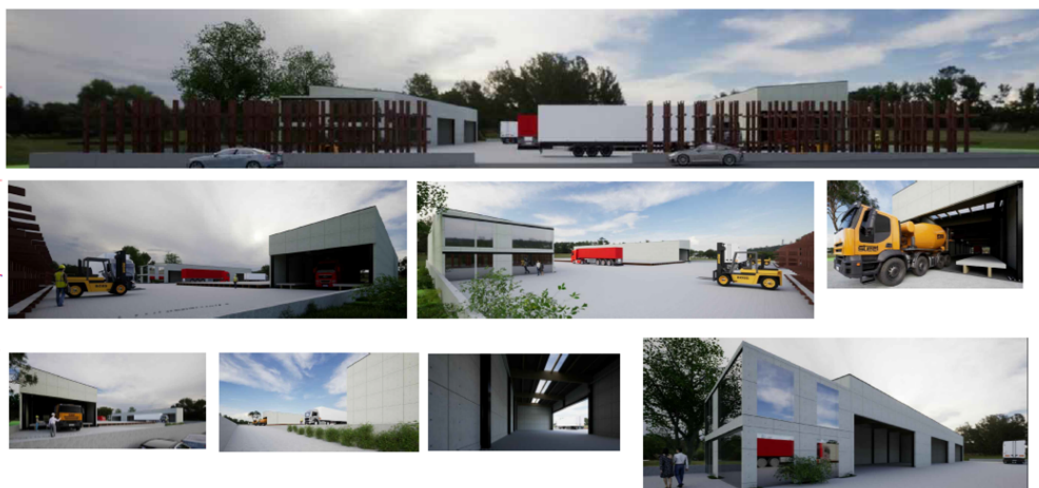
A partir de la Fase 3 se elaborarán las vigas laminadas de madera de proximidad de hasta 13.5 m de longitud para proyectos arquitectónicos con vigas fabricadas en tres configuraciones: solo chopo, solo pino y mixtas de chopo y pino. Durante esta fase será esencial el consorcio establecido con al menos dos aserraderos locales que proporcionen tabla húmeda para la fábrica de vigas laminadas

En la selección de proveedores se priorizará la gestión sostenible de recursos autóctonos y se tendrán en cuenta criterios económicos y de optimización de recursos locales. En todo caso para tales actividades se realizará unas primeras pruebas en el departamento de producción para llevar un control estricto de los resultados obtenidos con la materia prima de cada proveedor.

Los proveedores ligados a recursos técnicos, licencias de software y herramientas de cálculo ya han sido testados y validados por los investigadores en su actividad investigadora por lo que se mantiene la selección de aquellas herramientas que facilitan unos resultados más precisos.

La ubicación y el espacio necesario para la actividad empresarial es uno de los puntos clave en el desarrollo de este plan, y se encuentra definido en este Plan de operaciones, ubicándose en tiempo y espacio de la siguiente forma:

- Tanto los gastos de suministros de comunicaciones, agua, luz y otros recursos están estimados en el plan económico-financiero y se basan en datos reales de empresas de similar naturaleza.



Como se puede deducir de este planteamiento y del estudio de viabilidad de la cesión para la explotación de la Azucarera Nuestro Señor de La Salud, en este momento y para el desarrollo próximo de las fases 2 y 3 del proyecto, IberoLam recurre a otro terreno para la construcción de la infraestructura necesaria para realizar su actividad, no cerrando la puerta a la explotación del bien patrimonial, pero descartándolo como espacio para el desarrollo industrial actual, pero dejando la puerta abierta a que parte de sus instalaciones o en su totalidad se traslade a la Cantina.

Si bien la compraventa de los terrenos aún no se ha efectuado, a falta de completar el procedimiento necesario para su adquisición, se espera será efectiva en los próximos meses.

Para un desarrollo eficiente de la actividad empresarial es necesario definir una serie de procedimientos internos de trabajo, que tengan en cuenta los requerimientos de cada producto y servicio (requisitos legales, medioambientales, de gestión documental y de protección de datos, de gestión de calidad y control de trazabilidad, así como de control de producción del producto). También se establecen en el plan un plan de contingencias y control para detectar y gestionar de manera eficiente las posibles incidencias.

La naturaleza de la Spin-off incide fuertemente en su carácter de empresa innovadora, desarrollando con este y desde el origen de la empresa un departamento de I+D con el objetivo de definir y canalizar proyectos de investigación y desarrollo que permitan generar nuevos productos y servicios.

Los socios del ámbito investigador participan activamente en un proyecto LIFE (Wood for LIFE), por lo que algunos de los resultados generados en este serán canalizados, y transferidos para su explotación comercial, dando así más relevancia al carácter innovador de esta.

Los gastos asociados a las actividades de I+D se establecerán anualmente, mediante un presupuesto determinado, y se financiarán con recursos propios o con recursos externos, previo estudio de fuentes de financiación adecuadas. La evidente orientación de la empresa a la I+D le permitirá el acceso a solicitudes de proyectos NEOTEC para el desarrollo de nuevos productos constructivos en madera, o a otros incentivos similares a nivel de la Agencia TRADE de Andalucía.

Dentro de este plan de operaciones se han tenido en cuenta para la estimación de los costes de actividad los seguros necesarios y el cumplimiento de la normativa laboral, medioambiental y de producto asociados a su actividad empresarial.

Inicialmente se contará con un seguro de responsabilidad civil y de profesional necesario para el desarrollo de las actividades de la Fase 1.

En la fase de desarrollo de producto se tiene previsto en el plan económico-financiero la contratación de servicios profesionales para el cumplimiento de los principios de calidad y la elaboración del marcado CE así como la implantación de la certificación de calidad ISO 9001 y otras certificaciones asociadas a la fabricación.

Se ejecutarán también todas las licencias municipales oportunas para realización de obras y apertura de la actividad así como la Inscripción en el Registro de la Propiedad Inmobiliaria: anotación de adquisición o transmisión de bienes inmuebles y constitución y cancelación de hipotecas sobre los

mismos.

El registro de la marca se realizará en la Oficina Española de Patentes y Marcas.

En relación con la prevención de Riesgos laborales, inicialmente, el responsable de la misma será el Gerente y se designará en su caso a los trabajadores necesarios para realizar las funciones de delegado. Se opta inicialmente por la aceptación de las funciones de manera interna, debido al número reducido de trabajadores, que el desarrollo de la actividad es de forma habitual en el centro de trabajo y por la escasa peligrosidad de la actividad a desarrollar. Se contratará un Servicio de Prevención externo para la vigilancia de la salud.

Según el crecimiento y expansión de la empresa, se deberá replantear la modalidad de desarrollo de la prevención de riesgos laborales (pudiendo designarse al departamento encargado de la gestión de RSC).

En materia medioambiental se estudiará apostar por la implantación de medidas a favor del medio ambiente, compromiso por el desarrollo sostenible y la gestión medioambiental. La implantación de un sistema de gestión medioambiental reducirá el impacto medioambiental de las actividades, productos y servicios de la empresa y permitirá optimizar los consumos de materias primas, recursos y energía y elimina o trata adecuadamente residuos, vertidos y emisiones, lo que se traduce a medio o largo plazo también en beneficios económicos. Se tiene previsto en el plan económico-financiero la implementación de un sistema de gestión medioambiental y el momento de hacerlo, así como en qué servicio o producto lo implementa (oficina técnica, fabricación, producto, ...). Esta materia se encuentra también desarrollada en el plan de gestión de RSC.

Los costes de contratación de personal están fijados según las tablas salariales del convenio que le es de aplicación siguiendo la Resolución de 27 de febrero de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección, supervisión y control técnico y de calidad.

3.8.4 PLAN DE CONTROL.

El plan de control y seguimiento establecido por la empresa se desarrolla desde la Fase 1, en la que se empleará una herramienta de gestión de proyectos con un seguimiento de control de actividades e hitos que será revisado por el Gerente cada dos semanas.

Durante la Fase 2 se establece el Control de Producción en Fábrica para comprobar si se han conseguido las características requeridas para el producto. Además, permitirá comprobar la eficacia del sistema de control de la producción.

En el Plan de control de actividades que elaborará el Gerente se definirán las responsabilidades, autoridad y relaciones del personal que gestiona, realiza o comprueba trabajos que influyen sobre la calidad de los productos finales.

El personal que tiene mayor incidencia sobre la calidad del producto es el siguiente: el responsable de la administración de la empresa (gerencia), el responsable del proceso de producción (responsable de fabricación) y el responsable de control de producción en fábrica (responsable de CPF).

La estrategia de control estará documentada y será implantada bajo la dirección de la gerencia. En ella se establecerán procedimientos, instrucciones, inspecciones regulares, ensayos y utilización de los resultados para controlar la prestación de los servicios de la oficina técnica, la revisión de los equipos, las materias primas, los procesos de producción y los productos de la Fase 2.

El proceso de control conformará:

- Un documento básico del sistema, del que emanan las actuaciones necesarias para garantizar que los productos fabricados satisfacen las especificaciones obligatorias establecidas en las normas de referencia para el sector de la madera.
- escribirá la forma de materializar el compromiso del fabricante para el suministro del producto solicitado. Se mantienen registros de las ofertas, pedidos, contratos y de las posteriores modificaciones.
- Se asegurará que los pedidos a proveedores y subcontratistas se preparan y transmiten conteniendo todos los datos necesarios para la identificación del producto o servicio que se desea comprar o subcontratar, así como los requisitos de calidad establecidos y las condiciones de suministro necesarias para asegurar su entrega o realización en óptimas condiciones. En este caso, se mantienen registros de las compras por teléfono, mail o fax.
- En lo relativo al proceso de producción, se definen los pasos seguidos para la fabricación del producto, así como los diferentes controles que se llevan a cabo durante la fabricación. Deben mantenerse los registros de los controles que se llevan a cabo durante la misma. En la medida en que sea exigible por la norma aplicable al producto o por exigencias del cliente, deben establecerse los sistemas que permitan mantener la trazabilidad de la madera, desde su recepción hasta su envío.

- Se realizará una revisión continuada del equipamiento de fabricación estableciendo la metodología empleada para determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria. Se mantienen registros de los listados de la maquinaria e instalaciones, de las operaciones de mantenimiento a las que están sometidas (mantenimiento correctivo y/o preventivo). Por su parte, los equipos de inspección y ensayo permitirán definir en qué casos se deben controlar y calibrar o verificar los equipos e instrumentos de inspección, medición y ensayo. En este caso, se mantienen registros de los listados de los equipos de control y de las operaciones de calibración o verificación a los que están sometidos.
- En lo relativo a las materias primas y otros materiales que se incorporan al producto: los materiales y productos que se emplean para la fabricación del producto final de madera deben ser sometidos a una inspección de recepción para garantizar que cumplen los requisitos solicitados. Se mantienen registros de las inspecciones de las materias primas y de los productos recepcionados.
- Inspección en proceso y del producto terminado: define los pasos seguidos para la fabricación del producto, así como los diferentes controles que se llevan a cabo durante la fabricación y en el producto final (visuales, dimensionales...). Se mantienen registros de los controles que se llevan a cabo durante la fabricación.
- Control y archivo de los registros. Los registros son la base para demostrar la conformidad del producto con los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios y los criterios establecidos en el control de producción en fábrica. Los registros deben ser legibles y estar archivados (en soporte papel o informático), de forma que se evite su deterioro o pérdida.
- Control de los productos no conformes y reclamaciones. Los productos no conformes pueden aparecer en la recepción de productos y materias primas, en el proceso de producción o posteriormente a la entrega de los productos (reclamaciones). Cuando se detecte un producto no conforme, es identificado para prevenir su empleo o expedición procediendo seguidamente de la siguiente forma:
 - o Identificación y/o segregación del producto 'no conforme'.
 - o Elaboración de los registros correspondientes.
 - o Planteamiento de soluciones y corrección de los defectos observados.
 - o Se mantienen registros de la identificación de las no conformidades y reclamaciones, así como su tratamiento y resolución posterior.

También comprenderá:

- Manipulación, almacenaje y acondicionamiento de las zonas de producción. Se establecerán las medidas necesarias para mantener la calidad del producto : evitar el deterioro del producto en el transporte interno; emplear métodos adecuados para el almacenamiento; cuidar la limpieza de las áreas de almacenamiento, de los equipos y de los accesos, e identificar zonas (materia prima, materiales, producto en proceso, producto terminado...).
- Embalaje y transporte. Los productos fabricados deberán ser embalados o protegidos adecuadamente en función de sus características, para evitar el deterioro durante el transporte hasta su colocación en obra. Además, deben tomarse las medidas necesarias para que las materias primas o el producto terminado no sufra deterioro durante las operaciones de carga, transporte y descarga.

Plan de contingencia

El plan de contingencia trata de identificar y tratar los riesgos potenciales y clasificarlos en base a niveles de planificación de contingencias.

Se ha establecido un análisis de riesgos por actividades y departamentos de la empresa identificando los posibles riesgos, su importancia y las medidas para paliarlos:

ÁREA DE ACTUACIÓN	DEFINICIÓN DEL RIESGO	NIVEL	MEDIDAS PARA MINIMIZARLOS
Dirección	Dificultades para encontrar un gerente profesional	Medio	Elaboración de un perfil profesional demandado e inicio de la selección de personal en los 6 meses previos a su incorporación
	Carga excesiva de trabajo	Medio	Apoyo del departamento técnico en momentos puntuales por la experiencia de la persona al frente del mismo
Comercial	Fusión de empresas de la competencia	Bajo	Realizar una buena vigilancia estratégica para adelantarse al mercado
	Dificultad para captar clientes	Medio	Buscar el apoyo de los socios del proyecto y generar un mayor peso del departamento comercial a través de profesionales subcontratados
	Dificultad para cerrar acuerdos comerciales	Medio	Formar al Gerente en acciones de negociación e implantar una estrategia comercial para simplificar el proceso de acuerdo mediante hitos o pequeños acuerdos intermedios.
Producción	Falta de materia prima	Bajo	Acuerdo con diferentes proveedores a nivel local y búsqueda de proveedores de mayor volumen a nivel nacional para superar posibles contingencias temporales
	Paralización del servicio	Medio	Plan de mantenimiento del equipamiento y búsqueda de profesionales próximos que puedan reparar dicha maquinaria
	Personal no cualificado	Bajo	Se contratarán empresas especializadas en la selección de personal y se

			realizarán convenios con instituciones educativas.
Financiación	Dificultad para captar recursos externos	Medio	Plan financiero para la realización de ampliaciones de capital y bases de datos de ayudas públicas y privadas
	Extensión del plazo de pago de subvenciones	Alto	Gestión de líneas de crédito para minimizar las tensiones de tesorería
	Incremento del plazo de Cobro	Alto	Establecimiento de pagos fijos en el inicio de un proyecto para minimizar los riesgos de impago o aplazamiento del cobro.
RR.HH	Captación de profesionales con conocimientos especializados	Medio	Acuerdos con entidades educativas para la identificación de alumnado en último ciclo así como convenios con Asociaciones empresariales y laborales para tener acceso a su bolsa de trabajo. Uso de redes sociales y medios digitales para la difusión de ofertas de trabajo.

3.9 PLAN FINANCIERO.

En el desarrollo del plan de empresa se encuentra al detalle todo el plan financiero; y se recoge también la previsión a tres años del balance de situación y de la cuenta resultados, y el plan de tesorería a tres años. También incluye una estructura de gastos e ingresos, y el cálculo del punto muerto.

La búsqueda de financiación es esencial para la consecución del plan desarrollado por IberoLam, al ser un proyecto que requiere de financiación ajena para su desarrollo. Es por esto que se plantea como objetivo principal del proyecto, en línea con los objetivos estratégicos de la empresa, la búsqueda y solicitud de la financiación externa que más se ajuste a las necesidades y realidad de la misma, y que, combinada con acciones internas de financiación propia como la de ampliación de su capital, permita el desarrollo de las fases venideras óptimamente.

Con todo esto en cuenta se ha desarrollado un plan de financiación que recoge las fuentes que más se adecúan a la situación actual de la empresa:

FINANCIACIÓN A LARGO PLAZO							
FONDOS PROPIOS	ANTES DE COMENZAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Capital	228.500		371.500				
Subvenciones y donaciones			133.500	955.250	212.500		
Préstamo a corto plazo		2023	2024	2025	2026	2027	2028
Póliza de crédito					500.000		
PRÉSTAMO 1 A L/P (se obtiene al principio del período)		2023	2024	2025	2026	2027	2028
Principal			1.200.000				
Tipo de Interés Nominal			7,76%				
Plazo de amortización			9 año(s)				
Carencia (≤ 2)			2 año(s)				
Comisiones			0,50%				
PRÉSTAMO 2 A L/P (se obtiene a mitad del período)		2023	2024	2025	2026	2027	2028
Principal			225.000				
Tipo de Interés Nominal			6,80%				
Plazo de amortización			7 año(s)				
Carencia (≤ 2)			2 año(s)				
Comisiones			0,50%				

Tal como se detalla en esta tabla uno de los pilares fundamentales del crecimiento de la empresa será la ampliación de fondos propios, aumentando el capital de la misma.

Las subvenciones se corresponden con un plan de apoyo a las Spin-off de la UGR en el año 2024

dotado de 1.500 euros, la solicitud de un NEOTEC o convocatoria análoga de la Junta de Andalucía o el Estado Español en el año 2025 y su concesión en el año siguiente (212.500 euros) y el plan de ayudas TRADE de la Junta de Andalucía por valor de 1.000.000 euros condicionado por el cumplimiento de hitos en los años 2025-2026.

La financiación externa de la empresa está asociada a la solicitud de un ENISA en el primer año de actividad (225.000 euros) y un préstamo ICO en 2024. Asimismo se incluye una póliza de crédito de 500.000 € para los años 2025 a 2027 que cubran posibles tensiones en tesorería.

Ayudas NEOTEC

Las ayudas NEOTEC son un programa de apoyo financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) de España, destinado a fomentar la creación y consolidación de empresas de base tecnológica. Estas ayudas están dirigidas a pequeñas empresas innovadoras, con menos de tres años de antigüedad, que necesiten financiamiento para desarrollar nuevos productos, procesos o servicios que sean innovadores y de alto componente tecnológico.

Las características principales de las ayudas NEOTEC son:

- Financiación no reembolsable: Pueden cubrir hasta el 70% del presupuesto total del proyecto, con un máximo de 325.000 euros por beneficiario.
- Proyectos elegibles: Se financian proyectos empresariales de empresas que basen su actividad en el desarrollo de tecnología propia. No se financian actividades de marketing, comerciales o la internacionalización de la empresa.
- Duración: Los proyectos deben ejecutarse en un período de 1 a 2 años.
- Subvención: Para solicitar la ayuda, es necesario presentar un plan de empresa detallado, que incluya la estrategia de negocio, el plan de desarrollo tecnológico, el mercado potencial, entre otros.

El proceso de solicitud de las ayudas NEOTEC para una empresa en Andalucía es el siguiente:

1. Revisión de la convocatoria: la primera etapa es revisar las convocatorias publicadas por el CDTI, ya que las ayudas NEOTEC se gestionan a través de convocatorias anuales.
2. Preparación de la documentación: la empresa deberá preparar un plan de negocio completo y detallado. Es recomendable contar con una estrategia clara de desarrollo tecnológico y una demostración del potencial de mercado del producto o servicio a desarrollar.
3. Registro y solicitud en la sede electrónica del CDTI: Una vez lista la documentación, la solicitud debe presentarse electrónicamente a través de la sede electrónica del CDTI.
4. Evaluación: el CDTI evalúa las propuestas en base a criterios como el carácter innovador del proyecto, la capacidad técnica y empresarial del equipo, y la viabilidad técnica y económica.
5. Resolución: una vez evaluada la solicitud, el CDTI notificará a la empresa si ha sido seleccionada para recibir la ayuda.
6. Ejecución del proyecto: si la empresa recibe la ayuda, debe ejecutar el proyecto según lo previsto en la solicitud y cumplir con los plazos y condiciones establecidos por el CDTI.
7. Justificación y seguimiento: al finalizar el proyecto, la empresa deberá justificar los gastos realizados y demostrar los avances logrados en el desarrollo del producto, proceso o servicio innovador.

Plan de ayudas Andalucía TRADE: financiación empresarial

IberoLam pretende concentrar gran parte de su financiación inicial (1.000.000 €) en la solicitud y concesión de esta ayuda, que le permitiría financiar la Fase 2 de su proyecto, al cumplir con todos los requisitos existentes para su concesión.

Es por esto que se ha preparado la solicitud de la misma y se ha realizado la presentación de dicha solicitud durante agosto de 2024, esperando resolución favorable a final de año, que permita comenzar con el desarrollo de la Fase 2.

La Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico (TRADE) gestiona una serie de subvenciones en concurrencia no competitiva, dentro de las cuales encontramos dos que se pueden adaptar al modelo y desarrollo de IberoLam (empresa que realiza actividades subvencionables por la misma):

- Subvenciones para proyectos de inversión de PYMES para la creación de actividad económica y mejora de la competitividad en Andalucía.
- Subvenciones para proyectos de puesta en marcha de pequeñas empresas en Andalucía.

En cuanto a la primera, se consideran proyectos subvencionables los que se acometan para la ejecución de un proyecto de inversión inicial en activos materiales e inmateriales que contemplen una inversión subvencionable superior a 30.000 euros, relacionados con las siguientes categorías:

- Creación de un nuevo establecimiento.
- Ampliación de la capacidad de un establecimiento existente.
- Diversificación de la producción de un establecimiento en productos o servicios que anteriormente no se producen o prestaban en él.
- Transformación fundamental del proceso global de producción del producto o productos o de la prestación global del servicio o servicios afectados por la inversión en el establecimiento.

Nuestro proyecto se enmarca en la primera categoría: creación de un nuevo establecimiento.

Los proyectos que soliciten dicha subvención deben cumplir con lo siguiente:

- Ser considerados viables desde el punto de vista técnico, económico y financiero.
- Que la empresa solicitante tenga, o bien tenga previsto, crear con el proyecto presentado, un establecimiento operativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, con independencia de dónde se encuentre la sede social.
- No estar iniciados los trabajos con anterioridad a la fecha de presentación de la solicitud, a fin de cumplir con el requisito de que la ayuda solicitada tenga efecto incentivador, de acuerdo con la definición detallada en el Anexo I de las Bases Reguladoras.

Se considerará parte de un *proyecto de inversión único*, de conformidad con el artículo 6.5 del Decreto 114/2014, de 22 de julio, *Toda inversión inicial relacionada con la misma actividad o una actividad similar emprendida por el mismo beneficiario (a nivel de grupo) en un período de tres años contado a partir de la fecha de inicio de los trabajos en otra inversión que recibe ayuda en la misma provincia se considerará parte de un proyecto de inversión único. Cuando tal proyecto de inversión único sea un gran proyecto de inversión, el total de la ayuda para el proyecto de inversión único no*

superará el importe máximo de ayuda para grandes proyectos de inversión.

Para solicitar la subvención, el que la solicite debe acreditar una capacidad económica y financiera suficiente en relación con el importe de la inversión presentada. La determinación de dicha capacidad económica y financiera suficiente vendrá establecida por el siguiente cuadro:

	Presupuesto presentado o solicitado $\leq$ 500.000 euros	Presupuesto presentado o solicitado $>$ 500.000 euros y $\leq$ 1.200.000 euros	Presupuesto presentado o solicitado $>$ 1.200.000 euros
Sociedad con menos de tres ejercicios contables cerrados	Acreditar un Capital Social (*) igual o superior al 15% de la inversión	Acreditar un Capital Social (*) igual o superior al 20% de la inversión	Acreditar un Capital Social (*) igual o superior al 25% de la inversión
Capital social	75.000 €	75.000 € - 240.000 €	$>$ 300.000 €

Sociedad con tres o más ejercicios contables cerrados	Acreditar unos Fondos propios (**) iguales o superiores al 15% de la inversión	Acreditar unos Fondos propios (**) iguales o superiores al 20% de la inversión	Acreditar unos Fondos propios (**) iguales o superiores al 25% de la inversión
Empresarios individuales	Acreditar según modelo 100 IRPF del año inmediatamente anterior a la fecha de solicitud, unos ingresos mínimos por actividad económica del 15% de la inversión presentada		

(*) El capital social deberá estar suscrito y desembolsado

(**) Los Fondos propios acreditados serán los de las últimas cuentas cerradas a fecha de solicitud

Nuestro proyecto, de acuerdo lo establecido para determinar el nivel de intensidad de financiación, se estima conseguirá entre un 27 y 31% de financiación de la inversión realizada.

Los gastos subvencionables por esta serán:

- Terrenos urbanos: la adquisición de terrenos urbanos necesarios para la implantación del proyecto. Además, el importe subvencionable de este concepto no podrá sobrepasar el 10% de la inversión total del proyecto que se considere subvencionable
- Naves y construcciones. Cuando las inversiones subvencionables contengan la adquisición, construcción, rehabilitación o mejora de bienes inmuebles, el beneficiario deberá destinar los bienes al fin concreto para el que se concede la subvención durante un periodo de tres años para PYMES o de cinco para no PYMES. Si dichos bienes son inscribibles en un registro público, este plazo será en todos los casos cinco años, y deberá hacerse constar en la escritura tal circunstancia, así como el importe de la subvención concedida, debiendo ser objeto estos extremos de inscripción en el registro público correspondiente, y que el bien queda afecto, en su caso, al pago del reintegro.

Se considerarán subvencionables naves y construcciones de segundo uso, siempre y cuando el valor de las mismas se acredite mediante certificado de tasador independiente acreditado e inscrito en el correspondiente registro oficial. Solo será subvencionable cuando no haya recibido anteriormente ningún tipo de ayuda.

- Bienes de equipo de procesos, nuevos o usados, siempre que se adquieran en condiciones de mercado y reduciendo aquellos activos para cuya adquisición el transmitente hubiera recibido ayudas.
- Bienes de equipo auxiliares e instalaciones. En el caso de los elementos de transporte, solo serán subvencionables los elementos de transporte interior al recinto de la empresa.
- Equipos informáticos o de infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).
- Adquisición y tratamiento de software, a excepción de software que consista en licencias informáticas de sistemas operativos o de aplicaciones de ofimática.
- El arrendamiento financiero de activos materiales podrá ser subvencionable de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.4 del Decreto 114/2014, de 22 de julio, siempre y cuando se incluya la obligación de adquirir el activo al término del contrato de arrendamiento. Cuando a la fecha de fin de ejecución no se hubiera ejercitado aun la opción de compra, que necesariamente habrá de incluir el contrato de Arrendamiento Financiero para poder aceptarse como justificante de la inversión realizada, se admitirán como cantidades efectivamente pagadas y justificadas el importe de las cuotas satisfechas hasta esa fecha, quedando obligada en cualquier caso la persona beneficiaria a mantener esos activos en la empresa durante tres años.

En ningún caso serán subvencionables los siguientes conceptos de gastos e inversión:

- El Impuesto sobre el Valor Añadido, salvo en los supuestos en los que el IVA no pueda ser recuperable.
- Los gastos financieros producidos como consecuencia de la inversión.
- Ninguna clase de impuestos, transporte y aranceles, así como las inversiones de reposición o de mera sustitución.
- Los gastos destinados a la financiación de la exportación.
- Los gastos que tengan carácter continuo o periódico que se destinen a la financiación de gastos de funcionamiento habituales de la empresa.
- Los costes internos del personal para la realización del inmovilizado material o inmaterial de la empresa vinculados al proyecto.
- Los intereses deudores de las cuentas bancarias
- Los intereses, recargos y sanciones administrativas y penales.
- Los gastos de procedimientos judiciales.
- La adquisición de las acciones o participaciones de una sociedad de capital.
- La adquisición de cualquier elemento, como inmuebles, bienes de equipo, obras, servicios o suministros, con empresas del grupo o vinculadas de acuerdo con las definiciones establecidas en el Anexo I del Reglamento UE 651/2014, o con empresas vinculadas de acuerdo con las restricciones mencionadas respecto a la subcontratación del artículo 68.2 del Reglamento de la Ley General de Subvenciones.

La segunda subvención ofertada por este organismo, de interés para la empresa y completamente compatible con la primera se destina a proyectos de puesta en marcha de pequeñas empresas, que contemplen una inversión subvencionable superior a 30.000 euros y que, de conformidad con el

artículo 8 del Decreto 115/2014, de 22 de julio, por el que se establece el marco regulador de las ayudas que se concedan por la Administración de la Junta de Andalucía para promover el desarrollo de las actividades económicas de las pequeñas y medianas empresas, sean pequeñas empresas con forma societaria no cotizadas, registradas desde hace cinco años como máximo, a la fecha de presentación de la solicitud, siempre que la empresa cumpla las siguientes condiciones:

- Que no se haya hecho cargo de la actividad de otra empresa, a no ser que el volumen de negocios de la actividad adquirida suponga menos del 10% del volumen de negocios de la empresa subvencionable en el ejercicio financiero previo a la absorción.
- Que todavía no haya distribuido beneficios.
- Que no hayan adquirido otra empresa o se hayan formado mediante concentraciones de empresas, salvo que el volumen de negocios de esa empresa adquirida suponga menos del 10% del volumen de negocios de la empresa subvencionable en el ejercicio financiero previo a la adquisición o que el volumen de negocios de la empresa formada mediante concentración sea superior en menos de un 10 % al volumen combinado de las dos empresas fusionadas en el ejercicio previo a su concentración.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, las empresas formadas mediante concentración de empresas que puedan optar a la ayuda en virtud del artículo 8 del Decreto 115/2014, de 22 de julio, se consideraran también empresas subvencionables hasta un máximo de cinco años a partir de la fecha de registro de la empresa más antigua de las empresas fusionadas.

Además, los proyectos anteriormente descritos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser considerados viables desde el punto de vista técnico, económico y financiero.
- Tener previsto crear con el proyecto presentado un establecimiento operativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El solicitante deberá acreditar una capacidad económica y financiera suficiente en relación con el importe de la inversión presentada. La determinación de dicha capacidad económica y financiera suficiente vendrá establecida por el siguiente cuadro:

	Presupuesto presentado o solicitado ≤ 500.000 euros	Presupuesto presentado o solicitado > 500.000 euros y ≤ 1.200.000 euros	Presupuesto presentado o solicitado > 1.200.000 euros
Pyme con menos de tres ejercicios contables cerrados	Acreditar un Capital Social (*) igual o superior al 15% de la inversión	Acreditar un Capital Social (*) igual o superior al 20% de la inversión	Acreditar un Capital Social (*) igual o superior al 25% de la inversión
Capital social	75.000 €	75.000 € - 240.000 €	> 300.000 €

(*) El capital social deberá estar suscrito y desembolsado

Se estima que el proyecto de estudio podrá conseguir una financiación de entre el 58% y el 69% de la inversión.

Los gastos subvencionables comprenden:

- Terrenos urbanos: la adquisición de terrenos urbanos necesarios para la implantación del proyecto. Además, el importe subvencionable de este concepto no podrá sobrepasar el 10% de la inversión total del proyecto que se considere subvencionable
- Naves y construcciones. Cuando las inversiones subvencionables contengan la adquisición, construcción, rehabilitación o mejora de bienes inmuebles, el beneficiario deberá destinar los bienes al fin concreto para el que se concede la subvención durante un periodo de tres años para PYMES o de cinco para no PYMES. Si dichos bienes son inscribibles en un registro público, este plazo será en todos los casos cinco años, y deberá hacerse constar en la escritura tal circunstancia, así como el importe de la subvención concedida, debiendo ser objeto estos extremos de inscripción en el registro público correspondiente, y que el bien queda afecto, en su caso, al pago del reintegro.

Se considerarán subvencionables naves y construcciones de segundo uso, siempre y cuando el valor de las mismas se acredite mediante certificado de tasador independiente acreditado e inscrito en el correspondiente registro oficial. Solo será subvencionable cuando no haya recibido anteriormente ningún tipo de ayuda.

- Bienes de equipo de procesos, nuevos o usados, siempre que se adquieran en condiciones de mercado y reduciendo aquellos activos para cuya adquisición el transmitente hubiera recibido ayudas.
- Bienes de equipo auxiliares e instalaciones. En el caso de los elementos de transporte, solo serán subvencionables los elementos de transporte interior al recinto de la empresa.
- Equipos informáticos o de infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).
- Adquisición y tratamiento de software, a excepción de software que consista en licencias informáticas de sistemas operativos o de aplicaciones de ofimática.
- Planificación, ingeniería y dirección facultativa: incluyendo los trabajos de planificación, ingeniería de proyecto y dirección facultativa de los proyectos, así como los estudios de seguridad, medioambientales y todos aquellos que tengan especial relevancia para la realización del proyecto de inversión.

Se considerará subvencionable por este concepto el menor de los dos valores siguientes:

- a. El valor resultante de aplicar el 8 por ciento de la obra civil y el 4 por ciento de los bienes de equipo e instalaciones considerados subvencionables.
- b. El 50 por ciento de los costes derivados de este concepto.

Se admitirán gastos facturados con una anterioridad máxima de seis meses respecto a la fecha de solicitud y hasta la fecha de fin de ejecución del proyecto. Así pues, los proyectos podrán haber comenzado antes de la fecha de solicitud de la ayuda, si bien estos gastos deberán quedar adscritos al ámbito del proyecto aprobado.

En ningún caso serán subvencionables los siguientes conceptos de gastos e inversión:

- El Impuesto sobre el Valor Añadido, salvo en los supuestos en los que el IVA no pueda ser recuperable.
- Los gastos financieros producidos como consecuencia de la inversión.
- Ninguna clase de impuestos, transporte y aranceles, así como las inversiones de reposición o de mera sustitución.
- Los gastos destinados a la financiación de la exportación.
- Los gastos que tengan carácter continuo o periódico que se destinen a la financiación de gastos de funcionamiento habituales de la empresa.
- Los costes internos del personal para la realización del inmovilizado material o inmaterial de la empresa vinculados al proyecto.
- Los intereses deudores de las cuentas bancarias.

- Los intereses, recargos y sanciones administrativas y penales.
- Los gastos de procedimientos judiciales.
- La adquisición de las acciones o participaciones de una sociedad de capital.
- La adquisición de cualquier elemento, como inmuebles, bienes de equipo, obras, servicios o suministros, con empresas del grupo o vinculadas de acuerdo con las definiciones establecidas en el Anexo I del Reglamento UE 651/2014, o con empresas vinculadas de acuerdo con las restricciones mencionadas respecto a la subcontratación del artículo 68.2 del Reglamento de la Ley General de Subvenciones.

Las inversiones realizadas por el proyecto en activos fijos que hayan sido subvencionados se mantendrán en Andalucía, al menos, durante un periodo de tres años, a contar desde la fecha de presentación de la justificación de la inversión; ello no impedirá la sustitución de instalaciones o equipos que hayan quedado obsoletos o que se hayan averiado dentro de este periodo. En los supuestos de bienes inmuebles, inscribibles en un registro público, este periodo será, en todo caso, de cinco años, en los que deberán ser destinados al fin concreto para el que se concedió el incentivo y constar inscritos en el citado registro.

Salvo que la persona interesada lo solicite y el órgano competente para resolver acepte otra fecha, se considerará que el plazo de ejecución comienza el día de presentación de la solicitud en ambas subvenciones descritas. Dicho plazo finalizará en la fecha indicada de manera expresa en la solicitud de la subvención y formará parte de la resolución de concesión.

La persona beneficiaria se compromete a realizar el proyecto en los términos planteados en su solicitud, con las modificaciones que, en su caso, se hayan aceptado por la Administración a lo largo del procedimiento de concesión o durante el periodo de ejecución del proyecto, siempre que dichas modificaciones no alteren el objeto de la subvención inicialmente solicitada.

Para la solicitud de esta ayuda se redactó un plan de ingresos y gastos, así como una batería de documentos.

ENISA

ENISA es una organización que tiene como objetivo prestar apoyo financiero a pequeñas y medianas empresas que quieran impulsar proyectos de emprendimiento innovador. Las líneas de financiación que ofrece son líneas que poseen organismos de carácter público con fondos para subsidiar tasas o fondar operaciones de crédito.

A continuación se plantean algunas de las distintas líneas de financiación que ofrece ENISA:

PYME EN PRIMERA FASE DE VIDA	
Objetivo	Promover la financiación de proyectos empresariales, viables e innovadoras de la PYME española; propiciando la diversificación de sus fuentes de financiación.
Beneficiarios	PYMEs en sus primeras fases de vida, sin que la edad de los socios sea un requisito. El proyecto debe ofrecer una clara ventaja competitiva.
	- Ser PYME, conforme a la definición de UE - Personalidad jurídica propia (sociedad mercantil) - Desarrollo actividad principal y domicilio social en territorio español - Modelo de negocio novedoso, innovador o con claras ventajas competitivas (patentes, maquinaria, etc.).

Requisitos	- Mostrar estructura financiera equilibrada y profesionalidad en la gestión. Viabilidad técnica y económica. - Cuentas del último ejercicio cerrado deberán estar depositadas en el RM, u otro registro que proceda. - Constituida como máximo durante los 24 meses anteriores a la solicitud - Fondos propios mínimos equivalentes a la cuantía del préstamo - Cofinanciación de las necesidades financieras asociadas al proyecto empresarial
Condiciones	- Rango financiación: 25.000€ - 300.000€ - Vencimiento máximo: 7 años - Carencia máxima: 5 años - Tipo de interés: aplicable por tramos. • Primer tramo: Euribor + 2% o Euribor + 3,75%, de acuerdo al rating de la operación • Segundo tramo: interés variable en función de la rentabilidad financiera de la empresa, con límite máximo entre 3% y 6%, de acuerdo con el rating de la operación. - Comisión apertura: 0,5% - Comisión por amortización anticipada: equivalente al importe que el préstamo hubiese devengado en concepto de segundo tramo de interés si este se hubiese amortizado en los plazos acordados, y el segundo tramo se hubiese liquidado al tipo máximo, deduciendo los intereses del segundo tramo devengados hasta la fecha de amortización anticipada. - Comisión de vencimiento anticipado por cambio en el accionariado: en caso de cambio en la mayoría de control de la empresa prestataria y/o de transmisión global por cualquier título de los activos de la empresa prestataria, se establece la opción a favor de ENISA de declarar el vencimiento anticipado del préstamo. En caso de ejercer esta opción, se establecerá una penalización por vencimiento anticipado equivalente al importe que el préstamo hubiese devengado en concepto de segundo tramo de intereses (si el préstamo se hubiera amortizado en los plazos acordados y el segundo tramo de interés se hubiese liquidado al tipo máximo) deduciendo los intereses de segundo tramo devengados hasta la fecha de vencimiento anticipado - Amortización de intereses y principal es trimestral No se exigen garantías
Obligaciones de comunicación	La empresa beneficiaria se compromete a mencionar expresamente durante toda la vida del préstamo en la información corporativa de la compañía que cuenta con financiación ENISA.

AGROIMPULSO	
Objetivo	Destinada a impulsar la transformación digital de las empresas del sector agroalimentario y del medio rural. Los fondos de esta línea vienen del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y serán gestionados y administrados por ENISA. Apoyar proyectos empresariales de base tecnológica a través de la financiación parcial del plan estratégico de la empresa, con el objetivo de estimular e impulsar la transformación digital de las PYMEs del sector agroalimentario.
	PYMEs agroalimentarias de toda la cadena de valor que desarrollen actividades

Beneficiarios	innovadoras y de base tecnológica, con especial atención a aquellas con capacidad de generar empleo de calidad para jóvenes y mujeres, y que acometan las inversiones necesarias y lleven a cabo su proyecto empresarial basando su actividad en la generación de nuevos productos, procesos o servicios.
Requisitos	- PYME, conforme a la definición de la UE. - Personalidad jurídica propia, con independencia de los socios. - Proyecto empresarial demuestre su viabilidad técnica y económica. Que presente un modelo de negocio innovador, novedoso o con claras ventajas competitivas y que contribuya a su digitalización. - Empresa prestataria debe cofinanciar las necesidades económicas asociadas al proyecto. - FP empresa equivalentes como mínimo a la cuantía del préstamo - Mostrar estructura financiera equilibrada y profesionalidad en su gestión - Presentar cuentas del último ejercicio cerrado, depositadas en RM, o en el que corresponda. - Si el préstamo fuera superior a 300.000€... (no procede) - En el desarrollo de dichos proyectos las empresas solicitantes ejecutarán sus actuaciones conforme al principio de no causar perjuicio significativo a objetivos medioambientales tal y como aparece en el Reglamento (UE) 2020/852 del parlamento europeo, artículo 17; y del Consejo de 18 junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088). - Quedan excluidas empresas cuya actividad corresponda a los sectores inmobiliario y financiero.
Condiciones	- Rango financiación: 25.000€ - 1.500.000€ - Vencimiento máximo: 9 años - Carencia máxima: 7 años - Tipo de interés: aplicable por tramos. • Primer tramo: Euribor + 3,75%, de acuerdo con el rating de la operación • Segundo tramo: interés variable en función de la rentabilidad financiera de la empresa, con límite máximo entre 3% y 8%, de acuerdo con el rating de la operación. - Comisión apertura: 0,5% - Comisión por amortización anticipada: equivalente al importe que el préstamo hubiese devengado en concepto de segundo tramo de interés si este se hubiese amortizado en los plazos acordados, y el segundo tramo se hubiese liquidado al tipo máximo, deduciendo los intereses del segundo tramo devengados hasta la fecha de amortización anticipada. - Comisión de vencimiento anticipado por cambio en el accionariado: en caso de cambio en la mayoría de control de la empresa prestataria y/o de transmisión global por cualquier título de los activos de la empresa prestataria, se establece la opción a favor de ENISA de declarar el vencimiento anticipado del préstamo. En caso de ejercer esta opción, se establecerá una penalización por vencimiento anticipado

	equivalente al importe que el préstamo hubiese devengado en concepto de segundo tramo de intereses (si el préstamo se hubiera amortizado en los plazos acordados y el segundo tramo de interés se hubiese liquidado al tipo máximo) deduciendo los intereses de segundo tramo devengados hasta la fecha de vencimiento anticipado - Amortización de intereses y principal es trimestral - No se exigen garantías adicionales a las del propio proyecto
Obligaciones de comunicación	La empresa beneficiaria se compromete a mencionar expresamente durante toda la vida del préstamo en la información corporativa de la compañía que cuenta con financiación de los fondos Next Generation, así como con financiación ENISA.

Tras estudiar ambas, la línea de financiación que se adecua más al proyecto en cuestión será la destinada a PYMEs en primera fase de vida, ya que cumple con todos los requisitos para su concesión, y su configuración se adecúa más a los intereses del proyecto.

Préstamo ICO.

Un préstamo ICO es una línea de financiación ofrecida por el Instituto de Crédito Oficial (ICO), una entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital de España. Los préstamos ICO están diseñados para apoyar la actividad económica de autónomos, pymes y grandes empresas a través de condiciones de financiación más favorables que las del mercado convencional. Estos préstamos pueden ser utilizados para cubrir diversas necesidades como inversión, liquidez, proyectos de internacionalización o exportación, entre otros.

Sus características principales son:

- **Financiación:** Los préstamos ICO pueden cubrir necesidades de inversión, tanto dentro como fuera de España, así como financiar gastos generales de la empresa, liquidez, necesidades de circulante, etc.
- **Plazos de devolución:** Dependiendo de la línea de financiación, los plazos pueden variar desde 1 a 20 años, con posibilidad de periodos de carencia para el pago del principal.
- **Tipos de interés:** Los tipos de interés pueden ser fijos o variables, dependiendo de la línea ICO solicitada y de la negociación con la entidad financiera intermediaria.
- **Importes:** Se pueden solicitar préstamos desde pequeños importes hasta millones de euros, dependiendo de las necesidades y del tipo de línea de financiación.
- **Garantías:** La entidad financiera puede requerir garantías adicionales dependiendo de la solvencia de la empresa y del proyecto.

Las líneas existentes son:

- ICO Empresas y Emprendedores: Para autónomos, pymes y grandes empresas que necesiten financiar proyectos de inversión o necesidades de liquidez. Es la línea apropiada para el proyecto.
- ICO Internacional: Dirigida a empresas que quieran financiar su actividad fuera de España,

incluyendo exportaciones y proyectos de internacionalización.

- c. ICO Crédito Comercial: Para financiar a corto plazo los procesos de venta en territorio nacional y exterior.

El proceso de solicitud de un préstamo ICO para una empresa en Andalucía:

1. Evaluación de necesidades: antes de solicitar un préstamo ICO, la empresa debe determinar claramente cuáles son sus necesidades de financiación (inversión, liquidez, internacionalización, etc.).
2. Selección de la línea ICO adecuada: dependiendo de las necesidades, se debe seleccionar la línea ICO más adecuada. Por ejemplo, si la empresa necesita financiación para adquirir maquinaria, podría optar por la línea *ICO Empresas y Emprendedores*.
3. Contacto con la entidad financiera: los préstamos ICO no se solicitan directamente al ICO, sino a través de las entidades financieras (bancos y cajas) que actúan como intermediarios. La empresa debe contactar con su banco de confianza en Andalucía y solicitar información sobre las condiciones del préstamo ICO.
4. Presentación de documentación: la entidad financiera solicitará una serie de documentos que pueden incluir el plan de negocio, balances, cuentas de resultados, impuestos presentados, entre otros. También puede solicitar garantías adicionales.
5. Evaluación por parte de la entidad financiera: el banco evaluará la viabilidad del préstamo. Aunque el ICO financia el préstamo, la entidad financiera es la que asume el riesgo, por lo que puede realizar su propia evaluación crediticia.
6. Aprobación y firma del contrato: si el préstamo es aprobado, se procede a la firma del contrato de préstamo, que especifica las condiciones pactadas, como el tipo de interés, el plazo de devolución y las garantías.
7. Recepción de los fondos: una vez firmado el contrato, los fondos se transfieren a la cuenta de la empresa, y ésta puede utilizarlos según las necesidades planteadas.

Otras ayudas para mejorar el funcionamiento

IberoLam, por su condición de PYME tiene opción a la solicitud de ayudas para mejorar el desarrollo y funcionamiento de la misma.

Una de las que ha sido solicitada es la de KitDigital, iniciativa promovida por el gobierno de España, dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, destinada a impulsar la digitalización de pequeñas y medianas empresas (PYMES), así como autónomos. Este programa, financiado principalmente por los fondos europeos Next Generation EU, busca mejorar la competitividad y el crecimiento de las PYMES a través de la adopción de soluciones digitales. Consiste en un bono digital que las PYMES y autónomos pueden utilizar para contratar una variedad de servicios y soluciones tecnológicas con proveedores homologados, conocidos como "agentes digitalizadores". El objetivo es facilitar la transformación digital de estas empresas en áreas clave como el marketing digital, la gestión empresarial, el comercio electrónico, la ciberseguridad, entre otros.

IberoLam cumple todos los requisitos para su solicitud, si bien en el momento en que se planteó la

misma no cumplía con el de antigüedad.

El bono digital puede ser utilizado en diferentes áreas de digitalización, que incluyen:

- Sitio web y presencia en Internet: Desarrollo o mejora de una página web, y optimización del SEO para mejorar la visibilidad en buscadores. Esta es el área de digitalización para la cual IberoLam solicitó la ayuda.
- Comercio electrónico
- Gestión de redes sociales: Servicios para gestionar y optimizar redes sociales, incluyendo creación de contenido y estrategias de marketing digital.
- Gestión de clientes y proveedores.
- Inteligencia empresarial y analítica: Herramientas para el análisis de datos empresariales con el fin de tomar decisiones estratégicas basadas en datos.
- Servicios de oficina virtual
- Ciberseguridad.
- Gestión de procesos.
- Factura electrónica: Implementación de sistemas para la emisión de facturas electrónicas.
- Comunicaciones seguras.

Se ha seguido el proceso de solicitud, buscado a un agente digitalizador y justificado la ayuda debidamente, sin embargo y debido al requisito de edad de la empresa, se deberá volver a realizar la solicitud.

3.10 DENTRO DEL PLAN DE EMPRESA: PLAN DE MARKETING, PLAN DE RECURSOS HUMANOS, RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, IBEROLAM TIMBER ACADEMY.

3.10.1 PLAN DE MARKETING.

El Plan de Marketing será efectivo si atiende y es diseñado en función del objetivo principal que tenga la empresa, y de la respuesta que quiera conseguir.

IberoLam se encuentra en la Fase 1 del proyecto de desarrollo, en la que su principal actividad reside en la ingeniería de estructuras de madera, derivando el resto del proceso productivo a otras empresas por medio de alianzas empresariales. IberoLam espera poder cubrir en 2024 alrededor 25 encargos de distintas envergaduras. Este límite máximo de pedidos se debe a la estructura con la que cuenta durante este año, que se vería sobrepasada por un mayor número de encargos.

Basándonos en su momento vital y estructura actual, el objetivo principal de la empresa se fijará en darse a conocer en el sector de la construcción sostenible y de la industria maderera, posicionándose como referente en el mercado del sur de España y Andalucía.

La empresa ya ha mostrado en el pasado interés por el desarrollo de una campaña que les ayude a expandir su nombre y acciones, por lo que puede ser un buen punto de partida para un primer acercamiento. También ha desarrollado un plan de marketing dentro de su plan de empresa, que recoge grosso modo los puntos que se expondrán a continuación.

I. Análisis externo.

a. El mercado.

A nivel mundial, el mercado de la construcción con madera fue valorado en 2021 en 857,1 millones de dólares, y se prevé un crecimiento considerable del mismo, esperando que alcance los 1.500 millones de dólares en 2031 (crecimiento a tasa compuesta anual del 6% en 9 años), según refleja el informe *Mass Timber Construction Market, Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2022-2031* publicado en abril de 2023 por Allied Market Research.

El enfoque diferenciador de la construcción en masa es la sostenibilidad y el respeto con el medio ambiente, ayudando a reducir la huella de carbono, y facilitando que la industria de la construcción logre a medio plazo ser sostenible.

En cuanto al tipo de construcción, usa maderas de distintas especies arbóreas, que transforma en paneles de madera en grandes cantidades para la construcción de la estructura primaria o principal del edificio.

Se puede apreciar un crecimiento significativo de la industria maderera a nivel mundial desde finales de 2021, debido a la creciente demanda de este modelo constructivo, con el fin de reducir el impacto medioambiental causado por el uso de acero y hormigón.

Su éxito creciente se debe a que, no solo es un enfoque basado en la sostenibilidad, también ofrece el mismo rendimiento y durabilidad que las estructuras de hormigón y acero, y se está trabajando desde I+D+i del sector para aumentar la eficiencia y la capacidad de carga de los paneles de madera en masa para hacer frente a la competencia en el mercado. Es un modelo constructivo en creciente

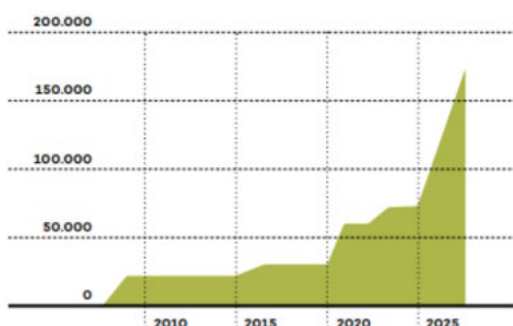
auge, que aún permite un alto grado de desarrollo en su tecnología, siendo este un gran incentivo.

El sector de la construcción está experimentando un enorme crecimiento que, acompañado de la creciente preocupación por la degradación ambiental, genera una mayor demanda de productos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente, como es la madera.

Otros de los incentivos por los que este tipo de construcción está aumentando su precio y rapidez y eficiencia constructiva.

Además, la presencia y disponibilidad de los distintos tipos de madera utilizados para la preparación de la madera ayuda a ofrecer una variedad de nuevas opciones. Este factor será clave para el impulso de la demanda en el mercado de la construcción. Se considera también relevante el avance en la investigación y desarrollo de nuevas soluciones técnicas para evitar los daños causados por el agua, las plagas de insectos y el ataque de hongos a los paneles de madera ya que reducen la vida útil de dicha construcción. Este es uno de los factores restrictivos que hasta el momento ha obstaculizado el crecimiento del mercado de la construcción en madera y que actualmente, los avances tecnológicos en las herramientas de diseño de la construcción con madera maciza mejoran la utilidad de la madera maciza en la construcción.

Basándonos en datos otorgados por el ministerio de Vivienda, actualmente el sector de la Construcción con Madera en España está creciendo al 300%, y la producción de madera técnica estructural en 2025 en España aumentará solo el 100%. De esto podemos deducir un enorme desfase entre la oferta y la demanda, que se establece como una gran oportunidad para Iberolam.



Evolución temporal de la capacidad productiva de madera contralaminada y previsión de crecimiento expresada en m3/año. Aumento en 2025 de solo el 100%.

Algunos de los indicadores que nos descubren que el sector de la construcción con madera tiene un gran potencial de crecimiento son:

- Un 78% de los españoles pagaría más por una vivienda más sostenible.
- Administraciones como Navarra, la Comunidad de Madrid, Cataluña o País Vasco realizan ya promociones de vivienda social usando este tipo de construcción con madera.
- La existencia creciente de medidas que impulsan este tipo de construcción como la establecida para los nuevos edificios promocionados por la Xunta de Galicia, que deben contar con al menos un 20% de madera en su composición.
- El Gobierno incluirá un documento en el Código Técnico de la Edificación relativo a la sostenibilidad en su próxima revisión que impulsará este tipo de construcción.
- En el mercado CE de los productos estructurales se incluirán en breve los indicadores ambientales de los productos como exigencia.
- Planes de apoyo a la industria de fabricación de productos de madera técnica estructural

existentes en algunas comunidades, como País Vasco, Navarra y Andalucía.

- Que algunas de las promotoras más relevantes en España ya estén incluyendo la madera estructural como opción de metodología constructiva.

El mercado de construcción con madera se puede clasificar:

- Por altura: se establece una diferenciación por tipo de edificios y altura de los mismos. Según el tipo de construcción, el mercado de la construcción en madera en masa se divide en 1 a 8 pisos y más de 8 pisos. En 2021, el segmento de 1 a 8 pisos registró los mayores ingresos y se espera que el segmento de más de 8 pisos crezca a una tasa compuesta anual significativa.

El tipo de construcción que más está prodigando la demanda de madera en masa para su construcción es el de edificios más pequeños. Los propietarios buscan casas hechas de material liviano que ayude a ahorrar en el coste de construcción y faciliten mantener la temperatura de edificio, consiguiendo así un ahorro en costes de ventilación para los consumidores orientados al precio.

La demanda de este tipo de construcción es de entes tanto privados como públicos, que buscan edificios creativos y sostenibles, orientados a satisfacer las necesidades medioambientales. Como ejemplo, en enero de 2020, *Brookfield Properties* decidió construir el edificio comercial de madera en masa más grande de América del Norte como parte de su desarrollo en San Francisco. En Europa tenemos como referencia el edificio de viviendas, hotel y oficinas en Oslo, Noruega (*Mjosa Tower*) proyectado por el estudio Voll Arkitekter, que se terminó en marzo de 2019, con 18 plantas y una altura de 85,4 m.



- Por material: el mercado de la construcción con madera en masa se divide en madera contralaminada (CLT), laminada encolada (GLT), laminada con clavos (NLT) y otras.

En 2021, el segmento de madera laminada cruzada (CLT) registró los mayores ingresos. Este tipo de madera se utiliza para todo tipo de estructuras, desde casas, graneros, torres de líneas eléctricas, iglesias y puentes; hasta edificios de apartamentos y oficinas de gran altura. Es el principal sustituto del hormigón, mampostería o acero en edificios de varios pisos de media altura. De aquí se deriva un aumento de la demanda de CLT en el mercado, como podemos ver a continuación.



Sin embargo, debido a las consecuencias que la Crisis del COVID-19 tuvo en las industrias de la construcción manufactura, hostelería y turismo, las actividades de construcción fueron detenidas o restringidas, lo que provocó una disminución de la construcción en masa de madera y en general, restringiendo así su mercado.

Algunos de los proyectos más recientes y premiados se encuentran en España, como el edificio *Impulso Verde* en Lugo, diseñado con un sistema de estructuras laminares reticulares de eucalipto para su aplicación en cubiertas y un panel de madera contralaminada de pino radiata para su aplicación en un edificio de altura.



El primer prototipo de lámina reticular fue desarrollado y construido como estructura piloto por un equipo de PEMADE (Universidade de Santiago de Compostela) y fue premiada en Seúl en el año 2018 en el Congreso Mundial de Ingeniería de la Madera. A su vez, con el uso de recursos naturales de la zona como la pizarra le han permitido ser merecedor del premio 'Best of the Best' al mejor proyecto del año 2021 elaborado con pizarra natural

- Según la aplicación, el mercado de la construcción con madera se divide en construcción residencial, construcción comercial y construcción industrial. En 2021, el segmento de construcción residencial registró los mayores ingresos y se espera que el segmento de construcción comercial crezca significativamente en los próximos 10 años. La sólida actividad inmobiliaria se observa en el período actual, con casi el 50% de todos los productos de madera en masa utilizados en nuevas unidades de vivienda unifamiliares y multifamiliares. En la construcción residencial, se han utilizado principalmente vigas laminadas lo que permite luces largas sin soportes intermedios: cabeceras interiores, vigas de piso y vigas cumbreras. En promedio, la construcción residencial representa alrededor de un tercio de todos los productos de madera consumidos. Por el contrario, el contrachapado encuentra su aplicación básicamente en el interior de las casas.

En 2021, Europa fue el mayor contribuyente a la cuota de mercado mundial de la construcción en madera en masa y se prevé que se mantenga una posición de liderazgo durante los próximos 10 años. Además, en Europa, alrededor del 35% de los edificios tienen más de 45 años y el 75% de los edificios son energéticamente ineficientes, según los datos publicados en el *informe Euroconstruct* de 2023. La remodelación, renovación y reconstrucción de estos edificios prevé que aumentará la demanda de madera diseñada en Europa, incluyendo el uso de madera en masa para techos, pisos, paneles y vigas. Estos factores impulsan el crecimiento del mercado en Europa durante el período de previsión del mercado de construcción en madera en masa.

La gran escasez de vivienda en Europa incrementa la demanda; los gobiernos de los estados miembros están aprobando ambiciosos planes de construcción de un nuevo parque inmobiliario. Francia prevé construir 110.000 viviendas nuevas cada año. Alemania, por su parte, espera alcanzar las 400.000. En el caso de España, según la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Madrid (ASPRIMA), sería necesario producir más de 75.000 viviendas asequibles al año, solamente para atender la demanda y contener el alza de precios.

Recientemente, el Gobierno de España, movilizó hasta 50.000 viviendas de la SAREB para alquiler social y asequible, un movimiento que, según el ejecutivo, tiene como objetivo incrementar el parque público de vivienda en 100.000 unidades.

La Unión Europea prevé que, a partir de 2028, todos los edificios nuevos deberán de ser de cero emisiones, buscando una política que garantice la neutralidad climática. En este contexto, la madera en el sector construcción es un recurso idóneo, pues almacena CO₂ y está disponible a nivel local.

De acuerdo con el Análisis del Ciclo de Vida, elaborado por AEDA Homes, el uso de la madera, tanto en la estructura como en la envolvente de los edificios, permite reducir en un 72% la huella de carbono generada durante el proceso de construcción gracias a sus propiedades aislantes.

No obstante, para alcanzar esta cifra, se exige que la madera sea reciclada una vez agotada la vida útil del edificio. En caso contrario, si se deposita en un vertedero, la reducción en la emisión de CO₂ cae al 38%.

Las ventajas de la construcción de madera en masa no solo se reducen a las múltiples aplicaciones y posibilidades de reutilización, también a la generación mínima de residuos.

La madera chapada, los aglomerados y los productos basados en fibras son perfectos ejemplos del largo ciclo de vida que, además, es biodegradable y permite el aprovechamiento térmico.

La economía circular requiere desvincular el crecimiento económico de la demanda de materia prima, debiendo esta poder utilizarse de forma múltiple y en cascada. Esto requiere su sucesiva utilización para la fabricación de productos hasta finalizar su ciclo de vida con el aprovechamiento térmico del residuo. Se trata de un desafío que también viven otros sectores como el de las energías renovables, donde el reciclaje de los materiales se ha convertido en un elemento fundamental a la hora de reducir las emisiones generadas.

Podemos concluir que la madera está recuperando el protagonismo en el sector de la construcción, no solo como una alternativa más competitiva que otros materiales, sino también alentada por las políticas europeas de sostenibilidad medioambiental.

A continuación profundizamos en el análisis de la competencia y el tamaño de mercado así como en los criterios empresariales, económicos y medioambientales que llevan a situar el mercado español y concretamente el mercado andaluz como primer objetivo en los 5 primeros años, considerando que puede ser el que aporte una mayor número de ingresos a la cifra de negocio de la empresa; pero teniendo como referencia otras demandas ya recibidas por la empresa y que se concretarán a corto

plazo por empresas del sector ubicadas en Alicante y Soria, lo que da idea de la elevada magnitud de proyectos y demanda que existe en la actualidad.

b. Identificación de la competencia.

A nivel internacional, las empresas con mayor trayectoria en el mercado de construcción en madera incluyen referentes como: Canadian Timberframes Ltd., Hearthstone Homes, Hochstetler Milling Ltd., Honest Abe Log Homes, Inc., Lancaster County Timber Frames Inc., Mill Creek Post & Beam Company, American Post & Beam., Columbia Británica Timberframe Company, Blue Ridge Timberwrights y Davis Frame Co.

A nivel nacional aún existen pocas empresas dedicadas a la manufactura de madera para la construcción. Algunos referentes a nivel nacional son Xilonor (Galicia) y Egoín Wood Group (País Vasco), siendo esta empresa el mayor fabricante de madera laminada (MLE) y contralaminada (CLT) del país, gracias a la reciente inauguración de su nueva planta (que ha requerido una inversión de 25 millones).

Cabe destacar el proyecto desarrollado por el Grupo Boix (Cataluña), que va a comenzar la construcción de la mayor planta especializada en fabricar este tipo de paneles, cuyo despliegue supone una inversión de 35 millones de euros. Asimismo, JV20 va a inaugurar una mega-planta de CLT y MLE en Andorra (Teruel) con un coste de más de 30 M€.

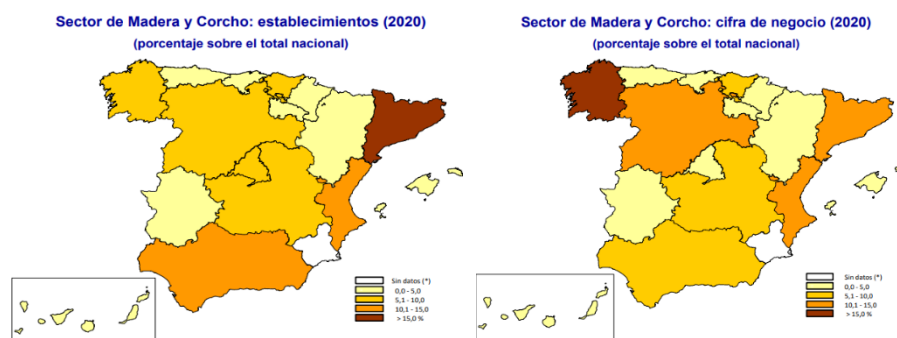
Atendiendo al informe del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de diciembre de 2022, el sector de la madera y el corcho se compone de 9.431 empresas. Los principales datos del sector indican que es una actividad con una elevada demanda y que mejora los indicadores de crecimiento con respecto al año anterior.

Sector de Madera y Corcho: principales indicadores (2020)
Desglose por tamaño de empresa

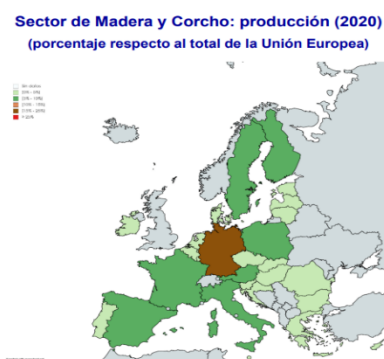
Variables básicas	Unidad	PYME ⁽⁵⁾	Grandes empresas
Número de empresas ⁽¹⁾	Unidades	9.423	8
Cifra de negocios	Miles €	5.742.336	1.453.976
Producción	Miles €	5.607.042	1.366.111
Valor Añadido (VA)	Miles €	1.623.026	348.376
Ocupados	Unidades	47.441	5.829
Tamaño medio ⁽²⁾	Unidades	5,0	728,6
Remuneración por asalariado	Miles €	27,8	36,6
Productividad (VA/ocupados)	Miles €	34,2	59,8
Coste Laboral Unitario ⁽³⁾	Porcentaje %	81,3	61,2
Intensidad Inversora ⁽⁴⁾	Porcentaje %	14,4	29,8

En cuanto al tamaño de las empresas que lo conforman, hablamos mayoritariamente de PYMEs, destacando como principales indicadores la localización y cifra de negocios por Comunidad Autónoma, de lo que deducimos que la principal potencia se sitúa en Cataluña (más del 15%),

seguida de Valencia y Andalucía; mientras que el mayor volumen de facturación lo encontramos en Galicia, Cataluña, Castilla León y Valencia.



A nivel europeo, datos proporcionados por Estadística estructural de empresas: sector industrial, 2019 (EUROSTAT) situaban a España dentro del sector industrial con el 6,1% de presencia en la producción del sector maderero en Europa, teniendo en cuenta que en Europa se encuentran varios países que entre los líderes del mercado de madera aserrada (productores y exportadores) a nivel mundial. Entre Finlandia, Alemania y Suecia encontramos el 65% de la producción europea, son los principales exportadores mundiales después de Canadá y Rusia. Alemania y Reino Unido son los principales consumidores de madera aserrada, seguidos de Francia, Suecia y Austria. Juntos suponen más del 50% de consumo a nivel europeo.



Volviendo la atención a la empresa, el mercado objetivo de esta en los próximos 5 años será el nacional, permitiendo esto mantener el modelo de negocio basado en la sostenibilidad establecido por sus promotores y que garantiza la capacidad productiva de la empresa, pudiendo permitírsele al haberse demostrado que existe una demanda real en España que se podría abordar en esta primera etapa del proyecto empresarial.

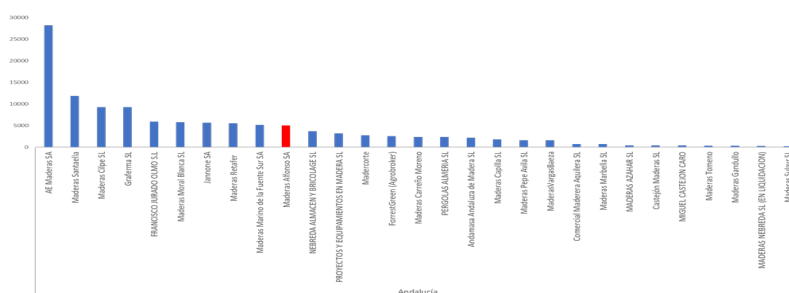
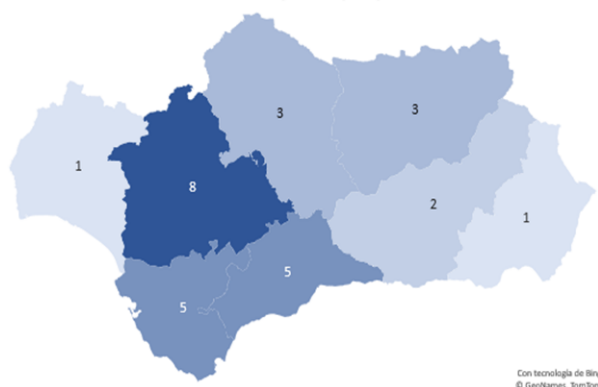
Para el análisis de la competencia en España nos centraremos en el análisis de las empresas clasificadas en el CNAE 4673: Comercio al por mayor de madera materiales de construcción y aparatos sanitarios y el filtrado de aquellas empresas ubicadas en España que podrían tener una mayor proximidad con servicios y productos sustitutivos a los que ofrecerá la empresa, realizando un análisis de las consideradas competidores potenciales.

En vistas a un mayor largo plazo, orientadas a las fases 2 y 3 del proyecto también se analizarán las

empresas clasificadas en el CNAE 1623: fabricación de otras estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción.

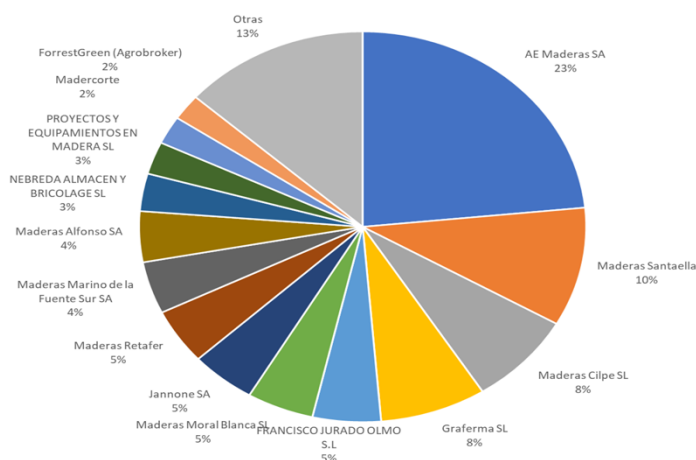
La clasificación se realiza a nivel geográfico, debido al impacto de la actividad de la empresa en la Comunidad Autónoma de Andalucía, al ser la pionera de este modelo de negocio a nivel geográfico. Dentro del entorno andaluz, se han detectado al menos 28 empresas cuyas actividades principales son la compra/venta de materiales entre los que se han detectado vigas de madera laminada y que han consolidado en su conjunto unos ingresos de explotación de 120,3M€. La distribución geográfica de estas concentra al mayor número en Sevilla, seguida de Cádiz y Málaga. Tras estas encontramos a Córdoba, Jaén, Granada, Almería y Cádiz.

Número de empresas por provincia



Empresas andaluzas según explotación (miles de euros)

En relación con la cuota de mercado, es AE Madera, S. A. la que controla el 24% de empresas detectadas en Andalucía, lo que supone una concentración importante para una sola compañía a nivel regional. El resto de compañías que conforma en sector se reparten la cuota de forma homogéneas. El 25% conformado por otras empresas corresponde al sumatorio de 19 de las 28 empresas detectadas.



En relación con las empresas detectadas, al menos se han detectado 15 que ofrecen servicios de mecanizado para la madera, a saber AE maderas, S. A., Maderas Santaella, Maderas Clipe, S. L., Graferma, S. L., Francisco Jurado Olmos, S. L., Maderas Marino de la Fuente Sur, S. A., Nebrera Almacén y bricolage, S. L., Madercorte, Maderas Alfonso, S. A., Maderas Carreño Moreno, Maderas Pepe Avila, S. L., Castejón Maderas, S. L., Maderas Nebrera, S. L. (en liquidación), Maderas Sulayr, S. L., Maderas Moral Blanca, S. L., y Maderas Retafer.

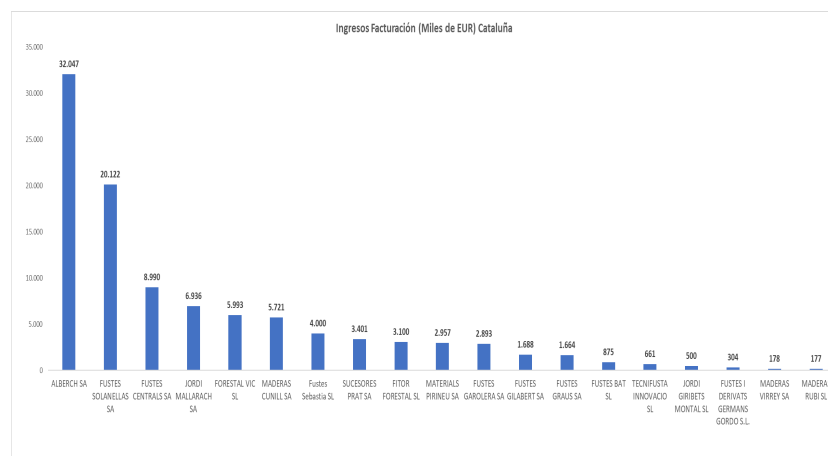
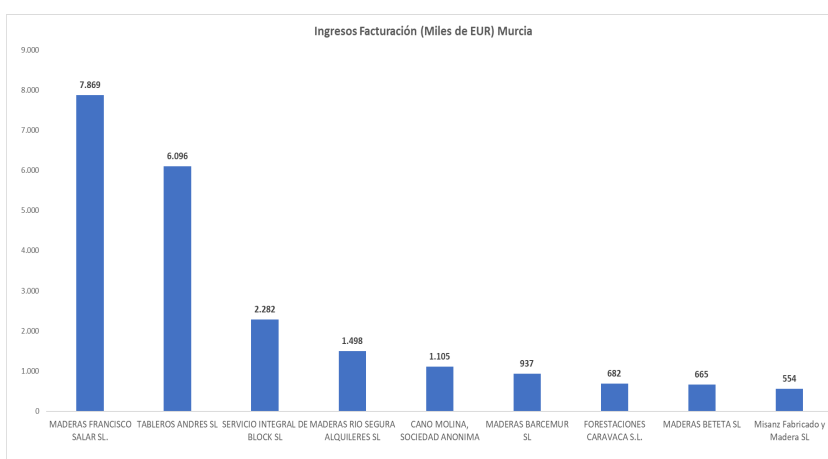
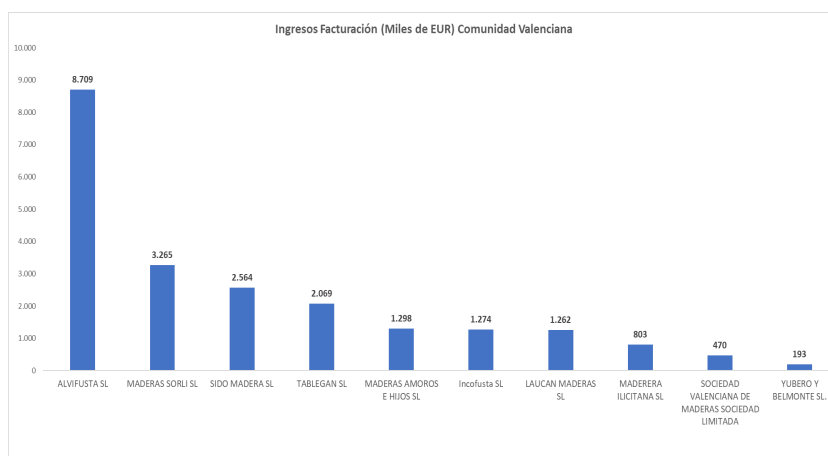
Mercado en Murcia, Comunidad Valenciana y Cataluña

Dentro del territorio nacional, y después de Andalucía, los siguientes mercados considerados prioritarios por el volumen de demanda serían las Comunidades Autónomas de Murcia, Comunidad Valenciana y Cataluña.

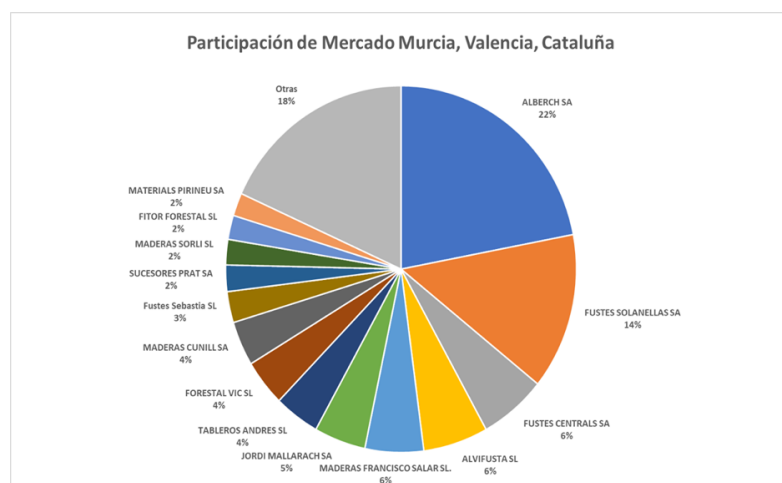
Al igual que en análisis anterior, se realizó una identificación y segmentación del mercado siguiendo los siguientes CNAE:

- 4673: *Comercio al por mayor de madera, materiales de construcción y aparatos sanitarios.* De las que se considerarían competencia: 170 empresas
- 1623: *Fabricación de otras estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción.* De las que se considerarían competencia: 99 empresas
- 1610: *Aserrado y cepillado de la madera* De las que se considerarían competencia: 29 empresas

Analizando las empresas filtradas se detectaron al menos 38 empresas que poseen o venden vigas laminadas en su modelo de negocio, sumando en conjunto unos ingresos de explotación de 145,8 M€. De estas, 19 se encuentran en Cataluña, 10 en Valencia y 9 en Murcia, en contraposición con las 28 existentes en Andalucía.



El gráfico representa el peso que cada empresa posee según los ingresos de facturación de Murcia, Valencia y Cataluña. De este, y tras un estudio pormenorizado de las mismas podemos deducir que las empresas que lideran el volumen de facturación son catalanas, si bien en esta clasificación destacan algunas empresas de Comunidad Valenciana (por ejemplo Alvifusta S. L., en cuarta posición), y murcianas (Maderas Francisco Salar S. L. en quinta posición).



c. Identificación de clientes.

Para el análisis del mercado objetivo al que se deberá enfocar el proyecto Iberolam, se han de tener en cuenta las fases de implantación que el proyecto ha planificado para su inmersión en el mercado.



De este modo, se analizará primeramente el mercado de estudios de arquitectura e ingeniería y el volumen de negocio que se genera, seguido del mercado de constructores de edificios y naves industriales.

Este análisis se realizará a nivel global para después concretar por aquellas áreas geográficas a nivel nacional con mayor demanda y en las que la presencia de la empresa puede ser más relevante.

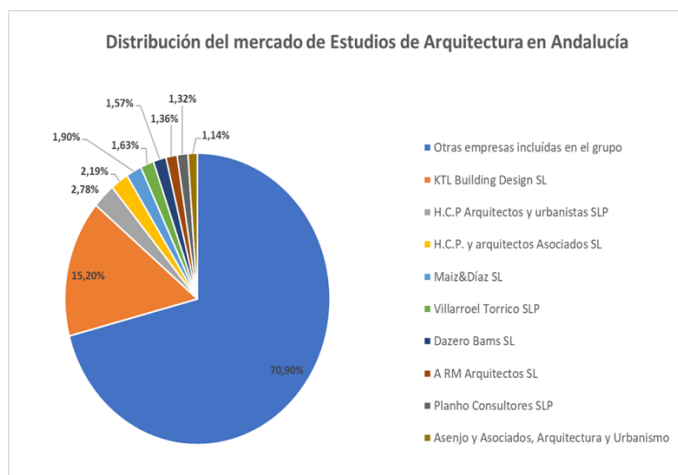
Fase 1: Clientes del ámbito de la ingeniería y arquitectura.

Durante la Fase 1 las actividades de ingeniería y servicios técnicos aplicados a profesionales de la arquitectura e ingeniería serán las principales líneas de negocio de la empresa.

Mediante la identificación del código CNAE: 7111. *Servicios Técnicos de Arquitectura* se identifican las principales demandantes de servicios y se concretan por área geográfica.

En Andalucía, existen 725 empresas registradas bajo el código de Servicios Técnicos de Arquitectura que suponen un volumen de mercado por ingresos de explotación de 214 M€. Observando la

distribución del mercado, las 9 empresas más grandes en el segmento dominan el 29,09%. La compañía que más factura controla el 15,20% del mercado. Lo que indica, que el segmento de estudios de arquitectura es un segmento muy variado en el que no hay un oligopolio, la competencia está muy distribuida, lo cual puede ser favorable para la prestación de servicios técnicos especializados.



Se ha identificado una evolución en el número de estudios de arquitectura que desarrollan algún proyecto en madera y los que incorporan y demandan nuevos profesionales que puedan trabajar en el sector y que su especialización les permita el cálculo de estructuras en madera. Dado que este perfil no es muy común y los estudios de arquitectura trabajan bajo subcontratación en muchos proyectos, se estima que existe un mercado en crecimiento para la presentación de servicios de la FASE 1.

Se ha entrado en contacto con Colegios de profesionales para refrendar esta demanda y estimar el tamaño medio de los proyectos lo que ha permitido fijar el precio y volumen medio de servicios que puede prestar la empresa en los 3 primeros años.

Teniendo en cuenta el auge de la construcción en madera para edificios públicos, se ha identificado un nicho de mercado atractivo y que actualmente están cubriendo muy pocos estudios de arquitectura, debido a la baja especialización del sector en el uso de la madera. Este condicionante es relevante tanto en términos de volumen de trabajo como también para la estimación de precios y plazos de pago de los clientes ya que, en estos casos, los plazos de pago pueden estar sujetos a fondos públicos y pueden tener periodos de cobro superiores al mercado empresarial.

Fases 2 y 3: Mercado de constructores de edificios y naves industriales.

Centraremos el estudio a nivel nacional ya que será el mercado que se considera objetivo dados los recursos actuales del proyecto y la capacidad limitada para prestar servicios en los primeros años. El mercado de la construcción en España creció un 5,5% para el año 2022. En concreto, el número de obras ofertadas por comunidades autónomas durante 2022 lo encabeza Cataluña, que reunió un 19,5% del total (3.653). Tras Cataluña, las comunidades con más proyectos de construcción fueron Andalucía (2.995, un 16% del mercado), Madrid (2.188, un 11,7%) y la Comunidad

Valenciana (1.763, un 9,4%).

Con motivo de la Crisis del Covid-19, el aumento de precios experimentado por el aumento de demanda explosivo, la posterior guerra de Ucrania, que consiguió aumentar aún más los precios de los productos, provocando un aumento en la subida de la inflación y un posterior aumento de tipos como medida para corregir la inflación, hacen que los datos relacionados con el contrato de hipotecas experimenten una recesión para el 2023.

Según SEOPAN (Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras), la construcción crecerá un 4% en este año 2023 y este crecimiento vendrá dado principalmente por el aumento de la obra civil, con un incremento del 11,8% en términos de actividad y que representará el 15,7% de la producción nacional.

En relación con la edificación residencial, supondrá un 29,1% de la producción nacional en 2023 y crecerá un 5,6%. Y supone un estancamiento en el 0,3% debido a la incertidumbre económica. Finalmente la rehabilitación residencial, crecerá un 2,4%

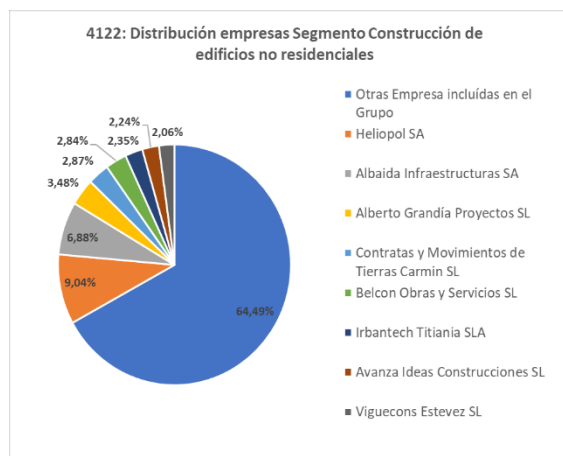
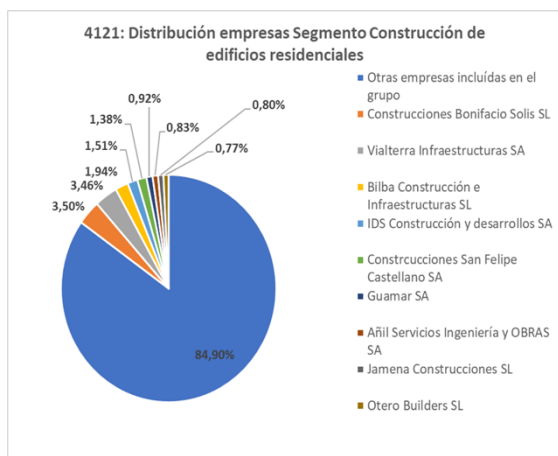
Los datos estadísticos proporcionados por el INE en relación con número de hipotecas firmadas para marzo de 2023 sugieren una caída de un 15,7% respecto al mismo período del año anterior.

Segmento	Crecimiento	Peso
Obra Civil	11,8%	15,7%
Edificación residencial (obra nueva)	3,0%	33,7%
Edificación residencial (rehabilitación)	2,4%	21,5%
Edificación no residencial	5,6%	29,1%

Profundizamos en el análisis de las empresas de este sector a través de la clasificación del código CNAE: *4121 Construcción de edificios residenciales* y *4122 Construcción de edificios no residenciales* y las empresas que en España están registradas en ellos.

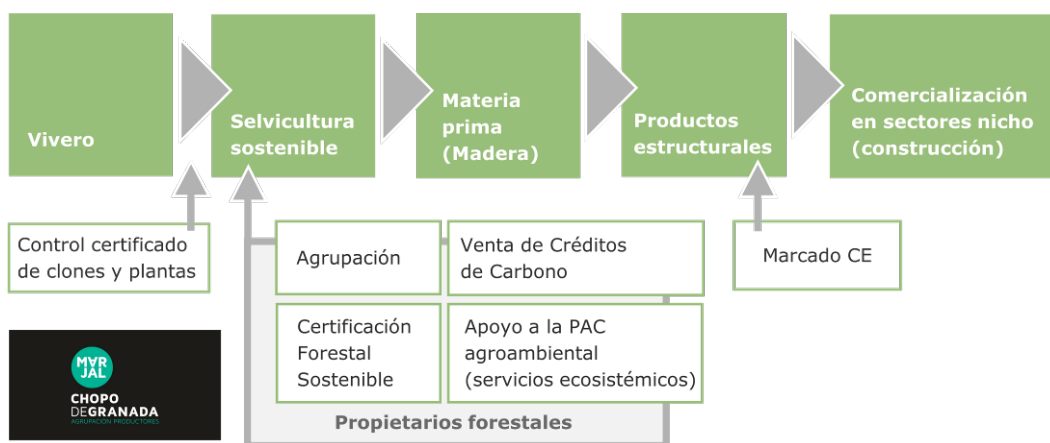
En cuanto al mercado de la construcción de edificios residenciales por área geográfica, en Andalucía existen 4402 empresas registradas por este código y supone una generación por ingresos de explotación de 3578 M€. En cuanto a la distribución de este mercado el 15,11% está compuesto por las 9 primeras empresas que más facturan dentro de Andalucía, lo que implica un mercado muy poco concentrado.

En relación con las empresas que componen la construcción de edificios no residenciales, se detectan 358 empresas con un volumen por ingresos de explotación de 482M€. Las 9 empresas más grandes de este segmento controlan el 31,76% del mercado, lo que implica que todavía sigue siendo un mercado muy distribuido y por tanto una competencia muy desagregada.



La aproximación a la clientela también se realizará mediante asociaciones de profesionales y posibles prescriptores de servicios que se han identificado en el proceso de análisis del mercado, con las que ya se han comenzado las labores de puesta en contacto y presentación del proyecto, relaciones detalladas en el Plan de Empresa.

Para concluir, hay que tener en cuenta la cadena de valor del sector y sus características para abordar con éxito la implantación del proyecto empresarial y conocer los actores clave de del mercado que ya se están abordando en el proyecto LIFE Wood for Future:



II. Análisis interno.

a. Precios.

Durante la Fase 1 su labor se desarrolla principalmente como oficina técnica, dada la experiencia del equipo promotor en el ámbito de la Ingeniería y cálculo de estructuras de madera. Durante el primer año se realiza una planificación de servicios que además de generar ingresos para la empresa, apoya

la actividad de comercialización para familiarizar a los clientes de Estudios de Arquitectura e Ingeniería con la construcción en madera y más concretamente, con el uso de la madera de chopo y pino laricio como valor diferencia de la empresa a corto y medio plazo.

La política de precios se basa en una estrategia inicial de costes para poder captar clientes y no incurrir en pérdidas, por lo que los primeros proyectos se fijan precios en base al coste de recursos y un margen que cubra otras contingencias no estimadas inicialmente. Esta estrategia, analizada la competencia, es similar a otras empresas, dado que los servicios de consultoría son muy personalizados y los clientes buscan proveedores que les aporten un valor diferencial, en este caso el conocimiento científico del equipo promotor y también un valor a futuro, dado que la empresa podrá facilitar en los siguientes años un servicio llave en mano como proveedor de cálculo de estructuras, pero también de la materia prima para su ejecución.

Tomando en consideración estas cuestiones, se estima un precio medio de servicios:

FASE 1.
Encargo de Gran envergadura – (10.000 €/ud)
Encargo de Mediana envergadura – (3.000 €/ud)
Encargos de Pequeña envergadura – (1.000 €/ud)

A partir del año 2024 y derivado de la experiencia con los primeros clientes y contactos con el mercado, se estima que el precio medio de los servicios se incrementará en un 15% dado su valor diferencial y la personalización de proyectos para cada cliente. Esto también se deriva de la condición de la propia Spin-off, en la que en los inicios de actividad se realiza una prestación de servicios teniendo como referencia precios dentro del ámbito investigador, donde los costes de actividad son menores y fruto del contacto con el mercado y del incremento de los costes asumidos en el ámbito empresarial. Se realizan en términos generales ajustes de precio para competir en las mismas condiciones que el resto de empresas del sector, estimando incrementos de costes en 2026 equivalente al de 2024 (15%) y en 2028 un incremento del 5%.

Con la fase 2 se arranca la empresa de producto (año 2025). La fábrica es complementada por la oficina técnica a los clientes de los elementos estructurales de madera y mixtos madera-hormigón para darles una respuesta completa a sus necesidades, llave en mano. En relación a los costes de venta de los productos a fabricar, por un lado mecanizados y por otro mixtos madera-hormigón, se ha realizado una consulta a empresas del mercado y un análisis de proveedores con los precios de los materiales necesarios para poder producir los sistemas estructurales IberoLam. Asimismo, está prevista la consecución de acuerdos comerciales con los proveedores principales de producto, que garantice un stock suficiente de materia prima y optimizar costes de transporte y gestión para aquellos proyectos cuyos requerimientos técnicos y situación geográfica así lo demanden.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece a continuación un esquema de productos tipo y precios, aunque en muchos casos los proyectos serán individualizados y con ello habrá margen de ajuste de precio por proyecto completo, lo que permite mayor capacidad de negociación con el Cliente:

FASE 2.
Mecanizado– (1.600 €/m3 de madera) Montaje– (126 €/m2 de viga mixta)

En el año 2026 se mantendrán el mismo esquema de precio de venta, para luego en a partir del año 2027 aplicar los incrementos normales de precio de venta de producto, un 5% en ese año, y posteriormente un 3% anual, que en todo caso se ajustarán a la situación de los costes de materiales y de personal.

Cabe señalar que en producto mixto madera-hormigón para forjados, un aspecto clave es el aislamiento y acondicionamiento acústico del producto para cumplir las exigencias mínimas del CTE-DBHR así como la de clientes más exigentes. En este sentido se incorporará tanto en la ingeniería como en la venta y montaje del proyecto la oferta con estos elementos acústicos, lo que puede incrementar los precios de venta del proyecto ya montado, permitiendo también llegar a un mercado más amplio de clientes y tener menos competencia con otros potenciales suministradores que puedan aparecer. Para ello se plantea establecer un acuerdo comercial con la empresa local *Belios Ingeniería Acústica e Insonorizaciones*. Todo ello revertirá en un valor añadido mayor del producto y facilidades para prescriptores y constructores. Se estima que este valor añadido puede aumentar el precio de venta un 10%, excluidos los costes de materiales acústicos y montaje de los mismos.

b. Distribución.

La distribución y comercialización en la FASE 1 va a ser ejecutada por el gerente de la empresa y los socios, dado su perfil científico y empresarial que aporta solvencia a la empresa y a los productos que se ofrecen. El valor añadido a la comercialización de la oficina de ingeniería se basa en la generación de documentación y software para el cálculo de estructuras y la resolución de detalles constructivos en madera.

Para el arranque de la empresa el desarrollo de proyectos se basará en la alianza con diferentes proveedores de madera, que facilite la gestión a los potenciales clientes y permita la visibilidad de la empresa con vistas a futuros servicios *llave en mano*.

Son las alianzas hoy en día uno de los valores diferenciadores de la empresa respecto del sector, tanto con proveedores como con otro tipo de asociaciones relacionadas con su desempeño.

En la FASE 2 y la futura FASE 3, se partirá de la labor de comercialización interna asociada a visitas a clientes, asistencia a congresos y ferias, generación de documentación publicitaria y anuncios en RRSS y medios digitales; a lo que deberemos añadirle los acuerdos comerciales con potenciales distribuidores de producto. En estas fases, la gestión de envíos, transporte y distribución de productos estará gestionada por los técnicos de mayor experiencia en la empresa y una persona que se encargará de la labor administrativa. Se gestionará internamente todos los costes asociados a la puesta en destino de los productos finales como el transporte desde fábrica hasta el emplazamiento de la obra. En ese momento se buscarán diferentes proveedores para poder hacer frente a las necesidades de la empresa y no depender de un único proveedor de servicios.

c. Promoción / comunicación

La empresa y sus socios promotores llevan tiempo desarrollando actividades de comunicación y pre-comercialización a través de procesos de validación para conocer bien las necesidades del mercado y poder actuar con mayor eficiencia como nexo entre los diferentes sectores de la construcción.

Dada la participación en diferentes Congresos Científicos y técnicos y en el proyecto *LIFE Wood for Future*, se han desarrollado diferentes actividades de Promoción poniendo en valor los conocimientos de los profesionales que forman la empresa y el valor diferencial que ofrecen el chopo y el pino laricio entre los especialistas en madera estructural que han desarrollado o pueden ejecutar sistemas tecnológicamente avanzados en madera y, por otra, profesionales de la construcción en fases de redacción de proyectos y de intervención desde varios niveles en la obra, que tienen muchas veces difícil acceso a las innovaciones del sector o que desconocen cómo aplicarlas en sus proyectos.

Para la promoción de la empresa se desarrolla un plan de comercialización con un cronograma de actividades comerciales fijadas anualmente detallado más adelante, basando las mismas en las siguientes herramientas de promoción y comunicación:

- Marketing y comercialización
- Redacción de documento de presentación y comunicados estandarizados para presentar la empresa en diferentes medios: email, redes sociales, prensa y medios de comunicación tradicional. Se establece una planificación de actividades en las que los 3 primeros meses de actividad se comunicará a nivel regional y se extenderá esa comunicación a nivel nacional e internacional durante 3 meses más hasta conseguir presentar la empresa con diferentes recursos en español e inglés.
- Actividades divulgativas y concienciadora (madera y mitigación de cambio climático, gestión forestal sostenible, optimización del uso de la madera participando en actividades del sector, en congresos científicos y en ferias del ámbito de la construcción y la madera de mayor relevancia a nivel nacional: REBUILT (IFEMA, Madrid), Barcelona Building Construmat 2024, Construtec 2024, FIMMA, Maderalia (Valencia)
- Incorporación a asociaciones del sector
- Contacto con técnicos (colegios profesionales, visitas estudios, visitas inmobiliarias, ...) Creación de anuncios y publicidad en medios especializados del sector (Madera sostenible, revistas especializadas, ...).
- Charlas en colegios profesionales u otros espacios (tipo ferias, congresos, ...) a nivel regional y nacional (según proceso de expansión de la empresa)
- Página web y mantenimiento de redes sociales.
- Elaboración de noticias y artículos especializados en medios especializados para comentar novedades y potenciar la captación de clientes.

También se optará por un buen posicionamiento en el mercado a través de colaboración directa con el sector y sinergias comerciales con proveedores relevantes del sector constructivo en madera y con otras oficinas técnicas que ya trabajen en estructuras en madera.

Se ha diseñado una imagen propia y se procederá al registro de la marca para su empleo en diferentes herramientas comunicativas, papelería, embalajes, roll-ups y señalización a emplear en todos los eventos en los que participe la empresa.

El objetivo de toda la actividad de comunicación es que Iberolam sea un referente en la aplicación de conocimientos y recursos técnicos de forma que nuestros clientes, desde arquitectos, aparejadores, ingenieros a profesionales de la construcción, puedan diseñar y calcular de forma rápida y sencilla sus propias estructuras, con la seguridad y respaldo de expertos en la construcción en madera y a partir del tercer año puedan contar con un proveedor de materia prima para ejecutar esos proyectos.

III. Segmentación.

Los aspectos diferenciadores de IberoLam son:

- Innovación en soluciones de construcción sostenible que no solo cumplen con normativas, sino que superan los estándares de eficiencia y cuidado ambiental.
- Beneficios Clave: reducción del impacto ambiental, ahorro energético, durabilidad y confort.
- Proyectos *llave en mano*.

Basándonos en esta diferenciación y en el momento actual de la empresa, el perfil demográfico de la campaña se centrará en profesionales del sector (arquitectos, ingenieros, constructores), desarrolladores inmobiliarios, y consumidores conscientes de la sostenibilidad.

En cuanto a la segmentación:

- o B2B: Constructoras, estudios de arquitectura y desarrolladores que buscan incorporar sostenibilidad en sus proyectos.
- o B2C: Propietarios de viviendas e inversores preocupados por el medio ambiente.

IV. Definición objetivos.

Los objetivos de la campaña son:

Objetivo a corto plazo: generar visibilidad y reconocimiento de marca en el sector (6 meses).

Objetivo a medio plazo: captar clientes B2B y B2C mediante estrategias de *lead generation* y alianzas estratégicas (12 meses).

Objetivo a largo plazo: posicionarse como líder en el sector de la construcción sostenible en el mercado nacional/internacional (24 meses).

Transcurrido este periodo la empresa tendrá otros objetivos principales, al haber experimentado cambios estructurales debido al crecimiento previsto.

V. Definición KPIs

Un KPI (*key performance indicator*) es una métrica cuantitativa de rendimiento que muestra el progreso del equipo o empresa hacia los objetivos propuestos. Algunos de los claves para medir el impacto de las acciones llevadas a cabo son:

- Visibilidad: gráfico web, impresiones y engagement en redes sociales.
- Generación de Leads: número de contactos cualificados y conversiones.
- Posicionamiento: mejora en el ranking de búsqueda para términos clave.
- ROI: retorno de la inversión en campañas de marketing.
- Ajustes: revisar y adaptar las estrategias según los resultados obtenidos, enfocándose en las tácticas más efectivas.

VI. Definición estrategias.

ESTRATEGIA	ACCIONES
Branding	Identidad visual: afianzar la imagen de marca promocionando el logo, paleta de colores y manual de marca que refleje los valores de sostenibilidad
	<i>Storytelling</i> : crear una narrativa de marca que comunique la misión y visión de la empresa, enfocada en el impacto positivo en el medio ambiente.
Marketing de contenidos	Blog: publicar artículos educativos sobre construcción sostenible, certificaciones <i>LEED (leadership in energy and enviromental design)</i> , técnicas ecológicas, etc. Crear un acceso desde el sitio web. Promocionar <i>Timber Academy</i> .
	<i>Newsletter</i> : utilizar la lista de contactos de la empresa para el desarrollo de una <i>Newsletter</i> que permita la difusión de información importante acerca de los progresos, crecimiento y proyectos de la empresa, creando así una conexión más directa con ellos.
	<i>Whitepapers, ebooks, pdf</i> descargables: ofrecer contenido descargable sobre tendencias en construcción sostenible.
	Casos de estudio: mostrar proyectos exitosos, destacando los beneficios del modelo de negocio en cuestión, y de la sostenibilidad.
SEO y SEM	Optimización web: asegurar que la página web esté optimizada para palabras clave relacionadas con construcción sostenible, <i>Timber Academy</i> y las distintas especificidades del proyecto.
	Publicidad online: desarrollo de campañas por medio de Google Ads dirigidas a palabras clave específicas del sector, <i>Timber Academy</i> y de las especificidades del proyecto.
Marketing en Redes Sociales	Linkedin: publicar contenido técnico y casos de estudio, participar en grupos de discusión del sector.
	Instagram y Pinterest: mostrar imágenes de proyectos, infografías y tips sobre este modelo constructivo; promoción <i>Timber Academy</i> .
	Youtube: crear videos sobre procesos de construcción sostenible, testimonios de clientes y entrevistas con expertos. Promocionar <i>Timber Academy</i> .

Eventos y ferias	Participación en ferias del sector
	Webinars y charlas: organizar eventos online sobre temas específicos del sector, invitando a expertos. Promocionar en ellas <i>Timber Academy</i> .
Relaciones públicas	Notas de Prensa: enviar comunicados a medios especializados en construcción y sostenibilidad, así como a los relacionados con el entramado universitario y formativo.
	Colaboración con influencers del sector que promuevan prácticas sostenibles.
	Presencia de la empresa en los distintos actos universitarios, utilizando su enlace con la universidad.

Este plan de marketing busca posicionar a la empresa en un lugar destacado dentro del sector de la construcción sostenible, aprovechando tanto estrategias digitales como presenciales para alcanzar a un público objetivo interesado en soluciones que respeten el medio ambiente.

3.10.2 PLAN RECURSOS HUMANOS.

La estructura inicial de Recursos Humanos con la que cuenta la empresa es una estructura reducida, compuesta de un administrador y un responsable de oficina.

En 2024 se prevé la incorporación de otra persona al departamento técnico, especializada en el cálculo de las estructuras constructivas en madera.

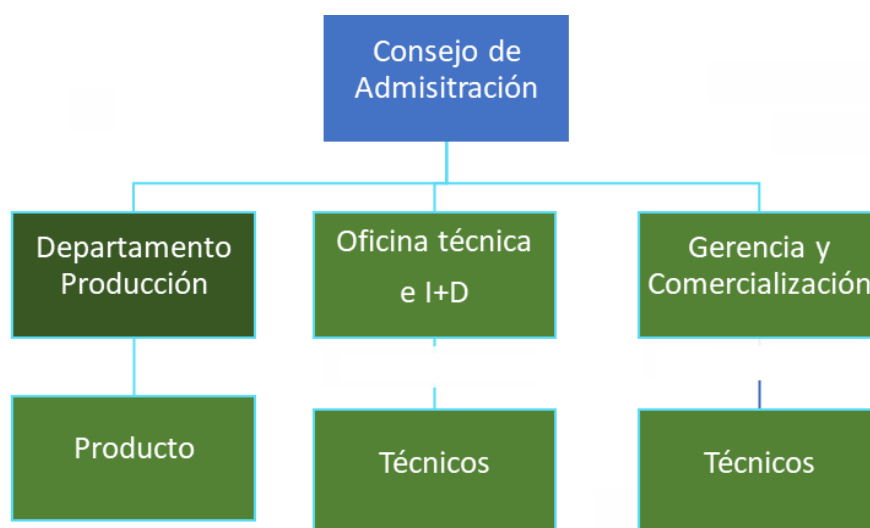
A partir de 2025 se refuerza el departamento técnico con otra persona con formación especializada y se contrata a un gerente con conocimientos y experiencia en el sector que impulse la actividad empresarial de la Fase 1 y pueda dirigir las fases 2 y 3, además de incorporar 2 personas para el arranque de la producción de los productos estructurales.

En 2026 se estima una plantilla de 7 personas; la oficina se mantendrá con 3 personas, incorporándose 2 personas más al departamento de producción con experiencia en actividades de mecanizado y montaje.

En 2027 se prevén 3 incorporaciones más, una de ellas a tiempo parcial para realizar labores administrativas, y otras dos que se incorporarán a la oficina técnica.

La retribución salarial del personal de la empresa se establece según convenio, incrementándose anualmente el salario en base a sus resultados profesionales y responsabilidades en la empresa.

El organigrama de la empresa sería el siguiente:



Las funciones y responsabilidades de cada puesto determinan las tareas del mismo, a saber:

a. Gerencia y administración:

- Responsable legal de la empresa y de la definición de la estrategia empresarial.

- Enlace directo con los socios y accionistas para informarles acerca de la gestión y logros de la empresa.
- Encargado de la dirección financiera y de la búsqueda de financiación pública y privada.
- Ejecución y en su caso, supervisión de actividades de marketing y comunicación. Gestión de posicionamiento en redes sociales (LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram, ...).
- Gestionar recursos humanos y la selección de las personas para puestos de responsabilidad.
- Gestionar infraestructuras.
- Gestión y tratamiento de la información y control de calidad. Gestionar compras y gastos de la empresa.
- Establecer un plan de riesgos generales o riesgos de seguridad en el lugar de trabajo.
- Responsable de la gestión de la información, protección de datos y control de departamentos.

b. Responsable de Oficina técnica e I+D+i:

- Supervisión de Oficina técnica.
- Responsable de las auditorías internas.
- Encargado de los procesos de implantación de certificaciones y sellos de calidad.
- Gestión de nuevas certificaciones de productos.
- Desarrollo de proyectos de I+D y su justificación a nivel técnico.
- La gestión y supervisión de la implantación del departamento de producción y el mantenimiento de equipos de la empresa hasta la incorporación de personal especializado en este departamento, así como la realización de estudios de Gestión de residuos hasta que exista un responsable en esta área.
- Confeccionar, actualizar y monitorizar la planificación de proyectos con los clientes.

c. Responsable de producto:

- Elaboración y actualización de protocolos de fabricación de productos.
- Estudio del producto en base a necesidades del mercado objetivo (precios, calidad, demanda, suministro, fabricación, secciones estándar, ...)
- Velar por la efectividad y la optimización de los procesos industriales.
- Recepción de Hojas de pedido de oficina técnica.
- Elaboración de oferta para cliente y entrega.
- Gestión y control de calidad y establecimiento de medidas correctoras.
- Evaluación y seguimiento de los proveedores (registro de documentación justificativa).

d. Responsable de administración:

- Gestionar la comunicación de la empresa con proveedores y clientes.
- Prestar apoyo especial al departamento de Recursos Humano para la realización de las gestiones administrativas relacionadas con el personal.

- Redactar, archivar y revisar todo tipo de documentos, especialmente recibos, albaranes, reportes y hojas de cálculo.
- Coordinar los servicios de mensajería y la logística de la empresa y las entregas y salidas de productos
- Gestionar y tramitar documentos de la administración pública de manera telemática y/o presencial (permisos y licencias, impuestos, presentación de documentos oficiales, solicitud de certificados, etc).
- Ayudar a otros departamentos para el desarrollo de informes y presentaciones.

La estructura y costes de personal se refleja en la siguiente tabla:

2023										
	Nº PERS	SALARIO BRUTO		% S. S.	SEG. SOCIAL	COSTE UNITARIO	TOTAL SALARIO	TOTAL S.S.	COSTE TOTAL	
Técnico Nivel I	0,3	22.087		33,00 %	7.289	29.376	7.362	2.429	9.791	
Admin.	0,2	12.888				12.888	2.320		2.320	
TOTALES	0,5						9.681	2.429	12.111	
2024										
GASTOS DE PERSONAL	Nº PERS	% VARIA		SALARIO BRUTO	% S. S.	SEG. SOCIAL	COSTE UNITARIO	TOTAL SALARIO	TOTAL S.S.	COSTE TOTAL
Técnico Nivel I	1,0		22.087	33,00 %	7.289	29.376	22.087	7.289	29.376	
Técnico nivel II	0,3		22.087	33,00 %	7.289	29.376	7.362	2.430	9.792	
Admin.	1,0		12.888			12.888	12.888		12.888	
TOTALES	2,3						42.337	9.718	52.056	
2025										
GASTOS DE PERSONAL	Nº PERS	% VARIA		SALARIO BRUTO	% S. S.	SEG. SOCIAL	COSTE UNITARIO	TOTAL SALARIO	TOTAL S.S.	COSTE TOTAL
Técnico Nivel I	1,0	4,00%	22.970	33,00 %	7.580	30.551	22.970	7.580	30.551	
Técnico Nivel II	2,0		22.087	33,00 %	7.289	29.376	44.174	14.577	58.751	
Gerente	1,0		28.475	33,00 %	9.397	37.872	28.475	9.397	37.872	
Taller nivel V	2,0		20.130	33,00 %	6.643	26.772	20.130	6.643	13.386	
TOTALES	6,0						115.749	38.197	140.560	

2026									
GASTOS DE PERSONAL	Nº PERS	% VARIA	SALARIO BRUTO	% S. S.	SEG. SOCIAL	COSTE UNITARIO	TOTAL SALARIO	TOTAL S.S.	COSTE TOTAL
Técnico Nivel I	1,0	4,00%	28.475	33,00 %	9.397	37.872	28.475	9.397	37.872
Técnico Nivel II	2,0	3,00%	22.750	33,00 %	7.507	30.257	45.499	15.015	60.514
Gerente	1,0	2,00%	29.045	33,00 %	9.585	38.629	29.045	9.585	38.629
Taller nivel V	4,0	3,00%	20.733	33,00 %	6.842	27.575	82.934	27.368	110.302
TOTALES	8,0						185.952	61.364	247.317
2027									
GASTOS DE PERSONAL	Nº PERS	% VARIA	SALARIO BRUTO	% S. S.	SEG. SOCIAL	COSTE UNITARIO	TOTAL SALARIO	TOTAL S.S.	COSTE TOTAL
Técnico Nivel I	1,0	4,00%	29.614	33,00 %	9.773	39.387	29.614	9.773	39.387
Técnico Nivel II	3,0	3,00%	23.432	33,00 %	7.733	31.165	70.296	23.198	93.494
Gerente	1,0	5,00%	30.497	33,00 %	10.064	40.561	30.497	10.064	40.561
Taller nivel V	4,0	3,00%	21.355	33,00 %	7.047	28.403	85.422	28.189	113.611
Admin.	1,0		16.223	33,00 %	5.353	21.576	16.223	5.353	21.576
TOTALES	10,0						232.051	76.577	308.628
2028									
GASTOS DE PERSONAL	Nº PERS	% VARIA	SALARIO BRUTO	% S. S.	SEG. SOCIAL	COSTE UNITARIO	TOTAL SALARIO	TOTAL S.S.	COSTE TOTAL
Técnico Nivel I	1,0	8,00%	31.983	33,00 %	10.554	42.538	31.983	10.554	42.538
Técnico Nivel II	3,0	5,00%	24.604	33,00 %	8.119	32.723	73.811	24.358	98.169
Gerente	1,0	10,00 %	33.546	33,00 %	11.070	44.617	33.546	11.070	44.617
Taller nivel V	4,0	5,00%	22.423	33,00 %	7.400	29.823	89.693	29.599	119.291
Admin.	1,0	5,00%	17.034	33,00 %	5.621	22.655	17.034	5.621	22.655

TOTALES	10,0					246.067	81.20 2	327.269
----------------	-------------	--	--	--	--	----------------	--------------------	----------------

En definitiva, y tras comparar los datos aportados con la tabla en relación con las funciones de cada puesto, y enmarcarlo en el contexto futuro determinado por las fases de desarrollo e implantación propuestas, podemos determinar que el crecimiento de puestos técnicos y de taller viene de la mano del crecimiento a nivel operativo, mientras que los puestos administrativos crecerán conforme crezca la estructura de la misma, y así lo demande su funcionamiento diario.

3.10.3 PLAN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA.

El objetivo principal de este plan de actuaciones será integrar la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en el núcleo de la empresa, promoviendo prácticas sostenibles que beneficien al medio ambiente, a la sociedad y que contribuyan al desarrollo del sector de la construcción sostenible.

Los pilares en los que se fundamenta la RSC son:

- **Sostenibilidad Ambiental:** reducir el impacto ambiental mediante prácticas de construcción ecológicas y el uso de materiales sostenibles.
- **Compromiso Social:** mejorar la calidad de vida de las comunidades locales, promoviendo la inclusión y el bienestar.
- **Innovación y Educación:** Fomentar la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en construcción sostenible y educar a la sociedad sobre la importancia de la sostenibilidad.
- **Ética y Transparencia:** Mantener altos estándares éticos en todas las operaciones y una comunicación transparente con los stakeholders.

Estos cuatro pilares son bastante representativos de la cultura de la empresa. A continuación se proponen una serie de iniciativas y acciones específicas que ayuden a la empresa a remar en el buen camino hacia ellos.

a. Sostenibilidad ambiental:

- **Certificaciones Ecológicas:** la consecución de certificaciones ecológicas permite asegurar que todos los proyectos de construcción cumplan con las certificaciones internacionales de sostenibilidad (como LEED, BREEAM o WELL).
- **Reducción de Emisiones:** implementar tecnologías y procesos que minimicen las emisiones de carbono en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, desde la producción de materiales hasta la construcción y operación, e incluirlas en el diseño y desarrollo del conjunto industrial.
- **Gestión de Residuos:** desarrollar un programa de gestión integral de residuos que incluya reciclaje, reutilización de materiales y la minimización de residuos en los sitios de montaje.
- **Uso de Energías Renovables:** promover la implantación de energías renovables en todos los proyectos, promoviendo la autogeneración de energía mediante paneles solares, aerogeneradores, etc.

b. Compromiso social:

- **Desarrollo de comunidades locales** mediante la oferta de colaboración con entes públicos en proyectos de vida sostenibles, y desarrollando un programa de empleo local que priorice la contratación de mano de obra local, capacitando a trabajadores de la comunidad.
- **Inclusión y diversidad**, desarrollando e implementando la política inclusiva

propuesta, que asegure igualdad de oportunidades sin discriminación de género, raza o discapacidad; y apoyando a proyectos sociales relacionados con su sector y con la comunidad.

c. Innovación y educación:

- I+D+i en materias sostenibles, aprovechando el canal de comunicación existente con la Universidad de Granada, para mejorar y desarrollar nuevos materiales y técnicas de construcción sostenible.
- Tecnologías de construcción inteligente, para optimizar los procesos.
- Sensibilización mediante campañas dirigidas al público general sobre la importancia de la construcción sostenible y cómo pueden contribuir
- Realización de seminarios y workshops gratuitos para profesionales del sector sobre las mejores prácticas en construcción sostenible.
- Desarrollo de programas educativos como la *Timber Academy*, proyecto formativo lanzado desde IberoLam para formar de forma complementaria a sus estudios universitarios o de formación profesional a profesionales en construcción con madera.

d. Ética y transparencia:

- Desarrollo y aplicación de un código de ética riguroso que guíe las acciones de la empresa y sus empleados, asegurando prácticas justas y responsables.
- Transparencia en operaciones, publicando informes de sostenibilidad anuales que detallen el impacto ambiental y social de las actividades de la empresa, así como los avances en los objetivos de RSC de la empresa; y estableciendo canales de comunicación abiertos con todos los stakeholders, para obtener un continuo feedback sobre las prácticas de RSC.

Para medir y evaluar el impacto que tenga este plan, definimos los KPIS, a saber:

- Ambientales, que midan la reducción de emisiones de carbono, el porcentaje de residuos reciclados y la cantidad de energía renovable generada / utilizada.
- Sociales, que midan el número de empleos creados para la comunidad, la cantidad de viviendas sostenibles construidas y el impacto en la comunidad (calidad de vida, acceso a servicios, etc.).
- De Innovación, que monitoricen el desarrollo de nuevos materiales y tecnologías, y el número de patentes o publicaciones resultantes de las actividades de I+D+i.
- De Transparencia, que evalúen la regularidad y calidad de los informes de sostenibilidad y la satisfacción de los stakeholders con la transparencia de la empresa.

Parte esencial del desempeño de la Responsabilidad Social Corporativa, y uno de los puntos de valor clave es la comunicación de las acciones desarrolladas, que se hará mediante informes anuales accesibles a todos los stakeholders, mostrando el progreso y desafíos existentes; mediante su página web, Newsletter y redes sociales, compartiendo casos de éxito y generando dinámicas que fomenten

la participación comunitaria; y por medio de eventos corporativos que promuevan las iniciativas de RSC, invitando a expertos y líderes de opinión.

Otra parte esencial, que ayuda a expandir el nombre e imagen de marca dentro del sector de la Responsabilidad Social son las alianzas y colaboraciones, con ONGs, y mediante redes y foros de RSC con otras empresas que compartan el mismo compromiso con la sostenibilidad, para intercambiar mejores prácticas y aumentar la influencia colectiva.

El cronograma a seguir será:

Mes 1 – 3	- Desarrollo código de ética - Establecer alianzas con ONGs - Planificación proyectos I+D+i
Mes 4 – 6	- Lanzamiento de nuevas fechas y cursos de formación dentro de <i>Timber Academy</i> - Acciones de sensibilización - Inicio campañas certificación ecológica
Mes 7 – 12	- Ejecución proyectos sociales - Publicación primer informe sostenibilidad - Organización primer evento RSC de IberoLAM
A partir del mes 12	- Monitoreo y ajuste del plan - Expansión iniciativas - Explorar nuevas áreas de impacto

Este plan de RSC está diseñado para reforzar la posición de la empresa como pionera en la construcción sostenible, mientras genera un impacto positivo en el medio ambiente, la sociedad y el desarrollo del sector, y a su vez habilita a la empresa a obtener varias certificaciones ISO y otras certificaciones reconocidas en el ámbito de la sostenibilidad y la gestión empresarial.

Certificaciones ISO

- ISO 14001: Gestión Ambiental. Se enfoca en la gestión ambiental, asegurando que la empresa sigue prácticas que minimizan su impacto ambiental. El plan de RSC que incluye la reducción de emisiones, la gestión de residuos y el uso de energías renovables es altamente compatible con los requisitos del ISO 14001.
- ISO 9001: Gestión de la Calidad. Aunque ISO 9001 se centra en la gestión de la calidad, un enfoque fuerte en la ética, la transparencia y la satisfacción de los stakeholders dentro del

plan de RSC apoya la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad efectivo.

- ISO 45001: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. La inclusión de políticas que promuevan la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo dentro del compromiso social de la RSC se alinea con los requisitos de ISO 45001, que busca asegurar condiciones de trabajo seguras y saludables.
- ISO 26000: Responsabilidad Social. ISO 26000 no es una norma certificable, pero es una guía para que las organizaciones implementen y mejoren sus prácticas de responsabilidad social. El plan de RSC propuesto ya se basa en muchos de los principios de ISO 26000, como el comportamiento ético, el respeto a los derechos humanos y la participación activa en el desarrollo de la comunidad.
- ISO 50001: Gestión de la Energía. La integración de energías renovables y la eficiencia energética en los proyectos de la empresa facilitan la obtención de la ISO 50001, que establece los requisitos para un sistema de gestión de la energía eficiente.

Otras certificaciones

- Certificación B Corp. Esta certificación se otorga a empresas que cumplen con altos estándares de desempeño social y ambiental, transparencia y responsabilidad. Dado que el plan de RSC abarca sostenibilidad, ética y compromiso social, la empresa podría calificar para esta certificación.
- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Esta certificación se aplica a edificios y construcciones sostenibles. La empresa podría buscar certificaciones LEED para sus proyectos de construcción, aprovechando sus prácticas de sostenibilidad y eficiencia energética.
- EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies). Certificación global que reconoce la eficiencia en el uso de recursos como agua, energía y materiales en la construcción. Las prácticas sostenibles propuestas en el plan de RSC alinean a la empresa para obtener certificaciones EDGE.
- Global Reporting Initiative (GRI). Si la empresa sigue un enfoque transparente en la divulgación de su impacto ambiental y social, podría alinearse con las directrices de GRI para reportar sostenibilidad.

La complejidad y la importancia de las prácticas de RSC propuestas justifican la necesidad de un Compliance Officer, quien se encargaría de asegurar que la empresa cumple con todas las normativas y mantiene altos estándares éticos y de sostenibilidad.

Sus funciones serían:

- Supervisión de Cumplimiento Legal: el *Compliance Officer* sería responsable de asegurar que la empresa cumple con todas las leyes y regulaciones aplicables, tanto a nivel local como

internacional, lo cual es crítico para mantener las certificaciones ISO y otras normas.

- Implementación y Supervisión de Políticas de RSC: dado que el plan de RSC es integral y afecta diversas áreas de la empresa, un *Compliance Officer* garantizaría que las políticas de RSC se implementen adecuadamente y se mantengan alineadas con las normativas pertinentes.
- Gestión de Riesgos: un *Compliance Officer* ayudaría a identificar, evaluar y mitigar riesgos legales, ambientales y éticos, asegurando que la empresa mantenga un alto estándar de integridad y responsabilidad.
- Auditorías Internas y Externas: para obtener y mantener certificaciones como las ISO mencionadas, es necesario pasar auditorías periódicas. El *Compliance Officer* sería clave en la preparación y gestión de estas auditorías.

3.10.4 IBEROLAM TIMBER ACADEMY.

IberoLam *Timber Academy* es una nueva iniciativa formativa lanzada por IberoLam Timber & Technology. Esta academia tiene como objetivo formar a profesionales en el campo de la construcción con madera, un sector en crecimiento que busca promover una gestión forestal sostenible y aumentar el uso de madera en el mercado. De esta forma, la empresa se encarga de formar profesionales capacitados para el desarrollo de las funciones necesarias para el desarrollo del modelo de negocio completo, imprimiendo en la formación la cultura, valores y buenas prácticas que rigen dentro de la empresa.

Es una herramienta de gran valor para IberoLam, ya que de este modo se asegurará la existencia de trabajadores verdaderamente formados en el sector, desde el prisma de valores y *savoir faire* de la empresa, ahorrándose así costes futuros en formación técnica, búsqueda de perfiles adecuados, e integración de los mismos en la empresa.

El lanzamiento de esta idea de cara al próximo curso no es casual, ya que la terminación de estos coincide aproximadamente con el momento en el que IberoLam pretende hacer su siguiente reclutamiento, buscando así aprovecharse de futuros perfiles nacidos de esta sinergia formativa que se adecúen a sus necesidades.

El programa de formación de Timber Academy se inaugura con cinco cursos que abarcan diversas etapas de su proyecto constructivo con madera (con perspectivas de crecimiento en cursos, contenido y convocatorias):

- Madera como material de construcción.
- Modelado 3D para fabricación y montaje.
- Cálculo de estructuras de madera.
- Montaje de estructuras de madera.
- Durabilidad, protección y rehabilitación.

Estos primeros cursos se están desarrollando entre junio y noviembre de 2024, en un formato mixto que combina clases online y presenciales en Granada. Además, los módulos de modelado 3D y montaje son impartidos en colaboración con empresas especializadas como *Cadwork Ibérica* y *Rothoblass*. El programa incluye también ensayos de laboratorio, realizados en el marco de la unidad mixta IberoLam-UIMA, lo que ofrece a los estudiantes una experiencia práctica valiosa.

El lanzamiento de esta academia refleja el compromiso de IberoLam no solo con la formación de profesionales, sino también con el impulso de la construcción sostenible y la innovación en el uso de madera como material estructural.

3.11 INCORPORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL PROYECTO.

La situación de partida de IberoLam en términos de perspectiva de género podemos asemejarla a la situación actual del sector en el que opera debido a su corta vida, y a las actuaciones realizadas hasta hoy.

Es por esto que resulta conveniente el estudio del sector de la construcción y los bienes raíces con un enfoque especializado en la sostenibilidad y la eco – construcción y el sector de la construcción industrializada, desde una perspectiva de género, para poder desarrollar un programa de implantación de buenas prácticas que equipare la situación de género en la empresa.

Tradicionalmente, el sector de la construcción ha tenido una alta representación masculina. En muchos países, las mujeres constituyen una minoría en comparación con sus contrapartes masculinas, especialmente en roles técnicos y de campo.

En el campo del desarrollo de proyectos relacionados con la construcción, la presencia femenina está aumentando gradualmente, especialmente en roles relacionados con la gestión de proyectos, planificación y diseño. Sin embargo, las cifras pueden seguir mostrando una mayor presencia masculina en cargos técnicos y de ingeniería.

Muchas regiones están viendo un impulso hacia la igualdad de género y la promoción de la diversidad en el sector de la construcción. Esto incluye iniciativas para aumentar la participación femenina en roles tradicionalmente dominados por hombres y fomentar un entorno laboral más inclusivo.

Algunos datos ilustrativos que encontramos en los últimos informes expedidos por el INE son:

Sector	Representación de mujeres	Roles comunes de mujeres	Brecha salarial	Desafíos principales
Industria maderera	10% - 20%	Administrativo Soporte	70% - 90% de lo que ganan los hombres	Barreras culturales Estereotipos Falta de capacitación
Construcción	10%	Administrativo Diseño Gestión	70% - 90% de lo que ganan los hombres	Desigualdad salarial Acoso Discriminación Falta de acceso a capacitación Roles operativos
Arquitectura	30% - 40%	Diseño Planificación Algunos roles de liderazgo	70% - 90% de lo que ganan los hombres	Subrepresentación en liderazgo Balance vida – trabajo Sesgo de género

A pesar de los desafíos, la construcción industrializada ofrece algunas ventajas potenciales para la inclusión de mujeres:

- Entorno de trabajo controlado: al trasladar gran parte del proceso constructivo a fábricas, se crea un ambiente más controlado y potencialmente más seguro, lo que podría reducir algunas barreras físicas.
- Énfasis en la tecnología: la mayor dependencia de tecnología y procesos automatizados podría disminuir la importancia percibida de la fuerza física, abriendo más oportunidades para las mujeres.
- Nuevas habilidades requeridas: La industrialización demanda nuevas competencias en áreas como diseño digital, gestión de proyectos y control de calidad, lo que podría crear nuevas vías de entrada para las mujeres en el sector.

Aunque la construcción industrializada hereda muchos de los desafíos de género del sector tradicional, también presenta oportunidades únicas para fomentar una mayor inclusión y participación de las mujeres. El aprovechamiento de estas oportunidades requerirá un esfuerzo concertado de todos los actores del sector para implementar cambios significativos en políticas, prácticas y cultura organizacional.

Sabiendo la situación actual y las perspectivas empresariales, será necesario que el crecimiento de IberoLam y las acciones que desarrolle se hagan desde una perspectiva de igualdad de género, intentando paliar las diferenciaciones anteriormente expuestas.

IberoLam se considera pionera en el sector en la provincia de Andalucía, y como empresa pionera es esencial que se posicione como empresa que lucha por reducir la brecha de género en el sector.

Su composición societaria nos revela que 28 de los 67 participantes, es decir el 38% de los socios con personalidad física es mujer, lo que deja a la empresa en una posición por encima de la media, como podemos ver en los datos anteriormente expuestos. Sin embargo, su participación no es tan optimista, siendo únicamente del 21,503%.

Esto, acompañado de la figura femenina de la Presidenta de la Sociedad (doña Victoria Carreras Torres), nos indica que la empresa está comprometida con la igualdad de género, o al menos más comprometida que el sector en el que opera. Sin embargo, y aunque estos datos dejan a IberoLam por encima de la media del sector, aún queda mucho que hacer en materia de igualdad de género para llegar a una perspectiva igualitaria.

Algunas posibles actuaciones para mitigar la brecha de género existente que puede incorporar IberoLam a la hora de desarrollar este proyecto, son:

- Acceso Igualitario a Empleo y Formación, mediante capacitación específica, asegurando que tanto mujeres como hombres tengan acceso a la capacitación y formación necesarias para los nuevos empleos que se generen; y ofreciendo oportunidades laborales equitativas, promoviendo la contratación equitativa de mujeres en todos los niveles, desde operativas hasta puestos de liderazgo.
- Condiciones Laborales y Derechos desarrollando políticas de igualdad salarial entre hombres y mujeres para trabajos de valor, y generando ambientes de trabajo seguros que garanticen

la inexistencia de acoso sexual y discriminación.

- Conciliación de la Vida Laboral y Familiar, permitiendo flexibilidad laboral en materia de horarios de trabajo que faciliten la conciliación de la vida laboral y familiar; y poniendo a disposición del trabajador servicios de cuidado infantil, ya sean dentro de la misma empresa, o mediante convenios con establecimientos cercanos al área de trabajo.
- Participación en la Toma de Decisiones, incorporando la figura de la mujer de manera igualitaria a la figura del hombre en el proceso de toma de decisiones desde las primeras etapas de planificación del sector industrial; y fomentando y apoyando el liderazgo de mujeres en el desarrollo y gestión del sector.
- Impacto en la Comunidad, mediante la evaluación periódica del impacto de género en el sector y en la empresa, y creando programas que fomenten el emprendimiento femenino y la participación económica de las mujeres en la comunidad.
- Infraestructura y Servicios, asegurando la existencia de medios de transporte seguros y accesibles para ambos géneros, así como de instalaciones industriales que consideren las necesidades de las mujeres (baños equipados, áreas de descanso adecuadas, salas de lactancia, etc.).
- Sensibilización y Educación, mediante programas de sensibilización y educación en igualdad de género tanto para empleadores como para empleados; y de campañas que promuevan la igualdad de género en la comunidad, especialmente en relación con las nuevas oportunidades que surgen con la industria como es el caso de esta.
- Monitoreo y Evaluación, estableciendo indicadores específicos para medir el impacto de género en la implantación empresarial, y realizando revisiones periódicas para evaluar el cumplimiento de las políticas de género y hacer ajustes según sea necesario.

Adoptar una perspectiva de género en el nacimiento y crecimiento de una sociedad, y en la implantación de un nuevo sector (como hará IberoLam en el territorio, no solo promueve la igualdad, sino que también contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar social de toda la comunidad.

3.12 CONCLUSIONES.

Para abordar las conclusiones de este proyecto es conveniente recordar los objetivos globales que marcamos al principio, para determinar la consecución o no de los mismos, y la conclusión a la que llegamos tras trabajar en ellos.

El primero de los objetivos versaba sobre la confección de un plan de empresa actualizado, acompañado de las modificaciones societarias necesarias, que incluya un plan de marketing y un plan de recursos humanos, así como todo lo relativo a la RSC. Este objetivo lo consideramos cumplido, y el resultado queda en gran medida plasmado en este documento.

El nuevo plan de empresa se presentó el día 29 de julio de 2024, y cumple con muchos de los requisitos planteados al inicio. Sin embargo, y mediante este proyecto, el mismo queda completo al desarrollarse más en profundidad la posición de la empresa y actuaciones destinadas a la Responsabilidad Social Corporativa, y realizar un estudio sobre la perspectiva de género del sector y la empresa, proponiendo una serie de medidas para mitigar la brecha de género existente.

El segundo objetivo se centró en la obtención de financiación pública, privada o ambas que permita desarrollar las fases previstas, y vaya de la mano con las perspectivas de cambio de la empresa. Este objetivo también se considera cumplido, no solo habiendo realizado un estudio pormenorizado de las distintas formas de crecimiento de la empresa, determinando las más adecuadas para el momento actual, y para futuros crecimientos; también habiendo procedido a la ampliación de capital de la empresa, y a la solicitud de financiación pública.

Ambos objetivos se encuentran directamente relacionados, y de esta forma han sido tratados a lo largo del desarrollo del proyecto, complementándose uno a otro, y modificando la hoja de ruta prevista para cada uno en función de las necesidades del otro. Siendo así, también requieren de un estudio final conjunto.

El plan económico-financiero confirma la viabilidad económica de la empresa y justifica la captación de nuevos socios y entidades de financiación. Las posibles desviaciones y dificultades financieras de la empresa podrán ser solventadas con diferentes instrumentos de financiación públicos y privados que están dirigidos a empresas innovadoras y que buscan poner en valor proyectos empresariales sostenibles basados en la apuesta por minimizar el impacto medioambiental y valorizar los recursos locales.

El último de los objetivos marcados al inicio del proyecto pretendía definir la viabilidad del proyecto que versa sobre la cesión de uso para su explotación de la Azucarera Nuestro Señor de la Salud de Santa Fe, e impulsar la fase 2 del proyecto. Si bien el proyecto inicial se califica como no viable para IberoLam en la actualidad, se plantean proyectos alternativos que, tras su estudio se califican como viables y compatibles con fuentes de financiación pública y fondos públicos existentes en la actualidad, y que permiten la explotación del bien patrimonial manteniendo la filosofía del proyecto inicial que pone en valor el patrimonio histórico de la zona, y da a conocer el sector de la construcción industrializada con madera, y la realidad del territorio en el que se encuentra (y el privilegio que supone), dando a conocer el sector y las técnicas necesarias para el crecimiento del sector en Andalucía.

4 BIBLIOGRAFÍA.

Diputación de Granada. (s.f.). Diputación de Granada. <https://www.dipgra.es/>

Observatorio Provincial de la Agenda Urbana en Granada. (s.f.). Observatorio Provincial de la Agenda Urbana en Granada. <https://opaugranada.es/agenda.php?idAgenda=32>

Informe Mass Timber Construction Market, Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2022-2031 publicado en abril de 2023 por Allied Market Research.

Informe Euroconstruct de 2023.

Análisis del Ciclo de Vida, elaborado por AEDA Homes

Informe del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de diciembre de 2022

(2023, 18 de mayo). La UGR anuncia su primer eco campus que se unirá a Granada a través de un corredor verde. Granada Hoy. https://www.granadahoy.com/granada/Universidad-Granada-Azucarera-San-Isidro-eco-campus-corredor-verde_0_1794121207.html

Luz verde al proyecto del nuevo parque de Can Batlló. (s.f.). Energia Barcelona | Ajuntament de Barcelona. <https://www.energia.barcelona.es/noticias/naturalizacion-agua-y-patrimonio-industrial-asi-sera-el-parque-de-can-batllo-2-1027472>

Can Batlló acogerá el superarchivo de Barcelona | Barcelona Metròpolis. (s.f.). El web de la ciutat de Barcelona | Ajuntament de Barcelona. <https://www.barcelona.cat/bcnmetropolis/2007-2017/es/dossier/can-batllo-acollira-el-superarxiu-de-barcelona/>

Reportaje sobre Can Batlló. (s.f.). BCN Més. <https://archive.bcnmes.com/can-batllo-feature/>

Gibert, A. (2024, 22 de enero). Las obras de Can Batlló ponen en jaque una zona verde con más de 63 años de historia. Metròpoli. https://metropoliabierta.lespanol.com/sants-montjuic/20240122/las-obras-de-can-batllo-ponen-en-jaque-una-zona-verde-con-mas-anos-historia/826167397_0.html

El Ayuntamiento de Barcelona firma el derecho de superficie del proyecto de covivienda de Empriu. (s.f.). Vivienda. https://www.habitatge.barcelona.es/noticia/lajuntament-de-barcelona-signa-el-dret-de-superficie-del-projecte-de-cohabitatge-dempriu_1310611

Can Batlló, nueva seda del Archivo Municipal de Barcelona. (s.f.). Arxiu Municipal de Barcelona. <https://ajuntament.barcelona.cat/arxiuunicipal/es/can-batllo-nueva-seda-del-archivo-municipal-de-barcelona>

Pauné, M. M. (2013, 16 de mayo). La biblioteca de Can Batlló, también sala de estudio para jóvenes. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20130516/54374153363/biblioteca-can-batllo-sala-de-estudio.html>

Spin-off de la UGR - OTRI Spin Offs. (s.f.). Índice - OTRI Spin Offs. <https://spinoff.ugr.es/showcase/>

Historia de Greening – e - Greening Solutions. (s.f.). Greening Solutions. <https://greening-e.com/historia-de-greening-e/>

(s.f.). <https://efectocolibri.com/pandora-hub-conectando-el-mundo-rural-y-urbano/>

<https://pandorahub.co/>

Fondos Europeos | Agencia Estatal de Investigación. (s.f.). | Agencia Estatal de Investigación. <https://www.aei.gob.es/fondos-europeos>

<https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-la-rehabilitacion-de-edificios/ejemplos-de-actuaciones-cofinanciadas-con-feder-programa-pareer>

Fondos de la Unión Europea : Ministerio de Hacienda. (s.f.). Inicio: Ministerio de Hacienda. <https://www.hacienda.gob.es/ES/Areas%20Tematicas/Fondos%20de%20la%20Union%20Europea/Paginas/default.aspx>

Fondos Europeos | Agencia Estatal de Investigación. (s.f.). | Agencia Estatal de Investigación. <https://www.aei.gob.es/fondos-europeos>

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-915X2012000100004&script=sci_arttext

(s.f.). Emakumearen Euskal

Erakundea. https://www.emakunde.euskadi.eus/contenidos/informacion/certamen_publicaciones/es_def/adjuntos/certamen_2022.pdf

Mujeres en la Construcción: Desafíos y Oportunidades por Delante. (s.f.). ExpoCIHAC hub. <https://www.expocihachub.com/nota/sustentabilidad/empoderamiento-femenino-en-la-construccion>

Perspectiva de género en el sector de la construcción - Alpha Hardin. (s.f.). Alpha Hardin. <https://www.alpha-hardin.com/perspectiva-de-genero-en-el-sector-de-la-construccion/>

Hacia una industrialización con perspectiva de género en un mundo post-pandémico | Industrial Analytics Platform. (s.f.). Industrial Analytics Platform. <https://iap.unido.org/es/articles/hacia-una-industrializacion-con-perspectiva-de-genero-en-un-mundo-post-pandemico>

https://www.uocra.org/images/sst/cuadernillos/cuadernillo_genero_2016.pdf

https://www.researchgate.net/publication/262621347_El_sector_espanol_de_la_construccion_bajo_la_perspectiva_de_genero_Analisis_de_las_condiciones_laborales

<https://feminismos.ua.es/article/view/2018-n32-que-aporta-la-perspectiva-de-genero-a-las-intervencione/pdf>

ANEXOS.

ANEXO I PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

A continuación se exponen los recursos mostrados en la presentación a las autoridades locales.



PLAN DE GESTIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CHOPO Y SUS DERIVADOS

SANTA FE

MARÍA MERCEDES LÓPEZ DE LA TORRE CARRETERO
ANTOLINO GALLEGU MOLINA

SUJETOS ACTORES

MARÍA M. LÓPEZ DE LA TORRE



- ALUMNA PROGRAMA PUENTES -
DERECHO - ADE (UGR)
MÁSTER EN CORPORATE COMPLIANCE (CEUPE)

ANTOLINO GALLEGRO



- ASISTENTE TÉCNICO -
INVESTIGADOR PROMOTOR DEL PROYECTO
COORDINADOR UIMA (UGR)

PROYECTO DE AGENDA URBANA

PARA LA GESTIÓN DE LA
INDUSTRIA DEL CHOPO Y SUS
DERIVADOS,

Y PARA EL FOMENTO DEL
CULTIVO DEL CHOPO EN
ENTORNO METROPOLITANO



IBEROLAM
Timber & Technology



Ayuntamiento
de **Santa Fe**



**NACE EN MAYO 2023,
DE LAS SINERGIAS
ENTRE LA ASOCIACIÓN
MARGAL Y LA UIMA,
PARA LLEVAR AL
MERCADO LOS
PRODUCTOS LIFE
WOOD FOR FUTURE.**

IBEROLVM

Timber & Technology



El primer premio en el XI Concurso de Emprendimiento de la UGR es para la spin-off Iberolam

Los accionistas lo ubican “como precursor de un cambio de paradigma hacia una nueva gestión sostenible de nuestros recursos forestales y una construcción más ecológica en Andalucía”

[El Premio Emprendedor del Año de EY 2023 ha recaído en Demetrio Carceller Arce](#)



Granada, a la vanguardia de la construcción sostenible: Ogíjares monta la primera casa con madera de chopo

[Este tipo de árbol es muy abundante en zonas despobladas de la provincia, lo cual puede convertirla en una industria en el futuro](#)

[Granada tendrá el primer edificio construido con madera de chopo y hormigón en La Azulejera](#)



Este proyecto ha recibido financiación del programa LIFE de la Unión Europea LIFE20 CCM/ES/001656

Construcción Sostenible Industrializada

UNA INDUSTRIA TRACTORA PARA ANDALUCÍA

13 de septiembre de 2024
Salón de actos de la ETS de Ingeniería de Edificación. Granada

[Enlace de inscripción](#)



UNIVERSIDAD DE GRANADA



UIMA



USC



PEMADE
PROMOCIÓN DE EMPRESAS
DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES



COGE
CONSEJO REGULADOR DE
LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DE GRANADA



Diputación de Granada



Sedata

Organizan



LIFE WOOD FOR FUTURE



IBEROLAM
Timber & Technology



bonsai arquitectos



ACP GRANADA



Spin-Offs
UNIVERSIDAD DE GRANADA



LIFE WOOD FOR FUTURE



IBEROLAM
Timber & Technology



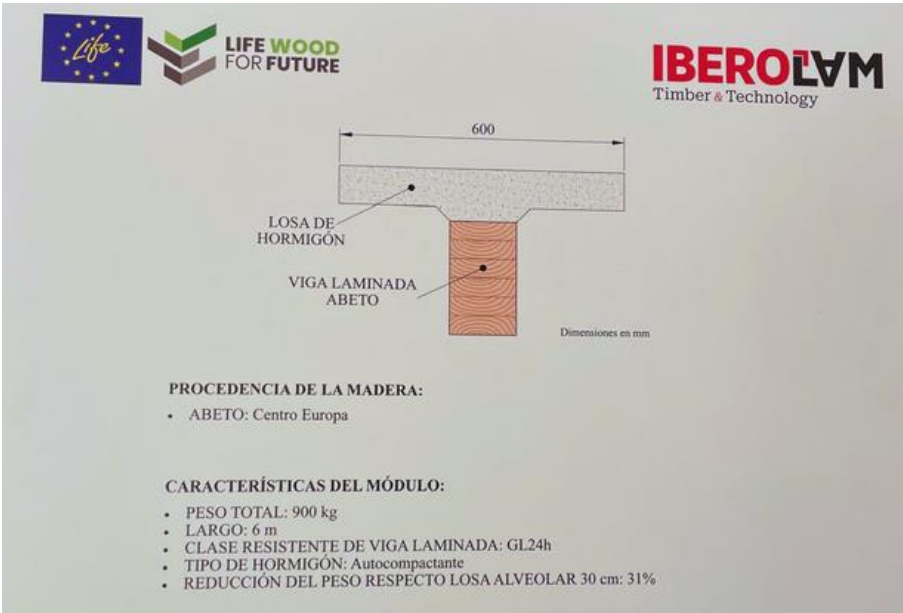
PRODUCTOS

VIGA LAMINADA MCLAM



VIGA MCLAMBS

PREFABRICADOS MIXTO MADERA - HORMIGÓN



SERVICIO LLAVE EN MANO

OFICINA TÉCNICA ALIANZAS



FASES DE IMPLANTACIÓN PREVISTAS



OBJETIVOS. ANÁLISIS DE SITUACIÓN.



PLAN DE EMPRESA ACTUALIZADO

Plan de empresa
(1 de enero de 2024)

- Estudio de mercado actual y futuro
- Desarrollo Plan de empresa actualizado



FINANCIACIÓN

Primera aproximación.
Ampliación prevista en las fases iniciales.

Definir ampliación interna que
acompañe a financiación externa



ESTUDIO DE VIABILIDAD

Buena acogida del Proyecto por las entidades
y la empresa.

- Estudio de viabilidad
- Proyecto de desarrollo





Tribuna

Por Jaime Ferrer Marrades | María Romero Paniagua

El reto del acceso a la vivienda: la construcción industrializada sostenible como solución

La CIS es un tipo de tecnología que ofrece un gran abanico de opciones y ya tiene en España un coste inferior de ciclo de vida que la construcción tradicional, pese a continuar con unos costes de obra ligeramente superiores



Bloque de viviendas. (Europa Press/Carlos Luján)

miércoles, 4 de septiembre de 2024

16° / 32° ☀️

GranadaDigital GD



ÚNETE

GRANADA PROVINCIA DEPORTES CULTURA VÍDEOS TWITCH PODCAST MÁS

ra la turistificación Guillermo Marco Remón se une al palmarés del Premio Nacional de Poesía 'Ciudad de Churriana' El Covirán

GRANADA

Elisabet Suárez: "Hay que cambiar el paradigma de la construcción para hacer que sea un sector menos contaminante"

Recién condecorada por el rey de España con la Orden del Mérito Civil, la profesora de la Universidad de Granada apuesta por la sostenibilidad y la descarbonización

Climática

POLÍTICAS SOCIEDAD CULTURA SOLUCIONES PODCAST KIOSCO CURSOS

Q 👤 🛒 SÍGUENOS

ACTUALIDAD | SOLUCIONES

Las claves para descarbonizar el sector de la construcción: menos edificios y más materiales biológicos

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) publica un informe en el que propone reaprovechar las infraestructuras ya existentes y dejar de usar materiales contaminantes para alcanzar el objetivo de cero emisiones netas para 2050.

El sector de la construcción es **el más contaminante del planeta**. En 2021, fue el responsable de más del 34% de la demanda energética y alrededor del 37% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) asociadas a la energía y sus operaciones, según un [informe](#) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Ante el gran desafío de descarbonizarlo, este mismo organismo propone construir menos, [reaprovechar los edificios ya existentes](#) y **usar materiales de origen biológico**. En resumen, decir adiós a los grandes rascacielos.

En un nuevo estudio publicado este martes, [Materiales de construcción y el clima: Construyendo un nuevo futuro](#), realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Yale Center for Ecosystems + Architecture (Yale CEA), se alerta del **rápido ritmo de edificación actual**: cada cinco días se construyen en todo el mundo tantos edificios como los que ya existen en París.



¿POR QUÉ GRANADA?

PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA PROVINCIA DE GRANADA

- DESPOBLACIÓN
- ABANDONO DEL MONTE - AUMENTO INCENDIOS
- DISMINUCIÓN CHOPERAS EN LA VEGA DE GRANADA Y EL GEOPARQUE
- AUMENTO DE LA CONTAMINACIÓN
- FALTA MANO DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN
- NECESIDAD DE DESCARBONIZAR LA CONSTRUCCIÓN
- ABANDONO DE NUESTRO PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

OPORTUNIDADES



- USO DE LA MADERA DE PINARES Y CHOPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
- IMPULSO DE LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA SOSTENIBLE EN EL SUR DE ESPAÑA



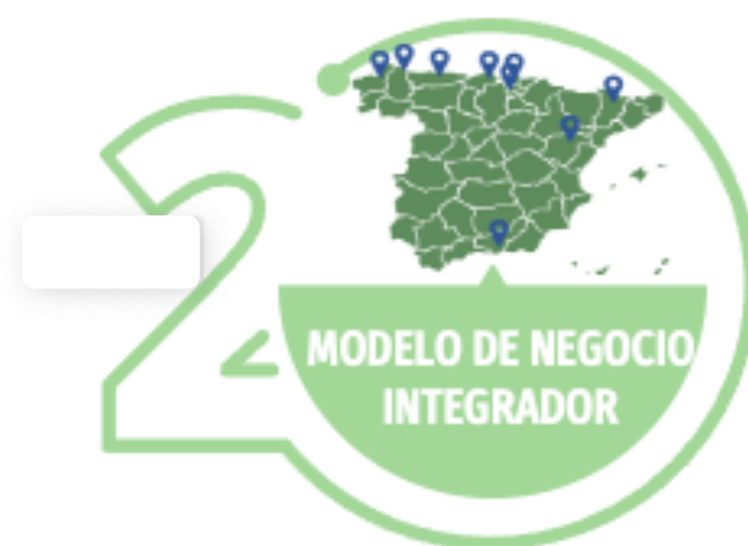
NECESIDAD ACUCIANTE

- DAR RENTABILIDAD A LOS MONTES
- FORMACIÓN ESPECIALIZADA PARA LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

ELEMENTOS DIFERENCIADORES.



Pioneros en la fabricación de vigas laminadas de madera de especies locales: chopo y pino laricio.



Cubre todas las fases de la cadena productiva
Servicio *llave en mano*.



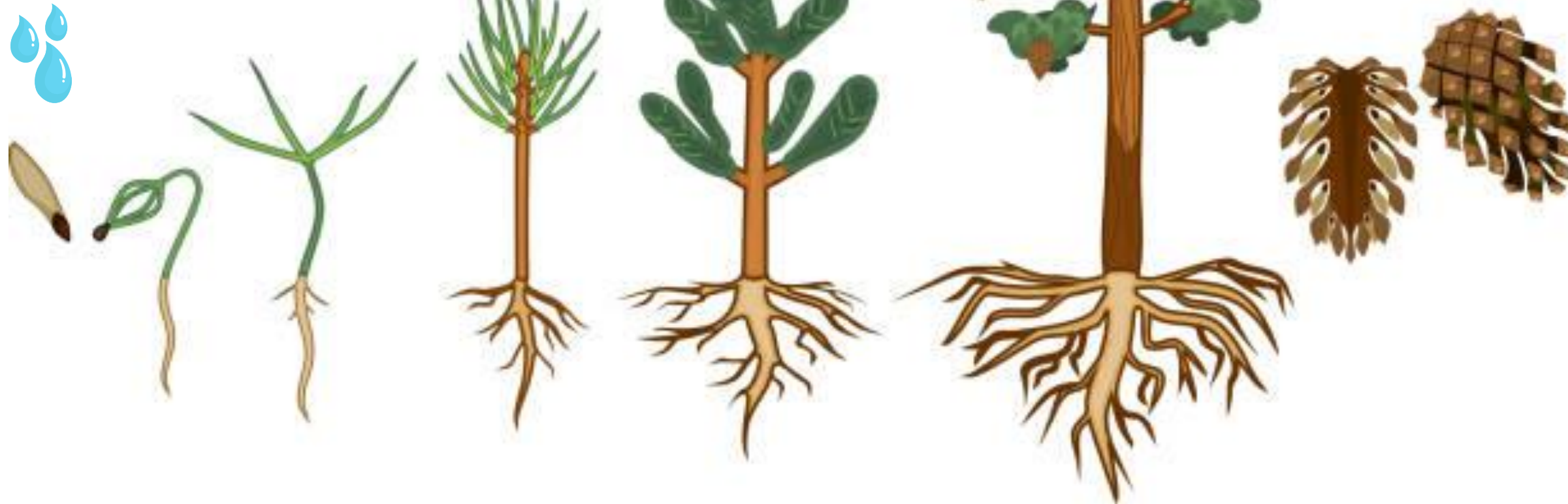
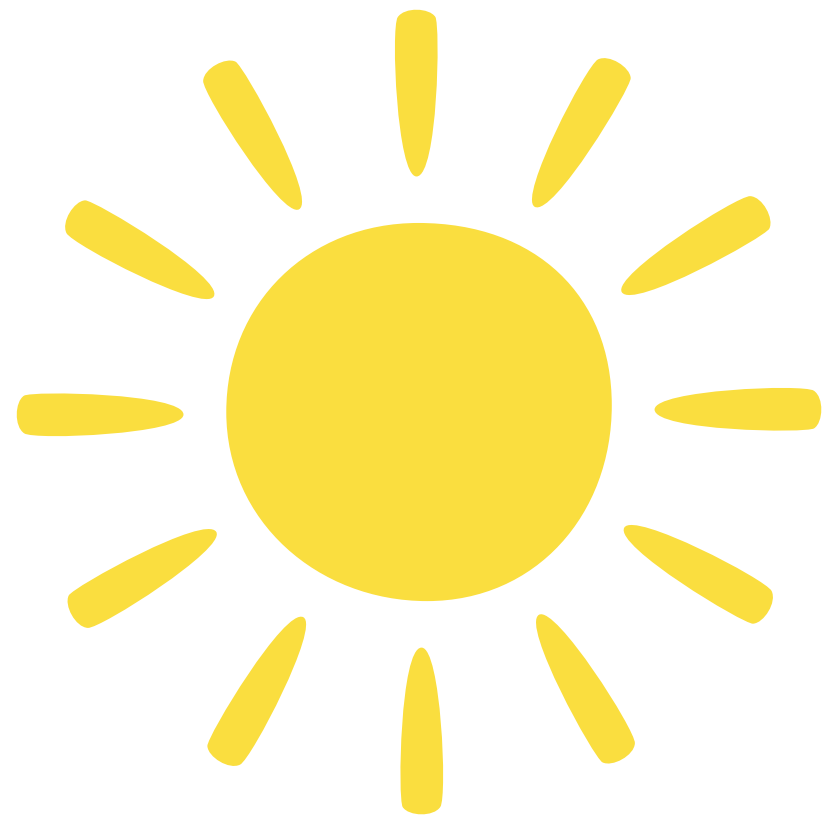
Primeros de Europa en fabricación viga laminada mixta chopo – pino laricio.



Contrato Spin-Off con la Universidad de Granada.



CICLO DE VIDA



ASEMEJAMOS EL CICLO DE VIDA DE ESTE ÁRBOL AL DEL PROYECTO.

PLAN DE EMPRESA ACTUALIZADO

29 JULIO 2024



ACTUALIZACIONES

- PEQUEÑAS ACTUALIZACIONES EN:
- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA: SPINOFF
 - PLAN ESTRATÉGICO
 - PLAN DE OPERACIONES
 - PLAN DE CONTROL



NOVEDADES

- ASPECTOS REFORMULADOS O INCLUIDOS:
- PLAN DE MARKETING
 - ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS
 - PLAN FINANCIERO
 - RSC
 - PERSPECTIVA DE GÉNERO



ENTRADA A FASE 2

IMPLICA LA LLEGADA DE LA FÁBRICA, EN SUELO PROPIO (6000 M2).



TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA UGR

PERMITE USO TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS QUE COMENZARÁ A OFERTAR EN FASE 2



FINANCIACIÓN

- REGISTRA CRECIMIENTO INTERNO
- FUENTES DE FINANCIACIÓN EXTERNA, PÚBLICA Y PRIVADA



IMPLICACIÓN SOCIAL

DA MÁS IMPORTANCIA AL ASPECTO SOCIAL DE LA EMPRESA,

- PLAN RSC
- PERSPECTIVA DE GÉNERO
- DENTRO DEL PLAN RRHH



AZUCARERA NUESTRO SEÑOR DE LA SALUD



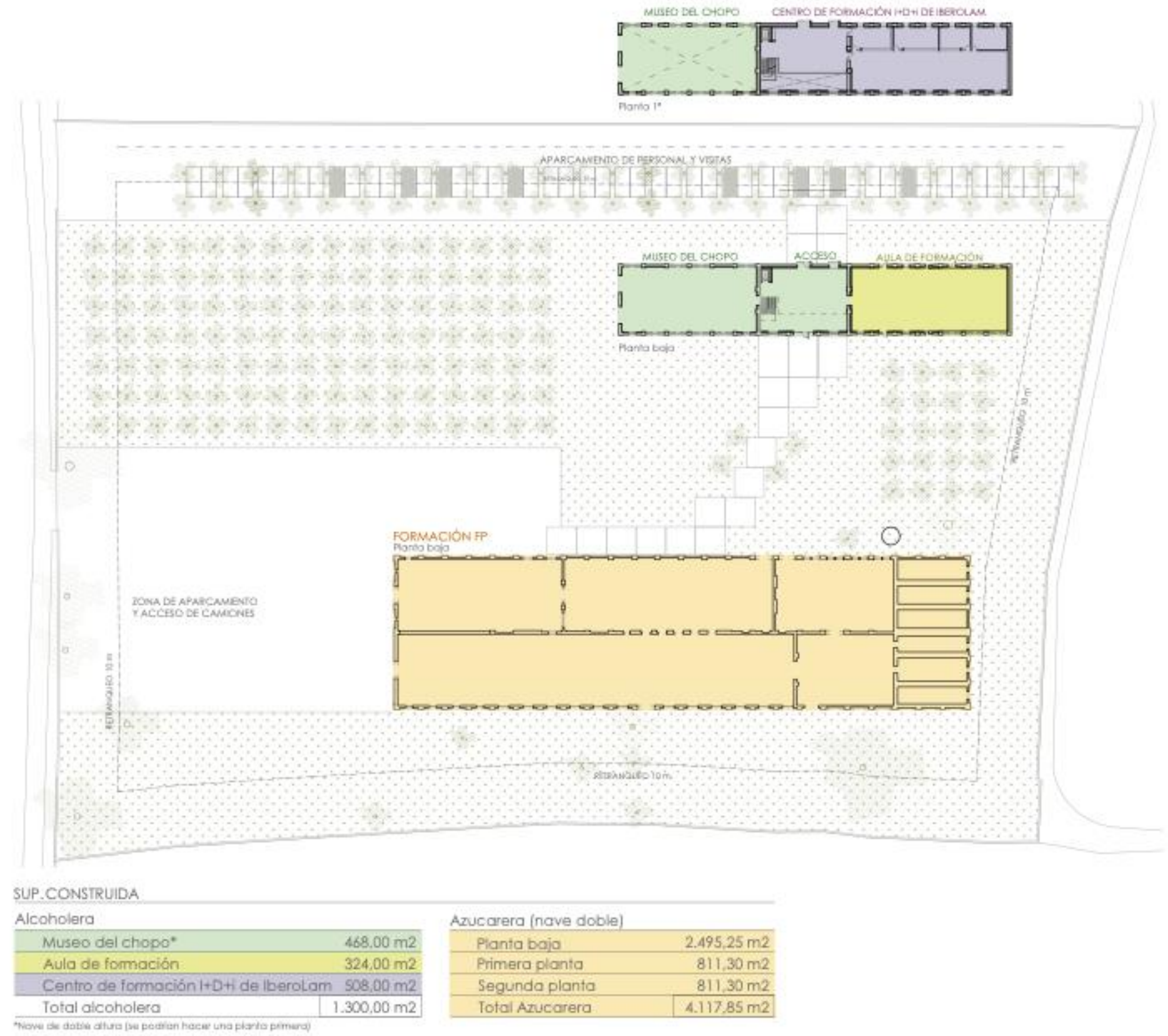
SITUACIÓN ACTUAL



PROPUESTA

COLABORACIÓN PÚBLICO - PRIVADA

- ESCUELA FORMACIÓN FP PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA SOSTENIBLE.
- MUSEO DEL CHOPO Y LA MADERA.
- CENTRO FORMACIÓN I+D+I, DE IBEROLAM, TIMBER & TECHNOLOGY.
- AULA DE FORMACIÓN PERMANENTE EN SOSTENIBILIDAD.



CONCLUSIONES



PLAN DE EMPRESA ACTUALIZADO

Plan de empresa actualizado
29 julio, 2024



FINANCIACIÓN

- Financiación externa en proceso de tramitación.
- Premio Emprendedor del Año, UGR, 2023 (3.000€).



ESTUDIO DE VIABILIDAD

- Propuesta de actuación a raíz de estudio de patologías.
- Desarrollo fase 2 en terrenos adquiridos por la empresa.



PARA SABER MÁS ...



ANEXO II

FICHA DE PROYECTO DE LA ENTIDAD LOCAL

Plan de Gestión de la industria del Chopo y sus derivados SANTA FÉ

Objetivo Estratégico	PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA RESILIENCIA
Objetivo Específico	3.2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero 3.3 Mejorar la resiliencia frente al cambio climático
Descripción	El proyecto es una iniciativa innovadora, tanto a nivel regional como nacional con el cual se pretende fomentar y facilitar una industria de laminados estructurales de madera de chopo y pino local en el área metropolitana, impulsando su uso en la construcción sostenible local. De esta forma se pretende conseguir que el sector reduzca su impacto en el cambio climático y generando además una economía circular y de proximidad así como empleos verdes industriales, a la vez que se incrementan las zonas arboladas con gestión forestal sostenible. Dicha industria se ubicará en un espacio de la vega de Granada perteneciente al municipio de Santa fe, durante el año 2023 se elaborarán los proyectos técnicos básicos de obra y puesta en marcha.
Actividades a Desarrollar	1. Diseño y elaboración del plan de gestión empresarial de la industria del chopo y sus derivados.