



Universidad Europea

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA COMUNICACIÓN

TRABAJO FIN DE GRADO ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS



PROYECTO DE NEGOCIO: VERTICALE: INVERNADEROS DE AGRICULTURA VERTICAL

AUTORES: Orso Motaban Alessandro

García Jiménez Daniel Javier

Sánchez Montero Daniel

TUTOR DEL PROYECTO: DR. JUAN FRANCISCO DEL BRIO CARRETERO
CURSO ACADÉMICO 2023-2024

INDICE GENERAL

INDICE DE CONTENIDOS.....	2
LISTA DE SIMBOLOS, ABREVIATURAS Y SIGLAS	7
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	8
INDICE DE TABLAS.....	8

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	10
RESUMEN EJECUTIVO.....	12
1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	13
1.1 DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA.....	13
1.2 SOCIOS PROMOTORES	13
1.3 ORIGEN DE LA IDEA: RAZONES Y MOTIVOS	14
1.4 OBJETIVOS Y PROPUESTAS DEL PROYECTO EMPRESARIAL	14
1.4.1 MISIÓN, VISIÓN Y VALORES COMPARTIDOS.....	16
1.4.2 OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO A PONER EN MARCHA	17
2 ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.....	18
2.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y SERVICIO OBJETO DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA	18
2.2 MERCADO AL QUE VA DIRIGIDO Y NECESIDADES QUE CUBRE	18
2.3 CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS RESPECTO DE LA COMPETENCIA....	20
2.4 NORMAS QUE REGULAN LA FABRICACIÓN O COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	21
2.5 NECESIDADES TECNOLÓGICAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL NEGOCIO...22	
2.6 PROTECCIÓN JURÍDICA, PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS	23

3 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE MERCADO	25
3.1 DEFINICIÓN DEL MERCADO AL QUE SE DIRIGIRÁ EL PRODUCTO O SERVICIO... 25	
3.1.1 ANÁLISIS PESTEL	25
3.2 LA COMPETENCIA	26
3.2.1 EMPRESAS COMPETIDORAS, SUS PRODUCTOS, MARCAS Y POSICIONAMIENTO	27
3.2.2 VENTAJAS E INCONVENIENTES RESPECTO A LA COMPETENCIA.....	28
3.2.3 POSIBLES REACCIONES DE LA COMPETENCIA	28.
3.2.4 ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	28.
3.3 ESTRATEGIAS PRINCIPALES	30
3.3.1 ANÁLISIS DAFO	31
3.3.2 MÉTODO CANVAS	33
3.4 PARTICIPACIÓN PREVISTA EN EL MERCADO.....	35
3.4.1 TAMAÑO DEL MERCADO Y LOCALIZACIÓN	36
3.4.2 CUOTA PREVISTA.....	38
4 PLAN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN	39
4.1 DECISIONES SOBRE EL PRODUCTO, SERVICIO Y POLÍTICAS DE MARCA .39	
4.1.1 PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	41.
4.1.2 POLÍTICAS DE MARCA	42
4.2 DECISIONES SOBRE EL PRECIO DE VENTA Y POLÍTICA DE PRECIOS	43
4.3 ESTRATEGIAS DE PRECIOS PARA NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS	44
4.4 DECISIONES SOBRE DISTRIBUCIÓN Y COMUNICACIÓN	45
4.4.1 CANALES DE DISTRIBUCIÓN, LOGÍSTICA Y COMERCIAL	46
4.4.2 COMUNICACIÓN E IMAGEN	46
4.5 POLÍTICA DE VENTAS.....	47
4.5.1 EQUIPO DE VENTAS Y DISTRIBUIDORES	48

4.5.2	PROMOCIONES DE VENTAS Y DESCUENTOS	49
4.5.3	SERVICIO POSTVENTA, GARANTÍA Y GESTIÓN DEL CLIENTE.....	49
4.6	PREVISIONES DE VENTAS.....	50
4.6.1	CUADROS MENSUALES Y ANUALES DE PREVISIÓN DE VENTAS.....	50
4.7	MATRIZ BCG	54
4.8	CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.....	55
5	PLAN DE OPERACIONES.....	57
5.1	INSTALACIONES, MEDIOS Y EQUIPOS.....	57
5.2	PROCESO DE FABRICACIÓN U OPERACIONES	59
5.3	APROVISIONAMIENTO Y GESTIÓN DE STOCKS.....	61
5.3.1	APROVISIONAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y GESTIÓN DE STOCKS..	62
5.3.2	SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROVEEDORES	63
5.4	CÁLCULO DE COSTES DE PRODUCCIÓN	64
5.4.1	COSTES FIJOS.....	64
5.4.2	COSTES VARIABLES.....	65
5.5	CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACIONES PRETENDIDAS	65
5.6	FECHA DE PUESTA EN MARCHA Y PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES....	66
5.6.1	DIAGRAMA GANTT	67
5.6.2	DIAGRAMA PERT	68
6	LOCALIZACIÓN.....	69
6.1	LOCALIZACIÓN Y CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN.....	69
6.1.1	MAPA DE LOCALIZACIÓN.....	69
6.2	EDIFICIO E INSTALACIONES	69
6.2.1	ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DE INSTALACIONES	70
6.3	COMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA	70
6.4	AYUDAS PÚBLICAS PARA LA LOCALIZACIÓN	70

7 ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS	71
7.1 DISEÑO DE PUESTOS DE TRABAJO	71
7.2 ORGANIZACIÓN Y COMUNICACIÓN INTERNA	71
7.2.1 ORGANIGRAMA REPRESENTATIVO	72
7.3 SELECCIÓN DEL PERSONAL Y CONTRATACIÓN	72
7.4 GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	73
7.4.1 POLÍTICA DE RETRIBUCIÓN.....	74
8 PLAN ECONÓMICO FINANCIERO	75
8.1 INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN INCIAL	75
8.2 AMORTIZACIÓN DEL ACTIVO.....	75
8.3 FINANCIACIÓN.....	77
8.4 CUENTA PREVISIONAL DE TESORERÍA.....	79
8.5 IVA.....	80
8.5.1 IVA REPERCUTIDO	80
8.5.2 IVA SOPORTADO.....	81
8.6 CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL.....	81
8.7 BALANCE PREVISIONAL	82
8.8 RATIOS FINANCIEROS.....	84
8.9 VAN,TIR Y PAYBACK.....	89
8.10 PUNTO MUERTO.....	93
9 ASPECTOS FORMALES Y JURÍDICOS DEL PROYECTO	94
9.1 FORMA JURÍDICA DE LA EMPRESA Y RÉGIMEN FISCAL	95
9.2 REPARTO ACCIONARIAL Y ADMINISTRADORES.....	96
10 IMAGEN CORPORATIVA	98
10.1 PÁGINA WEB.....	98
10.2 GESTIÓN DE LA IMAGEN.....	101

10.3	GESTIÓN DE LA CALIDAD	101
10.4	RESPONSABILIDAD SOCIAL Y CÓDIGO DE BUEN GOBIERNO	102
10.4.1	COMPROMISO SOCIAL	102
10.4.2	COMPROMISO AMBIENTAL.....	103
10.4.3	BUEN GOBIERNO: TRANSPARENCIA.....	103
11	PLAN DE EXPANSIÓN	104
11.1	OBJETIVOS A LARGO PLAZO.....	104
11.2	NUEVOS MERCADOS Y PRODUCTOS. INTERNACIONALIZACIÓN	104
12	CONCLUSIONES.....	105
13	BIBLIOGRAFÍA.....	106
14	ANEXOS.....	107

LISTA DE SIMBOLOS, ABREVIATURAS Y SIGLAS

DAFO	Análisis que identifica: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido
PESTEL	Factores que se analizan: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales.
Ke:	(Cost of Equity): El coste de capital propio, o costo del patrimonio, es la tasa de retorno requerida por los accionistas para invertir en una empresa. Se calcula utilizando modelos como el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM, por sus siglas en inglés).
Kd	(Cost of Debt): El coste de la deuda es la tasa de interés que una empresa paga por sus deudas, como préstamos y bonos. Es una parte esencial del cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).
GANTT	El diagrama de Gantt es una herramienta de gestión de proyectos que se utiliza para planificar y programar tareas a lo largo del tiempo. Fue desarrollado por Henry L. Gantt en la década de 1910. Este diagrama es esencialmente una representación gráfica del cronograma de un proyecto, donde las tareas se muestran en una escala de tiempo.
PAYBACK	(Período de Recuperación): El período de recuperación es el tiempo que tarda una inversión en generar suficientes flujos de caja para recuperar su costo inicial. Es una medida de liquidez y riesgo de la inversión, pero no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo.
BETA	Beta es una medida de la volatilidad de una acción o de un portafolio en relación al mercado en su conjunto. Un beta mayor que 1 indica que la acción es más volátil que el mercado, mientras que un beta menor que 1 indica que es menos volátil.
PERT	significa Program Evaluation and Review Technique (Técnica de Evaluación y Revisión de Programas), es una herramienta de gestión de proyectos utilizada para planificar, programar y coordinar tareas dentro de un proyecto. Fue desarrollada en la década de 1950 por la Marina de los Estados Unidos para gestionar el proyecto de misiles Polaris.
WACC	(Weighted Average Cost of Capital): El coste promedio ponderado de capital es la tasa promedio que una empresa debe pagar para financiar sus activos. Se calcula ponderando el costo del capital propio (Ke) y el costo de la deuda (Kd) según sus proporciones en la estructura de capital de la empresa.

INDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfica 1:Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	29
Gráfica 2: Análisis DAFO.....	32
Gráfica 3: Canvas Modelo de Negocio.....	33
Gráfica 4: Matriz BCG.....	55
Gráfica 5: Ciclo de vida del producto.....	56
Gráfica 6: Diagrama de GANTT.....	67
Gráfica 7:Diagrama de PERT.....	68
Gráfica 8:Organigrama.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1:PRECIOS DE INVERNADEROS.....	48
Tabla 2:PREVISION DE VENTAS.....	50
Tabla 3: PREVISIÓN DE VENTAS.....	51
Tabla 4: PREVISIÓN DE VENTAS.....	51
Tabla 5: ESCENARIO PESIMISTA.....	52
Tabla 6: ESCENARIO OPTIMISTA.....	53
Tabla 7:COSTES FIJOS.....	64
Tabla 8: COSTES VARIABLES.....	65
Tabla 9: INVERSIÓN INICIAL.....	75
Tabla 10: AMORTIZACIÓN EDIFICIOS.....	75
Tabla 11: AMORTIZACIÓN INFORMÁTICA.....	75

Tabla 12: AMORTIZACIÓN MOBILIARIO.....	76
Tabla 13: AMORTIZACIÓN TRANSPORTES.....	76
Tabla 14: AMORTIZACIÓN EQUIPOS P.I.....	76
Tabla 15: FINANCIACIÓN PRESTAMO.....	77
Tabla 16: TESORERÍA	78
Tabla 17: PLAN DE TESORERÍA.....	79
Tabla 18: IVA	79
Tabla 19: IVA REPERCUTIDO.....	79
Tabla 20: IVA SOPORTADO.....	79
Tabla 21: CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL.....	80
Tabla 22: BALANCE AÑO	81
Tabla 23: GASTOS.....	81
Tabla 24: RATIOS FINANCIEROS.....	82

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, existen edificios enteros dedicados a los cultivos verticales que funcionan como grandes invernaderos. Su invención se le atribuye al biólogo norteamericano Dickson Despommier, de la Universidad de Columbia (Nueva York), quien acuñó el término “granja vertical” en 1999.

Bienvenidos a Verticale,

En Verticale, nos enorgullece liderar la revolución agrícola del siglo XXI mediante la implementación de soluciones innovadoras y sostenibles para la producción de alimentos. Somos una empresa especializada en el montaje de invernaderos de agricultura vertical, impulsando así la producción agrícola en entornos urbanos y periurbanos de manera eficiente y ecológica. Según Horvath (2018), “La agricultura vertical se refiere al cultivo de verduras comestibles en hileras apiladas en un entorno controlado. Es decir, se caracteriza porque la temperatura, los nutrientes, la iluminación, el riego y la circulación del aire se controlan y ajustan constantemente”. Otra definición que consideramos correcta, basada en nuestros principios, es la de Sánchez (2022): “Agricultura vertical, cultivo o granja vertical, son cultivos hechos en bandejas apiladas hasta el techo, dentro de una estructura cerrada en zonas urbanas o cerca de las ciudades, donde todos los factores (agua, temperatura y luz) están bajo control”. Esto es especialmente relevante en el caso del agua, uno de los recursos más preciados del ser humano y cuya falta afecta drásticamente a la vida en el planeta. Sistemas de riego como la hidroponía o la aeroponía emplean un riego muy preciso y eficiente que aporta la cantidad exacta que necesita cada planta, contribuyendo de este modo a minimizar el desperdicio de agua.

Nuestro compromiso con la agricultura vertical se fundamenta en la búsqueda constante de soluciones que permitan maximizar el rendimiento de los cultivos, optimizando al mismo tiempo el uso de recursos naturales y reduciendo la huella ambiental. Con una combinación única de tecnología avanzada y prácticas agrícolas tradicionales, ofrecemos invernaderos verticales que permiten un cultivo continuo y de alta densidad, independientemente de las condiciones climáticas externas. Gracias a estas medidas adoptadas, no sólo se logra maximizar la eficiencia en el uso de recursos, sino que también se contribuye a un impacto ambiental positivo. Según Santín (s.f.): “Las granjas de agricultura vertical utilizan un 90% menos de agua, un 95% menos de espacio que los sistemas de cultivos tradicionales y además son 100% libres de herbicidas y pesticidas”.

En Verticale, entendemos que la seguridad alimentaria y la sostenibilidad son desafíos globales que requieren soluciones locales. Es por eso que trabajamos estrechamente con comunidades, empresas y gobiernos para adaptar nuestras soluciones a las necesidades específicas de cada región, fomentando así el desarrollo económico y social a través de la agricultura urbana y vertical.

En la visión a largo plazo de Verticale, se prevé que las comunidades, e incluso los países, alcancen la autosuficiencia en la producción de sus propios alimentos. Esta transformación tiene como objetivo reducir de manera radical la dependencia de las cadenas de suministro tradicionales, que a menudo están plagadas de productos agrícolas cargados de pesticidas y otros químicos nocivos.

Únete a nosotros en el camino hacia un futuro de invernaderos de agricultura vertical.

RESUMEN EJECUTIVO.

La empresa se enfoca en el montaje de invernaderos de agricultura vertical, que permiten producir alimentos de manera eficiente y sostenible en espacios reducidos. Esto se logra mediante el uso de invernaderos especializados que optimizan el uso de recursos como agua, espacio y nutrientes.

Los principales aspectos a destacar son:

Modelo de negocio: La empresa ofrece servicios de diseño, instalación y mantenimiento de invernaderos verticales para la producción de hortalizas y otros cultivos. Además, brinda asesoría técnica y capacitación a los clientes.

Mercado objetivo: La empresa apunta a pequeños productores urbanos que buscan soluciones de agricultura sostenible y de alta productividad.

Ventajas competitivas: El uso de tecnologías avanzadas de cultivo vertical, la eficiencia en el uso de recursos y la experiencia del equipo en este campo, son las principales fortalezas de la empresa.

Proyecciones financieras: Se estima que la empresa alcance un crecimiento sostenido en los próximos 3-5 años, con márgenes de rentabilidad atractivos gracias a la demanda creciente por soluciones de agricultura urbana

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

1.1. DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA.

En un mundo donde la agricultura sostenible y eficiente se ha convertido en una prioridad, Verticale se alza como pionera en la implementación de soluciones innovadoras. Con sede en Madrid, somos una empresa dedicada al montaje de invernaderos especializados en agricultura vertical. Nuestro compromiso con la excelencia y la sostenibilidad ambiental nos impulsa a ofrecer soluciones que no solo optimizan los recursos disponibles, sino que también impulsan la producción agrícola de manera responsable.

En un entorno urbano y cada vez más limitado en espacio, la agricultura vertical emerge como una respuesta eficaz para satisfacer las demandas crecientes de alimentos frescos y saludables. En este contexto, Verticale se erige como un socio estratégico para empresas y comunidades que buscan aprovechar al máximo el potencial de la agricultura vertical en Madrid.

Los invernaderos de agricultura vertical de Verticale no solo ofrecen una mayor eficiencia en el uso del espacio, sino que también integran tecnologías avanzadas de control ambiental, sistemas de riego automatizados y técnicas de cultivo innovadoras. Esto nos permite maximizar la producción, reducir el consumo de agua y energía, y minimizar el impacto ambiental, todo mientras se garantiza la calidad y frescura de los productos cultivados.

Además, en Verticale creemos firmemente en la colaboración y el intercambio de conocimientos. Por ello, ofrecemos servicios de asesoramiento y formación para agricultores y comunidades interesadas en adoptar prácticas agrícolas más sostenibles y rentables. Nos enorgullece contribuir al desarrollo de una agricultura urbana más resiliente y consciente en la región de Madrid y más allá.

En resumen, Verticale se posiciona como un referente en el montaje de invernaderos de agricultura vertical en Madrid, combinando experiencia, innovación y compromiso con el medio ambiente. Estamos listos para liderar la transformación hacia un futuro agrícola más sostenible y próspero.

¡Únete a nosotros en este apasionante viaje hacia una agricultura vertical de vanguardia.

1.2. SOCIOS PROMOTORES.

Verticale es una empresa fundada por un equipo multidisciplinario de emprendedores comprometidos con la sostenibilidad y la innovación en la agricultura. Los socios promotores de este proyecto son:

Alessandro Orso Motaban.

Estudiante de ADE en la Universidad Europea de Madrid.

Daniel Sánchez Montero.

Estudiante de ADE en la Universidad Europea de Madrid.

Daniel Javier García.

Estudiante de ADE en la Universidad Europea de Madrid.

1.3. ORIGEN DE LA IDEA: RAZONES Y MOTIVOS.

La idea de crear una empresa especializada en el montaje de invernaderos para agricultura vertical en Madrid surgió por diversos factores y motivaciones. Esto fue el creciente interés en prácticas agrícolas sostenibles, donde la agricultura vertical ofrece un uso eficiente del espacio, el agua y los recursos, al tiempo que reduce el impacto ambiental. Además, la demanda de productos locales en las áreas urbanas podría impulsar la necesidad de soluciones innovadoras de cultivo como la agricultura vertical, que puede implementarse en entornos urbanos como Madrid para aumentar la producción de alimentos en espacios limitados.

Asimismo, Madrid es el sitio ideal para nuestra empresa ya que no hay campo para plantar los huertos, esto podría representar una oportunidad para soluciones especializadas de invernaderos adaptadas a las necesidades de la región. La combinación de los avances tecnológicos en agricultura vertical, el impulso hacia una producción de alimentos sostenible y el contexto agrícola específico de Madrid podrían proporcionar una base sólida para establecer una empresa enfocada en el montaje de invernaderos para agricultura vertical en la región.

1.4. OBJETIVOS Y PROPUESTAS DEL PROYECTO EMPRESARIAL.

Para un proyecto empresarial es crucial establecer objetivos claros y presentar propuestas sólidas que reflejan la viabilidad y el potencial de la empresa.

Objetivos:

Desarrollar soluciones innovadoras: Crear invernaderos de agricultura vertical que utilicen tecnología avanzada para maximizar la eficiencia de los recursos y la producción de cultivos.

Promover la sostenibilidad: Integrar prácticas agrícolas sostenibles en el diseño y funcionamiento de los invernaderos, minimizando el uso de agua y energía y reduciendo al mínimo los residuos.

Diversificar la producción agrícola: Ofrecer una amplia variedad de cultivos cultivados verticalmente para satisfacer las demandas del mercado y garantizar la estabilidad financiera de la empresa.

Facilitar el acceso a alimentos frescos: Contribuir a la seguridad alimentaria local proporcionando productos frescos y de alta calidad durante todo el año, independientemente de las condiciones climáticas.

Crear empleo y fomentar el desarrollo local: Generar oportunidades de empleo en la comunidad mediante la creación de puestos de trabajo en la producción, mantenimiento y gestión de los invernaderos.

Expandir la presencia de la empresa: Establecer alianzas estratégicas con agricultores locales, restaurantes, supermercados y otras empresas afines para ampliar la distribución de los productos y aumentar la visibilidad de la marca.

Propuestas:

Diseño modular y escalable: Desarrollar invernaderos modulares que puedan adaptarse a diferentes espacios y necesidades, permitiendo una fácil expansión según la demanda del mercado.

Integración de tecnología inteligente: Utilizar sensores, sistemas de riego automatizado, iluminación LED de alta eficiencia y otras tecnologías para optimizar el crecimiento de los cultivos y reducir los costos operativos.

Formación y asesoramiento técnico: Ofrecer programas de formación y asistencia técnica a agricultores interesados en adoptar la agricultura vertical, brindándoles las habilidades y conocimientos necesarios para operar los invernaderos de manera eficiente.

Certificaciones de calidad y sostenibilidad: Obtener certificaciones reconocidas que demuestren el compromiso de la empresa con la calidad del producto, la seguridad alimentaria y las prácticas agrícolas sostenibles, lo que puede aumentar la confianza de los clientes y abrir nuevas oportunidades de mercado.

Investigación y desarrollo continuo: Invertir en investigación y desarrollo para mejorar constantemente los sistemas de cultivo, aumentar la productividad y diversificar la gama de cultivos cultivados verticalmente.

Responsabilidad social corporativa: Comprometerse con iniciativas de responsabilidad social corporativa, como programas de donación de alimentos, educación agrícola para comunidades locales y proyectos de agricultura urbana, para contribuir al bienestar social y ambiental.

1.4.1. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES COMPARTIDOS.

Valores de la Marca:

Sostenibilidad Ambiental: Estamos comprometidos con las prácticas agrícolas que minimizan el impacto ambiental, promoviendo el uso eficiente de recursos como agua y energía, así como la reducción de residuos.

Innovación Tecnológica: También buscamos constantemente soluciones avanzadas para optimizar la producción, utilizando tecnologías de vanguardia que mejoren la eficiencia y la calidad de los cultivos.

Responsabilidad Social: Nos comprometemos a contribuir al bienestar de las comunidades locales, generando empleo y apoyando iniciativas sociales que promuevan la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible.

Misión de la Marca:

Proveemos soluciones agrícolas verticales sostenibles e innovadoras, impulsadas por la pasión por la calidad y el compromiso con el medio ambiente. Nos esforzamos por ofrecer alimentos frescos y saludables, cultivados de manera eficiente y responsable, contribuyendo al bienestar global.

Visión de la Marca:

Queremos ser líderes en la revolución agrícola vertical, transformando la manera en que se produce y consume alimentos. Aspiramos a crear un impacto positivo a nivel global, siendo reconocidos por nuestra excelencia en sostenibilidad, eficiencia y calidad, marcando el camino hacia un futuro agrícola más sostenible.

1.4.2. OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO A PONER EN MARCHA.

OBJETIVOS GENERALES.

1. Maximizar la producción de alimentos frescos de primera calidad a los ciudadanos de Madrid, mejorando la eficiencia y adecuando la producción a los entornos urbanos. El objetivo final no es solo la función de maximizar sino generar un impacto ambiental positivo.
2. Buscar y emplear mecanismos innovadores tecnológicos para optimizar la utilización de los materiales y los recursos, para así respaldar una adaptación ecológica con fines sostenibles y que sean lo menos perjudiciales para el medio ambiente.

2. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y SERVICIO OBJETO DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA.

Verticale aplica una práctica innovadora diseñada para hacer frente a los desafíos de producción de alimentos en entornos urbanos cada vez más densos. Estos invernaderos representan una solución eficiente y sostenible para la creciente demanda de alimentos frescos y locales en áreas urbanas.

Los invernaderos verticales de Verticale son estructuras modulares que se destacan por su diseño compacto y eficiente. Su característica principal es la capacidad para cultivar una amplia variedad de vegetales, plantas comestibles y frutas en espacios verticales. Esto maximiza el uso del limitado espacio disponible en entornos urbanos donde la tierra es escasa.

La optimización del uso del espacio es crucial en entornos urbanos, donde la expansión horizontal no siempre es posible. Los invernaderos verticales de Verticale superan esta limitación al permitir el cultivo en múltiples niveles, maximizando así la producción en áreas reducidas.

Además de su diseño eficiente, los invernaderos verticales de Verticale incorporan tecnologías avanzadas para optimizar las condiciones de crecimiento. Sistemas de iluminación LED, control preciso de temperatura y humedad, y automatización de procesos agrícolas son algunas de las características que garantizan un entorno de cultivo óptimo para las plantas, independientemente de la ubicación geográfica o las condiciones climáticas exteriores.

Esta innovadora solución tiene el potencial de abastecer de manera más sostenible a las comunidades urbanas con productos frescos y locales, además de desempeñar un papel crucial en la seguridad alimentaria y hacer frente a eventos climáticos extremos. La capacidad de cultivar alimentos de manera eficiente y sostenible en entornos controlados ofrece una alternativa valiosa a la agricultura tradicional y contribuye a la creación de sistemas alimentarios más adaptados a las ciudades.

2.2. MERCADO AL QUE VA DIRIGIDO Y NECESIDADES QUE CUBRE.

El mercado al que se dirige el montaje de invernaderos de agricultura vertical es amplio y diverso. Esto incluye tanto a personas que viven en pisos en las ciudades que buscan optimizar el uso del espacio y los recursos, como a personas que viven en chalets con patios amplios que desean aumentar la eficiencia y la productividad de sus cultivos. Estos invernaderos van dirigidos a:

Mercado Urbano:

-Ciudades: La agricultura vertical es ideal para áreas urbanas con espacio limitado. Permite el cultivo de alimentos frescos y saludables cerca de los centros de consumo, reduciendo la necesidad de transporte y la huella de carbono.

-Restaurantes y supermercados locales: Ofrecen productos frescos, locales y sostenibles, lo que puede atraer a clientes que valoran la calidad y la procedencia de sus alimentos.

Sector Tecnológico y de Innovación Agrícola:

-Empresas de tecnología agrícola: Innovadoras en soluciones de cultivo vertical, automatización y sistemas de control ambiental.

-Inversionistas y startups: Interesados en nuevas tecnologías y métodos de cultivo eficientes y sostenibles.

Sector de la Educación e Investigación:

-Instituciones educativas y de investigación: Universidades y centros de investigación que estudian y desarrollan nuevas técnicas de cultivo.

-Proyectos educativos comunitarios: Programas que enseñan a las comunidades sobre la agricultura sostenible y la autosuficiencia.

Sector Hospitalario y de Bienestar:

-Hospitales y centros de salud: Que buscan proporcionar alimentos frescos y nutritivos a sus pacientes.

-Centros de bienestar y spas: Que promueven un estilo de vida saludable y sostenible

Las necesidades que cubre este tipo de agricultura son varias:

1.Optimización del espacio: La agricultura vertical permite cultivar una mayor cantidad de productos en un espacio reducido, lo que es especialmente útil en áreas urbanas donde el suelo es limitado o costoso.

2.Eficiencia en el uso de recursos: Al cultivar verticalmente, se puede optimizar el uso de agua, nutrientes y energía, lo que conduce a una agricultura más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

3.Producción continua: Los invernaderos de agricultura vertical pueden operar durante todo el año, independientemente de las condiciones climáticas externas, lo que garantiza una producción constante y predecible de alimentos.

4.Reducción de la dependencia de los pesticidas: Al controlar cuidadosamente el entorno de crecimiento, se pueden minimizar las plagas y enfermedades, lo que a su vez reduce la necesidad de utilizar productos químicos nocivos.

2.3.CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS RESPECTO DE LA COMPETENCIA.

Verticale puede diferenciarse de la competencia a través de diversas características. Aquí se mencionan ciertas ideas:

1.Tecnología innovadora: Implementación de tecnologías avanzadas como sistemas de automatización, sensores inteligentes, control climático preciso, iluminación LED específica para plantas, y sistemas hidropónicos o aeropónicos de vanguardia.

2.Diseño personalizado: Ofrecer diseños de invernaderos adaptados a las necesidades específicas de cada cliente, teniendo en cuenta factores como el espacio disponible, los tipos de cultivos deseados y las condiciones ambientales locales, tales como la temperatura, humedad y entre otros. Considerando estas variables, se podría maximizar la productividad del cultivo, satisfaciendo así al cliente.

3.Sostenibilidad: Integración de prácticas sostenibles en el diseño y la operación de los invernaderos, como el uso de materiales reciclados, la gestión eficiente del agua y la minimización de residuos.

4.Capacitación y soporte: Ofrecer programas de capacitación y asistencia técnica a los clientes para ayudarles a maximizar el rendimiento de sus invernaderos, así como servicios de mantenimiento preventivo y atención al cliente de alta calidad.

5.Calidad del cultivo: Enfocarse en la calidad de los cultivos producidos en los invernaderos, ya sea mediante la selección de variedades de plantas de alta calidad, el control de plagas y enfermedades de manera ecológica, o la optimización de los nutrientes y la iluminación para obtener productos de alta calidad.

6. Innovación en la producción: Desarrollo de nuevas técnicas de cultivo y sistemas de cultivo vertical que maximicen la productividad y la eficiencia del espacio disponible dentro del invernadero.

7. Colaboración y redes: Establecimiento de asociaciones con instituciones de investigación, empresas de tecnología agrícola y otros actores relevantes para impulsar la innovación y mantenerse a la vanguardia en el campo de la agricultura vertical.

2.4. NORMAS QUE REGULAN LA FABRICACIÓN O COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

La Unión Europea (UE) regula la fabricación, comercialización de productos y la prestación de servicios, incluyendo los relacionados con el montaje de invernaderos de agricultura vertical, a través de diversas normativas y directrices. A continuación, se detallan algunas de las normativas relevantes:

-Normativas Generales.

Reglamento (UE) 2019/1020 sobre la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos:

Establece normas para garantizar que los productos comercializados en la UE cumplan con las normativas y estándares de seguridad.

Reglamento (UE) 305/2011 sobre productos de construcción:

Asegura que los productos de construcción en la UE sean seguros y adecuados para su uso. Esto incluye materiales utilizados en la construcción de invernaderos.

-Normativas Específicas para Agricultura Vertical:

Directiva 2006/42/CE sobre máquinas:

Regula la fabricación y comercialización de maquinaria, incluyendo la utilizada en invernaderos verticales, asegurando que cumpla con los requisitos esenciales de seguridad y salud.

Reglamento (UE) 2017/745 sobre productos sanitarios:

Aunque está más enfocado en productos sanitarios, puede tener implicaciones indirectas en términos de seguridad y estándares para equipos de cultivo que puedan tener aplicaciones en ámbitos sanitarios.

-Normativas Relacionadas con la Sostenibilidad y el Medio Ambiente:

Reglamento (UE) 2020/852 sobre la taxonomía de actividades sostenibles:

Define criterios para determinar si una actividad económica es ambientalmente sostenible, lo cual es relevante para proyectos de agricultura vertical que buscan certificaciones o financiamiento verde.

Directiva 2008/98/CE sobre los residuos (Directiva marco sobre residuos):

Establece las medidas para proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención de los efectos adversos de la generación y gestión de residuos.

-Normativas Técnicas y de Calidad:

Normas EN (Normas Europeas):

Las Normas Europeas, desarrolladas por organizaciones como CEN (Comité Europeo de Normalización), proporcionan directrices específicas para la construcción, instalación y operación de invernaderos, incluyendo aspectos como eficiencia energética y materiales de construcción.

-Consideraciones Adicionales:

Etiquetado y Comercialización:

Los productos comercializados en la UE deben cumplir con las normativas de etiquetado, asegurando que la información proporcionada sea clara y precisa.

Certificaciones Voluntarias:

Además de las regulaciones obligatorias, existen certificaciones voluntarias como GlobalGAP, que pueden ser relevantes para los productores de alimentos en invernaderos verticales.

2.5. NECESIDADES TECNOLÓGICAS PARA LA EXPLOTACIÓN DEL NEGOCIO.

Verticale se encuentra en la vanguardia de la industria, empleando tecnologías avanzadas para maximizar la eficiencia. Verticale se basa en una combinación integral de sistemas de automatización, control de clima, monitoreo remoto y gestión de datos, que trabajan en conjunto para crear un entorno óptimo para el crecimiento de cultivos en entornos verticales.

Uno de los pilares fundamentales de la operación de Verticale es la automatización. La empresa utiliza sistemas avanzados para optimizar tareas como siembra, riego, cosecha y empaque. Estos sistemas no solo mejoran la eficiencia, sino que también reducen la dependencia de la mano de obra manual, lo que contribuye a una producción más consistente y controlada.

El control de clima es otro aspecto esencial en la operación de Verticale. Mediante el uso de sensores y sistemas de gestión climática, la empresa puede crear condiciones específicas para cada tipo de cultivo, asegurando un ambiente óptimo para el crecimiento y la salud de las plantas. Esto no solo incluye la temperatura y la humedad, sino también la iluminación controlada, vital para el desarrollo de cultivos en entornos verticales.

El monitoreo remoto es una característica clave en la estrategia de Verticale. La capacidad de supervisar y controlar las operaciones a distancia permite una gestión más eficiente de los recursos y la detección temprana de posibles problemas. Los datos recopilados a través de este monitoreo remoto son fundamentales para la toma de decisiones informadas y la optimización continua de los procesos.

En cuanto a la gestión de datos, Verticale ha establecido alianzas estratégicas con proveedores tecnológicos líderes. Esto garantiza que la empresa tenga acceso a las últimas innovaciones en análisis de datos, aprendizaje automático y tecnologías de la información. La capacidad de recopilar, analizar y utilizar datos de manera efectiva no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también permite la toma de decisiones estratégicas para mejorar constantemente la producción y la sostenibilidad.

Estas alianzas estratégicas con proveedores tecnológicos líderes demuestran el compromiso de Verticale con la excelencia y la innovación en la agricultura vertical. La empresa se posiciona como líder en el uso de tecnologías avanzadas para abordar los desafíos de la agricultura moderna, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

2.6. PROTECCIÓN JURÍDICA, PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS.

Patentes.

Las patentes otorgan al creador de una invención el derecho exclusivo de evitar que otras personas fabriquen, utilicen y vendan su invención sin el permiso durante un período de 20 años. Para obtener una patente, la empresa debe presentar una solicitud detallada y específica de la invención ante la Oficina de Patentes y Marcas de Europa (EPO). Las patentes pueden cubrir determinados aspectos, como podría ser el diseño, la tecnología implementada o los procesos exclusivos utilizados en los invernaderos verticales.

Marcas registradas.

Las marcas registradas protegen los símbolos, frases o diseños que identifican la marca de la empresa, lo cual es crucial para la identidad de una marca. El registro de una marca comercial se realiza y se otorga al titular derechos exclusivos de uso por períodos de 10 años, que pueden prolongarse

indefinidamente mientras se paguen las tasas correspondientes. La importancia de este registro radica en que es crítico para diferenciar los productos y servicios de la empresa en el mercado.

Otros tipos de propiedad intelectual.

Los derechos de autor protegen las obras creativas como manuales, software o diseños gráficos relacionados con los invernaderos.

Los secretos comerciales protegen información técnica o de negocios valiosa que la empresa mantiene confidencial.

3. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE MERCADO.

3.1. DEFINICIÓN DEL MERCADO AL QUE SE DIRIGIRÁ EL PRODUCTO O SERVICIO.

El mercado se centra en la agricultura urbana y periurbana, así como en empresas agrícolas que buscan maximizar el uso del espacio y optimizar la producción de cultivos en entornos urbanos y suburbanos. Este mercado también puede incluir a particulares interesados en el cultivo de alimentos frescos en sus hogares o comunidades.

Los clientes potenciales pueden ser propietarios de pequeñas granjas urbanas, restaurantes que deseen cultivar ingredientes frescos en el lugar, empresas de catering que buscan abastecerse localmente, instituciones educativas interesadas en programas de agricultura sostenible, así como municipios y organizaciones gubernamentales que promueven la seguridad alimentaria y la agricultura urbana.

El servicio de montaje de invernaderos de agricultura vertical se adapta a un mercado en crecimiento que valora la producción de alimentos locales, sostenibles y de alta calidad, y que busca soluciones innovadoras para hacer frente a los desafíos de la urbanización y la escasez de tierras agrícolas.

3.1.1. ANÁLISIS PESTEL.

Político:

Regulaciones gubernamentales: Las políticas agrícolas y medioambientales pueden afectar la viabilidad y la regulación de los invernaderos verticales.

Subvenciones y ayudas: Existen programas gubernamentales que pueden fomentar la adopción de tecnologías agrícolas sostenibles, como los invernaderos verticales.

Económico:

Costes de energía: Los invernaderos verticales pueden requerir una cantidad significativa de energía para operar, lo que puede verse afectado por los precios de la energía.

Inversiones y financiamiento: La disponibilidad de capital y los costes de financiamiento pueden influir en la capacidad de financiar la construcción y operación de los invernaderos verticales.

Social:

Cambios en los hábitos alimenticios: La demanda de productos agrícolas frescos y locales puede impulsar la adopción de técnicas agrícolas innovadoras como la agricultura vertical.

Conciencia medioambiental: La creciente preocupación por el medio ambiente puede fomentar el interés en métodos de producción de alimentos más sostenibles.

Tecnológico:

Avances en tecnología de iluminación: La eficiencia energética y la disponibilidad de tecnologías LED pueden hacer más viables los sistemas de agricultura vertical.

Innovaciones en automatización: Los avances en robótica y automatización pueden mejorar la eficiencia y reducir los costes de mano de obra en los invernaderos verticales.

Ambiental:

Impacto en el uso del suelo: La agricultura vertical puede reducir la necesidad de expansión horizontal de la agricultura, preservando así los recursos naturales y limitando la deforestación.

Huella de carbono: Dependiendo de cómo se abastezca de energía el invernadero vertical, su huella de carbono puede variar.

Legal:

Normativas de seguridad: Los invernaderos verticales deben cumplir con las regulaciones de seguridad para garantizar la calidad y la inocuidad de los productos.

Regulaciones de construcción y zonificación: Las normativas locales pueden afectar la ubicación y el diseño de los invernaderos verticales.

3.2. LA COMPETENCIA.

Una de las empresas competidoras que están en el sector es Vertical Green, una empresa líder en innovación en este campo. Vertical Green integra sensores IoT en sus sistemas de agricultura vertical para monitorizar las condiciones ambientales, lo que les permite optimizar el uso de agua, luz y nutrientes para obtener cosechas más eficientes y sostenibles.

En comparación con la agricultura tradicional, la agricultura vertical ofrece importantes ventajas en términos de sostenibilidad y eficiencia. La agricultura vertical utiliza significativamente menos agua que la agricultura tradicional, lo que la convierte en una alternativa atractiva en regiones con escasez de agua.

Además, la agricultura vertical elimina la necesidad de pesticidas y reduce los riesgos asociados a la agricultura tradicional, como la contaminación del agua y el suelo.

La agricultura vertical también ofrece ventajas en términos de eficiencia y productividad. La cosecha automatizada de frutas y hortalizas, el transporte de productos dentro del invernadero o la granja

vertical, la clasificación de productos por tamaño, color y calidad, y la realización de tareas de poda y deshierbe son algunas de las tareas que pueden automatizarse en la agricultura vertical

La integración de sensores IoT en los sistemas de agricultura vertical también permite el control en tiempo real de las condiciones ambientales, lo que facilita la detección temprana de problemas y enfermedades, y el análisis del rendimiento de los cultivos

En cuanto a la energía renovable, Vertical Green ofrece soluciones de energía solar para invernaderos, lo que reduce el consumo de energía y las emisiones de CO₂

En conclusión, la empresa competidora Vertical Green ofrece soluciones innovadoras y sostenibles en el campo del montaje de invernaderos de agricultura vertical. Su enfoque en la automatización, la monitorización de las condiciones ambientales y la integración de energía renovable les permite ofrecer cosechas más eficientes y sostenibles en comparación con la agricultura tradicional.

3.2.1. EMPRESAS COMPETIDORAS, SUS PRODUCTOS, MARCAS Y POSICIONAMIENTO.

Empresas competidoras en el sector del montaje de invernaderos de agricultura vertical:

iBeeAgro: Startup dedicada al sector AgroTech que ofrece una solución integral agrícola formada por sensores agroclimáticos, una plataforma software y un cuaderno de campo.

Entomo AgroIndustrial: Empresa murciana que permite la aplicación industrial de *Hermetia illucens* (mosca soldado negra) como conversor de materia orgánica.

Ficosterra: Empresa de biotecnología marina que aporta nuevas soluciones 100% ecológicas a la agricultura, en línea con lo que cada vez más demandan las instituciones europeas y los mercados.

Productos y marcas:

Invernaderos de agricultura vertical, como el proyecto Dragonfly.

Software ERPagro de Hispatec.

Solución integral agrícola de iBeeAgro.

Aplicación industrial de *Hermetia illucens* de Entomo AgroIndustrial.

Abonos, bioestimulantes y biofertilizantes 100% vegetales y libres de OMGs de Ficosterra.

Posicionamiento:

Dragonfly y Hispatec se posicionan como un proveedor de invernaderos para nuestra empresa en los que compraremos los invernaderos.

3.2.2. VENTAJAS E INCONVENIENTES RESPECTO A LA COMPETENCIA.

Las ventajas de los cultivos verticales en comparación con la agricultura tradicional incluyen un uso más eficiente del espacio, mayor producción en menos terreno, menor consumo de agua, control ambiental mejorado, reducción de pesticidas y sostenibilidad. Sin embargo, la agricultura vertical también presenta desafíos, como altos costos energéticos, necesidad de tecnologías avanzadas para controlar el clima, mayor inversión inicial, requerimientos técnicos especializados, susceptibilidad a enfermedades y plagas, y limitaciones en los tipos de cultivos que se pueden producir. La competencia entre los montajes de invernaderos de agricultura vertical y la agricultura tradicional se centra en la eficiencia espacial, la sostenibilidad, el control ambiental y la capacidad de producción de alimentos frescos en entornos urbanos con limitaciones de espacio.

3.2.3. POSIBLES REACCIONES DE LA COMPETENCIA.

La competencia podría reaccionar de diferentes maneras a la instalación de invernaderos de agricultura vertical. Algunas posibles reacciones incluyen la inversión en investigación y desarrollo, la expansión de sus propias operaciones de invernaderos, la formación de alianzas y colaboraciones, la participación en actividades de cabildeo y promoción, la presentación de acciones legales, el aumento de la publicidad y el marketing, la competencia de precios, la diferenciación de productos, las fusiones y adquisiciones, y la innovación en sus procesos de producción. La velocidad de los cambios y la complejidad de la competencia cultural pueden influir en estas reacciones.

3.2.4. ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.

-Poder de negociación de los proveedores:

Suministros para invernaderos: Si hay pocos proveedores de tecnología específica para agricultura vertical, estos proveedores pueden tener un alto poder de negociación.

Suministros agrícolas: La disponibilidad y precio de los suministros también afectarán la rentabilidad de la instalación.

-Poder de negociación de los compradores:

Clientes finales: Los agricultores de las ciudades que compran estos invernaderos pueden tener un alto poder si hay muchas opciones en el mercado.

Consumidores de invernaderos: Si la agricultura vertical es rentable para consumidores finales, la demanda y preferencias de los consumidores también influyen.

-Amenaza de productos o servicios sustitutos:

Agricultura tradicional: La agricultura convencional podría considerarse un sustituto. La aceptación y preferencia del mercado por la agricultura vertical en comparación con los métodos tradicionales son esenciales.

Deslocalización: en cuanto a la deslocalización podemos encontrar como nos tendremos que situar en una zona céntrica en las ciudades porque si estamos alejados de las ciudades, subirán los costes a la hora del montaje de los invernaderos.

Transporte a bajo coste: el montaje de invernaderos de agricultura vertical en áreas urbanas puede ser una solución viable para reducir los costes de transporte y aumentar la eficiencia de la producción.

-Amenaza de nuevos participantes:

Entrada de nuevos competidores: La facilidad o dificultad para que nuevos competidores entren al mercado de montajes de invernaderos de agricultura vertical dependerá de barreras como la inversión inicial, la tecnología requerida y las regulaciones.

-Rivalidad entre competidores existentes:

Número de competidores: Cuántos más participantes hay en el mercado son más agresivos .

Diferenciación de productos: Si los invernaderos ofrecen características únicas o tecnología avanzada, la rivalidad podría ser menor.

Crecimiento del mercado: Un mercado en crecimiento puede permitir que varios competidores coexistan más fácilmente.

LAS CINCO FUERZAS DE PORTER



GRÁFICO 1. ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

3.3. ESTRATEGIAS PRINCIPALES.

Innovación continua:

Verticale ha establecido un compromiso sólido con la innovación y el progreso en el ámbito de la tecnología agrícola. Para lograr este objetivo, la empresa ha priorizado la investigación y el desarrollo continuo, asegurándose de mantenerse a la última de las tendencias y avances en este campo dinámico. La exploración constante de nuevas tecnologías es un pilar fundamental en la estrategia de Verticale, permitiéndole adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas y desafíos del sector agrícola.

La empresa se esfuerza por implementar sistemas automatizados que van más allá de la simple mecanización de tareas. Estos sistemas avanzados no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también contribuyen a la sostenibilidad ambiental. La optimización del uso de recursos es una prioridad para Verticale, con un enfoque especial en agua, energía y nutrientes. La implementación de soluciones que minimicen el desperdicio y maximicen la eficiencia en la utilización de estos recursos es fundamental para la visión de sostenibilidad de la empresa.

La eficiencia operativa, resultado de la implementación de sistemas avanzados, no solo se traduce en beneficios económicos, sino que también tiene un impacto positivo en el medio ambiente. Reducir la huella hídrica y energética, así como optimizar la gestión de nutrientes, contribuye a la sostenibilidad a largo plazo de la agricultura. Verticale se enorgullece de su papel en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles que buscan equilibrar las necesidades actuales con la preservación de los recursos para las generaciones futuras.

Personalización del producto:

La empresa se esfuerza por comprender las necesidades específicas de cada cliente, adaptando sus soluciones para garantizar una implementación exitosa y eficaz de los invernaderos verticales. Esto incluye considerar factores como el tipo de cultivo, el clima local, los recursos disponibles y las metas específicas del cliente. La flexibilidad en el diseño e implementación de invernaderos verticales permite a Verticale ofrecer soluciones que realmente se alinean con los objetivos y requisitos individuales de cada cliente.

Asociaciones estratégicas:

Verticale reconoce la importancia de establecer asociaciones estratégicas para impulsar el crecimiento y la aceptación de la agricultura vertical. Colabora activamente con empresas agrícolas para compartir conocimientos, recursos y experiencias. Además, trabaja de la mano con instituciones y organizaciones medioambientales para promover políticas y prácticas que fomenten la adopción de la agricultura

vertical a nivel local y global. Estas alianzas estratégicas no solo fortalecen la posición de Verticale en el mercado, sino que también contribuyen al desarrollo sostenible y a la conciencia ambiental en la industria agrícola.

Educación y concienciación:

La misión de Verticale va más allá de proporcionar soluciones tecnológicas; la empresa también se compromete a educar y concienciar a la comunidad sobre los beneficios de la agricultura vertical. Desarrolla campañas educativas para sensibilizar a los clientes potenciales, agricultores y al público en general sobre la importancia de adoptar prácticas agrícolas más sostenibles. Estas campañas destacan los beneficios ambientales, como la reducción del uso de tierra y agua, la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y la contribución a la seguridad alimentaria a largo plazo. Además, Verticale se esfuerza por ser un recurso educativo, ofreciendo información técnica y práctica sobre la implementación y operación de invernaderos verticales.

3.3.1. ANÁLISIS DAFO.

Fortalezas:

Eficiencia en el uso del espacio: La agricultura vertical permite maximizar el uso del espacio, lo que es especialmente beneficioso en áreas urbanas donde el terreno es limitado.

Mayor producción por metro cuadrado: Al cultivar en varias capas verticales, se puede lograr una mayor producción por unidad de área en comparación con la agricultura tradicional.

Menor dependencia de condiciones climáticas: Los invernaderos ofrecen un control ambiental más preciso, lo que permite cultivar durante todo el año y reduce la dependencia de las condiciones climáticas externas

Oportunidades:

Demanda creciente de productos frescos: La creciente conciencia sobre la importancia de una alimentación saludable ha aumentado la demanda de productos frescos, lo que podría beneficiar a la agricultura vertical.

Sostenibilidad: La agricultura vertical puede ser percibida como una alternativa más sostenible, ya que utiliza menos agua y reduce la necesidad de transporte de alimentos desde largas distancias.

Innovación tecnológica: La tecnología continúa avanzando en el campo de la agricultura vertical, lo que puede presentar oportunidades para implementar nuevas técnicas y mejorar la eficiencia.

Debilidades:

Costes iniciales elevados: La instalación de invernaderos de agricultura vertical puede ser costosa, lo que puede ser una barrera para algunos agricultores o inversionistas.

Requiere conocimientos especializados: La gestión de invernaderos verticales implica el uso de tecnologías avanzadas, lo que puede requerir habilidades y conocimientos especializados que no todos los agricultores poseen.

Consumo energético: La necesidad de mantener condiciones ambientales específicas en el invernadero puede llevar a un consumo significativo de energía.

Amenazas:

Competencia: A medida que la popularidad de la agricultura vertical crece, la competencia en el mercado también puede aumentar, lo que podría afectar los márgenes de beneficio.

Regulaciones: Cambios en las regulaciones gubernamentales o restricciones ambientales podrían afectar la viabilidad de la agricultura vertical.

Percepción del consumidor: Si la percepción del consumidor sobre la agricultura vertical no es positiva, podría afectar la demanda de productos cultivados de esta manera.



GRÁFICO 2. ANÁLISIS DAFO

3.3.2. MÉTODO CANVAS.



GRÁFICO 3.CANVAS MODELO DE NEGOCIO

1.Segmentos de Cliente:

Agricultores urbanos.

Empresas agrícolas verticales.

Restaurantes y supermercados que buscan productos frescos y locales.

Instituciones educativas interesadas en la agricultura sostenible.

2.Propuesta de Valor:

Producción de alimentos frescos y saludables en espacios urbanos limitados.

Reducción del impacto ambiental al utilizar técnicas de agricultura sostenible.

Abastecimiento local y fresco para restaurantes y supermercados.

Soluciones personalizadas y modulares para diferentes necesidades de cultivo.

3.Canales:

Venta directa a través de canales en línea y físicos.

Alianzas con empresas de construcción para la instalación de invernaderos.

Participación en ferias y eventos agrícolas.

Publicidad en redes sociales y marketing de contenidos.

4.Relaciones con Clientes:

Atención al cliente personalizada para entender las necesidades específicas de cada cliente.

Soporte técnico para la instalación y mantenimiento de los invernaderos.

Programas de fidelización para clientes recurrentes.

5.Fuentes de Ingresos:

Venta de invernaderos prefabricados.

Servicios de consultoría para diseño y planificación de invernaderos.

Venta de sistemas de riego y tecnología agrícola.

Ingresos recurrentes por mantenimiento y suministro de productos agrícolas.

6.Recursos Clave:

Equipo de diseño y desarrollo de invernaderos.

Ingenieros agrónomos y expertos en tecnología agrícola.

Alianzas con proveedores de materiales de construcción.

Instalaciones de producción y almacenamiento.

7.Actividades Clave:

Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías agrícolas.

Diseño y fabricación de invernaderos modulares.

Instalación y mantenimiento de sistemas de riego y control climático.

Capacitación y asesoramiento técnico para clientes.

8.Socios Clave:

Proveedores de tecnología agrícola y sistemas de riego.

Empresas de construcción para la instalación de invernaderos.

Instituciones académicas para investigación y desarrollo.

Asociaciones agrícolas y organizaciones sin fines de lucro para promover la agricultura sostenible.

9.Estructura de Costes:

Costos de materiales para la fabricación de invernaderos.

Gastos de personal y servicios profesionales.

Costos de marketing y publicidad.

Gastos de investigación y desarrollo.

3.4. PARTICIPACIÓN PREVISTA EN EL MERCADO.

Verticale aspira a capturar una participación alta de en 1 año vender más de 300 invernaderos en su mercado, se posiciona en la vanguardia de la revolución agrícola, anticipando un crecimiento constante. Su enfoque en la agricultura sostenible no solo refleja un compromiso con el medio ambiente, sino que también responde a una creciente conciencia global sobre la importancia de producir alimentos de manera más eficiente y sostenible.

En su búsqueda por establecerse como líder en innovación y calidad, Verticale está invirtiendo en investigación y desarrollo para impulsar nuevas tecnologías y prácticas agrícolas. Esto no solo le permite destacar en un mercado competitivo, sino que también contribuye a la evolución del sector hacia métodos más eficientes y sostenibles.

La proyección de consolidar su presencia tanto a nivel nacional como internacional subraya la ambición de Verticale de ser un actor global en el campo de la agricultura vertical. Esta expansión no solo implica la conquista de mercados locales, sino también la adaptación a las diferentes condiciones climáticas, regulaciones y demandas de los clientes en diversas regiones del mundo.

Ganar la confianza de los clientes es fundamental para el éxito a largo plazo de Verticale. Esto implica no solo proporcionar productos de alta calidad, sino también establecer relaciones sólidas con los clientes basadas en la transparencia, la confiabilidad y la satisfacción del cliente. La construcción de una reputación sólida refuerza la posición de la empresa como líder de confianza en el mercado.

El compromiso con la calidad no se limita solo a los productos, sino también a los procesos y prácticas de negocio. Vertical se esfuerza por mantener estándares éticos elevados, promoviendo la responsabilidad social y ambiental en todas las etapas de su cadena de valor.

3.4.1. TAMAÑO DEL MERCADO Y LOCALIZACIÓN.

Tamaño del mercado: Es importante realizar un análisis exhaustivo del mercado para determinar el tamaño y la demanda potencial de invernaderos de agricultura vertical en la región objetivo. Esto puede implicar investigar el número de agricultores interesados en este tipo de tecnología, las tendencias de consumo de productos agrícolas frescos, y el crecimiento proyectado del sector de la agricultura vertical.

Localización: La localización estratégica de nuestra empresa puede influir en su éxito, situada en Madrid. Es importante considerar factores como la proximidad a los clientes potenciales, acceso a recursos clave como agua y electricidad, y la disponibilidad de mano de obra cualificada. Además, la cercanía a centros urbanos o áreas con alta demanda de productos frescos puede ser beneficiosa.

Para todo esto hemos hecho un análisis de mercadona para saber dónde situarnos mejor:

-Demografía y Segmentación del Mercado

Jóvenes emprendedores y startups: Jóvenes con interés en tecnología y sostenibilidad pueden ser los principales impulsores de la agricultura vertical. Estas personas suelen estar al tanto de las tendencias ecológicas y buscan nuevas oportunidades de negocio.

Agricultores urbanos: Individuos o colectivos que ya están involucrados en proyectos de agricultura urbana y buscan expandir sus actividades a través de métodos más eficientes y sostenibles.

Restaurantes y hoteles: Establecimientos que buscan ofrecer productos frescos y de calidad superior pueden invertir en sus propios invernaderos verticales para asegurar el suministro de ingredientes frescos y diferenciados.

Instituciones educativas y centros de investigación: Universidades y centros de investigación pueden estar interesados en desarrollar proyectos de agricultura vertical para estudios y experimentación.

- Ubicaciones Potenciales en Madrid

Techos de edificios: Edificios comerciales y residenciales con techos planos pueden ser lugares ideales para instalar invernaderos verticales. Esta práctica optimiza el uso del espacio y puede mejorar la eficiencia energética de los edificios.

Espacios industriales abandonados: Fábricas o almacenes en desuso pueden ser transformados en granjas verticales. Estos espacios suelen tener la infraestructura básica necesaria y pueden ser adquiridos o alquilados a precios relativamente bajos.

Zonas periféricas: Áreas en las afueras de Madrid donde el costo del suelo es más bajo y hay mayor disponibilidad de espacio pueden ser adecuadas para instalaciones más grandes.

Mercados y centros logísticos: Proximidad a centros de distribución de alimentos facilita la logística y el acceso al mercado.

-Factores Económicos y de Regulación

Incentivos fiscales y subvenciones: La existencia de políticas gubernamentales de apoyo a la agricultura urbana y sostenible puede impulsar la inversión en este sector.

Costes de instalación y operación: Evaluar los costos iniciales y operativos, incluyendo tecnología, energía, agua y mano de obra, es crucial para la viabilidad económica de los proyectos.

Normativas urbanísticas y ambientales: Es necesario revisar las regulaciones locales sobre el uso del suelo y la construcción de instalaciones agrícolas en áreas urbanas.

-Tendencias de Consumo

Preferencia por productos locales y orgánicos: El aumento en la demanda de productos frescos, locales y orgánicos entre los consumidores madrileños puede ser un catalizador importante.

Conciencia ambiental: La creciente preocupación por la sostenibilidad y el medio ambiente impulsa a los consumidores a apoyar métodos de producción más ecológicos, como la agricultura vertical.

-Competencia y Colaboración

Existencia de proyectos similares: Analizar la presencia de otros invernaderos verticales en Madrid puede ayudar a entender el nivel de competencia y las oportunidades de colaboración.

-Tecnología y Innovación

Sistemas de cultivo y automatización: La integración de tecnologías avanzadas como sistemas hidropónicos, aeropónicos, iluminación LED y automatización puede mejorar la eficiencia y la productividad.

Investigación y desarrollo: Colaborar con centros de I+D para implementar las últimas innovaciones y mejoras en la agricultura vertical.

Ejemplos de Proyectos Exitosos

Impact Hub Madrid: Espacios de coworking y comunidades de emprendedores que pueden ser puntos de encuentro y colaboración para iniciativas de agricultura urbana.

Invernaderos en azoteas: Proyectos piloto como el del Hotel Wellington en Madrid, que cuenta con un huerto urbano en su azotea.

3.4.2. CUOTA PREVISTA.

En cuanto a la cuota prevista, estimamos que vamos a vender alrededor de 320 invernaderos y vamos a crecer cada año en un 20% nuestros montajes de invernaderos. Es decir, para el segundo año prevemos vender en un total aproximado de 380 invernaderos, mientras que para el tercer año un conjunto próximo de 450 invernaderos y así sucesivamente.

4. PLAN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN.

4.1. DECISIONES SOBRE EL PRODUCTO, SERVICIO Y POLÍTICAS DE MARCA.

Al tomar decisiones sobre el producto, servicio y políticas de marca para el montaje de invernaderos de agricultura vertical, es importante considerar varios factores clave:

1. Decisiones sobre el Producto.

a. Tipo de Invernaderos.

Selección de invernaderos: Determinar qué tipos de invernaderos quieren. La selección debe basarse en la demanda del mercado, la rentabilidad y la compatibilidad con el sistema de agricultura vertical.

Variedades: Elegir variedades que sean adecuadas para el cultivo en entornos controlados y que tengan un buen rendimiento en términos de producción y calidad.

b. Tecnología y Diseño del Invernadero.

Sistemas de cultivo: Decidir entre aeroponía, hidroponía, acuaponía, o un sistema híbrido, dependiendo de las necesidades de las plantas y las condiciones ambientales.

Automatización y control: Implementar tecnologías de automatización para la gestión del riego, nutrientes, iluminación, y clima, asegurando un crecimiento óptimo y eficiente de las plantas.

c. Sostenibilidad.

Recursos renovables: Uso de energías renovables, como paneles solares, para alimentar el sistema.

Eficiencia en el uso del agua: Incorporar sistemas de reciclaje y reutilización del agua para minimizar el desperdicio.

2. Decisiones sobre el Servicio.

a. Valor Agregado.

Asesoramiento y soporte: Ofrecemos servicios de asesoramiento para ayudar a los clientes a optimizar sus invernaderos verticales.

Mantenimiento y monitoreo: Proveen servicios de mantenimiento y monitoreo remoto para asegurar el correcto funcionamiento del invernadero.

b. Logística y Distribución.

Cadena de suministro: Diseñamos una cadena de suministro eficiente para la entrega de insumos y la distribución de los productos cosechados.

Modelos de negocio: Considerar modelos de negocio como la suscripción para el suministro regular de productos frescos.

3. Políticas de Marca.

a. Identidad y Posicionamiento.

Identidad de marca: Desarrollamos una identidad de marca que resalta la innovación, sostenibilidad y calidad. El nombre, el logotipo, y el diseño de la marca deben reflejar estos valores.

Mensaje de marca: Creamos mensajes que resalten los beneficios de la agricultura vertical, como la producción local, la frescura del producto, y el menor impacto ambiental.

b. Marketing y Comunicación.

Estrategias de marketing: Utilizamos estrategias de marketing digital para llegar a un público amplio. Incluir campañas en redes sociales, blogs, y colaboraciones con influencers del sector agrícola y gastronómico.

Educación del consumidor: Implementamos programas educativos para informar a los consumidores sobre los beneficios y la importancia de la agricultura vertical.

c. Responsabilidad Social y Ambiental.

Transparencia: Ser transparentes sobre los métodos de cultivo y el impacto ambiental. Publicar informes de sostenibilidad y certificaciones.

Compromiso social: Participar en iniciativas comunitarias y programas educativos para promover la agricultura urbana y la alimentación saludable.

Implementación y Evaluación.

a. Prototipo y pruebas;

Iniciar con un proyecto piloto para probar y ajustar los sistemas antes de una implementación a gran escala.

Evaluación continua: Establecer métricas de rendimiento y realizar evaluaciones periódicas para identificar áreas de mejora.

b. Feedback y ajuste.

Recopilar feedback de los clientes y ajustar el producto y los servicios en función de sus necesidades y expectativas.

Innovación continua: Mantenerse al tanto de las tendencias y avances tecnológicos en la agricultura vertical para mejorar continuamente los productos y servicios ofrecidos.

4.1.1. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.

Introducción:

Bienvenidos a nuestra presentación sobre nuestro servicio de montaje de invernaderos de agricultura vertical. En un mundo donde la sostenibilidad y la eficiencia son cada vez más importantes, la agricultura vertical se destaca como una solución innovadora para el cultivo de alimentos. Nuestra empresa se enorgullece de ofrecer servicios de montaje de invernaderos especializados para ayudar a impulsar esta revolución agrícola.

¿Qué es la agricultura vertical?

La agricultura vertical es un método de cultivo que aprovecha el espacio de manera eficiente mediante el apilamiento de cultivos en capas verticales, en lugar de extenderse horizontalmente sobre una superficie de tierra. Este enfoque permite maximizar el rendimiento de la tierra, reducir la huella ecológica y garantizar un suministro de alimentos más sostenible.

Nuestro Servicio:

En nuestra empresa, nos especializamos en el montaje de invernaderos diseñados específicamente para la agricultura vertical. Nuestro equipo cuenta con la experiencia y los conocimientos necesarios para crear estructuras personalizadas que se adapten a las necesidades y requisitos de cada cliente.

Características de nuestros invernaderos:

Diseño Personalizado: Trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para diseñar invernaderos que se adapten perfectamente a sus necesidades específicas, teniendo en cuenta factores como el espacio disponible, los tipos de cultivos deseados y las condiciones climáticas locales.

Eficiencia Energética: Nuestros invernaderos están diseñados para maximizar la eficiencia energética, utilizando materiales y tecnologías que ayudan a reducir el consumo de energía y los costos asociados.

Control Ambiental: Implementamos sistemas avanzados de control ambiental, como sistemas de riego automatizados, iluminación LED ajustable y sistemas de ventilación, para crear condiciones óptimas de crecimiento para los cultivos en todas las estaciones.

Sostenibilidad: Nos comprometemos a utilizar prácticas y materiales sostenibles en todos nuestros proyectos, contribuyendo así a la preservación del medio ambiente y la salud del planeta.

4.1.2. POLÍTICAS DE MARCA.

Para establecer políticas de marca sobre el montaje de invernaderos de agricultura vertical, es fundamental tener en cuenta varios aspectos para asegurar la consistencia, calidad y reconocimiento de la marca. Aquí te ofrezco algunas directrices que podrían considerarse:

Certificaciones.

Certificación Orgánica:

Asegurarse de que todos los productos cultivados cumplan con las normas orgánicas establecidas por organismos reconocidos, como USDA Organic, EU Organic, etc. Mantener registros detallados de prácticas agrícolas, manejo de plagas y uso de fertilizantes orgánicos.

Certificación GlobalGAP:

Adoptar buenas prácticas agrícolas (GAP) para garantizar la seguridad alimentaria, la calidad y la sostenibilidad ambiental. Implementar sistemas de gestión de calidad y trazabilidad.

Certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental):

Diseñar y operar invernaderos que cumplan con los estándares de construcción sostenible y eficiencia energética. Fomentar el uso de materiales reciclables y renovables en la construcción y operación de los invernaderos.

Políticas Internas de la Empresa.

Política de Sostenibilidad:

Implementar prácticas agrícolas que minimicen el impacto ambiental, como el uso eficiente del agua, la reducción de residuos y el uso de energía renovable. Promover la biodiversidad y la conservación del suelo mediante técnicas de cultivo sostenibles.

Política de Calidad:

Establecer estándares de calidad estrictos para la selección de semillas, el cultivo y la cosecha de productos. Realizar pruebas de control de calidad regulares para garantizar que los productos cumplan con los requisitos de seguridad alimentaria y nutrición.

Política de Innovación:

Fomentar la investigación y el desarrollo continuo en técnicas de agricultura vertical y tecnología de invernaderos. Colaborar con universidades, instituciones de investigación y otros actores del sector para mejorar las prácticas agrícolas y la eficiencia de los invernaderos.

Política de Responsabilidad Social Corporativa (RSC):

Comprometerse con la comunidad local mediante programas de apoyo y colaboración. Asegurar condiciones laborales justas y seguras para todos los empleados.

Política de Salud y Seguridad:

Implementar medidas de seguridad rigurosas para proteger a los empleados de riesgos asociados con el trabajo en invernaderos. Proporcionar formación continua en salud y seguridad laboral.

4.2. DECISIONES SOBRE EL PRECIO DE VENTA Y POLÍTICA DE PRECIOS.

El proceso de establecer el precio de venta y la política de precios para el montaje de invernaderos de agricultura vertical implica considerar una variedad de factores. Aquí hay algunas decisiones clave que podrías tomar:

1. Costes de producción: Calcula los costes asociados con la construcción de los invernaderos, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, energía, etc.

2. Valor percibido por el cliente: Investigamos qué tan valorada es la agricultura vertical en tu mercado objetivo. Los consumidores que valoran la sostenibilidad, la frescura y la producción local pueden estar dispuestos a pagar más por productos cultivados en invernaderos verticales.

3. Competencia: Analizamos a nuestros competidores directos e indirectos. ¿Qué precios están cobrando por productos similares? Esto nos dará una idea de dónde posicionarnos en términos de precio.

4. Segmentación del mercado: Considera si tu mercado objetivo se puede segmentar en grupos con diferentes disposiciones a pagar. Por ejemplo, los clientes comerciales pueden estar dispuestos a pagar más por un invernadero de alta capacidad y tecnología avanzada, mientras que los consumidores individuales pueden preferir algo más pequeño y económico.

5.Estrategia de precios: Decide si quieres adoptar una estrategia de precios premium, donde cobres más por tus invernaderos debido a su calidad o características únicas, o si prefieres una estrategia de precios de penetración, donde intentes capturar una parte del mercado ofreciendo precios más bajos.

6.Flexibilidad de precios: Determina si ofrecerás descuentos, promociones o paquetes para atraer a diferentes segmentos de clientes o para fomentar la compra repetida.

7.Política de precios a largo plazo: Considera si quieres establecer una política de precios estable a largo plazo o si planeas ajustar tus precios regularmente en respuesta a cambios en los costos, la demanda del mercado o la competencia

4.3. ESTRATEGIAS DE PRECIOS PARA NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS.

Para establecer estrategias de precios para nuevos productos o servicios, como el montaje de invernaderos de agricultura vertical, es fundamental considerar varios factores.

1.Costes y Margen de Ganancia: Calculamos más adelante todos los costes asociados con el montaje de invernaderos, incluyendo materiales, mano de obra, transporte, y cualquier otro gasto operativo. Asegúrate de establecer un margen de ganancia que te permita cubrir estos costos y generar beneficios.

2.Valor Percibido: Evalúa el valor que tu servicio proporciona a los clientes. ¿Cómo se compara tu servicio con otros en el mercado? Si tu enfoque en la agricultura vertical ofrece características únicas, como mayor eficiencia en el uso del espacio o métodos más sostenibles, podrías justificar precios más altos.

3.Segmentación de Mercado: Considera segmentar tu mercado objetivo en función de diferentes criterios, como el tamaño del cliente, la ubicación geográfica o el tipo de cultivos que se cultivan en los invernaderos. Puedes establecer precios diferentes para cada segmento en función de su disposición a pagar y sus necesidades específicas.

4.Precios de Penetración: Si estás ingresando a un mercado altamente competitivo, podrías considerar establecer precios iniciales más bajos para atraer a clientes y ganar cuota de mercado rápidamente. Una vez que hayas establecido tu presencia, podrías ajustar gradualmente los precios hacia arriba.

5.Bundling: Ofrece paquetes o "bundles" que incluyen el montaje del invernadero junto con otros servicios relacionados, como el suministro de semillas o asesoramiento técnico. Esto puede agregar valor percibido para los clientes y permitirte cobrar precios más altos en conjunto que por cada servicio por separado.

6.Descuentos por Volumen o a Largo Plazo: Considera ofrecer descuentos a clientes que compren múltiples invernaderos o que firmen contratos a largo plazo para el mantenimiento o la expansión de sus instalaciones.

7.Estrategia de Precios Dinámicos: Monitorea constantemente la demanda y la competencia, y ajusta sus precios en consecuencia. Por ejemplo, podrías ofrecer descuentos durante temporadas de menor demanda o aumentar los precios en momentos de alta demanda.

8.Precio de Prestigio: Si tu empresa se posiciona como líder en el mercado en términos de calidad y servicio, podrías establecer precios más altos para reflejar este estatus y atraer a clientes que valoran la excelencia.

4.4. DECISIONES SOBRE DISTRIBUCIÓN Y COMUNICACIÓN.

1.Ubicación estratégica: Determina dónde se van a ubicar los invernaderos verticales. Deben estar cerca de los centros urbanos para reducir los costos de transporte y maximizar la frescura de los productos, pero también deben considerar factores como la disponibilidad de agua, la calidad del suelo y la luz solar.

2.Estrategias de marketing: Desarrolla estrategias de marketing efectivas para promover los productos cultivados en los invernaderos verticales. Esto puede incluir la creación de una marca distintiva, el uso de redes sociales para la promoción, la participación en eventos comunitarios o la colaboración con chefs locales para destacar la calidad y frescura de los productos.

3.Educación y concienciación: Considera la importancia de educar al público sobre los beneficios de la agricultura vertical, tanto en términos de sostenibilidad ambiental como de calidad de los productos. Esto puede implicar la organización de visitas guiadas al invernadero, la participación en programas educativos en escuelas locales o la creación de contenido educativo en línea.

4.Alianzas estratégicas: Busca oportunidades de colaboración con otras empresas o instituciones que puedan complementar tus esfuerzos de distribución y comunicación. Por ejemplo, podrías asociarte con empresas de tecnología para desarrollar sistemas de monitoreo y control avanzados para los invernaderos, o colaborar con organizaciones sin fines de lucro para promover la agricultura urbana y la seguridad alimentaria.

4.4.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN, LOGÍSTICA Y COMERCIAL.

La configuración de invernaderos de agricultura vertical implica varios aspectos relacionados con los canales de distribución, la logística y las estrategias comerciales. La agricultura vertical en invernaderos ofrece ventajas únicas como maximizar el espacio, reducir el uso de agua y minimizar el riesgo de plagas y enfermedades. Para mejorar la rentabilidad y la eficiencia, las empresas de agricultura vertical pueden implementar estrategias como ofrecer incentivos, descuentos y programas de lealtad para fomentar las compras repetidas y las recomendaciones.

Además, la agricultura vertical puede llevar a una producción de alta calidad y consistente durante todo el año, aumentando la satisfacción del cliente, la lealtad y la demanda del producto. Al establecer un invernadero vertical interior, es crucial contar con agricultores expertos que comprendan cómo cultivar plantas en tales ambientes. Factores como la selección de cultivos, el diseño integrado de iluminación, el flujo de aire, las estrategias de espaciado de plantas, la logística, la automatización, del riego, el manejo de nutrientes y la elección del sustrato juegan un papel fundamental en el éxito de las empresas de agricultura vertical.

Seleccionar el sistema de agricultura vertical adecuado adaptado a las necesidades de la empresa, considerando factores como el espacio disponible, el tipo de cultivo, el presupuesto, los requisitos de mantenimiento y el clima, es esencial para lograr altos rendimientos y rentabilidad. En el contexto de los canales de distribución, la logística y los aspectos comerciales, las empresas de agricultura vertical pueden beneficiarse de modelos de ventas directas al consumidor, como Agricool en París, que venden productos directamente a los consumidores, enfatizando el cultivo local y la sostenibilidad mientras se reduce el empaquetado, la energía y el uso de agua.

Además, el uso de tecnologías avanzadas como sensores e IoT presenta oportunidades significativas para mejorar las prácticas agrícolas en la agricultura vertical. En resumen, el establecimiento exitoso de invernaderos de agricultura vertical requiere un enfoque integral que integre canales de distribución eficientes, logística sólida y estrategias comerciales efectivas para maximizar la rentabilidad, la sostenibilidad y la satisfacción del cliente.

4.4.2. COMUNICACIÓN E IMAGEN.

La comunicación y la imagen son aspectos fundamentales para una empresa dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical. Algunos puntos clave a considerar:

La empresa debe tener una identidad visual clara y coherente, con un logotipo, colores y estilo de diseño que reflejen los valores y la especialización en agricultura vertical. Esto ayuda a construir una marca reconocible.

Es importante desarrollar una estrategia de comunicación que incluya un sitio web informativo, presencia en redes sociales relevantes y materiales de marketing como folletos o presentaciones. Esto permite dar a conocer los servicios, productos y ventajas de la agricultura vertical.

La comunicación debe enfatizar la experiencia, conocimientos técnicos y capacidades de la empresa en el diseño, instalación y mantenimiento de invernaderos verticales. Resaltar los beneficios únicos de este tipo de agricultura, como mayor rendimiento, uso eficiente del espacio y sostenibilidad.

Establecer relaciones con clientes, proveedores y la comunidad local también es clave para construir una imagen de confianza y liderazgo en el sector. Participar en eventos, ferias y colaborar con organizaciones afines puede ayudar a posicionar a la empresa.

En resumen, una comunicación e imagen corporativa sólida y coherente es esencial para que una empresa de invernaderos de agricultura vertical pueda destacar en el mercado, atraer clientes y consolidar su reputación como experta en este campo.

4.5. POLÍTICA DE VENTAS Y PRECIOS

La política de ventas de nuestra empresa dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical se basa en ofrecer soluciones integrales y sostenibles para maximizar la producción de alimentos en espacios reducidos. Nuestro enfoque se centra en la eficiencia, la rentabilidad y la calidad de los cultivos. Implementamos tecnologías innovadoras que permiten producir más alimentos utilizando menos agua y superficie, reciclando desechos y reduciendo la huella ecológica.

Algunos aspectos clave de nuestra política de ventas incluyen:

Ofrecer invernaderos verticales personalizados que se adapten a las necesidades específicas de cada cliente.

Priorizar el uso eficiente de recursos como la luz solar, el control climático pasivo y la recirculación de agua y nutrientes.

Garantizar altos estándares de calidad y seguridad en los productos cultivados.

Proporcionar asesoramiento especializado sobre los diferentes sistemas de cultivo vertical disponibles y ayudar a los clientes a elegir el más adecuado según sus necesidades.

Promover la sostenibilidad y la rentabilidad a largo plazo de los proyectos de agricultura vertical.

Nuestra empresa se compromete a brindar un servicio integral que va desde la planificación y diseño hasta la instalación y el soporte postventa, asegurando que nuestros clientes obtengan los mejores resultados en términos de producción y eficiencia.

PRECIOS INVERNADEROS:

Aquí mostramos las gamas de invernaderos que tenemos a la hora de vender nuestros productos, nosotros los vendemos un poco más caros que los compramos para así luego dar un servicio postventa mejor que la competencia.

Servicio	Invernadero pequeño(1m2)	Invernadero estandar(5m2)	invernadero pro 10m2)
Precio compra proveedor	100	200	700
Valor añadido (Precio instalación)	650	750	1100
TOTAL	750	950	1800

TABLA 1. PRECIOS DE INVERNADEROS

Estos precios están sin IVA incluido.

4.5.1. EQUIPO DE VENTAS Y DISTRIBUIDORES.

Canales de distribución: La empresa debe establecer asociaciones con cadenas minoristas clave para distribuir sus productos frescos a los consumidores finales. Estos canales de distribución son esenciales para llegar al mercado objetivo.

Ventas de productos especializados: La empresa puede generar ingresos a través de la venta de productos orgánicos y especializados, atendiendo a consumidores con preferencias y requisitos dietéticos específicos.

Productos de valor agregado: La empresa puede crear productos de valor agregado a partir de sus productos frescos, como verduras precortadas o ensaladas envasadas gourmet, que se venden con un precio premium.

Conocimiento técnico: Dado que los sistemas de agricultura vertical requieren un alto nivel de conocimiento técnico para su instalación, operación y mantenimiento, el equipo de ventas debe tener las habilidades y la experiencia necesarias para asesorar adecuadamente a los clientes.

Servicio al cliente: El equipo de ventas y distribuidores debe brindar un excelente servicio al cliente, ya que estos sistemas pueden ser vistos como de "alto riesgo" y requerir un soporte constante

4.5.2. PROMOCIONES DE VENTAS Y DESCUENTOS.

Descuento del 15% para pedidos de más de 10 invernaderos verticales ya que nuestros distribuidores principales nos avalan.

Ofrecemos soluciones integrales que incluyen sistemas de riego y dosificación de agua totalmente automatizados.

Nuestros invernaderos tienen un tamaño que permite el crecimiento de hasta 25 plantas.

Ofrecemos versatilidad en los cultivos, pudiendo instalarse en exteriores, interiores con luces LED, invernaderos, tejados, etc.

Son ideales para cultivadores profesionales, restaurantes, hospitales, escuelas, edificios, etc.

Proporcionamos una consulta gratuita y oferta de diseño.

Por lo tanto, Verticale ofrece descuentos atractivos por volumen de compra, soluciones integrales y flexibilidad en la instalación de sus sistemas de agricultura vertical, lo que los hace una opción interesante para diversos tipos de clientes

4.5.3 SERVICIO POSTVENTA, GARANTÍA Y GESTIÓN DEL CLIENTE.

Nuestra empresa dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical debe ofrecer un servicio postventa, garantía y gestión del cliente de alta calidad para garantizar la satisfacción de sus clientes.

En primer lugar, la empresa debe proporcionar una garantía sólida en sus productos e instalaciones. Según los resultados de búsqueda, algunas empresas en este sector ofrecen garantías de hasta 2 millones de ciclos y 36 meses para los cables y componentes utilizados esta garantía extendida demuestra la confianza de la empresa en la calidad y durabilidad de sus soluciones.

Además, la empresa debe tener un servicio postventa eficiente y receptivo. Esto incluye un equipo de atención al cliente capacitado que pueda responder rápidamente a consultas, resolver problemas y proporcionar mantenimiento y reparaciones cuando sea necesario Una buena gestión del cliente es clave para construir relaciones a largo plazo.

Por último, la empresa debe facilitar la integración de tecnologías innovadoras como la hidroponía, la acuaponía y la agricultura vertical Esto demuestra un compromiso con la mejora continua y la satisfacción del cliente a largo plazo.

4.6 PREVISIONES DE VENTAS.

El mercado de invernaderos comerciales es un sector en crecimiento, especialmente en el ámbito de la agricultura vertical. Permíteme proporcionarte algunas previsiones y datos relevantes:

Tamaño del mercado de invernaderos comerciales:

En 2024, se estima que el tamaño del mercado de invernaderos alcance su máximo ya que es una nueva empresa y tenga una previsión de ventas de 200 invernaderos en 1 año y se espera que este mercado crezca a una tasa compuesta anual del 20%, alcanzando su máximo en 2029.

4.6.1 CUADROS MENSUALES Y ANUALES DE PREVISIÓN DE VENTAS.

PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 1												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	16	16	16	16	14	19	18	16	13	16	16	19
Precio venta	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€
Ingreso	12.000,00€	12.000,00€	12.000,00€	12.000,00€	10.800,00€	14.400,00€	13.200,00€	12.000,00€	9.600,00€	12.000,00€	12.000,00€	14.400,00€
INVERNADERO ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	8	6	6	6	3	10	5	11	13	3	11	8
Precio venta	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€
Ingreso	7.600,00€	6.080,00€	6.080,00€	6.080,00€	3.040,00€	9.120,00€	4.560,00€	10.640,00€	12.160,00€	3.040,00€	10.640,00€	7.600,00€
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	3	2	3	2	3	2	2	3	3	5	2	5
Precio venta	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€
Ingreso	5.760,00€	2.880,00€	5.760,00€	2.880,00€	5.760,00€	2.880,00€	2.880,00€	5.760,00€	5.760,00€	8.640,00€	2.880,00€	8.640,00€
INGRESO TOTAL AÑO 1	25.360,00€	20.960,00€	23.840,00€	20.960,00€	19.600,00€	26.400,00€	20.640,00€	28.400,00€	27.520,00€	23.680,00€	25.520,00€	30.640,00€

TABLA 2:PREVISION DE VENTAS

PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 2 (Crecimiento esperando anual 30%)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	21	21	21	21	19	25	23	21	17	21	21	25
Precio venta	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€
Ingreso	15.600,00€	15.600,00€	15.600,00€	15.600,00€	14.040,00€	18.720,00€	17.160,00€	15.600,00€	12.480,00€	15.600,00€	15.600,00€	18.720,00€
INVERNADERO ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	10	8	8	8	4	12	6	15	17	4	15	10
Precio venta	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€
Ingreso	9.880,00€	7.904,00€	7.904,00€	7.904,00€	3.952,00€	11.856,00€	5.928,00€	13.832,00€	15.808,00€	3.952,00€	13.832,00€	9.880,00€
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	4	2	4	2	4	2	2	4	4	6	2	6
Precio venta	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€
Ingreso	7.488,00€	3.744,00€	7.488,00€	3.744,00€	7.488,00€	3.744,00€	3.744,00€	7.488,00€	7.488,00€	11.232,00€	3.744,00€	11.232,00€
INGRESO TOTAL AÑO 2	32.968,00€	27.248,00€	30.992,00€	27.248,00€	25.480,00€	34.320,00€	26.832,00€	36.920,00€	35.776,00€	30.784,00€	33.176,00€	39.832,00€

TABLA 3.PREVISION DE VENTAS

PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 3 (Crecimiento esperando anual 20%)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	25	25	25	25	22	30	27	25	20	25	25	30
Precio venta	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €
Ingreso	18.720,00 €	18.720,00 €	18.720,00 €	18.720,00 €	16.848,00 €	22.464,00 €	20.592,00 €	18.720,00 €	14.976,00 €	18.720,00 €	18.720,00 €	22.464,00 €
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	12	10	10	10	5	15	7	17	20	5	17	12
Precio venta	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €
Ingreso	11.856,00 €	9.484,80 €	9.484,80 €	9.484,80 €	4.742,40 €	14.227,20 €	7.113,60 €	16.598,40 €	18.969,60 €	4.742,40 €	16.598,40 €	11.856,00 €
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	5	2	5	2	5	2	2	5	5	7	2	7
Precio venta	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
Ingreso	8.985,60 €	4.492,80 €	8.985,60 €	4.492,80 €	8.985,60 €	4.492,80 €	4.492,80 €	8.985,60 €	8.985,60 €	13.478,40 €	4.492,80 €	13.478,40 €
INGRESO TOTAL AÑO 3	39.561,60 €	32.697,60 €	37.190,40 €	32.697,60 €	30.576,00 €	41.184,00 €	32.198,40 €	44.304,00 €	42.931,20 €	36.940,80 €	39.811,20 €	47.798,40 €

TABLA 4.PREVISION DE VENTAS

ESCENARIOS POSIBLES:

ESCENARIO PESIMISTA												
PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 1 (-50% ventas)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	5	5	5	5	4	3	3	3	4	5	8	9
Precio venta	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€
Ingreso	3.750,00€	3.750,00€	3.750,00€	3.375,00€	3.000,00€	1.875,00€	1.875,00€	1.875,00€	2.625,00€	3.750,00€	5.625,00€	6.375,00€
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4	4	4
Precio venta	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€
Ingreso	2.375,00€	1.425,00€	2.850,00€	2.375,00€	2.850,00€	1.425,00€	1.425,00€	1.425,00€	1.900,00€	3.325,00€	3.325,00€	3.800,00€
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	1	0,5	1,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1	1,5	2
Precio venta	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€
Ingreso	1.800,00€	900,00€	2.700,00€	1.800,00€	900,00€	900,00€	900,00€	900,00€	2.700,00€	1.800,00€	2.700,00€	3.600,00€
INGRESO TOTAL AÑO 1	7.925,00€	6.075,00€	9.300,00€	7.550,00€	6.750,00€	4.200,00€	4.200,00€	4.200,00€	7.225,00€	8.875,00€	11.650,00€	13.775,00€
PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 2 (Crecimiento esperando anual 10%)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	6	6	6	5	4	3	3	3	4	6	8	9
Precio venta	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€
Ingreso	4.125,00€	4.125,00€	4.125,00€	3.712,50€	3.000,00€	2.062,50€	2.062,50€	2.062,50€	2.887,50€	4.125,00€	6.187,50€	7.012,50€
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4	4	4
Precio venta	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€
Ingreso	2.612,50€	1.567,50€	3.135,00€	2.612,50€	3.135,00€	1.567,50€	1.567,50€	1.567,50€	2.090,00€	3.657,50€	3.657,50€	4.180,00€
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2
Precio venta	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€
Ingreso	1.980,00€	990,00€	2.970,00€	1.980,00€	990,00€	990,00€	990,00€	990,00€	2.970,00€	1.980,00€	2.970,00€	3.960,00€
INGRESO TOTAL AÑO 2	8.717,50€	6.682,50€	10.230,00€	8.305,00€	7.425,00€	4.620,00€	4.620,00€	4.620,00€	7.947,50€	9.762,50€	12.815,00€	15.152,50€
PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 3 (Crecimiento esperando anual 10%)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	6	6	6	5	5	3	3	3	4	6	9	10
Precio venta	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€	750,00€
Ingreso	4.537,50€	4.537,50€	4.537,50€	4.083,75€	3.630,00€	2.268,75€	2.268,75€	2.268,75€	3.176,25€	4.537,50€	6.806,25€	7.713,75€
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	3	2	4	3	4	2	2	2	2	4	4	5
Precio venta	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€	950,00€
Ingreso	2.873,75€	1.724,25€	3.448,50€	2.873,75€	3.448,50€	1.724,25€	1.724,25€	1.724,25€	2.299,00€	4.023,25€	4.023,25€	4.598,00€
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2
Precio venta	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€	1.800,00€
Ingreso	2.178,00€	1.089,00€	3.267,00€	2.178,00€	1.089,00€	1.089,00€	1.089,00€	1.089,00€	3.267,00€	2.178,00€	3.267,00€	4.356,00€
INGRESO TOTAL AÑO 3	9.589,25€	7.350,75€	11.253,00€	9.135,50€	8.167,50€	5.082,00€	5.082,00€	5.082,00€	8.742,25€	10.738,75€	14.096,50€	16.667,75€

TABLA 5.ESCENARIO PESIMISTA

ESCENARIO OPTIMISTA												
PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 1 (+50% ventas)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	15	15	15	13,5	12	7,5	7,5	7,5	10,5	15	22,5	25,5
Precio venta	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €
Ingreso	11.250,00 €	11.250,00 €	11.250,00 €	10.125,00 €	9.000,00 €	5.625,00 €	5.625,00 €	5.625,00 €	7.875,00 €	11.250,00 €	16.875,00 €	19.125,00 €
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	7,5	4,5	9	7,5	9	4,5	4,5	4,5	6	10,5	10,5	12
Precio venta	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €
Ingreso	7.125,00 €	4.275,00 €	8.550,00 €	7.125,00 €	8.550,00 €	4.275,00 €	4.275,00 €	4.275,00 €	5.700,00 €	9.975,00 €	9.975,00 €	11.400,00 €
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	3	1,5	4,5	3	1,5	1,5	1,5	1,5	4,5	3	4,5	6
Precio venta	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
Ingreso	5.400,00 €	2.700,00 €	8.100,00 €	5.400,00 €	2.700,00 €	2.700,00 €	2.700,00 €	2.700,00 €	8.100,00 €	5.400,00 €	8.100,00 €	10.800,00 €
INGRESO TOTAL AÑO 1	23.775,00 €	18.225,00 €	27.900,00 €	22.650,00 €	20.250,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	21.675,00 €	26.625,00 €	34.950,00 €	41.325,00 €
PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 2 (Crecimiento esperando anual 75%)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	26	26	26	24	21	13	13	13	18	26	39	45
Precio venta	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €
Ingreso	19.687,50 €	19.687,50 €	19.687,50 €	17.718,75 €	15.750,00 €	9.843,75 €	9.843,75 €	9.843,75 €	13.781,25 €	19.687,50 €	29.531,25 €	33.468,75 €
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	13	8	16	13	16	8	8	8	11	18	18	21
Precio venta	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €
Ingreso	12.468,75 €	7.481,25 €	14.962,50 €	12.468,75 €	14.962,50 €	7.481,25 €	7.481,25 €	7.481,25 €	9.975,00 €	17.456,25 €	17.456,25 €	19.950,00 €
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	5	3	8	5	3	3	3	3	8	5	8	11
Precio venta	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
Ingreso	9.450,00 €	4.725,00 €	14.175,00 €	9.450,00 €	4.725,00 €	4.725,00 €	4.725,00 €	4.725,00 €	14.175,00 €	9.450,00 €	14.175,00 €	18.900,00 €
INGRESO TOTAL AÑO 2	41.606,25 €	31.893,75 €	48.825,00 €	39.637,50 €	35.437,50 €	22.050,00 €	22.050,00 €	22.050,00 €	37.931,25 €	46.593,75 €	61.162,50 €	72.318,75 €
PREVISIÓN DE VENTAS AÑO 3 (Crecimiento esperando anual 60%)												
INVERNADERO BÁSICO (1m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	42	42	42	38	34	21	21	21	29	42	63	71
Precio venta	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €
Ingreso	31.500,00 €	31.500,00 €	31.500,00 €	28.350,00 €	25.200,00 €	15.750,00 €	15.750,00 €	15.750,00 €	22.050,00 €	31.500,00 €	47.250,00 €	53.550,00 €
INERNADER ESTÁNDAR (5m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	21	13	25	21	25	13	13	13	17	29	29	34
Precio venta	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €	950,00 €
Ingreso	19.950,00 €	11.970,00 €	23.940,00 €	19.950,00 €	23.940,00 €	11.970,00 €	11.970,00 €	11.970,00 €	15.960,00 €	27.930,00 €	27.930,00 €	31.920,00 €
INVERNADERO PRO (10m2)												
Presupuesto de ventas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidades vendidas	8	4	13	8	4	4	4	4	13	8	13	17
Precio venta	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
Ingreso	15.120,00 €	7.560,00 €	22.680,00 €	15.120,00 €	7.560,00 €	7.560,00 €	7.560,00 €	7.560,00 €	22.680,00 €	15.120,00 €	22.680,00 €	30.240,00 €
INGRESO TOTAL AÑO 3	66.570,00 €	51.030,00 €	78.120,00 €	63.420,00 €	56.700,00 €	35.280,00 €	35.280,00 €	35.280,00 €	60.690,00 €	74.550,00 €	97.860,00 €	115.710,00 €

TABLA 6. ESCENARIO OPTIMISTA

4.7. MATRIZ BCG.

Estrella:

Invernaderos: Según los datos, esta empresa tiene una participación de mercado alta ($>11 < 20\%$) y un crecimiento de mercado también alto ($>5 < 15\%$). Por lo tanto, los invernaderos se clasificarían como una "estrella" en la matriz BCG. Nuestros productos estrellas son los invernaderos básicos ya que cuentan con las mayores tecnologías del mercado.

Vaca lechera:

Montaje y mantenimiento de invernaderos: Esta actividad tiene una participación de mercado alta ($>11 < 20\%$) pero un crecimiento de mercado más bajo ($>1 < 250$). Por lo tanto, se clasificaría como una "vaca lechera" en la matriz BCG. Nuestro producto más económico y mejor es el invernadero básico ya que se vende muy bien y a un buen precio y obtienes muchas ventajas.

Interrogante:

En este caso son los invernaderos estándar que aunque se venden bien hay algunas veces dificultades al venderlos, aunque les proporcionamos los mejores servicios del invernadero.

Perro:

Nuestro producto perro sería el invernadero pro ya que ese invernadero no lo compran muchas personas al ser el más caro del mercado, aunque tiene las mayores tecnologías.



GRÁFICA 4:MATRIZ BCG

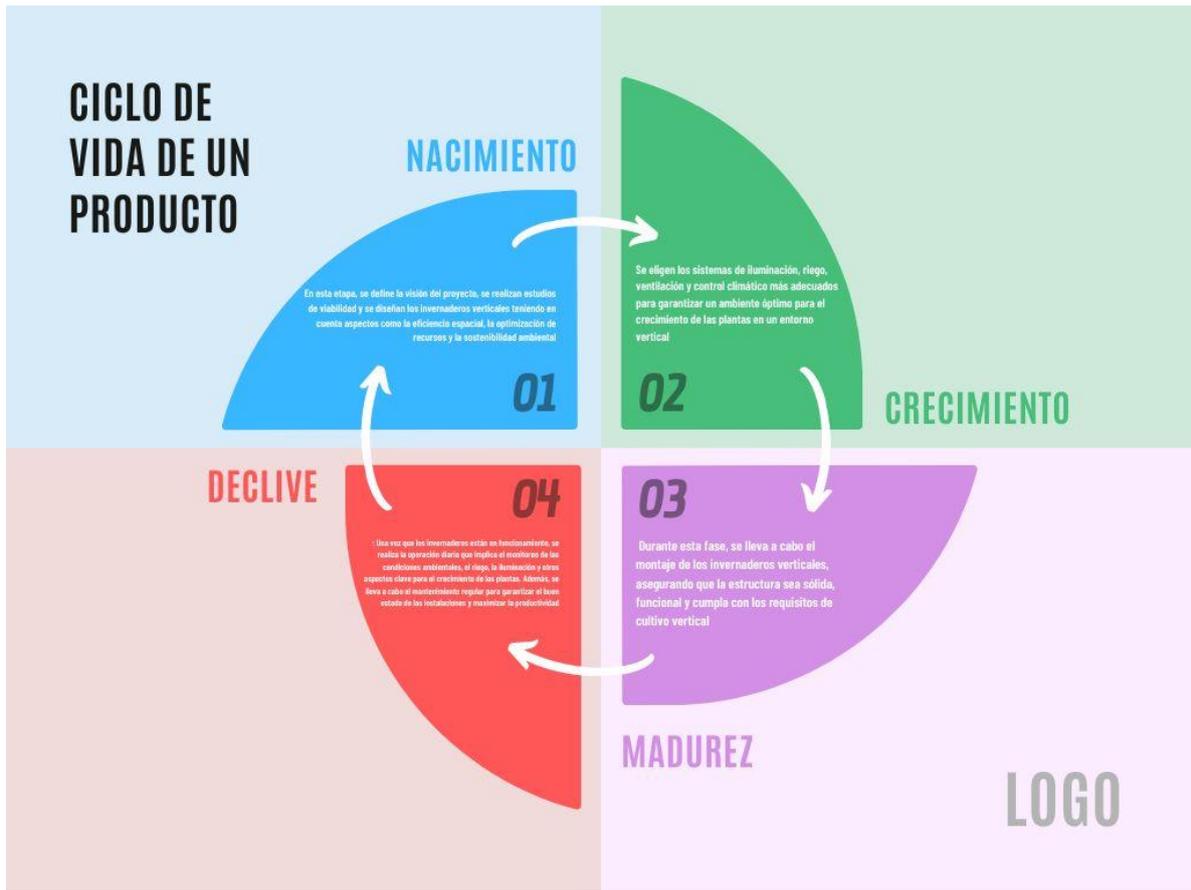
4.8. CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.

Planificación y Diseño: En esta etapa, se define la visión del proyecto, se realizan estudios de viabilidad y se diseñan los invernaderos verticales teniendo en cuenta aspectos como la eficiencia espacial, la optimización de recursos y la sostenibilidad ambiental.

Selección de Tecnologías y Materiales: Se eligen los sistemas de iluminación, riego, ventilación y control climático más adecuados para garantizar un ambiente óptimo para el crecimiento de las plantas en un entorno vertical.

Construcción e Instalación: Durante esta fase, se lleva a cabo el montaje de los invernaderos verticales, asegurando que la estructura sea sólida, funcional y cumpla con los requisitos de cultivo vertical.

Operación y Mantenimiento: Una vez que los invernaderos están en funcionamiento, se realiza la operación diaria que implica el monitoreo de las condiciones ambientales, el riego, la iluminación y otros aspectos clave para el crecimiento de las plantas. Además, se lleva a cabo el mantenimiento regular para garantizar el buen estado de las instalaciones y maximizar la productividad.



GRÁFICA 5: CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

5. PLAN DE OPERACIONES.

5.1. INSTALACIONES, MEDIOS Y EQUIPOS.

En nuestras instalaciones, contamos con una tienda situada en Madrid en la que proporcionamos información detallada y asesoramiento para todos nuestros clientes. En este centro, los clientes pueden recibir contenido para responder a sus necesidades, al igual que pueden recibir recomendaciones de nuestros expertos. Además, ofrecemos un servicio de montaje completo de invernaderos. Para ello, contamos con una furgoneta grande y totalmente equipada para proporcionar un servicio eficiente y profesional. En cuanto a todo esto nuestra empresa cuenta con:

Instalaciones:

Oficinas Administrativas:

Espacios para la gestión administrativa y operativa. Salas de reuniones para la coordinación de proyectos y área de atención al cliente.

Almacenes:

Espacio para almacenamiento de materiales como acero, aluminio, policarbonato, vidrio, y otros componentes. Área de carga y descarga. y Almacén de herramientas y equipos.

Vehículos de Transporte:

Furgoneta para el transporte de materiales y equipos a los sitios de montaje.

Equipos de Comunicación:

Sistemas de comunicación interna (radio, teléfonos móviles, sistemas de gestión de proyectos).

Ordenadores y software especializado en diseño y gestión de proyectos.

Equipos:

Herramientas y Maquinaria:

Equipos de corte (sierras circulares, sierras de mano, cortadoras de metal).

Herramientas de soldadura (soldadoras MIG, TIG, equipos de oxicorte).

Taladros, atornilladores y herramientas manuales (llaves, martillos, alicates, etc.).

Equipos de Seguridad:

Casco, guantes, gafas de protección y otros equipos de protección personal (EPP).

Sistemas de arneses y líneas de vida para trabajos en altura.

Extintores y kits de primeros auxilios.

Tecnologías y Software

Software de Diseño:

Programas CAD (AutoCAD, Revit) para el diseño de estructuras.

Software de simulación y cálculo estructural.

Gestión de Proyectos:

Software de gestión de proyectos (Microsoft Project, Primavera).

Sistemas ERP para la gestión de recursos y planificación.

Otros Recursos.

Personal Especializado:

Técnicos y operarios con experiencia en montaje y mantenimiento.

Personal administrativo y de soporte logístico.

INSTALACIONES EMPRESA Y ALGUNOS INVERNADEROS:



Almacenes destinados al resguardo de los invernaderos.



Nuestro prototipo donde le enseñamos a los clientes los diferentes invernaderos.



5.2. PROCESO DE FABRICACIÓN U OPERACIONES.

Planificación y Diseño.

Identificación del lugar: Seleccionamos sitios adecuados considerando factores idóneos como la exposición de luz solar, acceso a agua y electricidad, y condiciones climáticas. Este proceso es uno de los más importantes ya que hay que garantizar un entorno ideal para el cultivo.

Diseño del invernadero: Definimos las dimensiones, orientación, y tipo de estructura del invernadero. También, incorporamos los sistemas de riego, de iluminación artificial y los sistemas de control ambiental.

Preparación del Terreno.

Infraestructura básica: Preparamos la infraestructura para el buen funcionamiento del invernadero, instalamos los sistemas para que este posea el suministro de agua y de electricidad. A su vez, conectamos una estructura de drenajes con el fin de que no se produzcan zonas de charcos de agua.

Estructura del Invernadero.

Montaje de la estructura: Una vez seleccionado el diseño, se procede a la instalación de la estructura del invernadero, asegurando la resistencia y estabilidad del proceso.

Instalación de sistemas de soporte: Se introducen soportes robustos para las estanterías y estructuras, que proporcionarán el soporte necesario para colocar las plantas y los sistemas de riego. Estas estanterías serán modificables en el sentido de que se podrá ajustar su altura para beneficiar a los cultivos en sus diferentes etapas de crecimiento. Este diseño modular facilita el manejo de las plantas y simplifica las tareas de mantenimiento.

Sistemas de riego.

Instalación de sistemas de riego: Implementamos sistemas de riego eficientes, como sistemas de goteo o nebulización, adaptados a la agricultura vertical.

Automatización del riego: Integramos sistemas de control automático para mantener niveles óptimos de humedad en función de las necesidades de los cultivos.

Iluminación y Ambiente.

Instalación de iluminación: Incorporamos sistemas de iluminación artificial, como luces LED, para garantizar un suministro continuo de luz, especialmente en entornos interiores.

Control ambiental: Implementamos sistemas de control de temperatura, humedad y ventilación para crear condiciones óptimas de crecimiento.

Puesta en Marcha y Mantenimiento:

Verificación y ajustes finales: Realizamos pruebas para asegurar el correcto funcionamiento de todos los sistemas. Ajustar parámetros según sea necesario.

Capacitación del personal: Proporcionamos capacitación al personal encargado del manejo y mantenimiento del invernadero.

Características y Requisitos Técnicos.

Eficiencia Energética: Utilizamos tecnologías de iluminación LED de bajo consumo y sistemas de calefacción y refrigeración eficientes.

Automatización: Incorporamos sistemas de control automático para optimizar el riego, la iluminación y el ambiente.

Sensores y Monitoreo: Implementamos sensores para monitorear constantemente las condiciones ambientales y de los cultivos.

Sistemas Hidropónicos o Aeropónicos: Utilizamos sistemas de cultivo sin suelo para maximizar la eficiencia del espacio y los recursos.

Uso de Tecnologías Sostenibles: Consideramos opciones como energía renovable, reciclaje de agua y gestión eficiente de residuos.

5.3. APROVISIONAMIENTO Y GESTIÓN DE STOCKS.

Montaje de Invernaderos

Estructura Metálica o de Policarbonato:

Identificación de proveedores de acero o aluminio para la estructura metálica.

Evaluación de opciones de policarbonato para cubiertas resistentes y aislantes térmicos.

Cimentación y Suelo:

Adquisición de materiales para la cimentación, como concreto o pilotes, dependiendo del tipo de suelo y clima.

Selección de opciones de suelo para el interior del invernadero, considerando propiedades de drenaje y retención de calor.

Sistema de Riego:

Identificación de proveedores de sistemas de riego automatizado.

Adquisición de tuberías, goteros, válvulas y bombas necesarios para el sistema.

Ventilación y Climatización:

Selección de sistemas de ventilación y climatización adecuados.

Adquisición de ventiladores, extractores, y equipos de calefacción o enfriamiento.

Control Ambiental:

Integración de sistemas de control ambiental, como sensores de temperatura y humedad.

Adquisición de equipos de automatización para optimizar las condiciones del invernadero.

Gestión de Stocks:

Análisis de la Demanda:

Realizamos un análisis detallado de la demanda histórica y proyectada para cada producto y utilizamos métodos estadísticos y algoritmos de pronóstico para prever las fluctuaciones en la demanda. Incorporamos la estacionalidad y eventos especiales que puedan afectar la demanda.

Establecimiento de Niveles de Inventario Óptimos:

Determinamos los niveles de inventario mínimos y máximos para cada producto y aplicamos técnicas como el punto de reorden, el lote económico de pedido (EOQ), y la revisión continua para optimizar los niveles de inventario. En nuestros almacenes contaremos con 10 invernaderos de cada tipo

Gestión de Materias Primas e Insumos:

Gestionamos las materias primas y productos intermedios de manera eficiente y establecemos relaciones sólidas con proveedores para asegurar la disponibilidad constante de materias primas esenciales.

Rotación de Inventarios:

Aplicamos políticas de rotación de inventario para evitar la obsolescencia y asignar prioridades a la salida de productos más antiguos para minimizar la pérdida por vencimiento o deterioro.

Tecnología de Información (TI):

Implementamos un sistema de información robusto para la gestión de stocks e integramos el sistema con otros módulos como ventas, compras y producción para una visión holística.

Evaluación de Riesgos y Contingencias:

Identificamos y evaluamos posibles riesgos, como cambios en la demanda, interrupciones en la cadena de suministro, o cambios en regulaciones y desarrollamos planes de contingencia para abordar situaciones imprevistas y minimizar impactos en la producción.

5.3.1. SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROVEEDORES.

Proveedores de invernaderos.

Los proveedores de invernaderos son fundamentales. Deben ofrecer soluciones de alta calidad, durabilidad y fácil instalación. Algunos proveedores destacados podrían ser:

Dragonfly, que ofrece sistemas de invernaderos agrícolas.

Proveedores de sistemas de ventilación.

Una adecuada ventilación es crítica para el buen funcionamiento de los invernaderos. Los proveedores deben ofrecer soluciones eficientes y personalizables, como:

Hispacec, un fabricante y proveedor chino de sistemas de ventilación para invernaderos.

Proveedores de infraestructura y equipamiento.

Otros proveedores clave incluyen aquellos que ofrecen la infraestructura y equipamiento necesarios, como:

Dragonfly, que también fabrica y provee invernaderos comerciales.

Empresas de mantenimiento y reparaciones, como las listadas en Proveedores.com, que pueden dar soporte a la construcción y mantenimiento de los invernaderos.

Consideraciones de seguridad.

Es importante trabajar con proveedores que cumplan con las normas de seguridad relevantes, como las descritas por Proalt Ingeniería para la construcción de invernaderos.

5.3.2. CONTROL, CADENA DE SUMINISTRO Y LOGÍSTICA.

Control de Procesos.

Implementar sistemas de monitoreo y control de los procesos de montaje, asegurando el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad.

Desarrollar procedimientos estandarizados para las diferentes etapas del montaje, desde la recepción de materiales hasta la entrega final.

Utilizar herramientas de gestión de proyectos para planificar, coordinar y supervisar las actividades de montaje.

Cadena de Suministro.

Establecer relaciones estratégicas con proveedores confiables de materiales, equipos y servicios necesarios para el montaje.

Implementar sistemas de inventario y abastecimiento que aseguren la disponibilidad oportuna de los insumos requeridos.

Optimizar las rutas y medios de transporte para la entrega eficiente de los materiales a los sitios de montaje.

Logística.

Diseñar planes de logística detallados para el traslado y montaje de los invernaderos, considerando aspectos como acceso, espacio, maquinaria y mano de obra.

Coordinar la movilización y despliegue de equipos de montaje en los diferentes proyectos, asegurando la sincronización de actividades.

Implementar sistemas de seguimiento y control de la ejecución de los montajes, para identificar y resolver oportunamente cualquier desviación.

5.4. CÁLCULO DE COSTES DE PRODUCCIÓN.

En cuanto a los costes de producción nos cuesta montar cada invernadero un total de 276€ por cada invernadero que vendamos de cada tipo.

5.4.1. COSTES FIJOS.

En cuanto a los costes fijos vemos los siguientes costes que tendremos todos los meses y los años siguientes en nuestra empresa.

COSTES FIJOS	MES	ANUAL
LUZ	300	3600
AGUA	100	1200
PUBLICIDAD	300	3600
SEGUROS FURGONETAS	200	2400
TOTAL		10800

TABLA 7.COSTES FIJOS

En algunos factores por la furgoneta es cada año, pero luego haremos la amortización de cada caso.

5.4.2. COSTES VARIABLES.

En cuanto a los costes variables contamos con los siguientes datos que en los proveedores pueden cambiar en función de los invernaderos que pedimos al fabricante.

COSTES VARIABLES	MES	ANUAL
PROVEEDORES	4238	50850
ELECTRICIDAD VEHICULO	100	1200
TRASPORTE MATERIALES	150	1800
TOTAL		53850

TABLA 8. COSTES VARIABLES

5.5. CONTROL DE CALIDAD Y CERTIFICACIONES PRETENDIDAS.

Verticale dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical debe cumplir con estrictos controles de calidad y obtener las certificaciones correspondientes para garantizar la seguridad y eficiencia de sus productos y servicios. Algunas de las certificaciones importantes que esta empresa debería obtener incluyen:

Certificación ISO 9001 para sistemas de gestión de calidad.

Certificación ISO 14001 para sistemas de gestión ambiental.

Certificación OHSAS 18001 para sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Certificación de buenas prácticas agrícolas Global GAP para garantizar la inocuidad de los alimentos producidos .

Certificación de agricultura orgánica, si corresponde, para verificar que los métodos de producción cumplen con los estándares orgánicos.

Estas certificaciones demuestran que nuestra empresa ha implementado sistemas de gestión robustos, minimiza su impacto ambiental, protege a sus trabajadores y ofrece productos de alta calidad. El cumplimiento de estos estándares es crucial para la credibilidad y éxito a largo plazo de una empresa en el sector de la agricultura vertical.

5.6. FECHA DE PUESTA EN MARCHA Y PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES.

Fecha de puesta en marcha.

La fecha de puesta en marcha será en el mes de septiembre con la demanda estacional de los productos agrícolas que se cultivarán en los invernaderos.

Es importante considerar los tiempos de construcción, instalación de equipos y pruebas previas al inicio de operaciones.

La fecha de puesta en marcha debe coordinarse con la disponibilidad de recursos clave como mano de obra, suministros y financiamiento.

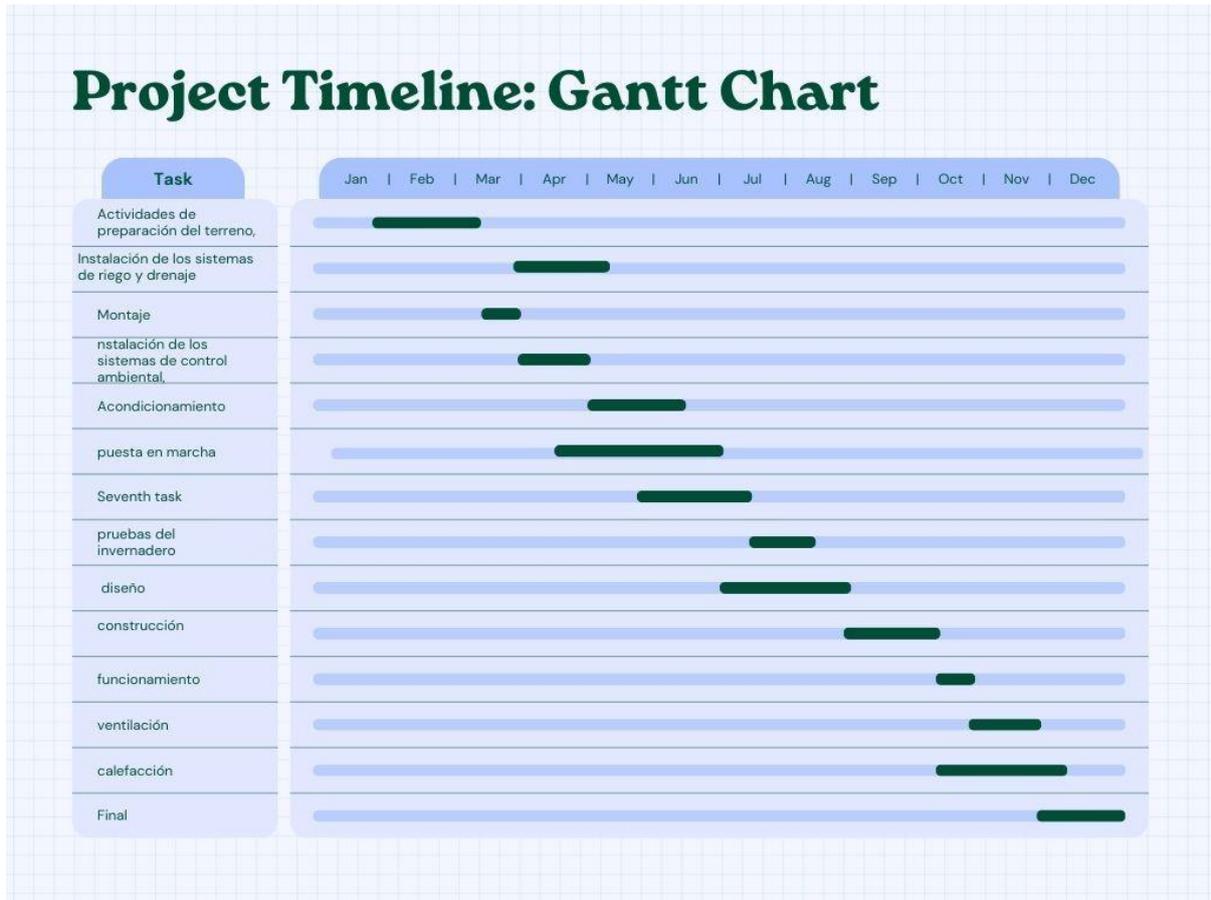
Programación de actividades.

La programación de actividades debe incluir el cronograma de construcción de los invernaderos, instalación de sistemas de riego, iluminación, climatización, etc.

Es crucial planificar las actividades de siembra, mantenimiento, cosecha y distribución de los productos agrícolas de manera eficiente.

La programación debe considerar tiempos de entrega de insumos, capacitación de personal, y actividades de comercialización y ventas.

5.6.1 DIAGRAMA GANTT.



GRÁFICA 6. DIAGRAMA DE GANTT

5.6.2

DIAGRAMA PERT.



GRÁFICA 7. DIAGRAMA DE PERT

6. LOCALIZACIÓN.

6.1. LOCALIZACIÓN Y CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN.

La elección de la ubicación para nuestra empresa de invernaderos de agricultura vertical es en Madrid en el Barrio de Universidad en la calle Ruiz N°14. Algunos de nuestros criterios son la proximidad a mercados relevantes, accesibilidad para la distribución eficiente, disponibilidad de recursos naturales como agua y luz solar, así como la infraestructura local y la presencia de una fuerza laboral cualificada.

6.1.1. MAPA DE LOCALIZACIÓN.



6.2. EDIFICIO E INSTALACIONES.

Nuestras instalaciones se encuentran en el barrio de Atocha en una tienda pequeña en la que ahí damos la información a nuestros clientes sobre los diferentes invernaderos para luego el posible montaje de ellos. A las afueras de Madrid en Móstoles contamos con un gran almacén en el cual ahí tenemos la reserva de los invernaderos. También en nuestra tienda contamos con un espacio reservado para poder enseñar los distintos invernaderos.



6.3. COMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA.

La proximidad a carreteras principales, es crucial para el transporte eficiente de nuestros productos agrícolas. Además, la conectividad digital y las telecomunicaciones son los aspectos más importantes. Madrid, como centro neurálgico de España, cuenta con una infraestructura bien desarrollada en términos de transporte y comunicaciones, lo que facilita la distribución y la gestión de la cadena de suministro.

6.4. AYUDAS PÚBLICAS PARA LA LOCALIZACIÓN..

Las ayudas o incentivos ofrecidos por las autoridades locales o nacionales para fomentar el establecimiento de empresas en el sector agrícola son muy importantes. Esto podría incluir subvenciones para las tecnologías sostenibles, beneficios fiscales, o programas de apoyo a la investigación y desarrollo en agricultura vertical. Las instituciones gubernamentales en Madrid nos ofrecen asesoramiento y recursos para facilitar la instalación de nuestra empresa en Madrid.

7. ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS.

7.1. DISEÑO DE PUESTOS DE TRABAJO.

Personal Logístico: 3 Encargado de la distribución eficiente de productos y del montaje.

Personal Administrativo: 1 Personas de apoyo en tareas administrativas y documentación.

7.2. ORGANIZACIÓN Y COMUNICACIÓN INTERNA. 13

Reuniones regulares y bien estructuradas:

Organizamos reuniones periódicas, ya sean diarias, semanales o mensuales, según las necesidades del equipo.

Establecemos una agenda clara antes de cada reunión para maximizar la eficiencia y garantizar que se aborden todos los temas importantes.

Fomentamos la participación activa de todos los miembros, proporcionando un espacio para preguntas, comentarios y contribuciones.

Plataformas digitales colaborativas:

Implementamos herramientas digitales que faciliten la comunicación en tiempo real, como plataformas de mensajería instantánea, canales de chat o herramientas de colaboración en línea.

Utilizamos plataformas de gestión de proyectos que permiten compartir documentos, asignar tareas y realizar un seguimiento del progreso de manera transparente.

Flujo de comunicación ascendente y descendente:

Establecemos canales claros para la comunicación ascendente, donde los empleados puedan expresar sus ideas, sugerencias y preocupaciones.

Garantizamos que la información crítica fluya de manera descendente, proporcionando actualizaciones regulares sobre los objetivos, cambios en la estrategia y decisiones importantes.

Cultura de transparencia:

Fomentamos un ambiente de confianza donde la información se comparta abiertamente, evitando la falta de claridad que puede generar malentendidos y desconfianza.

Ser transparente sobre los desafíos y éxitos de la organización, promoviendo un sentido de responsabilidad y pertenencia por parte de los miembros del equipo.

Feedback constante:

Establecemos mecanismos para proporcionar y recibir feedback de manera regular. Esto puede incluir revisiones de desempeño, encuestas de satisfacción del equipo o sesiones de retroalimentación.

Utilizamos el feedback como una herramienta para el crecimiento y desarrollo personal y profesional.

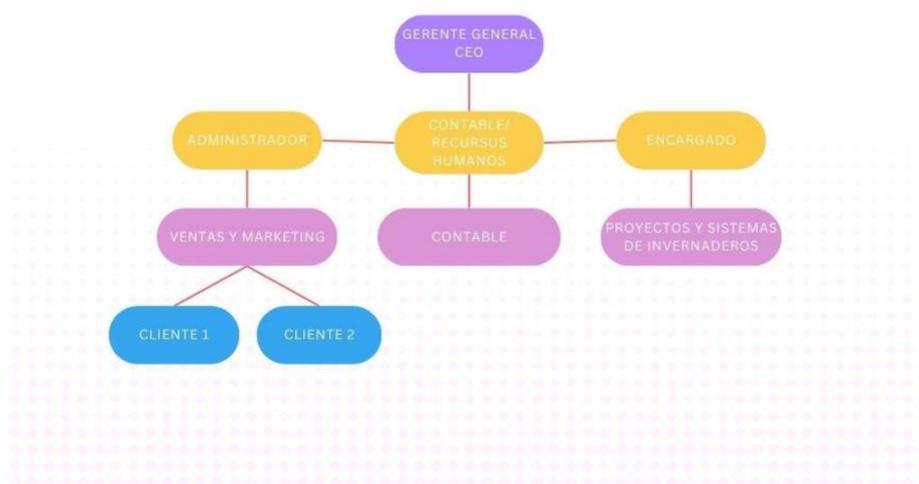
Formación en habilidades de comunicación:

Ofrecemos programas de formación que mejoren las habilidades de comunicación, tanto escritas como verbales, dentro del equipo.

Fomentamos la empatía y la escucha activa para garantizar una comprensión completa de las necesidades y perspectivas de cada miembro del equipo.

7.2.1. ORGANIGRAMA REPRESENTATIVO.

ORGANIGRAMA



GRÁFICA 8. ORGANIGRAMA

7.3. SELECCIÓN DEL PERSONAL Y CONTRATACIÓN.

Experiencia en Agricultura Vertical:

Se buscan candidatos con experiencia previa en agricultura vertical, lo que implica conocimientos específicos sobre el cultivo de plantas en ambientes controlados, como invernaderos o instalaciones de cultivo vertical. Esto puede incluir el manejo de sistemas hidropónicos, aeropónicos o acuapónicos.

Conocimientos en Tecnologías Agrícolas Avanzadas:

Los candidatos que buscamos deben poseer entender y tener habilidades prácticas en el uso de tecnologías agrícolas avanzadas. Esto puede incluir el manejo de sensores, automatización, inteligencia artificial aplicada a la agricultura (agricultura de precisión), sistemas de iluminación controlada, y cualquier otra tecnología emergente en el campo.

Habilidades en Gestión de Equipos:

Dada la complejidad y la escala potencial de las operaciones en agricultura vertical, se valorará la capacidad del candidato para liderar y gestionar equipos de trabajo. Esto implica habilidades de liderazgo, coordinación eficiente, resolución de conflictos y la capacidad de motivar a los miembros del equipo para lograr los objetivos establecidos.

Comprensión de Prácticas Sostenibles:

La sostenibilidad es un elemento crucial en la agricultura vertical. Los candidatos ideales deben tener una buena experiencia en las prácticas agrícolas sostenibles, incluyendo el uso eficiente de recursos, la minimización de residuos, la gestión responsable del agua y la energía, así como la adopción de prácticas agrícolas que reduzcan el impacto ambiental.

Conocimientos de las Regulaciones:

Valoraremos la familiaridad de los candidatos con las normativas locales e internacionales relacionadas con la agricultura, especialmente aquellas que afectan a la agricultura vertical.

Capacidad de Innovación:

La capacidad de innovar y adaptarse a los cambios de tendencias y tecnologías en la agricultura es esencial. Los candidatos deben demostrar una mentalidad proactiva y la disposición para explorar nuevas ideas y enfoques que impulsen la eficiencia y la productividad en la agricultura vertical.

7.4 GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

Habilidades técnicas especializadas: Los empleados deben tener conocimientos técnicos profundos sobre el diseño, construcción, así como sobre las prácticas de agricultura vertical. Esto incluye conocimientos en áreas como ingeniería, automatización y control de sistemas.

Capacidad de resolución de problemas: Dado que el sector agrícola enfrenta desafíos cambiantes, los empleados deben tener habilidades analíticas sólidas para identificar y resolver problemas de manera efectiva.

Habilidades de liderazgo y gestión: A medida que los empleados avanzan en sus carreras, deben desarrollar capacidades de liderazgo para dirigir equipos, coordinar proyectos y motivar a los colaboradores.

Conocimiento de tecnologías agrícolas: Los empleados deben estar actualizados sobre las últimas innovaciones tecnológicas en el sector, como sistemas de monitoreo remoto, análisis de datos, drones agrícolas y agricultura de precisión.

Habilidades de comunicación y trabajo en equipo: Los empleados deben poder comunicarse efectivamente con agricultores, proveedores, científicos y otros profesionales, así como trabajar de manera colaborativa.

7.4.1 POLÍTICA DE RETRIBUCIÓN.

La empresa Verticale dedicada al montaje de invernaderos para la agricultura vertical en cuanto a su política de retribución, se menciona que la empresa cotiza una nueva política de retribución para sus trabajadores esto sugiere que la empresa busca implementar un sistema de compensación justo y competitivo para atraer y retener a su personal cualificado.

Además, se indica que la empresa ha enfrentado reclamos de sus trabajadores por el pago de las últimas quincenas y el aguinaldo. Esto implica que la política de retribución debe asegurar el pago oportuno de los salarios y beneficios acordados, lo cual es fundamental para mantener la satisfacción y motivación de los empleados.

8. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO.

8.1. INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN INICIAL.

INVERSIÓN INICIAL		FINANCIACIÓN INICIAL	
ACTIVOS N.C.	84.500,00 €	CAPITAL SOCIAL	120.000,00 €
ACTIVOS INTANGIBLES	2.880,00 €	PRÉSTAMO LP	29.803,04 €
		PRÉSTAMO CP	8.196,96 €
IVA ACTIVOS iniciales	18.350,00 €		
DINERO DISPONIBLE	52.270,00 €		
TOTAL	158.000,00 €	TOTAL	158.000,00 €

TABLA 9:INVERSIÓN INICIAL

Verticale ha iniciado sus operaciones con una estructura financiera sólida: tiene activos no corrientes de 84.500 euros y un activo corriente de 73.500 euros, sumando un total de activos de 158.000 euros. La empresa ha financiado sus actividades con un pasivo no corriente de 29.803,04 euros y un pasivo corriente de 8.196,96 euros, totalizando 37.999,99 euros en pasivos. Además, cuenta con un patrimonio neto de 120.000 euros, lo que le proporciona una base financiera sólida. Esto brinda una posición firme para empezar con la actividad, teniendo en cuenta la capacidad para cubrir los gastos.

8.2. AMORTIZACIÓN DEL ACTIVO.

T=10 AÑOS	EDIFICIOS	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5	T=6	T=7	T=8	T=9	T=10
INMOVILIZADO	40.000,00 €										
CUOTA AMORTIZACIÓN	10%	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
AMORT. ACUMULADA		4.000,00 €	8.000,00 €	12.000,00 €	16.000,00 €	20.000,00 €	24.000,00 €	28.000,00 €	32.000,00 €	36.000,00 €	40.000,00 €
INMOVILIZADO NETO		36.000,00 €	32.000,00 €	28.000,00 €	24.000,00 €	20.000,00 €	16.000,00 €	12.000,00 €	8.000,00 €	4.000,00 €	0,00 €

TABLA 10. AMORTIZACIÓN EDIFICIOS

T=10 AÑOS	INFORMÁTICA	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5	T=6	T=7	T=8	T=9	T=10
INMOVILIZADO	3.600,00 €										
CUOTA AMORTIZACIÓN	10%	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €	360,00 €
AMORT. ACUMULADA		360,00 €	720,00 €	1.080,00 €	1.440,00 €	1.800,00 €	2.160,00 €	2.520,00 €	2.880,00 €	3.240,00 €	3.600,00 €
INMOVILIZADO NETO		3.240,00 €	2.880,00 €	2.520,00 €	2.160,00 €	1.800,00 €	1.440,00 €	1.080,00 €	720,00 €	360,00 €	0,00 €

TABLA 11.AMORTIZACIÓN INFORMÁTICA

T=10 AÑOS	MOBILIARIO	T=1	T=2	T=3	T=4	T=5	T=6	T=7	T=8	T=9	T=10
INMOVILIZADO	2.000,00 €										
CUOTA AMORTIZACIÓN	10%	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €
AMORT. ACUMULADA		200,00 €	400,00 €	600,00 €	800,00 €	1.000,00 €	1.200,00 €	1.400,00 €	1.600,00 €	1.800,00 €	2.000,00 €
INMOVILIZADO NETO		1.800,00 €	1.600,00 €	1.400,00 €	1.200,00 €	1.000,00 €	800,00 €	600,00 €	400,00 €	200,00 €	0,00 €

TABLA 12. AMORTIZACIÓN MOBILIARIO

T=5 AÑOS	TRANSPORTES	T=1	T=2	T=3	T=4
ACTIVO INTANGIBLE	38.000,00 €				
CUOTA AMORTIZACIÓN	20%	9.500,00 €	9.500,00 €	9.500,00 €	9.500,00 €
AMORT. ACUMULADA		9.500,00 €	19.000,00 €	28.500,00 €	38.000,00 €
INTANGIBLE NETO		28.500,00 €	19.000,00 €	9.500,00 €	0,00 €

TABLA 13. AMORTIZACIÓN TRANSPORTES

T=5 AÑOS	EQUIPOS P.I	T=1	T=2	T=3	T=4
ACTIVO INTANGIBLE	1.000,00 €				
CUOTA AMORTIZACIÓN	20%	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
AMORT. ACUMULADA		250,00 €	500,00 €	750,00 €	1.000,00 €
INTANGIBLE NETO		750,00 €	500,00 €	250,00 €	0,00 €

TABLA 14. AMORTIZACIÓN EQUIPOS P.I

Verticale, para el cuadro de amortización de los activos, ha optado por el método lineal, que consiste en distribuir de manera uniforme el coste del activo a lo largo de su vida útil. Este método calcula el gasto anual de amortización dividiendo la diferencia entre el coste del activo y su valor residual por la vida útil del activo. En la práctica, es un enfoque simple de realizar que facilita la gestión eficaz de la depreciación de los activos.

8.3. FINANCIACIÓN.

Préstamo bancario por transportes

capital	38000		cuota trimestral		954,68 €
años	4		meses		48
interés anual	9,50%		interés mensual		0,79%
MENSUAL					
MES	CUOTA MENSUAL	INTERESES	AMORTIZACION CAPITAL	AMORTIZACIÓN ACUMULADA	CAPITAL PENDIENTE
0	- €	- €	- €	- €	38.000,00 €
1	954,68 €	300,83 €	653,85 €	653,85 €	37.346,15 €
2	954,68 €	295,66 €	659,02 €	1.312,9 €	36.687,13 €
3	954,68 €	290,44 €	664,24 €	1.977,1 €	36.022,89 €
4	954,68 €	285,18 €	669,50 €	2.646,6 €	35.353,39 €
5	954,68 €	279,88 €	674,80 €	3.321,4 €	34.678,60 €
6	954,68 €	274,54 €	680,14 €	4.001,5 €	33.998,46 €
7	954,68 €	269,15 €	685,52 €	4.687,1 €	33.312,93 €
8	954,68 €	263,73 €	690,95 €	5.378,0 €	32.621,98 €
9	954,68 €	258,26 €	696,42 €	6.074,4 €	31.925,56 €
10	954,68 €	252,74 €	701,94 €	6.776,4 €	31.223,62 €
11	954,68 €	247,19 €	707,49 €	7.483,9 €	30.516,13 €
12	954,68 €	241,59 €	713,09 €	8.197,0 €	29.803,04 €
13	954,68 €	235,94 €	718,74 €	8.915,7 €	29.084,30 €
14	954,68 €	230,25 €	724,43 €	9.640,1 €	28.359,87 €
15	954,68 €	224,52 €	730,16 €	10.370,3 €	27.629,71 €
16	954,68 €	218,74 €	735,94 €	11.106,2 €	26.893,76 €
17	954,68 €	212,91 €	741,77 €	11.848,0 €	26.151,99 €
18	954,68 €	207,04 €	747,64 €	12.595,7 €	25.404,35 €
19	954,68 €	201,12 €	753,56 €	13.349,2 €	24.650,79 €
20	954,68 €	195,15 €	759,53 €	14.108,7 €	23.891,26 €
21	954,68 €	189,14 €	765,54 €	14.874,3 €	23.125,72 €
22	954,68 €	183,08 €	771,60 €	15.645,9 €	22.354,12 €
23	954,68 €	176,97 €	777,71 €	16.423,6 €	21.576,41 €
24	954,68 €	170,81 €	783,87 €	17.207,5 €	20.792,55 €
25	954,68 €	164,61 €	790,07 €	17.997,5 €	20.002,47 €
26	954,68 €	158,35 €	796,33 €	18.793,9 €	19.206,15 €
27	954,68 €	152,05 €	802,63 €	19.596,5 €	18.403,52 €
28	954,68 €	145,69 €	808,98 €	20.405,5 €	17.594,53 €
29	954,68 €	139,29 €	815,39 €	21.220,9 €	16.779,14 €
30	954,68 €	132,83 €	821,84 €	22.042,7 €	15.957,30 €
31	954,68 €	126,33 €	828,35 €	22.871,1 €	15.128,95 €
32	954,68 €	119,77 €	834,91 €	23.706,0 €	14.294,04 €
33	954,68 €	113,16 €	841,52 €	24.547,5 €	13.452,52 €
34	954,68 €	106,50 €	848,18 €	25.395,7 €	12.604,34 €
35	954,68 €	99,78 €	854,89 €	26.250,6 €	11.749,45 €
36	954,68 €	93,02 €	861,66 €	27.112,2 €	10.887,78 €
37	954,68 €	86,19 €	868,48 €	27.980,7 €	10.019,30 €
38	954,68 €	79,32 €	875,36 €	28.856,1 €	9.143,94 €
39	954,68 €	72,39 €	882,29 €	29.738,3 €	8.261,65 €
40	954,68 €	65,40 €	889,27 €	30.627,6 €	7.372,38 €
41	954,68 €	58,36 €	896,31 €	31.523,9 €	6.476,06 €
42	954,68 €	51,27 €	903,41 €	32.427,3 €	5.572,65 €
43	954,68 €	44,12 €	910,56 €	33.337,9 €	4.662,09 €
44	954,68 €	36,91 €	917,77 €	34.255,7 €	3.744,32 €
45	954,68 €	29,64 €	925,04 €	35.180,7 €	2.819,28 €
46	954,68 €	22,32 €	932,36 €	36.113,1 €	1.886,92 €
47	954,68 €	14,94 €	939,74 €	37.052,8 €	947,18 €
48	954,68 €	7,50 €	947,18 €	38.000,0 €	0,00 €

TABLA 15. FINANCIACIÓN PRÉSTAMO.

8.4 CUENTA PREVISIONAL DE TESORERÍA

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
ENTRADAS DE DINERO			
SALDO INICIAL T=0	158.000,00 €	84.480,42 €	162.923,89 €
VENTAS/INGRESOS	293.520,00 €	381.576,00 €	457.891,00 €
IVA VENTAS (REPERCUTIDO)	61.639,20 €	80.130,96 €	96.157,11 €
SALIDAS DE DINERO			
TOTAL GASTOS OPERATIVOS (SIN IVA)	175.803,43 €	193.177,58 €	219.501,10 €
GASTOS PERSONAL + s.s.	92.400,00 €	97.020,00 €	101.871,00 €
PAGOS PRÉSTAMO	8.196,96 €	9.010,49 €	9.904,76 €
GASTOS FINANCIEROS	3.259,19 €	2.274,85 €	1.551,39 €
PAGOS INICIALES INVERSIÓN ACTIVOS	87.380,00 €		
TOTAL IVA SOPORTADO	55.268,52 €	40.567,29 €	46.095,23 €
PAGO LIQUIDACIÓN IVA ANUAL	6.370,68 €	39.563,67 €	50.061,88 €
PAGO ISS AÑO ANTERIOR		1.649,61 €	11.706,54 €
TOTAL ENTRADAS	513.159,20 €	546.187,38 €	716.972,00 €
TOTAL SALIDAS	428.678,78 €	383.263,49 €	440.691,90 €
SALDO TESORERÍA	84.480,42 €	162.923,89 €	276.280,11 €

TABLA 16. TESORERIA .

A continuación, se muestran las proyecciones de tesorería para un período de 3 años, detallando las entradas y salidas de dinero que la compañía experimentará. Durante este periodo, se observa un aumento progresivo en los ingresos generados por los tres tipos de invernaderos (Básico, Estándar y Pro). Sin embargo, tanto los costos de nómina como el seguro de transporte se mantienen constantes a lo largo de los tres años. Esta tendencia indica un crecimiento sostenido en los ingresos, mientras que los gastos asociados se mantienen estables, lo que podría resultar en una mejora gradual en la posición financiera de la compañía.

Plan de Tesorería Año 1													
Presupuesto de Tesorería	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cobros													
Saldo Inicial	158.000,00 €												
Invernadero Básico	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	10.800,00 €	14.400,00 €	13.200,00 €	12.000,00 €	9.600,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	#####	146.400,00 €
Invernadero Estándar	7.600,00 €	6.080,00 €	6.080,00 €	6.080,00 €	3.040,00 €	9.120,00 €	4.560,00 €	10.640,00 €	12.160,00 €	3.040,00 €	10.640,00 €	7.600,00 €	86.640,00 €
Invernadero Pro	5.760,00 €	2.880,00 €	5.760,00 €	2.880,00 €	5.760,00 €	2.880,00 €	2.880,00 €	5.760,00 €	5.760,00 €	8.640,00 €	2.880,00 €	8.640,00 €	60.480,00 €
Total Ingresos	183.360,00 €	20.960,00 €	23.840,00 €	20.960,00 €	19.600,00 €	26.400,00 €	20.640,00 €	28.400,00 €	27.520,00 €	23.680,00 €	25.520,00 €	#####	451.520,00 €
IVA repercutido	38.505,60 €	4.401,60 €	5.006,40 €	4.401,60 €	4.116,00 €	5.544,00 €	4.334,40 €	5.964,00 €	5.779,20 €	4.972,80 €	5.359,20 €	6.434,40 €	94.819,20 €
Total con IVA	221.865,60 €	25.361,60 €	28.846,40 €	25.361,60 €	23.716,00 €	31.944,00 €	24.974,40 €	34.364,00 €	33.299,20 €	28.652,80 €	30.879,20 €	#####	546.339,20 €
Pagos													
Nominas	6.150,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	12.300,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	6.150,00 €	#####	86.100,00 €
Seguros transportes	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	2.400,00 €
Invernadero Básico	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	900,00 €	800,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	700,00 €	1.000,00 €	1.500,00 €	1.700,00 €	11.100,00 €
Invernadero Estándar	1.000,00 €	600,00 €	1.200,00 €	1.000,00 €	1.200,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	800,00 €	1.400,00 €	1.400,00 €	1.600,00 €	12.000,00 €
Invernadero Pro	1.400,00 €	700,00 €	2.100,00 €	1.400,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	700,00 €	2.100,00 €	1.400,00 €	2.100,00 €	2.800,00 €	16.800,00 €
Suministros	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	400,00 €	4.800,00 €
Publicidad	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	3.600,00 €
Cuentas intereses préstamos	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	954,68 €	11.456,16 €
Cuentas amortización préstamos (sin intereses)	0,00 €	711,71 €	717,11 €	722,54 €	728,02 €	733,54 €	739,10 €	744,71 €	750,35 €	756,05 €	761,78 €	767,57 €	8.132,47 €
Entrada hipoteca	8.000,00 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.000,00 €
Total Gastos	19.404,68 €	11.016,39 €	13.021,79 €	12.027,22 €	11.432,70 €	16.688,22 €	10.543,78 €	10.549,39 €	12.355,03 €	12.560,73 €	13.766,46 €	#####	164.388,63 €
IVA Soportado	861,00 €	630,00 €	1.050,00 €	840,00 €	714,00 €	525,00 €	525,00 €	525,00 €	903,00 €	945,00 €	1.197,00 €	1.428,00 €	10.143,00 €
Total con IVA	20.265,68 €	11.646,39 €	14.071,79 €	12.867,22 €	12.146,70 €	17.213,22 €	11.068,78 €	11.074,39 €	13.258,03 €	13.505,73 €	14.963,46 €	#####	174.531,63 €
Liquidación IVA	37.644,60 €	3.771,60 €	3.956,40 €	3.561,60 €	3.402,00 €	5.019,00 €	3.809,40 €	5.439,00 €	4.876,20 €	4.027,80 €	4.162,20 €	5.006,40 €	84.676,20 €
Ingresos - Gastos	126.310,72 €	6.172,01 €	6.861,81 €	5.371,88 €	4.765,30 €	4.692,78 €	6.286,82 €	12.411,61 €	10.288,77 €	7.091,47 €	7.591,34 €	4.611,35 €	202.455,17 €
Impuesto Sociedades (Se paga año siguiente)	18.946,61 €	925,80 €	1.029,27 €	805,68 €	714,80 €	703,92 €	943,02 €	1.861,74 €	1.543,31 €	1.063,72 €	1.138,70 €	691,70 €	30.368,28 €

TABLA 17. PLAN DE TESORERÍA

8.5. IVA.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VENTAS PREVISTAS	293.520,00 €	381.576,00 €	457.892,20 €
IVA VENTAS 21% (REPERCUTIDO)	57.000,00 €	68.040,00 €	82.740,00 €
IVA SOPORTADO	61.639,20 €	80.130,96 €	96.157,36 €
LIQUIDACIÓN IVA	-4.639,20 €	-12.090,96 €	-13.417,36 €

TABLA 18. IVA.

El IVA para nuestros productos será del 21% de Iva tanto repercutido como soportado.

8.5.1. IVA REPERCUTIDO.

Servicio	Invernadero pequeño(1m2)	Invernadero estandar(5m2)	invernadero pro 10m2)
Precio al que vendo	750 €	950 €	1.800 €
IVA REPERCUTIDO	157,5 €	199,5 €	378,0 €
TOTAL	907,50 €	1.149,50 €	2.178,00 €

TABLA 19. IVA REPERCUTIDO.

8.5.2. IVA SOPORTADO.

Servicio	Invernadero pequeño(1m2)	Invernadero estandar(5m2)	invernadero pro 10m2)
Precio a lo que compro	100 €	200 €	700 €
IVA SOPORTADO	21,0 €	42,0 €	147,0 €
TOTAL	121,00 €	242,00 €	847,00 €

TABLA 20. IVA SOPORTADO.

Podemos observar que Verticale, está repercutiendo más Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) del que soporta. Esto puede generar conflictos o problemas tanto fiscales como legales para la empresa. Primeramente, se indica una responsabilidad fiscal con Hacienda. Además, existe la posibilidad de enfrentar repercusiones legales, como investigaciones o auditorías.

8.6. CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS	293.520,00 €	381.576,00 €	457.891,00 €
GASTOS EXPLOTACIÓN	175.803,43 €	193.177,58 €	219.501,10 €
GASTOS PERSONAL	92.400,00 €	97.020,00 €	101.871,00 €
GASTOS FINANCIEROS	3.259,19 €	2.274,85 €	1.551,39 €
AMORTIZACIONES	11.060,00 €	11.060,00 €	11.060,00 €
Bº ANTES DE IMPUESTOS (BAI)	10.997,38 €	78.043,57 €	123.907,51 €
Iss 15%/15%/25%	1.649,61 €	11.706,54 €	30.976,88 €
BENEFICIO NETO	9.347,77 €	66.337,03 €	92.930,63 €

TABLA 21. CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL.

La media de crecimiento de los ingresos de explotación para los tres años es del 32.48%. Sin embargo, los gastos de explotación se mantienen estancados en comparación con los ingresos, mientras que los ingresos financieros son nulos y los gastos financieros se reducen progresivamente cada año. Esta situación refleja una situación estable en los gastos operativos, pero con una tendencia positiva en la reducción de los gastos financieros, lo que sugiere una gestión más eficiente de la deuda o mejores condiciones financieras para la empresa. Respecto al beneficio neto, este se incrementa notablemente cada año, pasando de 4.504,54 euros en el primer año a 62.282,07 euros en el segundo y 93.831,15 euros en el tercero.

8.7. BALANCE PREVISIONAL.

ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	PASIVO NETO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
ACTIVOS N.C.	73.800,00 €	63.100,00 €	52.400,00 €	CAP. SOCIAL	120.000,00 €	120.000,00 €	120.000,00 €
ACTIVOS INTANG.	2.520,00 €	2.160,00 €	1.800,00 €	BENEFICIO	9.347,77 €	66.337,03 €	92.930,63 €
				RESERVAS		9.347,77 €	75.684,81 €
TESORERÍA	84.480,42 €	162.923,89 €	276.280,11 €	PRÉSTAMO LP	20.792,55 €	10.887,70 €	
				PRÉSTAMO CP	9.010,49 €	9.904,76 €	10.887,70 €
				HACIENDA Iss	1.649,61 €	11.706,54 €	30.976,88 €
TOTAL	160.800,42 €	228.183,89 €	330.480,11 €	TOTAL	160.800,42 €	228.183,80 €	330.480,02 €

TABLA 22. BALANCE

No mantenemos existencias iniciales ni finales y los cobros y pagos se liquidan durante el año, no quedan deudas de clientes ni proveedores.

GASTOS:

TOTAL GASTOS explotación	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Gastos operativos y proveedores (puede ser un 20, 30 o 40% respecto ventas)	172.203,43 €	186337,58 €	210.267,10
Gastos marketing y publicidad	3.600,00 €	6.840,00 €	9.234,00 €
TOTAL	175.803,43 €	193.177,58 €	219.501,10 €

TABLA 23.GASTOS

8.8. RATIOS FINANCIEROS.

Ratios			
Tipo de ratio o indicador	Año 1	Año 2	Año 3
Ratios de liquidez			
Fondo de maniobra (€)	73820,32	141312,60	234415,53
Liquidez	7,92	7,54	6,60
Tesorería	7,92	7,54	6,60
Endeudamiento			
Endeudamiento (1)	-0,32	-0,20	-0,17
Endeudamiento (2)	0,24	0,17	0,15
Patrimonio neto	0,80	0,86	0,87
Firmeza	3,67	5,99	54200
Garantía	0,84	0,88	0,89
Rentabilidad			
Beneficio (%)	3,18%	17,39%	20,30%
ROE (%)	7,23%	33,90%	32,20%
ROA (%)	5,81%	29,07%	28,12%

TABLA 24. RATIOS FINANCIEROS

-Fondo de maniobra:

Formula: Activo corriente – Pasivo corriente.

Durante los 3 años Verticale fue aumentando la capacidad de liquidar sus deudas a corto plazo, lo que indica a que se sigue una buena gestión. Sin embargo, esta situación también sugiere una oportunidad para utilizar esos fondos de manera más eficiente. En los últimos dos años es donde se refleja verdaderamente el exceso. Para abordar este sobrante, se pueden considerar varias opciones. Una de ellas es realizar inversiones financieras que generen rentabilidad, o utilizar estos fondos para expandir las operaciones de la empresa.

-Liquidez:

Formula: Activo corriente / Pasivo Corriente.

Principalmente, la liquidez se refiere a la capacidad de una empresa para convertir rápidamente sus activos en efectivo. Los ratios de liquidez, por otro lado, nos permiten evaluar si una empresa puede cumplir con sus obligaciones financieras utilizando sus activos disponibles. En el caso de Verticale, se observa un índice de 7,92, indicando una posición sólida para cubrir sus deudas a corto plazo. No

obstante, en los dos años más recientes, disminuyeron a 7,54 en el año 2 y 6,60 en el año 3, la empresa ha mantenido una sólida posición financiera. Por otra parte, es crucial señalar que persiste un excedente de liquidez.

-Tesorería:

Formula: Disponible / Pasivo Corriente.

El ratio de tesorería es una métrica crucial que proporciona una comprensión detallada de la cantidad de efectivo disponible que una empresa puede utilizar para financiar su deuda a corto plazo. En el caso de Verticale, su ratio de tesorería del 7.92 indica que posee el 7.92% de sus deudas a corto plazo en activos líquidos. Esta cifra sugiere una sólida estructura de efectivo, lo que contribuye a una posición financiera estable. Durante los últimos dos años, con un ratio de tesorería de 7.54 en el año 2 y 6.60 en el año 3, la empresa ha mantenido una sólida posición financiera, lo que refuerza su capacidad para hacer frente a sus obligaciones de deuda a corto plazo mediante activos líquidos disponibles.

-Endeudamiento (1):

Formula: Total pasivo / (Total pasivo + Patrimonio Neto).

Este indicador evalúa la proporción de los pasivos totales de una empresa en comparación con su pasivo total y su patrimonio neto. Sirve para medir en qué medida una empresa depende de fondos prestados para financiar sus operaciones. En el año 1 de Verticale, se observa que su índice de endeudamiento es de -0.32%, lo que supone que hay más patrimonio neto que deudas, es decir, no hay tanta dependencia externa en cuanto a financiación. En los últimos dos años, observamos cómo este indicador disminuye, indicando de forma cautelada que el pasivo total aumentó en mayor proporción que el patrimonio neto. Pero Verticale sigue financiando su actividad de manera interna.

-Endeudamiento (2):

Formula: Total pasivo / Patrimonio neto.

Verticale obtuvo un 0.24% en este ratio financiero, lo que significa que el 24% de la empresa fue financiado por el pasivo total. En el año 2, el porcentaje fue del 0,17%, y en el año 3, del 0.15%, indicando así una mejora en términos de gestión prudente de la deuda y una menor dependencia de fondos prestados para financiar sus operaciones.

-Patrimonio neto:

Formula: $\text{Total Patrimonio Neto} / (\text{Total pasivo} + \text{Patrimonio Neto})$.

Un ratio de patrimonio neto 0,80 indica que el 80% de los activos de la empresa están financiados por el capital propio, lo cual sugiere una estructura financiera sólida y una menor dependencia de la deuda, mitigando así el riesgo financiero y al endeudamiento. Esto implica una mayor capacidad de endeudamiento futuro, ya que tenemos margen para incurrir en más deudas si es necesario. Además, una menor proporción de financiación mediante deuda disminuye la carga de intereses, lo que puede resultar en un menor costo del capital y una percepción de menor riesgo por parte de los inversores y prestamistas. En los últimos dos años, Verticale tiene un ratio de patrimonio neto 0,86 y 0,87, la empresa ha mantenido una sólida estructura de capital, lo que refuerza su capacidad para financiar sus operaciones con recursos propios y minimizar su exposición a riesgos financieros.

-Firmeza:

Formula: $\text{Activo no corriente} / \text{Pasivo no corriente}$.

En el año primer año, Verticale tiene un 3,67, indicando que sus activos no corrientes eran más de tres veces mayores que sus pasivos no corrientes. En el año 2, este ratio aumentó significativamente a 5,99, mejorando la posición financiera de la empresa. Para el año 3, el ratio fue de 54200 debido a que no se tuvo ninguna deuda a largo plazo.

-Garantía:

Formula: $\text{Activo total} / \text{Pasivo total}$.

El ratio de garantía es una medida crucial que evalúa la solidez financiera de una empresa al comparar su activo total con su pasivo total. En el año 1, Verticale mostró un ratio de garantía del 0,84, indicando que su activo total superaba en más del doble a su pasivo total. Este resultado sugiere una estructura financiera sólida con una base de activos que respalda ampliamente sus obligaciones. Durante el año 2, este ratio aumentó ligeramente a 0,88, lo que señala una mejora adicional en la posición financiera de la empresa. En el año 3, el ratio se elevó aún más a un sólido 0,89%, lo que indica una continua solidez financiera y una mayor capacidad para hacer frente a las obligaciones financieras.

-Beneficio:

Formula: $\text{Beneficio neto} \times 100 / \text{Ventas anuales}$.

Este indicador ofrece una forma de evaluar cuán rentable es una empresa en comparación con los ingresos que genera por sus ventas. En el primer año, Verticale registró un ratio de beneficio del 3,18%, lo que señala que logró obtener un beneficio neto notablemente alto en relación con sus ingresos anuales por ventas sin IVA. Durante el segundo año fue de 17,39 %, lo que indica un alto rendimiento en términos de beneficio neto en relación con las ventas anuales sin IVA. Finalmente, en el tercer año, el ratio alcanzó 20,23%, indicando un rendimiento extraordinario en la generación de beneficios respecto a las ventas anuales sin IVA.

-ROE:

Formula: $\text{Beneficio Neto} \times 100 / \text{Total patrimonio neto}$.

El ROE muestra la rentabilidad que una empresa genera a sus accionistas en relación con el capital ellos han invertido en la empresa. En el primer año, Verticale en su primer año tuvo un ROE de 7,23%, lo que indica que generó un beneficio neto más de siete veces mayor que su patrimonio neto. Durante el segundo año, el ROE fue 33,90%. En el tercer año, fue 32,20%.

-ROA:

Formula: $\text{Beneficio económico (BAII)} \times 100 / \text{Activo total}$.

La ROA mide la capacidad de una empresa para generar beneficios en relación con sus activos totales. En el primer año, Verticale registró una ROA del 5.81%, lo que indica que generó un rendimiento del 5.81% sobre todos sus activos. Este resultado sugiere una eficiencia moderada en la utilización de los activos para generar beneficios. Durante el segundo año, la ROA fue 29.07%, En el tercer año, la ROA se mantuvo alta en un 28.12%.

8.9.VAN, TIR Y PAYBACK.

Beta.

<https://datosmacro.expansion.com/bono/espana>

A la hora de calcular la Beta hemos investigado y sacado cual es la Beta para calcularlo.

CÁLCULO DE Ke

La Ke es la rentabilidad exigida o esperada por los accionistas, el rendimiento mínimo esperado que se querría obtener al invertir en un proyecto de negocio. Además, es la tasa que vamos a utilizar para calcular el VAN del proyecto. Para obtener Ke, aplicamos la siguiente fórmula:

$Ke = R_f + \beta (R_m - R_f)$; Siendo: R_f (rentabilidad del bono español); β (coeficiente Beta); $(R_m - R_f)$ (Prima riesgo mercado).

$$Ke = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

Donde:

R_f es la tasa libre de riesgo.

β es el coeficiente beta del activo.

R_m es la tasa de rendimiento esperada del mercado.

$(R_m - R_f)$ es la prima de riesgo del mercado.

Dado que ya tenemos todos los valores necesarios:

$$R_f = 4\% \quad R_f = 0,04$$

$$\beta = 1,17$$

$$(R_m - R_f) = 7\% \quad (R_m - R_f) = 0,07$$

Podemos calcular el Ke:

$$Ke = 0,04 + 1,17 \times 0,07$$

$$Ke = 0,04 + 0,0819$$

$$Ke = 0,1219$$

$$Ke = 12,19\%$$

Entonces, el Coste del Capital Propio (Ke) es del 12,19%.

CÁLCULO DEL WACC

Coste promedio ponderado del mix de financiación elegido (parte de capital propio + parte de deuda bancaria), y que se conoce como “WACC” (Weighted Average Cost of Capital). Representa el coste de financiación del proyecto.

$$WACC = K_d \times \%D(1 - \text{Impuesto de Sociedades}) + K_e \times \%E$$

Año 1: $K_{dAn\sim o1} = 0,08576$

Año 2: $K_{dAn\sim o2} = 0,05987$

Año 3: $K_{dAn\sim o3} = 0,04082$

Volvamos a la fórmula del WACC:

$$WACC = (0,10 \times 120.000 / (120.000 + 38.000)) + (K_d \times 38.000 / (120.000 + 38.000))$$

Para cada año:

Para el Año 1:

$$WACC_{An\sim o1} = (0,10 \times 120.000 / 158.000) + (0,08576 \times 38.000 / 158.000)$$

Para el Año 2:

$$WACC_{An\sim o2} = (0,10 \times 120.000 / 158.000) + (0,05987 \times 38.000 / 158.000)$$

Para el Año 3:

$$WACC_{An\sim o3} = (0,10 \times 120.000 / 158.000) + (0,04082 \times 38.000 / 158.000)$$

Calculando el WACC para cada año:

Año 1:

$$WACC_{An\sim o1} = (0,10 \times 120.000 / 158.000) + (0,08576 \times 38.000 / 158.000)$$

$$WACC_{An\sim o1} = (0,10 \times 0,7595) + (0,08576 \times 0,2405)$$

$$WACC_{An\sim o1} = 0,07595 + 0,02061$$

$$WACC_{An\sim o1} \approx 0,09656$$

Año 2:

$$WACC_{An\sim o2} = (0,10 \times 120.000 / 158.000) + (0,05987 \times 38.000 / 158.000)$$

$$WACC_{An\sim o2} = (0,10 \times 0,7595) + (0,05987 \times 0,2405)$$

$$WACC_{An\sim o2} = 0,07595 + 0,01439$$

$$WACC_{An\sim o2} \approx 0,09034$$

Año 3:

$$WACC_{An\sim o3} = (0,10 \times 120.000 + 158.000) + (0,04082 \times 38.000 + 158.000)$$

$$WACC_{An\sim o3} = (0,10 \times 0,7595) + (0,04082 \times 0,2405)$$

CÁLCULO DEL VAN

VAN (Valor Actual Neto):

$$\text{Año 1: } VAN_{An\sim o1} = 84.480,42(1+0,09656)^1 \approx 77.200,78$$

$$\text{Año 2: } VAN_{An\sim o2} = 162.923,89(1+0,09034)^2 \approx 136.525,62$$

$$\text{Año 3: } VAN_{An\sim o3} = 276.280,11(1+0,08573)^3 \approx 216.225,11$$

CÁLCULO DEL TIR

TIR (Tasa Interna de Retorno):

Utilizando la función financiera estándar para calcular la TIR con los flujos de efectivo proporcionados, obtenemos:

$$TIR \approx 18.82\%$$

CÁLCULO DEL Kd

Coste de la Deuda (Kd):

Para cada año:

$$\text{Año 1: } Kd_{An\sim o1} = 3.259,1938.000 \approx 0,08576$$

$$\text{Año 2: } Kd_{An\sim o2} = 2.274,8538.000 \approx 0,05987$$

$$\text{Año 3: } Kd_{An\sim o3} = 1.551,3938.000 \approx 0,04082$$

CÁLCULO DEL CAPM

CAPM (Capital Asset Pricing Model):

Dado que ya hemos calculado el Ke antes utilizando el CAPM, no necesitamos repetir este cálculo.

Entonces, los resultados son:

$$\text{VAN: Año 1: } 77.200,78 \text{ €}, \text{ Año 2: } 136.525,62 \text{ €}, \text{ Año 3: } 216.225,11 \text{ €}$$

$$\text{TIR: Aproximadamente } 18.82\%$$

$WACC_{An} \approx 0,08573$

CAPM: $K_e = 12,19\%$

FLUJOS DE CAJA

$FCN = \text{Ingresos totales} - \text{Gastos totales}$

Entonces, para cada año:

AÑO 1: $FCN_{\text{año 1}} = (513159,20\text{€} - 428678,78\text{€}) = 84480,42\text{€}$

AÑO 2: $FCN_{\text{año 2}} = (546187,38\text{€} - 383263,49\text{€}) = 162923,89\text{€}$

AÑO 3: $FCN_{\text{año 3}} = (716972,00\text{€} - 440691,90\text{€}) = 276280,11\text{€}$

Por lo tanto, el flujo de caja neto para cada año es:

AÑO 1: 84.480,42 €

AÑO 2: 162.923,89 €

AÑO 3: 276.280,11 €

8.10. PUNTO MUERTO.

Invernadero Básico

- Precio de venta por unidad: 750 €
- Coste variable por unidad: 4100 €
- Costes fijos asignados: 20,000 €

Punto muerto (unidades) = $20,000 / 750 - 100 = 31$ unidades

Invernadero Estándar

- Precio de venta por unidad: 950 €
- Coste variable por unidad: 200 €
- Costes fijos asignados: 20,000 €

Punto muerto (unidades) = $20,000 / 950 - 600 = 27$ unidades

Invernadero Pro

- Precio de venta por unidad: 1,800 €
- Coste variable por unidad: 700 €

- Costes fijos asignados: 20,000 €

Punto muerto (unidades)= $20,000/1,800-70000=19$ unidades

Entonces, los puntos muertos son aproximadamente:

- **Invernadero Básico:** 31 unidades
- **Invernadero Estándar:** 27 unidades
- **Invernadero Pro:** 19 unidades

En cuanto al punto muerto observamos, estos son los invernaderos que tenemos que vender para que tengamos beneficios en nuestra empresa.

9. ASPECTOS FORMALES Y JURÍDICOS DEL PROYECTO.

Los aspectos formales abarcan una serie de elementos clave que definen la identidad y el funcionamiento de la empresa, son la columna vertebral que forma la estructura organizativa y la presencia legal en el entorno empresarial. Desde la razón social hasta la ubicación física desde donde vamos a operar, cada uno de estos elementos constituye la base sobre la cual se va a regir la empresa y se relaciona con las partes interesadas, tanto internas como externas. A continuación, explicaremos en detalle los aspectos formales de nuestra empresa para asegurar su correcto funcionamiento y su cumplimiento con la normativa legal.

La creación de una Sociedad Limitada (SL) en Madrid implica una serie de pasos que deben seguirse meticulosamente. En primer lugar, los socios fundadores deben iniciar el proceso obteniendo la denominación social de la nueva empresa en la Dirección General de Industria y de la PYME. Posteriormente, se solicita el Número de Identificación Fiscal a la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT).

El siguiente paso es la firma de la escritura de constitución de la sociedad en presencia de un notario. Esta escritura debe incluir detalles como la identidad de los socios, la voluntad de establecer una Sociedad Limitada, las aportaciones de cada socio, la organización inicial de la administración, entre otros aspectos. Los estatutos de la sociedad también deben ser redactados y presentados junto con la escritura de constitución para su inscripción en el Registro Mercantil.

Una vez completados estos pasos, se procede a solicitar el trámite correspondiente al Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados en la Consejería de Hacienda de la Comunidad de Madrid. Finalmente, se lleva a cabo la inscripción de la empresa en el Registro Mercantil de Madrid, culminando así el proceso de constitución de la Sociedad Limitada.

Este proceso, aunque riguroso, es fundamental para establecer una empresa de manera legal y formal en Madrid, asegurando el cumplimiento de todas las regulaciones y requisitos establecidos por las autoridades pertinentes.

La razón social de la empresa es VERTICALE S.L., y nuestro principal objetivo es crear, gestionar y operar huertos verticales para la producción y venta de vegetales frescos y otros productos agrícolas.

El domicilio legal está situado en Madrid. Es el lugar donde recibiremos todas las notificaciones legales y cumpliremos con los requisitos legales necesarios para el correcto funcionamiento de nuestra empresa.

Los estatutos sociales establecen las reglas y normas que rigen el funcionamiento interno de la empresa. Incluyen aspectos como la distribución de beneficios, la modificación de capital y los procedimientos para la toma de decisiones importantes. Además, detallan los derechos y responsabilidades de nuestros accionistas y establecen las bases para una gestión transparente y eficiente de nuestra empresa.

9.1. FORMA JURÍDICA DE LA EMPRESA Y RÉGIMEN FISCAL.

Como hemos mencionado antes, la forma jurídica de la empresa que hemos optado por constituir es una Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.L.). Esta elección se fundamenta en la limitación de la responsabilidad de los socios al capital aportado, lo que brinda una mayor seguridad patrimonial y reduce el riesgo personal de los socios ante posibles deudas o pérdidas de la empresa. Además, la Sociedad Limitada ofrece flexibilidad en la gestión y estructura de la empresa, permitiendo la participación de varios socios y la posibilidad de designar administradores que no necesariamente sean socios.

Por otro lado, los aspectos jurídicos son el cimiento legal sobre el cual se construye la operación e interacción con el entorno legal y regulatorio en el que nos vamos a desenvolver. Estos aspectos abarcan un conjunto de disposiciones legales y regulaciones que guían la creación, el funcionamiento y la disolución de nuestra empresa, así como sus relaciones con terceros y el cumplimiento de sus obligaciones legales y fiscales. Desde la forma jurídica que adoptaremos hasta el cumplimiento de normativas específicas del sector, cada aspecto jurídico contribuye a establecer el marco legal en el que la empresa opera y protege sus intereses y los de sus partes interesadas.

En cuanto al régimen fiscal, hemos optado por acogernos al régimen de actividades económicas. Esta elección nos permite tributar en función de los ingresos obtenidos por nuestra actividad empresarial, lo cual simplifica la gestión fiscal y nos ofrece una mayor flexibilidad en la planificación y optimización de nuestros impuestos. Además, este régimen fiscal es especialmente adecuado para empresas como la nuestra, que se dedican a actividades económicas con un flujo de ingresos variable y pueden beneficiarse de diferentes incentivos fiscales y deducciones.

Hemos decidido que los ciento veinte mil euros de capital social se dividan en 40.000 acciones. Como los tres socios vamos a aportar de manera equitativa el capital social, el reparto de acciones será equitativo también, esto supone que cada uno va a ser dueño 20.000 acciones que es lo mismo que un tercio de la empresa.

Como socios fundadores de nuestra empresa, hemos decidido establecer un consejo de administración para mejorar la gestión y dirección de la misma. Este consejo nos permitirá tomar decisiones estratégicas y operativas de manera colegiada, aprovechando las habilidades y experiencias de cada uno de nosotros para impulsar el éxito de la empresa.

Para establecer el Consejo de Administración debemos de modificar los estatutos sociales de la empresa para incluir la creación del consejo de administración. En estos estatutos, definiremos claramente la composición, funciones, poderes y responsabilidades del consejo, así como cualquier otro aspecto relevante.

A pesar de que el Consejo de Administración va a estar formado por los 3 socios, es necesario nombrar a un Presidente que será Alessandro Orso y un Secretario que será Daniel Sánchez.

Documentamos adecuadamente la creación del consejo de administración y la elección de los miembros, y registramos esta información en el libro de socios de la empresa. Esto garantizará que el consejo de administración esté formalmente reconocido y que sus miembros sean reconocidos como tales en los registros legales de la empresa.

Una vez establecido, el consejo de administración comenzará a funcionar de acuerdo con las disposiciones establecidas en los estatutos y en la legislación aplicable. Celebraremos reuniones periódicas, tomaremos decisiones importantes sobre la gestión y dirección de la empresa, y supervisamos la actividad empresarial en general.

9.2. REPARTO ACCIONARIAL Y ADMINISTRADORES.

Hemos decidido que los doscientos mil euros de capital social se dividan en 60.000 acciones. Como los tres socios vamos a aportar de manera equitativa el capital social, el reparto de acciones será equitativo también, esto supone que cada uno va a ser dueño 20.000 acciones que es lo mismo que un tercio de la empresa.

Como socios fundadores de nuestra empresa, hemos decidido establecer un consejo de administración para mejorar la gestión y dirección de la misma. Este consejo nos permitirá tomar decisiones estratégicas y operativas de manera colegiada, aprovechando las habilidades y experiencias de cada uno de nosotros para impulsar el éxito de la empresa.

Para establecer el Consejo de Administración debemos de modificar los estatutos sociales de la empresa para incluir la creación del consejo de administración. En estos estatutos, definiremos claramente la composición, funciones, poderes y responsabilidades del consejo, así como cualquier otro aspecto relevante.

A pesar de que el Consejo de Administración va a estar formado por los 3 socios, es necesario nombrar a un Presidente que será Alessandro Orso y un Secretario que será Daniel Sánchez.

Documentamos adecuadamente la creación del consejo de administración y la elección de los miembros, y registramos esta información en el libro de socios de la empresa. Esto garantizará que el consejo de administración esté formalmente reconocido y que sus miembros sean reconocidos como tales en los registros legales de la empresa.

Una vez establecido, el consejo de administración comenzará a funcionar de acuerdo con las disposiciones establecidas en los estatutos y en la legislación aplicable. Celebraremos reuniones periódicas, tomaremos decisiones importantes sobre la gestión y dirección de la empresa, y supervisamos la actividad empresarial en general.

10. IMAGEN CORPORATIVA.

10.1. PÁGINA WEB.



¿Qué es Verticale?

En Verticale nos especializamos en los invernaderos de agricultura vertical, impulsamos la agricultura en entornos urbanos y periurbanos de forma eficiente y ecológica.

¿Cuál es nuestro compromiso?

- Maximizar el rendimiento de los cultivos.
- Optimizar el uso de recursos naturales.
- Reducir la huella ambiental mediante el uso.
- Tecnología avanzada y prácticas agrícolas tradicionales.



Misión

Ofrecemos soluciones agrícolas verticales sostenibles e innovadoras, comprometidas con la calidad y el medio ambiente. Nuestro objetivo es proporcionar alimentos frescos y saludables cultivados de manera eficiente y responsable, contribuyendo al bienestar global.

Visión

Nuestro objetivo es liderar la revolución agrícola vertical, cambiando la forma en que se produce y consume alimentos. Buscamos generar un impacto positivo a nivel mundial, destacando por nuestra excelencia en sostenibilidad, eficiencia y calidad, y abriendo el camino hacia un futuro agrícola más sostenible.



Propuesta

- Diseño modular y escalable.
- Integración de tecnología inteligente.
- Formación y asesoramiento técnico.
- Certificaciones de calidad y sostenibilidad.
- Investigación y desarrollo continuo.
- Responsabilidad social corporativa.



Producto



Básico
750€



Estándar:
950€



Estándar:
1800€

Contáctanos



Teléfono (34) 675 798 484

Email: Verticale@gmail.com

Redes sociales: [Verticale.Oficial](#)

[Tu Tienda](#)

[Aviso legal](#)

[Devoluciones](#)

[Atención al cliente](#)

[Preguntas frecuentes](#)

[Calle de Ruiz 14](#)

10.2. GESTIÓN DE LA IMAGEN.

Posicionamiento de marca: Es importante desarrollar una identidad de marca fuerte y coherente que transmita los valores y beneficios únicos de la empresa. Esto incluye un logotipo, colores corporativos y un mensaje claro sobre cómo la empresa contribuye a la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.

Presencia digital: Tener un sitio web atractivo y fácil de navegar, así como perfiles activos en redes sociales relevantes, permite a la empresa conectar con clientes potenciales y compartir información sobre sus servicios y proyectos.

Relaciones públicas: Participar en eventos del sector, publicar artículos en medios especializados y establecer alianzas estratégicas con otras empresas e instituciones ayuda a posicionar a la compañía como un líder en el campo de la agricultura vertical.

Comunicación con clientes: Mantener una comunicación fluida y transparente con los clientes, brindando un excelente servicio al cliente, es fundamental para construir relaciones a largo plazo y generar referencias positivas.

Responsabilidad social y ambiental: Destacar el compromiso de la empresa con prácticas sostenibles y su contribución a la comunidad local puede mejorar significativamente su imagen y reputación

10.3. GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Estándares de calidad: La empresa debe establecer estándares de calidad claros para el diseño, fabricación e instalación de los invernaderos. Esto incluye especificaciones técnicas, materiales, procesos de construcción, entre otros.

Control de calidad: Se deben implementar procesos de control de calidad a lo largo de todo el proceso, desde la recepción de materiales hasta la entrega final del invernadero. Esto puede incluir inspecciones, pruebas de funcionamiento y certificaciones.

Gestión de proveedores: La selección y evaluación de proveedores de materiales y componentes es fundamental para asegurar la calidad de los invernaderos. Se deben establecer criterios de calificación y monitoreo de los proveedores.

Capacitación del personal: El personal encargado del montaje y mantenimiento de los invernaderos debe estar debidamente capacitado para garantizar la calidad de la instalación y el correcto funcionamiento de los sistemas.

Mejora continua: La empresa debe implementar procesos de mejora continua para identificar y corregir problemas, así como para incorporar nuevas tecnologías y mejores prácticas en el diseño y construcción de los invernaderos.

10.4. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y CÓDIGO DE BUEN GOBIERNO.

La responsabilidad social y el código de buen gobierno son aspectos fundamentales para Verticale dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical, ya que impactan en su reputación, sostenibilidad y relación con la comunidad. La responsabilidad social empresarial implica considerar el impacto de las operaciones en la sociedad y el medio ambiente, promoviendo prácticas éticas y sostenibles. Por otro lado, el código de buen gobierno se refiere a las normas y principios que regulan la gestión y transparencia de la empresa, asegurando una administración eficiente y ética.

En el contexto de la agricultura vertical, la responsabilidad social puede manifestarse a través de prácticas como la reducción del uso de recursos naturales, la promoción de la agricultura sostenible, el apoyo a comunidades locales y la implementación de políticas de bienestar laboral. Por su parte, el código de buen gobierno se enfoca en la transparencia en la toma de decisiones, la rendición de cuentas, la equidad en las relaciones laborales y la protección de los derechos de los trabajadores.

Ambos aspectos, la responsabilidad social y el código de buen gobierno, son clave para garantizar la sostenibilidad, la ética y el éxito a largo plazo de una empresa dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical.

10.4.1. COMPROMISO SOCIAL.

Esta empresa puede contribuir a la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental al producir alimentos frescos y nutritivos de manera local, reduciendo la dependencia de la agricultura tradicional y el impacto ambiental del transporte a larga distancia.

Algunas de estas empresas, como Infarm en Berlín, han desarrollado granjas interiores modulares que pueden instalarse en supermercados y restaurantes, acercando la producción de alimentos a los consumidores.

Esto no solo reduce las emisiones de carbono, sino que también brinda a los consumidores acceso a productos frescos cultivados localmente.

Además, estas empresas pueden apoyar a la agricultura familiar y a los pequeños productores al integrarlos en sus cadenas de suministro y ofrecerles asistencia técnica y oportunidades de comercialización. Esto ayuda a fortalecer los medios de vida de las comunidades rurales.

10.4.2. COMPROMISO AMBIENTAL.

Reducción del consumo de agua: Los sistemas de agricultura vertical utilizan hasta un 95% menos de agua que la agricultura tradicional, gracias a la tecnología de hidroponía que recircula y reutiliza el agua.

Disminución de emisiones de CO₂: Al acercar la producción de alimentos a las ciudades, se reducen significativamente las emisiones de CO₂ asociadas al transporte de los productos.

Cultivos orgánicos y sostenibles: Los invernaderos verticales permiten implementar técnicas de agricultura ecológica que ofrecen beneficios ambientales, de salud y sociales.

Cumplimiento de normativa ambiental: La empresa debe obtener los permisos y licencias ambientales correspondientes, como la Declaración Jurada de Compromisos Ambientales (DJCA), el Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental (P-PGA) y el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

Manejo adecuado de residuos: Los residuos de los invernaderos pueden ser reutilizados para la producción de biogás, cerrando así el ciclo de manera sostenible.

10.4.3. BUEN GOBIERNO: TRANSPARENCIA.

Establecer una sólida estructura de gobernanza corporativa con una junta directiva diversa que cuente con experiencia en sostenibilidad y ESG (Medio Ambiente, Social y Gobernanza). Esto ayudará a garantizar que la sostenibilidad y la integridad sean prioridades estratégicas.

Derribar los silos organizacionales y fomentar la colaboración entre diferentes áreas como operaciones, ética, recursos humanos y cumplimiento. Esto permitirá una visión integral de los riesgos y oportunidades de ESG.

Definir objetivos y métricas de ESG claros y medibles, respaldados por datos confiables. Esto evitará acusaciones de "greenwashing" y demostrará el verdadero compromiso de la empresa con la sostenibilidad.

Implementar procesos rigurosos de gestión de riesgos e informes, incluyendo la identificación proactiva de posibles problemas y acciones de mitigación.

Promover una cultura de integridad y transparencia en toda la organización, alineando los incentivos y sistemas de recompensa con los objetivos de ESG.

11 PLAN DE EXPANSIÓN.

11.1 OBJETIVOS A LARGO PLAZO.

Los principales objetivos a largo plazo de Verticale dedicada al montaje de invernaderos de agricultura vertical serían:

Aumentar la eficiencia energética de los sistemas de agricultura vertical. La agricultura vertical consume mucha energía, especialmente para la iluminación y el control del ambiente, por lo que reducir estos costes energéticos es crucial para mejorar la rentabilidad a largo plazo.

Expandir la gama de invernaderos que pueden producirse de manera rentable en agricultura vertical.

Desarrollar sistemas de agricultura vertical más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Esto incluye maximizar el ahorro de agua, reducir el uso de pesticidas y fertilizantes, y aprovechar fuentes de energía renovable.

Posicionar a la empresa como líder en el mercado emergente del montaje de invernaderos de agricultura vertical, a medida que esta tecnología se vuelva más relevante para garantizar la seguridad alimentaria a nivel global.

11.2. NUEVOS MERCADOS Y PRODUCTOS. INTERNACIONALIZACIÓN.

Mercosur como mercado potencial.

Mercosur es un bloque comercial en América Latina que comprende a Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay. Desde 2004, India y Mercosur tienen un Acuerdo de Comercio Preferencial (PTA) que busca expandir y fortalecer las relaciones comerciales entre las partes. Esto podría representar una oportunidad para que la empresa exporte sus soluciones de invernaderos de agricultura vertical a los países miembros de Mercosur.

Productos con potencial de exportación.

Algunos de los principales productos cubiertos en la oferta de India a Mercosur incluyen maquinaria y equipos eléctricos, que podrían incluir los invernaderos de agricultura vertical de la empresa. Además, la empresa podría explorar la exportación de otros productos relacionados como equipos de control ambiental, sistemas de riego, etc.

Desafíos y consideraciones.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el acuerdo Mercosur-UE también podría afectar las exportaciones agrícolas de la UE a Mercosur, lo que podría generar una mayor competencia para la empresa. Además, el impacto del acuerdo en las exportaciones agrícolas de Estados Unidos a Mercosur también debe ser considerado.

12 CONCLUSIONES.

El montaje de invernaderos agricultura vertical es una práctica agrícola prometedora que permite maximizar la producción de alimentos en espacios limitados, pero aún enfrenta desafíos importantes para ser rentable y escalable a gran nivel.

Algunas de las principales conclusiones son:

Rentabilidad y Escalabilidad

La agricultura vertical sólo es rentable actualmente para un puñado de cultivos, como hierbas y brotes, debido a los altos costes de producción.

La expansión de la agricultura vertical ha sido desigual a nivel global, con Estados Unidos liderando la adopción, mientras que en Europa enfrenta más dificultades por la competencia de cultivos tradicionales.

Empresas líderes en agricultura vertical, como Infarm, han tenido que recortar personal y enfrentan un futuro incierto, lo que cuestiona la sostenibilidad financiera a largo plazo de este modelo.

Desafíos Técnicos

La agricultura vertical requiere un control ambiental artificial y monitoreo constante, lo que aumenta los costos operativos.

La polinización manual es necesaria debido a la falta de polinizadores naturales en entornos controlados.

La dependencia de energía eléctrica para iluminación y climatización puede resultar en una mayor huella de carbono que la agricultura tradicional, a menos que se use energía renovable.

Regulación y Certificación

La agricultura vertical debe cumplir con todos los requisitos de las agencias reguladoras locales, lo que agrega complejidad y riesgo.

La certificación orgánica y de calidad es crucial para la comercialización de los productos, pero también implica costos adicionales.

13 BIBLIOGRAFÍA.

- Banco Santander. (2023). Cultivos verticales, ventajas y desventajas. Recuperado de: <https://www.bancosantander.es/blog/pymes-negocios/cultivos-verticales-ventajas-desventajas>
- De Almería, D. (2016). Los invernaderos no cumplen con las características marcadas por la UE. Recuperado de: https://www.diariodealmeria.es/agriculturadealmeria/invernaderos-cumplen-caracteristicas-marcadas-UE_0_883411706.html
- Ferroni, F. C. (2023). Producción ecológica en invernaderos: cómo obtener la certificación y cumplir con las normas del Reglamento (UE) 2018/848. Recuperado de: <https://agroecologysl.com/produccion-ecologica-en-invernaderos/>
- Food&Retail. (s.f.). Net Zero in the Food Industry. Recuperado de: https://www.bsigroup.com/en-GB/blog/food-industry-blog-news/driving-sustainable-transformation-harnessing-standards-for-a-resilient-agriculture-industry/?utm_source=Pardot&utm_medium=Email&utm_campaign=UK-STAN-LG-FOOD-Innovation+in+agriculture-2311&pi_content=24deac802d6306ee43b1a7cae32082cb2f63041f5b6e20ae44fc1e3f3d0d8b69
- Gestoría Tomás. (s.f.). Sociedad limitada: ventajas, desventajas y definición. Recuperado de: <https://www.gestoriapalmademallorca.com/sociedad-limitada-ventajas-desventajas-y-definicion/>
- Groots. (s.f.). Revolucionamos la agricultura a otro nivel. Recuperado de: <https://groots.eco/beneficios-agricultura-vertical>
- Horvath, M. (2018). Agricultura vertical | ¿De qué se trata?. Recuperado de: <https://www.foodunfolded.com/es/articulo/agricultura-vertical>
- Jda|sfai. (2022). El Consejo de Administración en una Sociedad Limitada ¿Cómo funciona?. Recuperado de: <https://www.jda.es/el-consejo-de-administracion-en-una-sociedad-limitada-como-funciona/>
- Naciones Unidas. (s.f.). Objetivos del desarrollo sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Santín, F. (s.f.). Agricultura vertical: solución sostenible y con futuro. Recuperado de: <https://resocial.es/agricultura-vertical-solucion-sostenible-y-con-futuro/>
- Sánchez, J. (2022). ¿Es la agricultura vertical el futuro?. Recuperado de: <https://www.agroperiodista.com/blog/es-la-agricultura-vertical-el-futuro/>
- Turismo de la ciudad de Madrid. (s.f.). Clima de Madrid. Recuperado de: <https://www.esmadrid.com/clima-madrid>

14.ANEXOS

Sueldos y salarios

Ocupación	Fecha de inicio	Fecha de final	Días	Horas
Comercial	01/01/2024	30/12/2024	30	40
	Salario base mensual (14 pagas)	2.000,00 €		
	Horas extras	-		
	Seguro médico	90,00 €		
	Seguridad social (6.35%)	127,00 €		
	Desempleo (1.55%)			
	Formación profesional (0.6%)	12,00 €		
	Tributación IRPF (15%)	300,00 €		
	Bonificaciones	-		
	Deducciones	-		
	Neto	1.651,00 €		

Ocupación	Fecha de inicio	Fecha de final	Días	Horas
Recepcionista	01/01/2024	30/12/2024	30	40
	Salario base mensual (14 pagas)	1.350,00 €		
	Horas extras	-		
	Seguro médico	90,00 €		
	Seguridad social (6.35%)	85,73 €		
	Desempleo (1.55%)			
	Formación profesional (0.6%)	8,10 €		
	Tributación IRPF (15%)	202,50 €		
	Bonificaciones	-		
	Deducciones	-		
	Neto	1.143,68 €		

Ocupación	fecha de inicio	fecha de final	Días	Horas
Montadores	01/01/2024	30/12/2024	30	40
	Salario base mensual (14 pagas)	1.400,00 €		
	Horas extras	-		
	Seguro médico	90,00 €		
	Seguridad social (6.35%)	88,90 €		
	Desempleo (1.55%)			
	Formación profesional (0.6%)	8,40 €		
	Tributación IRPF (15%)	210,00 €		
	Bonificaciones	-		
	Deducciones	-		
	Neto	1.182,70 €		
	Neto x2	2.365,40 €		

Remuneración anual de los trabajadores			
Ocupación	Mensual bruto	Mensual	Anual (14 pagas)
Comercial	2.000,00 €	1.651,00 €	23.114,00 €
Recepcionista	1.350,00 €	1.143,68 €	20.508,60 €
Montadores (2)	2.800,00 €	2.365,40 €	33.115,60 €
Total	6.150,00 €	5.160,08 €	76.738,20 €

