



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo de Fin de Grado

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DE UNA ENTIDAD

**BEARN VIVEROS Y PLANTAS S.L Y VIVEROS
ARNAL S.L**

Autor

David Arnal Sancho

Director/es

Fernando Llena Macarulla

Facultad de Economía y Empresa

2022-2023

Resumen

Con este trabajo se pretende analizar los costes que se generan en el proceso productivo de las empresas Bearn Viveros S.L y Viveros Arnal. A lo largo del trabajo, se explica el proceso productivo, así como el análisis del entorno interno de las mismas. Partiendo de varias secciones seleccionadas, se analizarán todos costes imputables y aquellos que no se pueden atribuir directamente, se calculará el factor CI sobre CD. Con dicho factor, multiplicado por los costes directos, obtendremos los costes indirectos y así los totales con la suma de ambos. Además, se analiza el precio que deberían establecer para obtener un 10% de beneficios, y se realiza un pequeño análisis global de las empresas.

Con el trabajo realizado, podemos concluir que la producción propia genera mayores márgenes que la compraventa de mercaderías debido a los altos costes de estructura que posee.

Abstract

The goal of this project is to analyse the costs derived from the production process of the companies Bearn Viveros y Plantas, S.L and Viveros Arnal S.L. Throughout the project, the productive process is explained as well as the internal environment is analysed. Both the chargeable costs and those that cannot be charged directly, will be analysed for several selected sections. The Indirect Costs (IC) over Direct Costs (DC) factor will also be calculated. This factor allows to calculate the Indirect Costs by multiplying it by the Direct Costs and finally the total cost by adding both the DC and the IC. In addition, the sale price to obtain a 10% profit margin will be calculated, backing this with a short global analysis of both companies. Thanks to the study performed, it is possible to conclude that the in-house production generates a higher profit margin than the purchase and sale of goods due to the high structure charges.

Índice

1. Introducción y objetivos.....	5
2. Historia de las empresas.....	6
3. Proceso productivo.....	7
3.1 Proceso productivo	8
4. Sector del vivero.....	9
4.1 Análisis del sector.....	10
Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	10
Rivalidad entre competidores.....	11
Productos sustitutivos.....	12
Poder negociador de los clientes	12
Poder negociador de los proveedores.....	12
4.2 Herfinhald.....	12
4.3 Análisis Dafo	14
5. Stocks de las empresas	14
6. Costes de las empresas	16
6.1 Costes directos	16
Coste de semillas.....	16
Coste de esquejes	17
Costes de portainjertos In-Vitro	19
Costes de fitosanitarios.....	20
Costes de Mano de obra	21
Costes de agua.....	22
Costes de injertada	23
Costes de compra de mercaderías	24
Coste de atado	24
Coste de macetas	24
Coste de alquiler.....	25
Coste de sustrato.....	25
Otros costes directos.....	26
6.2 Costes indirectos	26
7. Ingresos	28
8. Centros de royalties.....	29
9. Análisis de costes por secciones.....	30
10. Tratamiento de Existencias.....	35
11. Método de fijación de precios	35
12. Análisis global	38

13. Conclusiones.....	39
Bibliografía.....	41
Anexos.....	42

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Proceso productivo raíz desnuda.....	9
Ilustración 2 Proceso productivo en maceta.....	9
Ilustración 3 Esquema de 5 fuerzas de Porter	10
Ilustración 4 Análisis DAFO de Bearn Viveros y plantas y Viveros Arnal.....	14

Índice de tablas

Tabla 1 Ventas en el sector del vivero, así como su porcentaje de ventas por empresas	13
Tabla 2 Costes de semilla y estaquilla en productos a raíz desnuda	19
Tabla 3 Porcentaje que representan los costes de semillas y estaquillas respecto al total de costes directo.....	19
Tabla 4 Costes de fitosanitarios en productos a raíz desnuda según los litros aplicados por campo	20
Tabla 5 Costes de mano de obra totales	22
Tabla 6 Costes de suministro de agua en productos a raíz desnuda.....	22
Tabla 7 Resumen de compras.....	24
Tabla 8 Clasificación de costes indirectos según el plan general contable español.....	26
Tabla 9 Centro de costes e ingresos de royalties.....	29
Tabla 10 Resumen de costes directos de Sección R.D 183.....	31
Tabla 11 Resumen costes/ingresos Sección R.D 183.....	31
Tabla 12 Resumen costes directos Sección MC 40.....	32
Tabla 13 Resumen costes/ingresos Sección MC 40.....	33
Tabla 14 Resumen de costes directos Compra 62.....	33
Tabla 15 Resumen ingresos/costes Autorradicado 1.....	34
Tabla 16 Resumen de existencias durante 2022.....	35
Tabla 17 Resumen financiero para el cálculo del margen de seguridad	36
Tabla 18 Método de fijación de precios y precios medios	38
Tabla 19 Resumen general financiero	38

1. Introducción y objetivos

El sector agrícola español abarca más de 17 millones de hectáreas de cultivo, en las que encontramos cultivos de secano que se componen de un 76% de la superficie y el 24% son cultivos en regadío. Principalmente los cultivos herbáceos suponen la gran mayoría de la superficie cultivada, seguido de los cultivos leñosos, que en su mayoría son olivares. Además, hay que añadir el elevado incremento de cultivo de almendros en la península ibérica debido a una subida reciente del precio de la almendra debido a un gran incremento de la demanda como fruto seco y como derivados como leche de almendra, harina, pastas.

El objetivo principal de este proyecto es realizar un estudio de costes de las empresas Bearn Viveros y Plantas S.L y Viveros Arnal S.L para facilitar la toma de decisiones de la empresa. Esta nueva información que hemos obtenido nos ayuda a conocer de una forma más eficaz el coste de producción de los diferentes productos producidos y comprados, para poder establecer un precio de venta que cumpla un margen de beneficio establecido, así como de conocer el coste de ciertos núcleos de producción, excesos de costes innecesarios... Además, gracias al estudio vamos a tener una mayor trazabilidad financiera de los productos producidos.

Por otra parte, realizar un estudio de la trazabilidad de costes, lleva consigo un análisis minucioso del stock. Este análisis se basa principalmente en estudiar los movimientos de entradas de materias primas, toda la fase de producción donde se encuentran numerosas mermas y todas las salidas pertenecientes a ventas o posibles pérdidas de productos. Además, durante la actividad de las empresas, se producen salidas de productos semiterminados, los cuales deberemos tener muy en cuenta en las diferentes etapas que tienen los stocks.

Gracias al estudio trataremos muy de cerca el margen de seguridad, que desarrollaremos más adelante, para poder tomar decisiones acerca del departamento comercial (Ventas) o del departamento de contabilidad (Costes).

También se realizará un leve análisis del sector mediante un estudio de Porter, un DAFO y Herfinhald para observar el posicionamiento de las empresas a estudiar y de cómo se encuentra la situación en el sector de los viveros.

El estudio se realizará entre el inicio del 2021 y hasta el mes de abril del 2023 debido a que la producción dura más de un año y para la toma de decisiones deberemos coger todo este periodo. Un simple análisis de los ejercicios anuales contables de la empresa no sería de gran aportación a la toma de decisiones.

2. Historia de las empresas

El estudio va a ser realizado a dos empresas distintas, Bearn Viveros y plantas SL y por otra parte Viveros Arnal S.L cuya función principal es comercialización y producción de plantones de vivero respectivamente.

Bearn Viveros y Plantas S.L, es una entidad cuya sede se encuentra en la población aragonesa Cariñena, fue fundada en 1994 con el fin de producir plantas de frutales de maceta y, en menor medida, plantas de jardinería. Por otra parte, Viveros Arnal S.L cuyo administrador es Silverio Arnal, con sede en la población zaragozana Alfamen, se creó con el fin de realizar producciones de árboles frutales a raíz desnuda.

En sus inicios, las producciones de plantas eran muy limitadas ya que comenzó su actividad en un pequeño invernadero, produciendo árboles para reforestación de montes y creación de jardines. Sin embargo, su actividad se vio altamente afectada durante la crisis del 2008 debido la baja demanda de creación de inmuebles, que consigo llevó la bajada de la demanda de creación de jardines. Tras dicho suceso, las empresas decidieron inclinarse por la producción de árboles frutales y centrándose en el mercado al por mayor.

Después de varios años de consolidación de su actividad, las empresas comenzaron con un plan de innovación basándose principalmente en la obtención de licencias de producción de variedades punteras en fruta, gracias a la colaboración con PSB Producción.

En la actualidad la empresa tiene diversos centros de producción en varias localidades a lo largo de la península ibérica (Aragón, Lleida y Murcia), en las cuales realizan una producción en torno a 700.000 plantas durante todo el año, gracias a los diferentes climas de cada región.

3. *Proceso productivo*

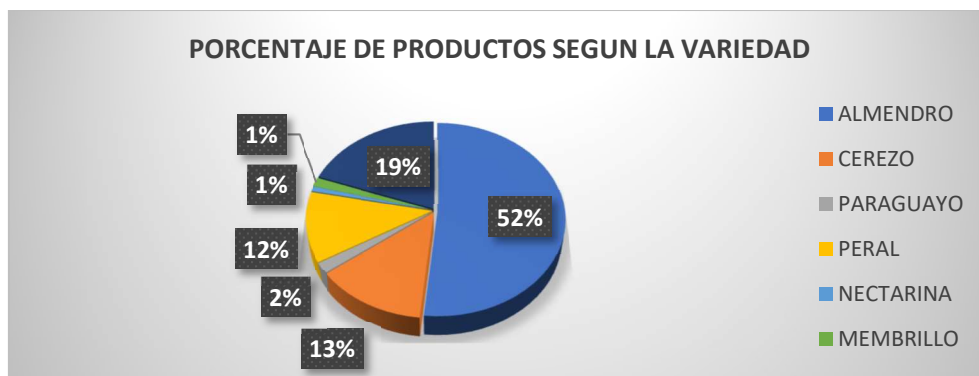
La actividad principal de ambas empresas se corresponde al código CNAE 0125 “Cultivo de otros árboles y árboles frutales y frutos secos”, y en menor medida, realizar diversos servicios de jardinería.

Para comenzar el desarrollo del proceso productivo, debemos segmentar los productos en diferentes formatos o tipos. En cuanto a formatos podemos encontrar los productos de frutales en maceta o contenedor y los productos a raíz desnuda.

Los frutales en contenedor son aquellos que van producidos en macetas en las que desarrollan su sistema radicular en tierras especiales y se crean grandes instalaciones conocidas como invernaderos. Algunas de sus ventajas son su menor tasa de mermas, su rápido crecimiento y su posible venta en todas épocas del año. La duración del proceso productivo suele extenderse de media hasta el año y seis meses

Los frutales a raíz desnuda corresponden a aquellas plantas que se producen directamente en el campo, con un espacio limitado entre un producto y otro y a la hora de su venta se extrae de la tierra y queda con el sistema radicular al aire libre. Este producto suele ser más económico, mejor manejabilidad y mejor aprovechamiento del espacio disponible. Su proceso productivo alcanza los dos años hasta poder venderse

En cuanto a las variedades de productos que poseen las empresas son árboles frutales y olivos especialmente. En cuanto a árboles frutales observamos un claro predominio por los almendros debido a su gran crecimiento del mercado de la almendra. Seguidamente, el olivo, cercano al 20% gracias a ser un producto muy consumido en dietas mediterráneas y ser el cultivo leñoso más extendido en el territorio nacional. En menor medida encontramos los melocotoneros, cerezos y derivados de frutas de hueso y los productos que dan fruto de pepita (Manzano y Peral)



El proceso productivo en ambos formatos es el mismo, salvo que la materia prima inicial es diferente y que en el formato a raíz desnuda debemos arrancar la planta del suelo.

3.1 Proceso productivo

El proceso productivo de la planta de vivero comienza con la fase de la plantación donde observamos una clara diferencia entre ambos formatos de producto. Principalmente en el formato en contenedor, la empresa adquiere el material ya enraizado a un proveedor en el que llega en bandeja o también conocido como plantero. Se extrae cada planta del plantero y se introduce en un contenedor de mayor tamaño, aportando además sustrato o turba y una pequeña dosis de abono de larga liberación como complemento nutricional.

En el formato a raíz desnuda, anteriormente se debe laborear la tierra para poder plantar eficazmente. En los árboles frutales de hueso, se debe introducir la semilla en un caballón¹ con una distancia limitada para aprovechar en una mejor medida el espacio. Posteriormente se procede a realizar el tapado de la semilla y colocación de la tubería de goteo para su regado. El sembrado de semilla suele situarse sobre finales de marzo, en el que quedará en¹ crecimiento hasta ese mismo verano. En el caso de ser frutales de pepita o portainjertos que no se pueden propagar por “pepita”, debemos adquirir el material² inicial o “esquejes” a viveros especializados en propagación de portainjertos, las posteriores fases son similares a los plantados por semilla

Posteriormente se realizan tareas de limpieza de maleza, repicado de las plantas y tratamiento con productos fitosanitarios para garantizar la mejor calidad y prevenir enfermedades.

Tras la llegada del verano, los portainjertos han desarrollado un vigor necesario para poder realizarse la injertada. La injertada consiste en realizar una incisión de la planta para poder implementar una yema de una variedad específica con características muy diversas. Posteriormente esta incisión es tapada con cintas de plástico biodegradable para limitar posibles enfermedades y mejorar su tasa de prendimiento o agarre. Esta fase es una de las fases principales del cultivo del vivero, debido a que supone un elevado coste de mano de obra y de materiales, además de ser la fase en la que más mermas se producen.

¹ Lomo de tierra, como el que queda entre surco y surco al arar un terreno o el que se levanta con la azada

² Planta que recibe un injerto de otra

Tras un mes después de la injertada, el árbol se corta a la altura de la yema y pasa el invierno en hibernación hasta que llega la primavera y comienza a rebrotar el árbol.

Durante la primavera y el verano se realizan labores de limpieza y entutorado de la planta para que esté en la altura solicitada por los clientes y recta.

Finalmente, en el formato en maceta la planta cuando alcanza mínimo 50 cm está preparada para su distribución y venta. En cuanto al formato de raíz desnuda, la planta debe ser extraída del campo con ayuda de maquinaria agrícola y preparada para su venta en paquetes de 10 unidades.

Ilustración 1 Proceso productivo raíz desnuda



Fuente: Elaboración propia a partir de (Valero Urbina, 2005)

Ilustración 2 Proceso productivo en maceta



Fuente: Elaboración propia a partir de (Valero Urbina, 2005)

4. Sector del vivero

El sector del vivero se centra en la propagación de plantas para su posterior comercialización al por mayor y al por menor. Este sector es un sector de tamaño reducido

en cuanto a facturación debido a la dificultad y exigencia que tiene la producción de plántones. Además, es un sector muy burocrático debido a la gran cantidad de inspecciones sanitarias, varietales y fitosanitarias, que limitan la entrada de nuevos competidores.

4.1 Análisis del sector

Principalmente el sector está compuesto por varias empresas viveristas con una producción muy elevada, como Agromillora Iberia S.L o Viveros Campiñas y luego viveros inferiores con una facturación a los 5 millones de euros.

A continuación, vamos a realizar un estudio de las 5 fuerzas de Porter para analizar el entorno del sector y observar que posibles amenazas nos pueden afectar.

Ilustración 3 Esquema de 5 fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia a partir de (Alfonso, 21 de septiembre 2015)

Amenaza de entrada de nuevos competidores

En el sector viverista, la intensidad de la competencia podríamos decir que es cíclica y esto es debido meramente a la demanda de productos y de sus frutos. Los posibles cambios climáticos inesperados, enfermedades u otros factores externos pueden provocar la reducción de la producción de frutos de los agricultores, y esto lleva arraigado unos menores ingresos del sector agrario que desincentivan la inversión en expandir su

negocio. En los ciclos donde la demanda es baja, la competencia con otras empresas llega a ser en un nivel medio debido a la reducción de precios para garantizar ventas.

En momentos donde la demanda de plantas es alta, hay nuevos entrantes de productores de viveros (legales e ilegales) que producen una alta competencia en el sector debido a los buenos márgenes en los que trabajan las empresas ya existentes. Es muy importante destacar que, en cambios de ciclo de mucha a poca demanda, muchos viveristas suelen salir del mercado debido a no poder compensar sus costes con el precio vigente en el mercado.

También cabe por destacar que la entrada de nuevos competidores puede tener diversas trabas ya que el índice de burocracia es bastante elevado. Algunos documentos por aportar pueden ser Declaración Anual de Cultivos, expedición de pasaportes Fitosanitarios, diversos controles sanitarios de las plantas, Certificaciones de Frutales entre otros...

Además, las empresas ya establecidas en el sector suelen disfrutar de economías de escala. Las economías de escala son principalmente ventajas que tienen las empresas reduciendo sus costes de producción gracias a inversiones que se realizan durante su vida empresarial y mejora su productividad. Esto supone que empresas ya establecidas en el sector, puedan expulsar a nuevos entrantes gracias altos costes que pueden tener las nuevas entrantes, o fuertes bajadas de precios de las establecidas.

Rivalidad entre competidores

La rivalidad entre competidores en el sector es media por diversos factores como el precio, demanda, calidad o productos.

En cuanto al precio debemos destacar que es un sector donde hay intermediarios en los que contactan con los agricultores y los ponen en contacto con los viveristas a cambio de comisiones. Esto supone que, después de haber fijado un precio al cliente final, muchos viveristas compitan en precio con una calidad similar de productos.

En cuanto a los productos podemos observar varias casuísticas. Los productos cuyas variedades son punteras en el sector, generan una gran competencia entre las empresas que poseen las licencias de producción de dichas variedades.

Por otra parte, las variedades más tradicionales, en las cuales hay mucha más oferta por parte de los viveristas y no es tan potente la competencia entre estas empresas

Productos sustitutivos

Como bienes sustitutos de los árboles frutales, no encontramos otros bienes salvo la vid o frutos de arbustos, en la que su consumo principalmente es a partir de derivados alcohólicos y consumo como complementos. Sin embargo, y centrándonos sobre todo en variedades de árboles frutales, puede haber muchos sustitutos dependiendo de sus características.

Por ejemplo, puede ocurrir que en una zona con clima de heladas tardías pueda haber varios tipos de variedades que puedan ser acordes con las características, y estos serían posiblemente bienes sustitutos

Poder negociador de los clientes

El poder negociador de los clientes es medio-alto debido a diversos factores. En primer lugar, la empresa tiene una amplia cartera de clientes al por menor y mayor con lo que no está sometido a grandes amenazas ocasionadas por cancelaciones de contratos, a seguir comprando... La falta de diferenciación de los productos puede ocasionar principalmente elegir entre varios proveedores y les da mayor capacidad a los clientes a elegir.

Otro factor muy importante en este apartado es que el cliente pueda producir el mismo producto, es decir, producirse las plantas los clientes. Este factor puede aumentar el poder negociador del cliente ya que puede optar por producirse el mismo o por comprarlo al viverista.

Poder negociador de los proveedores

En cuanto al poder negociador de los proveedores lo podemos segmentar según los productos que demandamos a los productores. Por una parte, los proveedores de semilla, portainjertos, macetas, turba, cañas de bambú y otros materiales podemos obtenerlos de varios proveedores, por ello el poder negociador será inferior que en los productos relacionados con la injertada (cintas de atado) que deben comprarse a un propio proveedor y la empresa depende directamente de dicho proveedor.

4.2 Herfinhald

Como análisis más numérico del sector observamos a grandes empresas como Agromillora Iberia, Viveros Campiñas o Viveros Guzman. Estas grandes empresas con sede española suponen en el sector de los viveros un gran porcentaje de cuota de mercado.

Además, hemos de indicar que no es un sector muy amplio ya que solamente se facturan 425,36 millones euros en el pasado año 2021.

Tabla 1 Ventas en el sector del vivero, así como su porcentaje de ventas por empresas en miles de euros

Ranking	Empresa	VENTAS	% Ventas sobre total	% Ventas sobre total ^{^2}
1	Agromillora Iberia SL	38.022	8,9388%	0,0079903
2	Viveros Campiñas S.C. Agraria	27.581	6,4843%	0,00420456
3	Viveros Guzman SLU	22.722	5,3419%	0,00285358
4	Viveros MAS de Valero SL	19.872	4,6717%	0,0021825
5	Barberet & Blanc SA	18.990	4,4644%	0,00199308
6	Brokaw España SL	14.413	3,3885%	0,00114819
7	Mistral Bonsai SL	8.656	2,0351%	0,00041415
8	Viverpal SL	8.523	2,0038%	0,00040153
9	Vivers Planas-Pubol SL	7.844	1,8440%	0,00034005
10	Viveros Elche Sociedad Limitada	7.385	1,7363%	0,00030147
90	Bearn Viveros y Plantas S.L	981	0,2306%	5,3158E-06
	OTROS 222	250.367	58,86%	0,34645642
TOTAL		425.357	100%	0,36829114

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos SABI

Centrándonos en las primeras 10 empresas del sector, encontramos que la suma total de sus cuotas de mercado, suponen un 40% de la cuota del mercado, la cual hacen que la entrada de nuevos competidores sea de gran dificultad.

En cuanto al índice a estudiar, Herfinhald, nos ayuda a la hora de observar la estructura del mercado en cuanto a cuota de mercado. En nuestro caso, el índice Herfinhald arroja un valor en torno al 0,3682 que quiere indicar que hay una cierta concentración entre las

empresas top del sector. Podríamos decir que hay una gran concentración de cuota de mercado entre las 10 primeras empresas.

Sin embargo, la competencia se podría denominar competencia simétrica, y esto es porque no hay ninguna empresa de viveros que sea notablemente superior al resto de competidoras

4.3 Análisis Dafo

Ilustración 4 Análisis DAFO de Bearn Viveros y plantas y Viveros Arnal

DEBILIDADES AMENAZAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Bajos márgenes de beneficio</i> ➤ <i>Altos costes de producción</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Mayores requisitos burocráticos</i> ➤ <i>Bajada de los precios de la fruta</i> ➤ <i>Alto índice de burocracia</i> ➤ <i>Fuertes oscilaciones en el mercado de fruta</i>
FORTALEZAS OPORTUNIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Empresa familiar</i> ➤ <i>Reconocimiento en el sector</i> ➤ <i>Cartera de clientes nacional e internacional</i> ➤ <i>Expansión de la empresa a otros territorios nacionales para la producción en un tiempo reducido</i> ➤ <i>Producción de variedades punteras en el mercado</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Agricultura 4.0.: Conocimiento en las tareas ordinarias y evolución de soluciones tecnológicas para la automatización de tareas de vivero</i> ➤ <i>Búsqueda de nuevos clientes a través de la diversificación de mercado</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de Mariam Kiziryan, 27 de mayo, 2015

5. Stocks de las empresas

Antes de comenzar con el estudio propiamente dicho de costes, debemos realizar una regularización de los stocks de ambas empresas. En primer lugar, hablaremos de los stocks que encontramos en los productos a raíz desnuda.

Como bien indicamos recientemente en el proceso productivo de frutales a raíz desnuda, encontramos diferentes fases y en 3 de ellas se realiza un conteo de las unidades para determinar las posibles mermas durante la producción. Centrándonos más en el estudio, en el 2023 obtendremos aquella planta finalizada, disponible para la venta y también, aquella que se encuentra en plena producción, comenzada en 2022.

En cuanto a los productos terminados, se han realizado 3 diferentes cuentos que son los siguientes, que, para mayor entendimiento, lo realizaremos con un ejemplo:

1. Fase de injertada. Durante esta fase encontramos el total de productos que se podrían vender. En esta fase, y tras un conteo se determinan el número de plantas posibles después de haber realizado la injertada. En el caso de nuestro ejemplo, “Sección R.D 28”, se han obtenido un conteo de 1832 unidades en esta sección durante esta fase
2. Fase de Crecimiento de la Yema. En esta fase, las plantas injertadas comienzan a crecer y obviamente se producen pérdidas por diversas causas (Clima, Calidad de las Yemas...), por ello, se realiza un segundo conteo para saber con cuantas posibles plantas podemos tener disponibles para la venta. en nuestro caso, tras la injertada se contaron 670 unidades posibles para su comercialización.
3. Fase de Arranque. Esta fase se corresponde a la última en la fase de producción, ya que se obtienen aquellos productos que van a ser vendidos. Tras realizar esta labor, los productos pueden verse afectados debido a que deben de soportar altas fuerzas durante el arranque con la maquinaria pertinente y por ello, pueden romperse o perder su calidad. Centrándonos más en este ejemplo, se rompieron durante esta fase, en torno a 40 plantas, fijándose un producto final en 630 unidades.

Debemos de recalcar que, en esta fase se producirán las salidas de los productos a través de las ventas realizadas.

Tras este leve desarrollo de la realización de regularización del stock, observamos una gran cantidad de mermas ocasionadas por diversas causas en las que la empresa no puede incidir. En cuanto a las mermas, observamos que entre las diferentes fases se han originado 1122 unidades en mermas. Todos los costes que se imputan a estas mermas supondrán, en primera instancia, un mayor coste a aquellos productos que quedan disponibles para la venta.

También, durante el transcurso de este estudio, en este tipo de productos, encontraremos aquellos productos semiterminados que se encuentran en la fase de conteo” Fase de Injertada” y por ello, solo podremos fiarnos de un primer conteo debido a que son productos en producción para posteriores campañas.

A continuación, hablaremos de los productos producidos en maceta, en los que su dificultad es superior a los mencionados anteriormente, debido a que estos, su proceso productivo tiene una menor duración y se encuentran en su cartera un mayor número de productos. La recopilación de información de inventarios se realiza, mayoritariamente, mensual, salvo en aquellos meses donde los movimientos de stock son menos frecuentes, y por ello, el tiempo entre conteos es superior al mes.

También, y al igual que en los árboles de raíz desnuda, se producen diversas mermas después de la injertada, así como en la fase de crecimiento de la yema, que incrementarán el coste de los productos.

A modo resumen, se puede encontrar en el apartado “Anexos” toda la recopilación de las diferentes variedades de productos, mermas y sobrantes de producción, para su posterior utilización en el estudio.

6. Costes de las empresas

A continuación, comenzaremos con el groso del estudio, empezando por la clasificación de los diferentes costes que pueden afectar durante la fase de producción. En primer lugar, hablaremos de los productos a raíz desnuda y posteriormente, lo de maceta.

Para comenzar con el estudio primero clasificaremos los costes directos de producción y posteriormente los que no pueden atribuirse directamente a la misma.

6.1 Costes directos

Los costes directos son aquellos costes que se pueden imputar directamente a los productos, en nuestro caso, las plantas. Los costes directos del sector incluyen una variedad muy extensa de importes debido al prolongado tiempo de producción. Por ello, a continuación, citaremos los diferentes tipos de costes que podemos encontrar.

Coste de semillas

La adquisición de la materia prima inicial se realiza a viveros o tiendas especializadas que cuentan con certificados libres de virus para evitar posibles incidencias en la producción.

En primer lugar, hablaremos de las semillas, que se corresponden a huesos de híbrido de melocotón y almendro y pepitas de almendro. En cuanto a las almendras, el coste total que le supone a la empresa durante el año 2021 es de 1.216 euros, que, en el caso de este año, han sido revendido para la producción por otro vivero asociado. En 2022, la empresa no adquirió pepitas de hueso debido a la fuerte bajada de demanda de almendros para secano, debido su baja rentabilidad por las fuertes consecuencias del clima mediterráneo.

Posteriormente, los huesos de un híbrido entre melocotón y almendro, en 2021 fueron adquiridos 300 kg de semilla, lo que correspondería en torno a 57.512 portainjertos útiles para la producción de nuevos productos. El importe total correspondiente a este concepto asciende a 5.438,30 euros, incluidos los costes de transportes y seguros. Basándonos en la primera recopilación de stock, el importe que se le imputa a cada producto semiterminado es de 9,4 céntimos de euro, que, posteriormente, descartando todas las mermas producidas, el coste asciende a 15,5 céntimos de euro.

Durante la producción que se inició en el 2022, se adquirieron una cantidad de 440 kg de materia prima, cuyo coste de esta misma variedad ascendió a 8.156,73 euros. La producción de portainjertos útiles sería en torno a 33.026 unidades, que computan un coste por planta semiterminada de 0,24 euros por unidad. Se observa una fuerte subida de coste debido a condiciones climáticas adversas para la germinación (fuertes heladas tardías, que ocasionaron fuertes mermas en la producción inicial). Al tratarse de producción semiterminada, no se pueden obtener datos más precisos ya que faltan fases del proceso productivo.

Coste de esquejes

Durante la producción del 2021, se realizó una compra de diferentes variedades de esquejes, que a continuación detallaremos. Para comenzar, los portainjertos de Mirabolano, cuya compra fue de 25.000 unidades cuyo importe fue de 4.600 euros. El coste unitario por planta se establece en 0,184 euros unidad, sin embargo, observamos que, en el primer recuento de stock, este importe es aumentado a 0,208 euros por unidad y cuando finaliza la producción y está lista para la venta, este importe es de 0,419 euros unidad, debido a que solamente quedan dispuestos para la venta 11.438 unidades. Por otra parte, encontramos los patrones de Peral Franco, los cuales se sembraron 7.000 unidades y cuyo importe asciende a 1.400 euros. En primera instancia, el coste unitario de esta variedad de patrones es de 20 céntimos de euro la unidad. Sin embargo, tras el recuento

final (5.840 unidades), el coste por unidad que se le imputará a aquellas plantas listas para su venta será de 0,239 euros unidad.

A continuación, hablaremos de los portainjertos para cerezos, los cuales se adquirieron 20.000 unidades, con un importe total de 4908 euros en su totalidad que, tras el proceso productivo, si mantienen para su venta un total de 11.278 unidades, que suponen un coste final para cada planta de 0,435 euros la unidad de media.

Para finalizar la campaña de plantación en 2021, tenemos los portainjertos de albaricoque, los cuales se compraron una cantidad de 10.000 unidades, de las cuales 4.000 se encuentran en la primera fase de producción (sin injertar) manteniendo un coste de 0,196 euros la unidad y el resto que, tras sus pertinentes mermas, quedan para su venta una cantidad de 4.453 unidades que suponen un coste de 0,294 euros por unidad.

En cuanto a la producción en el año 2022, para su posterior venta en invierno 2023-2024, observamos que se plantaron un total de 77.900 unidades las cuales desglosaremos a continuación. En primer lugar, haremos referencia a los portainjertos de albaricoques, que ascendieron a la cantidad de 8.000 unidades por un importe medio de 0,215 euros la unidad, de los cuales 2000 no fueron injertados y mantienen ese coste, las 6.000 unidades restantes, que tras el primer cunto se encuentran un total de 5.322 unidades, su coste asciende a 0,243 euros por unidad.

Por otra parte, el coste de los portainjertos de cerezos por 29.900 unidades es de 7.718 euros. Tras su injertada y recontar todas las plantas, reconocemos un coste de 0.28 euros por unidad, en las 27.759 plantas injertadas.

Además, se plantaron esa misma campaña portainjertos Mirabolano, concretamente 40.000 unidades por un importe medio de 0,21 euros la unidad. Tras la injertada, se recontaron las unidades y ascienden a 28.103 unidades, que representan un coste unitario de 0,299 euros por planta

También, la empresa adquirió portainjertos de Manzano y de Peral por un importe total de 10.609 euros. Las cantidades adquiridas fueron de 20.000 unidades de cada especie y que, durante la injertada, observamos las siguientes cantidades, 14.697 unidades de Manzano y 18.821 de Peral, que les corresponde un importe unitario de 0,353 euros por unidad y 0,287 euros unidad respectivamente.

Este coste de materias primas, en los diferentes años es el siguiente:

Tabla 2 Costes de semilla y estaquilla en productos a raíz desnuda

	PRODUCCION 2021	PRODUCCION 2022
SEMILLA	5438,3 €	8156,73 €
ESTAQUILLA	17.604 €	21.393,76 €
TOTAL DE COSTES DIRECTOS	646.164,47 €	646.164,47 €

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Tabla 3 Porcentaje que representan los costes de semillas y estaquillas respecto al total de costes directo

Ponderación respecto al total 2021	Ponderación respecto al total 2022
0,84%	1,26%
2,72%	3,31%

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Como podemos observar, los totales de costes directos en ambas producciones son los mismos y esto es debido a que las facturas recibidas por ambos se comprenden dentro del mismo ejercicio.

Exceptuando lo anteriormente citado, los porcentajes presentan unos porcentajes acordes ya que es uno de los costes principales de la producción de plantas.

Costes de portainjertos In-Vitro

Los portainjertos In-Vitro, adquiridos a laboratorios especializados en propagación de plantas, son utilizados principalmente en la producción de plantas en maceta. Principalmente, se adquieren dos tipos de portainjertos para cultivos en regadío. Durante el año 2021, se obtuvieron 151.240 unidades y 50.000 unidades de los dos tipos de variedades. El coste unitario con todos los costes arraigados al transporte y embalaje son de 0.61 €/ud y 0.46 €/ud.

Durante el año 2022, la adquisición de portainjertos de regadío fue de 116.640 unidades y 50110 unidades. El coste arraigado de estas es el mismo que el año anterior.

Además, debemos incluir la adquisición de 20.000 unidades de una variedad de plantas revolucionarias en el sector, plantas que no necesitan ser injertadas. El coste total de esta adquisición fue de 18.700 euros. Este tipo de planta es recomendable analizarlo debido a que la producción, si es más rentable económicamente producir estos productos, en vez

de recurrir a la producción propia, podría suponer un ahorro de costes y una mayor rentabilidad a la empresa.

Costes de fitosanitarios

Los fitosanitarios son aquellos productos químicos que deben usarse en la producción de plantas para la prevenir y combatir con diversas variedades de enfermedades. Algunas de las enfermedades que podemos tener son hongos, insectos, bacterias, virus... Por ello, dependiendo de los tratamientos que realizamos, necesitaremos tratar las plantas con diversas dosis de diversos productos.

Por ello, para cuantificar el coste de estos productos se aplicarán según los litros de agua que se aplican por campo, según punto 8 en Anexos

A partir de los litros que aplicamos a los diferentes campos, debemos calcular según las dosis que recomienda el fabricante y posteriormente, según los litros consumidos, obtendremos el coste de los diferentes productos. Posteriormente, estos importes son divididos por el número de plantas según los campos y así obtenemos los costes por planta.

En la siguiente tabla, se observan los costes que se han imputado por diversos campos

Tabla 4 Costes de fitosanitarios en productos a raíz desnuda según los litros aplicados por campo

	Plantas	Litros	Importe	Importe	Coste	Coste
		aplicados	que	que	unitario	unitario
		(agua)	imputar a	imputar a	2021	2022
			2021	2022		
CAMPO 1	53127	800	888,74 €	1219,37 €	0,016 €/U	0,022 €/U
CAMPO 2	32810	400		609,68 €	0	0,011 €/U
CAMPO 3	129155	1600	1777,49 €	2438,74 €	0,033 €/U	0,045 €/U
CAMPO 4	59510	400		609,68 €	0	0,011 €/U
TOTALES	274602	3200	2666,24 €	4877,49 €	0,050 €/U	0,091 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Como podemos observar, el coste de los productos fitosanitarios supone para la producción de plantas un coste leve debido al riguroso estudio de enfermedades de la

producción y solamente se trata de aplicar estos productos como preventivos, ya que no dejan aparecer las posteriores enfermedades.

Centrándonos más en la tabla, observamos que, durante el 2021, el coste fue inferior respecto al año 2022 y esto es debido a que en 2021 solo mantenemos los productos terminados para venta en el invierno 2022. Sin embargo, en 2022, este coste es superior, debido a que se tuvieron las plantas semiterminadas para venta en el año 2023 y las terminadas en 2022.

Por otra parte, los productos en maceta necesitan un mayor cuidado frente a hongos y esto supone que se deben aplicar más productos fitosanitarios. Sin embargo, las dosis de aplicación son inferiores, y esto reporta un menor coste. En el apartado 2 en “Anexos” podemos observar, el coste total que se imputamos a cada uno de los productos y observamos que es un coste ínfimo, pero debemos tratarlo también.

Costes de Mano de obra

El coste de mano de obra en el sector de los viveros es el coste directo más importante durante la producción de los productos. A lo largo del estudio, que comenzó a realizarse a principios de octubre de 2022, se han recogido información de todos los trabajadores mediante registros diarios donde se recopilaban los lugares o secciones donde ejercían la actividad, horas atribuibles a cada una de las secciones, así como las actividades que realizaban. El coste por hora de cada trabajador se compone principalmente por los sueldos y salarios de cada uno de ellos

Con anterioridad a la fecha de estudio, y debido a la falta de información, tenemos que los años 2021 y los meses hasta el inicio del estudio en octubre, los costes de personal no los podemos atribuir directamente y los debemos tratar como costes indirectos.

En la siguiente tabla, desglosaremos los diferentes costes por trabajadores por año y observamos como en el año 2021 solamente se observan costes indirectos de la producción.

Durante el año 2022, observamos también una gran cantidad de costes indirectos los cuales se componen de todos aquellos meses donde no tenemos información y también, aquellos sueldos de trabajadores indirectos totalmente de la producción (Oficina, Gerente, Comerciales...).

En el año 2023, los costes de mano de obra se observan mucho más distribuidos entre los trabajadores, y esto es porque comenzamos a imputar toda la mano de obra a las diferentes

secciones. En el apartado “Anexos 1” se adjunta el coste de mano de obra por trabajador que se incluyen en cada una de las diferentes secciones

En la siguiente tabla, encontramos los porcentajes que suponen la composición de los costes de mano de obra sobre el total, en el cual se pueden observar que tienen un fuerte impacto en los costes generales.

Tabla 5 Costes de mano de obra totales

	2022	2023
COSTES TOTALES MANO DE OBRA	17.580 €	21.399 €
COSTES DIRECTOS	646.164 €	252.814 €
PONDERACION	2,72%	8,46%

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Costes de agua

Otro coste importante del que no puede prescindir la empresa es el suministro de agua. Este suministro es adquirido a sociedades de regantes a las cuales pertenecen diversos campos y mediante contadores, contabilizan el agua suministrada.

En la tabla abajo fijada, observamos el gasto por campo de agua durante los años del estudio

Tabla 6 Costes de suministro de agua en productos a raíz desnuda

	Coste total 2021	Coste unitario 2021	Coste total 2022	Coste unitario 2022	Coste total 2023	Coste unitario 2023
CAMPO 1	3441,20 €	0,0647 €/U	4531,37 €	0,085 €/U	118,20 €	0,0016 €/U
CAMPO 2			7362,18 €	0,224 €/U	59,9 €	0,0018 €/U
CAMPO 3	1021,34 €	0,0079 €/U	8814,79 €	0,068 €/U	96,99 €	0,0018 €/U
CAMPO 4			2761,26 €	0,046 €/U	108,65 €	0,0018 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Si observamos la anterior tabla, podemos visualizar una fuerte subida de consumo de agua del año 2021 al 2022. Esto es debido, como ya hemos citado en anteriores costes, por el aumento de producción en los diferentes campos. Además, debemos de recalcar que el

precio por m3 durante el año 2022 se ha llegado a triplicar a consecuencia de las subidas de precio en la luz, que obviamente, repercuten en la factura de este tipo de suministros

Costes de injertada

La injertada de los árboles frutales, supone un gran grupo de costes en los que la empresa debe someterse. Estos costes los podemos desglosar en tres grupos, el primero se compone de la mano de obra de realizar estos trabajos, debido a que lo deben realizar operarios con alta cualificación en este tipo de actividades. Por otra parte, el coste de adquisición de las “yemas” de las diferentes variedades y, por último, el coste de los plásticos o cintas de atado para fijar la yema en la planta.

Mano de obra

El coste de mano de obra de esta tarea es similar que al anteriormente tratado en el apartado de “Mano de obra” ya que permanecen en la empresa durante todo el año. Como diferencia con el apartado citado anteriormente, estos trabajadores dejan sus actividades rutinarias de cuidado de vivero y se centran en la injertada. Los costes a raíz de estos trabajos repercuten al total de los costes un total de 18.701,48 euros en el año 2021 y 17.747,17 euros en el año 2022.

Coste de yemas

Las yemas son la materia prima en esta fase donde se elige la variedad de frutal que vamos a asignar a los portainjertos. Esta materia prima se compone de ramas de árboles madre de los que se pueden extraer diversos materiales vegetales para su propagación. En ciertas variedades, suponen un coste a la empresa su adquisición, en el resto de las variedades pueden que no tengan coste, gracias a la colaboración con ciertas empresas obtentoras de dichas variedades que ceden sus materiales.

En nuestro caso, el coste de yemas durante el 2021 ha sido de 5.277,85 euros y de 9.370 euros en 2022.

Coste de plásticos

Las cintas de atado, utilizadas para tapar los injertos tras la realización del injerto, suponen un cierto porcentaje en el coste de elaboración de los árboles. Más concretamente, el coste es de 1115,1 euros durante en el ejercicio 2021 y 1.489,54 euros durante 2022.

Costes de compra de mercaderías

Para suplir la demanda de todos clientes, las empresas deben de adquirir productos a otras empresas para ser revendidas. Estos costes corresponden un amplio porcentaje respecto a los costes totales. Como mostramos en el apartado 4 en “Anexos” podemos observar la tabla al completo

Tabla 7 Resumen de compras

	2021	2022	2023
Compras	93.164,74€	342.392,69€	33.695,9€

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Observando la tabla resumida, el coste de cada compra debe de tratarse por diferentes lotes ya que no tienen iguales costes y por ello, tendremos que identificar cada lote comprado con cada lote vendido para una mayor exactitud en el estudio.

Coste de atado

La actividad del atado consiste en insertar adicionalmente a las plantas, principalmente en maceta, un tutor o varilla de bambú para que esta quede recta y se eviten posibles roturas. Para esta actividad son necesarias máquinas especiales de grapado en la que, gracias a una cinta y grapas, dejan el frutal adherido al tutor o varilla.

Centrándonos más en los costes, las empresas adquieren tutores dependiendo de la cantidad de productos que precisen de esta actividad. Por ello, durante los años del estudio, el coste general de los tutores ha ascendido a 7.000,97 euros. Además, las empresas ofrecen a sus clientes la posibilidad de compra de tutores de una mayor envergadura para sus plantaciones. Durante estos años, las empresas han adquirido un total de 70000 unidades, cuyos importes ascienden a 9.176,95 euros.

Por otra parte, los costes de cinta y grapas asociados a esta actividad corresponden a 1.293 euros en total, que serán distribuidos de manera proporcional a las plantas grapadas.

Coste de macetas

Principalmente, en aquellos productos donde se deben precisar las macetas, es importante saber qué tipo de maceta se utiliza, ya que cada tamaño lleva aparejado un coste diferente. Los tipos de maceta más usados suelen ser “Maceta de 11”, “Maceta de 22” o “Maceta

de 7". Todas estas macetas están organizadas según la capacidad cúbica de sustrato que pueden almacenar.

Centrándonos en la maceta de 11 que es la más frecuente, durante el 2021 no hubo compras de dicho producto, ya que había suficiente stock para hacer frente este año. Sin embargo, durante el 2022, adquirieron un total de 354.490 unidades en dicho formato. El coste de este producto unitario se establece en torno a 9 céntimos por unidad.

Englobando el resto de las adquisiciones de macetas, suponen un importe total durante el 2021 de 4.058 euros y en 2022 5.721 euros en total. Actualmente, en 2023, el importe asciende a 4.756,52 euros, que incrementará a lo largo de este año.

Coste de alquiler

Uno de los puntos de producción de las empresas es alquilado para poder producir frutales en maceta. El coste de alquiler de las instalaciones depende de la superficie utilizada, siendo en la época de verano cuando más superficie se consume. Partiendo de esta base, el coste de alquiler por planta dependerá de la cantidad que haya en dicho momento. Sin embargo, no se puede establecer un coste unitario general, por ello, en la segunda tabla de "Anexos", podemos observar el coste imputado a cada una de las secciones durante el tiempo de estudio.

De una forma más general, los costes arraigados de este servicio suponen 36.786, 33.840 y 9000 euros durante 2021, 2022 y 2023 respectivamente

Coste de sustrato

Otra de las materias primas para los productos en maceta, es el sustrato. Esta materia prima, muy demandada en este sector, es utilizada en los viveros para el trasplante de plantas a raíz desnuda a maceta. En nuestro caso, podemos diferenciar este sustrato en dos tipos, el sustrato en sacos o por metros cúbicos.

El sustrato por metros cúbicos suele ser destinado principalmente a plantas de maceta del 11, las cuales demandan poco producto por planta, pero en grandes cantidades. El gasto de sustrato por metros cúbicos asciende a 7.038 euros en 2021 repartidos entre aquellos frutales que han sido plantos en 2021. En el año 2022 este coste descendió, debido a una bajada de plantación en maceta del 11, hasta los 3.250 euros.

Por otro lado, el sustrato en sacos es utilizado para otro tipo de macetas con más capacidad cubica y para la venta al público. Durante el transcurso de este estudio, el importe ha sido de 29.838,50 euros

Otros costes directos

- Alquiler de tractor: Este gasto ha sido originado debido a la necesidad de uso de maquinaria agrícola en uno de los centros de producción en el que no se posee este tipo de maquinaria. Este gasto ha sido generado durante el presente año, con un importe de 2.280 euros
- Portes: Los costes arraigados de transportes durante los años del estudio, suponen a las empresas un valor total de 37.623,53 euros. Sin embargo, en ciertos pedidos que no se llega a un mínimo de plantas, las empresas recaudan el importe de portes. Este coste tiene agenciado unos ingresos totales por un valor de 8.110,08 euros.

6.2 Costes indirectos

A continuación, en esta tabla se hace referencia a todos aquellos costes indirectos que soportan las empresas durante los años del estudio, clasificados según sus cuentas acorde con el Plan General de Contabilidad.

Tabla 8 Clasificación de costes indirectos según el plan general contable español

CLASIFICACION	2021	2022	2023	Total general
600			-90,41 €	-90,41 €
621	-9.600,00 €	-12.000,00 €	-4.000,00 €	-25.600,00 €
622	-29.767,69 €	-12.291,59 €	-6.186,84 €	-48.246,12 €
623	-14.084,13 €	-15.565,65 €	-11.796,69 €	-41.446,47 €
625	-12.266,70 €	-10.014,01 €	-2.606,58 €	-24.887,29 €
627	-17.215,78 €	-11.453,60 €	-4.798,48 €	-33.467,86 €
628	-40.891,09 €	-57.892,02 €	-17.382,76 €	-116.165,87 €
629	-69.500,34 €	-48.438,45 €	-13.236,84 €	-131.175,63 €
626	-168,20 €	-2.720,74 €	-9,50 €	-2.898,44 €
631	-1.974,36 €	-1.952,12 €		-3.926,48 €
M.O. I	-244.575,50 €	-235.025,01 €	-28.904,76 €	-508.505,27 €
Total general	-440.043,79 €	-407.353,19 €	-89.012,86 €	-936.409,84 €

Tras la visualización de la tabla, vamos a desarrollar levemente los conceptos de cada uno de los costes

- Arrendamientos (621): los costes indirectos de alquileres son compuestos por los arrendamientos ofrecidos a las empresas de locales o naves industriales para el almacenamiento de la maquinaria
- Reparaciones y conservación (622): las reparaciones se corresponden a mantenimientos o arreglos de la maquinaria necesaria para la producción o de la flota logística de la empresa
- Servicios de profesionales independientes (623): dentro de este concepto, encontramos los diferentes servicios profesionales que son necesarios por los departamentos de las empresas para poder realizar su actividad económica correctamente. Abogados, asesorías laborales y financieras y notarios, podrían ser algunos ejemplos de costes dentro de este grupo
- Seguros (625). Correspondientes a todos aquellos seguros necesarios, como responsabilidad civil, de vehículos, de bienes inmuebles, entre otros
- Publicidad (627). Estos son los costes arraigados de las campañas publicitarias de las empresas como anuncios en radio, ferias frutícolas...
- Suministros (628). Principalmente este grupo lo engloban aquellos costes de luz, agua, gas y diferentes tipos de carburantes que son difícilmente imputables a la producción.
- Otros gastos (629): en este grupo de costes indirectos encontramos todos aquellos costes que no pueden ser atribuibles a dichos conceptos anteriormente citados. Por ello, en este grupo podemos encontrar posibles gastos derivados de desplazamientos, adquisición a pequeña maquinaria, peajes...
- Mano de obra indirecta (M.O.I): El concepto más grueso de los costes indirectos son la mano de obra indirecta. Como bien hemos recalado en el apartado “Costes de mano de obra” de los costes directos, muchos costes laborales suelen ser indirectos por falta de información para su imputación.

- Comisiones Bancarias (626): Estos costes hacen referencia a las comisiones cobradas por entidades bancarias por la utilización de diversos productos financieros
- Tributos (631): Se hace referencia a aquellos tributos como el IBI.

Una vez clasificados esta tipología de costes, vamos a desarrollar levemente como imputarlos a los diferentes productos. Los costes indirectos, debido a su complejidad de traslado a los propios productos, los trataremos realizando la fórmula aquí abajo citada.

Ecuación 1 Fórmula para el cálculo del factor CI sobre CD

$$\text{Factor CI sobre CD} = \frac{\text{COSTES INDIRECTOS}}{\text{COSTES DIRECTOS}}$$

Fuente: Elaboración propia

El factor de costes indirectos sobre costes directos indica el porcentaje de costes indirectos que representan sobre los costes directos. En nuestro caso, usaremos esta relación para poder imputar los costes indirectos realizando simplemente, la multiplicación del factor general por el coste directo unitario, y así obtendremos el coste unitario indirecto. En la tabla referenciada en Anexos “7” se exponen los valores anuales de este factor y el valor anual del mismo, que será el utilizado en el cálculo.

7. Ingresos

Los ingresos en cualquier entidad es aquel otro gran bloque por analizar para poder elaborar los márgenes de la empresa. Los ingresos principales de la empresa se basan en la venta de plantas, sin embargo, la empresa ofrece servicios de plantación de explotaciones llave en mano. Dentro de estos servicios se incluye la plantación, tutores, protectores y la mano de obra para efectuar la plantación en óptimas condiciones. Por otra parte, también se puede adquirir productos para plantaciones como tutores y protectores sin ser necesario el servicio de plantación.

El método de valoración de stock de la empresa se fundamenta principalmente en un First in First out, en el que todos aquellos primeros que llegan a los almacenes o los primeros productos producidos son los que primero salen. Este método de valoración es muy importante tenerlo en cuenta a la hora de imputar las ventas a las diferentes secciones.

En nuestro caso, las ventas realizadas durante el primer ejercicio analizado (año 2021) fueron un total de 927.723,96 euros. En el año 2022 se puede observar una caída en los

ingresos de aproximadamente 80.000 euros. Este breve descenso es ocasionado por las condiciones climáticas durante los últimos meses del año. Las elevadas temperaturas inusuales provocaron aplazar el arranque de aquellas plantas hasta inicios del año siguiente, sin poder computar ninguna venta por este tipo de productos, estableciéndose unas ventas totales por 847.567,75 euros. Desde inicios de 2023 hasta la actualidad, la empresa ha recopilado unas ventas totales por valor de 582.384,17 euros.

8. Centros de royalties

En el sector de los viveros, también entran en juego las patentes, ya que diversas variedades son mejoradas genéticamente para mejorar rendimientos, mejorar la adaptación de diversas variedades a los climas, fruta de mayor calidad... en definitiva, una mayor rentabilidad para los agricultores. Sin embargo, los obtentores de diversas variedades deben rentabilizar sus inversiones en mejoras genética y por ello cobran una parte dineraria para obtener beneficio de ellas.

Este es el caso de las variedades de almendro exclusivas en el mercado, en las que se pagan un cierto importe por planta producida y luego las empresas se lo repercuten a los clientes compensando ambos saldos.

Centrándose más en el estudio, estos movimientos dinerarios no se pueden clasificar como un gasto directo, debido a que solo se repercuten a este tipo de variedades y porque ese mismo importe va a ser reembolsado en el transcurso de la venta del producto. Por ello, se ha optado por un centro de costes y de ingresos de royalties, para poder compensar saldos y no crear más operaciones innecesarias.

Los saldos generados durante el estudio son los siguientes

Tabla 9 Centro de costes e ingresos de royalties

	2021	2022	2023	GENERAL
Centro de Ingresos de royalties	24.317,70 €	30.378,20 €	12.894,70 €	67.590,60€
Centro de Costes de Royalties	-19.068,70€	-53.582,45€		-72.651,15€
TOTAL	5.249,00€	-23.204,25€	12.894,70 €	-5.060,55€

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

En resumen, se puede observar un saldo negativo general, que se intentará compensarlo gracias a las ventas generadas a partir de abril de 2023 hasta el mes de junio del mismo ejercicio.

9. Análisis de costes por secciones

El grueso de este estudio se basa principalmente en la obtención del coste unitario de cada planta de las diferentes secciones de las empresas. Tras la imputación de los costes directos a las secciones, seremos conocedores de los costes directos unitarios de cada planta, y luego aplicaremos los costes indirectos según el factor costes indirectos sobre costes directos.

Debido a la gran cantidad de secciones de las empresas, vamos a seleccionar dos secciones (una de maceta y otra de raíz desnuda) para analizarlas en profundidad.

Comenzaremos con la “Sección R.D 183”, en la que deducidas mermas producidas en el proceso productivo, se obtienen unas existencias de 1800 unidades. Para comenzar observamos un importe referente a los riegos de 145.37 € total (en torno a 0,08 euros por unidad) lo que supone 16,46% de los costes totales de esta sección. El coste de los tratamientos fitosanitarios referentes a esta sección se encuentra en torno a 0,03 euros por unidad disponible para la venta. la ponderación referente a este coste frente al total de la sección se encuentra en los 7,59%.

Analizando el coste de la materia prima principal, en nuestro caso estaquilla o esqueje, se hace referencia a un importe total de 388,36 euros total, que distribuyéndolo por las unidades que hay listas para la venta, se observa un importe unitario de 0,21 euros por planta. Este importe supone más del 40% del coste total de la planta. En cuanto a mano de obra realizada a diario, podemos imputar un coste por planta de 0,03 euros por unidad, suponiendo un 7,67% respecto al total de la variedad. Sin embargo, la mano de obra de injertada supone el doble de coste frente a la mano de obra a diario. Concretamente suponen 6 céntimos de euro por cada unidad lista para la venta.

Otro coste a raíz de la injertada, son las yemas para la injertada. Las yemas en esta sección suponen un 10% del total de los costes, manteniéndose sobre los 5 céntimos por unidad.

Para finalizar, encontramos un grupo de gastos directos que se necesitan para la producción, en este caso encontramos los gastos de sistemas de riego por goteo que deben incluirse a las secciones para que el sistema de riego sea el óptimo. Su gasto es ínfimo (1,73 euros en el total de la sección), pero debemos imputarlo para generar un coste más exacto.

Para concluir, observamos que el coste total de esta sección es de 882.92 euros, que, calculando el coste unitario, la sección equivale a un importe de 0.49 euros por unidad.

Tabla 10 Resumen de costes directos de sección R.D 183

SECCION	Agua	Fitos	Estaquilla	M.O.D	Injertada	Yemas	Otros	TOTAL
<u>R.D 183</u>								
TOTALES	145,37 €	67,08 €	388,36 €	67,77 €	115,97 €	96,65 €	1,73 €	882,92€
COSTE	0,08 €/U	0,04 €/U	0,22 €/U	0,04 €/U	0,06 €/U	0,05 €/U	0,00 €/U	0,49 €/U
UNITARIO								
Ponderación	16,46%	7,60%	43,99%	7,68%	13,14%	10,95%	0,20%	100%

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Para finalizar, es de gran utilidad el análisis de los ingresos de esta sección y englobar ambos para obtener el margen de beneficio/pérdida que ha generado esta sección. Las ventas imputadas a esta sección son un total de 3.605 euros en su totalidad, es decir, unos ingresos por planta vendida de 2,97 euros por unidad. Englobando los datos de costes e ingresos, podemos obtener que la empresa ha obtenido un margen de 2.104,03 €

Tabla 11 Resumen costes/ingresos sección R.D 183

SECCION	R.D	COSTES	COSTES	INGRESOS	MARGEN
183		DIRECTOS	INDIRECTOS		
TOTALES		882,92 €	618,04 €	3.605 €	2104,03 €
UNITARIOS		0,49 €/U	0,343 €/U	2,97 €/U	2,137 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

También vamos a analizar la “Sección MC 40” perteneciente a uno de los productos en maceta. Las unidades finales válidas para la venta son de 6500 unidades, siendo aminorada la cantidad de mermas que se produjeron. Vamos a comenzar analizando los costes según van surgiendo en el proceso productivo. En primer lugar, la obtención de materias primas principales, los portainjertos In-Vitro. El coste total de este producto les supone a las entidades un coste de 3.889,57€ el total de la sección, es decir, un coste unitario de 0,59 euros por unidad. La ponderación de este coste se establece en torno al 60% del total de los gastos de esta sección. Durante la plantación de estos productos, las empresas incurrieron en los costes de macetas y de sustrato, necesarios en el proceso

productivo. Los costes arraigados de esta actividad son 729 y 328,07 euros en macetas y sustrato respectivamente (0.11 y 0.05 euros por unidad respectivamente).

Durante la injertada, también se originaron los costes principales de mano de obra ya que en esta sección las yemas no le suponen un coste a la empresa. Por ello, el coste de mano de obra de la injertada es de 493,02 € en total, suponiendo un 7% del coste total.

En cuanto a las actividades posteriores a la injertada, como puede ser el grapado, suponen a las entidades un coste de 85,97 euros en total, o 0.01 euros por unidad. Seguidamente, los costes de mantenimiento de los productos se pueden englobar en tres grupos. El primer grupo hace referencia al alquiler de las instalaciones, que imputando todo el importe durante los meses que la planta se ha mantenido en las instalaciones, arroja un coste de 817,94 euros en su totalidad. Sin embargo, el coste unitario de alquileres sería de 0,13 euros por unidad, contribuyendo en el coste final en un 12,58%.

El segundo grupo se compone de la mano de obra de mantenimiento, realizando labores accesorias de cuidado como retirar malas hierbas, “rechizar”, regar... El coste de mano de obra en la sección mencionada es de 109,05, que, tras imputarla a la cantidad lista para su venta, supone un coste de 0,02 euros por unidad.

El último grupo se compone de los fitosanitarios utilizados para combatir plagas y prevenirlas. En el caso estudiado, el coste es de 14,03€ que suponen un coste unitario inferior a un céntimo de euro.

El coste total de “Sección MC 40” es de 6.467,47 euros o 0,99 euros por unidad

Tabla 12 Resumen costes directos sección MC 40

	Maceta	Turba	Alquiler	Portainjerto	M.O.D	Fito	Injertada	Tutor
SECCION MC 40	729,00 €	328,08 €	817,94 €	3.889,58 €	109,85 €	14,03 €	493,02 €	85,97 €
COSTE UNITARIO	0,11 €/U	0,05 €/U	0,13 €/U	0,60 €/U	0,02 €/U	0,002 €/U	0,08 €/U	0,01 €/U
Ponderación	11,22%	5,05%	12,58%	59,84%	1,69%	0,22%	7,58%	1,32%

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

De igual manera, se ha realizado el análisis de los ingresos distribuidos dentro de esta sección, lo que engloba un importe total de 7.800 euros. El precio medio de venta de estos productos se establece en 2,60 euros la unidad.

Tabla 13 Resumen costes/ingresos sección MC 40

SECCION MC 40	COSTES DIRECTOS	COSTES INDIRECTOS	INGRESOS	MARGEN
TOTALES	6467,47 €	4527,22 €	7800 €	-3194,69 €
UNITARIOS	1,002 €/U	0,70 €/U	2,6 €/U	0,90 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Actualmente, aún quedan existencias de dicho producto en las instalaciones de las empresas. La cantidad de unidades restantes en las instalaciones son de 3.500 unidades, que, valoradas al precio actual de los ingresos, generarían un importe 9.100 euros, facilitando un balance de 5905,31 euros de beneficio.

Otra sección general que es de gran utilidad el análisis es el grupo de todas compras realizadas. Gracias al análisis de estas secciones podremos tomar decisiones en cuanto a producción, es decir, observaremos si es más rentable comprar y vender directamente, o producir las empresas sus propios productos.

Centrándonos más en estas secciones, analizaremos “Compra 62” la cual corresponde a esta campaña 2022/2023. La compra se compone de 2.380 unidades, cuyo coste unitario se establece en 1,72 euros la unidad. Además, esta compra tiene dos costes auxiliares. Por una parte, se añaden al coste de la compra los costes de manipulación, que hacen incrementar el importe total en 57.70 euros adicionales, es decir, el coste por unidad asciende a 1,74 euros la unidad. También, a raíz de esta compra, las entidades tuvieron que alquilar maquinaria para poder realizar el arranque de las plantas. El coste de alquiler de esta máquina imputado a las unidades compradas se corresponde a 150,69 euros. Finalmente, los costes totales arraigados de esta compra son de 4.296,01 euros o 1,80 euros la unidad.

Tabla 14 Resumen de costes directos Compra 62

COMPRA 62	Compra	M.O.D	Otros gastos	COSTES INDIRECTOS	TOTAL COSTES	INGRESOS	BALANCE
TOTALES	4.087,61 €	57,71 €	150,69 €	3007,21 €	7.303,21 €	5.472 €	-1831,21 €
COSTE UNITARIO	1,72 €/U	0,02 €/U	0,06 €/U	1,26 €/U	3,06€/U	3,06 €/U	0 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Por otro lado, los ingresos referentes a la venta de los productos adquiridos son de 5.472 euros, es decir, en torno a 3,06 euros por planta vendida. Poniendo en conjunto los ingresos y gastos, observamos un balance de -1831,21 euros en total.

Sin embargo, no todos los productos referentes a esta compra fueron vendidos, un total de 555 unidades han quedado en almacén, que, valorándolo a precio unitario medio de los ingresos, se obtendría un valor de 1.698,3 euros. El balance final que se podría llegar a obtener es de – 132,91 euros.

Para finalizar las diferentes formas de producción o compra de las empresas, vamos a analizar el producto revolucionario. Este producto no se a uno de los costes más importantes (costes de injertada) debido a que es adquirido de plantas base y se propaga por In-Vitro.

Centrándonos más en el análisis, el coste de adquisición de esta materia prima es de 18.700 euros, representando un coste unitario de 0,935 euros por unidad. Además, al tratarse de un producto en maceta, debe de imputarse el coste de trasplantado. Este coste lo compone, el coste de sustrato y de las macetas, siendo de 916,84 y 1.890 euros respectivamente. Por otra parte, la imputación de costes indirectos será de una cuantía de 15.054,8 euros en su totalidad, generando una cuantía total de costes por un importe de 36.561,63 euros.

Por otra parte, observamos unos leves ingresos de este producto por un importe de 3.763 euros, que, introduciendo los costes, se mantiene un balance negativo por un importe de 32.798,63. En la tabla de la parte inferior, se puede observar el resumen de esta sección, así como sus valores unitarios.

Tabla 15 Resumen ingresos/costes Autorradicado 1

AUTORADICADO 1	COSTES DIRECTOS	COSTES INDIRECTOS	TOTAL COSTES	INGRESOS	BALANCE
GLOBAL	21.506,84 €	15.054,8 €	36.561,63 €	3.763,00 €	-32.798,63 €
UNITARIO	1,075 €/U	0,752 €/U	1,828 €/U	2,65 €/U	0,822 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Obviamente, de dicha sección la empresa posee existencias en sus instalaciones, más concretamente 18.280 unidades que, valoradas al precio medio, observamos una cuantía de 48.442 euros en total.

10. *Tratamiento de Existencias*

Una vez analizadas varias secciones del estudio, se debe de comprender que no todas unidades son vendidas, y estas pueden ser trasplantadas a maceta (en el caso de frutales a raíz desnuda) o se mantienen en su propia maceta esperando su posterior venta.

En el caso de las secciones en las que el producto sea en raíz desnuda, este deberá someterse a manipulación por los operarios, para adaptar la planta a la maceta, así como realizar el trasplante de esta. Toda la materia prima, como maceta, sustrato y mano de obra, genera un mayor coste a estos productos, y se debe tener muy en cuenta ya que se podrían ocasionar grandes diferencias de valoración, así como, poder fijar un precio de venta acorde a su coste.

Tras finalizar la campaña de venta, los productos sobrantes deben ser valorados principalmente a valor de coste, el analizado a lo largo del estudio a final de los diferentes ejercicios. Todo aquel producto que no ha sido vendido a final de ejercicio será tratado en la contabilidad en los apartados de variaciones de existencias. Estas existencias finales, deben de ser el valor de las existencias iniciales más la producción en dicho periodo, y aminorando las ventas que se han producido en el periodo.

En el caso estudiado, poseemos datos de las diferentes variaciones desde inicios de 2022 hasta la actualidad, como bien se muestra en la tabla inferior, que deberán ser incluidas en nuestro análisis global y se analizará más adelante.

Tabla 16 Resumen de existencias durante 2022

Variación de existencias	Existencias iniciales	Producción	Ventas	Existencias finales
Año 2022	507.536,62€	941.481€	847.567,75€	601.449,87€

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

11. *Método de fijación de precios*

Cuando se habla de la fijación de precios se entiende como uno de los procesos más importantes a realizar, puesto que es necesario un análisis exhaustivo de cómo está el mercado y también del estado de la competencia junto con el posicionamiento de sus productos.

Una de las formas más habituales es la fijación de precios con el margen de seguridad, el cual consiste en la diferencia entre los ingresos y el umbral de rentabilidad.

El umbral de rentabilidad o punto muerto se le llama al momento en el que la empresa no está obteniendo ganancias ni pérdidas, es decir, todos los costes que está teniendo la empresa son compensados a los ingresos. Es muy importante saber cuál es el umbral de rentabilidad para las empresas puesto que será el punto de partida para comenzar a obtener beneficios.

La fórmula que se utiliza para el umbral de rentabilidad es la siguiente:

Ecuación 2 Fórmula para el cálculo de umbral de rentabilidad

$$\text{Umbral de rentabilidad} = \frac{\text{Costes Fijos}}{(1 - \% \text{ Costes variables sobre ventas})}$$

Fuente: Elaboración propia a partir de Gonzalez, J (2016)

Analizando la formula superior, se contemplan dos conceptos: los costes fijos y el % de costes variables.

Los costes fijos son los gastos que la empresa debe asumir sea cual sea el nivel de producción de esta, el cual en nuestro caso se corresponden a los costes indirectos.

Por otro lado, se encuentran los costes variables, que son los gastos los cuales si varían en función de la producción de la empresa. En nuestro caso utilizamos el porcentaje de costes variables el cual se calcula con la división de los costes variables o directos entre el total de ingresos.

Tabla 17 Resumen financiero para el cálculo del margen de seguridad

PV economico	2021	2022	2023
Ingresos	959.668,17 €	878.143,95 €	59.5280,77 €
Costes Variables	353.994,42 €	669.368,72 €	252.814,04 €
Porcentaje Cv	36,89%	76,23%	42,47%
Costes Totales	818.355,91 €	1.107.100,11 €	341.826,90 €
Costes Fijos	464.361,49	437.731,39	89.012,8618
Umbral Rentabilidad	735.764,00	1.841.172,29	154.723,484
Margen de Seguridad	223.904,17	-963.028,34	440.557,286
Porcentaje MS	30,43%	-109,67%	74,01%

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Todos los conceptos anteriores explicados sirven como base para entender el margen de seguridad. El margen de seguridad se corresponde a aquella medida en la que se relacionan los ingresos y el umbral de rentabilidad, es decir, aquella magnitud que mide

las ventas que le suponen a la empresa un beneficio. Gracias a dicho concepto, y su porcentaje respecto a los ingresos, podemos fijar el precio conveniente a las secciones previamente analizadas

Durante los diferentes años de estudio observamos unos márgenes del 30,43%, -109,67% y 74,01% durante 2021, 2022 y 2023 respectivamente. Estos márgenes representan el porcentaje de ingresos que exceden del umbral de rentabilidad. Debemos destacar que, durante el año 2022, los beneficios fueron negativos, y por ello ocasiona un margen de seguridad negativo

Por otro lado, la empresa establece que el margen de seguridad de entorno al 10% para fijación de sus precios, es decir, con las ventas de sus productos desea cubrir todos sus costes e intentar generar un 10% de beneficio por venta.

Analizando los ejemplos anteriores se observa lo siguiente:

- Sección RD 183 (raíz desnuda): En esta sección, los costes a cubrir serían de 0,833 euros por unidad. También, se le debe de añadir el 10% del margen de seguridad, es decir, 0,083 euros por unidad. El precio final que las empresas deben establecer para esta sección deberá ser de 0,916 euros unidad, para obtener un 10% de beneficio. Este beneficio sería de 148,38 euros con este precio fijado.
- Sección MC 40(maceta): Este conjunto de productos genera unos costes totales unitarios de 1,702 euros por unidad, que, añadiéndole el porcentaje de margen de seguridad, se puede fijar un precio de 1,872 euros por unidad para obtener ingresos por un valor de 12169,3 euros y un beneficio de 1.174,61 euros en su totalidad.
- Compra 62: Los productos referentes a esta compra soportan una cuantía de costes directos por un valor unitario de 1,8 euros por unidad que, añadiendo los costes indirectos, la cuantía global unitaria es de 3,06 euros por unidad. Si aplicamos el margen de seguridad, el precio que deberían fijar es de 3,36 euros por unidad. Si este se relaciona con el precio medio que realmente se han vendido las unidades, la diferencia es abismal.
- Sección Autorradicado 1 (maceta): En la sección mencionada, los costes totales directos e indirectos unitarios, ascienden a la cifra de 1,828 euros por unidad. Sometiendo este importe al margen de seguridad establecido, el precio que debe fijar es de 2,01 euros por unidad vendida.

Una vez analizados los precios que debería fijar la empresa para obtener un 10% de beneficio por sección, es de importancia analizar el precio medio al cual se venden los productos. Este análisis es útil para las entidades debido a que se podrá observar si se cumple este criterio de margen de seguridad. En la tabla inferior se pueden observar las diferentes secciones con los precios medios de venta y los precios que debería de fijar.

Tabla 18 Método de fijación de precios y precios medios

	Sección R.D 183	Sección MC 40	Compra 62	Autorradicado 1
Precios medios	2,98 €/U	2,6 €/U	3,06 €/U	2,65 €/U
Precios fijados	0,916 €/U	1,872 €/U	3,36 €/U	2,01 €/U

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

Visualizando generalmente ambos precios, se puede observar como en la mayoría de los casos el precio medio de venta es superior al método de fijación de precios, y esto es debido a que todas secciones no tienen los mismos rendimientos financieros, es decir, no tienen una rentabilidad tan alta como en Sección R.D 183 o Sección MC 40. Entonces, aquellas secciones que hay una demanda muy intensa, pero una oferta baja, las empresas optan por elevar los precios para compensar aquellas secciones que puedan tener una menor demanda y mayor oferta.

Este concepto se puede observar perfectamente entre las secciones de raíz y maceta, con respecto a las compras. En las compras observamos un margen de beneficios muy limitado debido a que los costes de adquisición de planta ya terminada pueden ser superiores a los de producción por ello se deben compensar con otras secciones

12. Análisis global

Para concluir el análisis del estudio, se va a realizar una visión global de los resultados de los diferentes periodos analizados. En dicha visión se reflejan los costes e ingresos clasificados según su tipología, es decir, como se han ido tratando a lo largo del estudio.

Tabla 19 Resumen general financiero

NATURALEZA	Tipología de costes	2021	2022	2023	Total general
	Ingresos	935.350,47	847.765,75	582.386,07	2.365.502,29
	Centro de Ingresos de royalties	24.317,70	30.378,20	12.894,70	67.590,60
Total ingresos		959.668,17	878.143,95	595.280,77	2.433.092,89
	Centro de costes Royalty	-19.068,70	-53.582,45		-72.651,15
	Costes Directos	-359.243,42	-646.164,47	-252.814,04	-1.258.221,93
	Costes Indirectos	-440.043,79	-407.353,19	-89.012,86	-936.409,84

Total gastos	-818.355,91	-1.107.100,11	-341.826,91	-2.267.282,92
Total general	141.312,26	-228.956,16	253.453,86	165.809,97

Fuente: Elaboración propia a través de contabilidad de las empresas estudiadas

De modo general, se puede observar varias conclusiones es estos datos. En primer lugar, los ingresos, los cuales de 2021 a 2022 han decrecido, debido a las condiciones adversas climatológicas que impidieron el arranque de planta hasta principios de 2023. En segundo lugar, los centros de royalties marcan una tendencia alcista en sus importes de ingresos y gastos, que quieren llegar a decir que se están aumentando las ventas de aquellas variedades punteras en el mercado, y que la empresa puede tener ventaja competitiva frente a viveros que no poseen este tipo de variedades entre sus existencias.

Por último, los costes de las empresas principalmente han aumentado, por la subida de los precios en general y también a raíz de aumentar la producción progresivamente desde 2021. Además, se han incluido durante el año 2022 las variaciones de existencias generadas, que hacen incrementar los costes directos. También ha habido una bajada de los costes de estructura o costes indirectos provocada por una mayor información a la hora de imputar los costes y por reducciones en gastos innecesarios.

En conclusión, el rango de beneficios de ha sido positivo en el año 2021 y en 2023 hasta el mes de abril. Sin embargo, las variaciones de existencias y las bajadas de las ventas durante el año 2022 han provocado beneficios negativos

13. Conclusiones

Una vez realizado el estudio de costes de las empresas Bearn Viveros S.L y Viveros Arnal S.L se han obtenido un amplio abanico de datos que apoyarán a la toma de decisiones de la empresa.

El análisis global de las empresas refleja que, tras crecimientos en los costes ocasionados por aumentos del coste de materias primas, por inclemencias meteorológicas o falta de información, las empresas pueden continuar con un correcto funcionamiento, generando una tasa de beneficios en torno al 14% respecto a los ingresos.

Respecto a las secciones analizadas, observamos que la sección que mayor margen unitario arroja es sección R.D 183 y esto es debido al mayor aprovechamiento de las materias primas además de ser la especialización de las empresas. Sin embargo, debemos valorar el resto de las secciones (referentes a secciones en maceta) que, aunque el margen

de beneficios es más reducido, las empresas pueden comercializar sus productos durante todas épocas del año y no solo limitarse a épocas de invierno.

Por otra parte, dentro de las secciones de maceta, debemos valorar entre los productos “tradicionales” y los productos autorradicados. A simple vista, se puede observar que, entre ambas secciones, hay una diferencia de no más de 10 céntimos por unidad, y podemos realizar las dos opciones sin variar en gran medida los costes. Sin embargo, diferente sería, en el caso de que los productos autorradicados sean trasplantados en el campo. Esta diferencia se basa principalmente en los costes de sustrato y costes de macetas, ya que no se imputarían y esto haría aumentar el margen de beneficio gracias a la disminución de parte de costes directos.

La última sección analizada que menos beneficios reporta es Compra 62 en la cual no se cubren la totalidad de los costes con el precio medio de venta. Esta problemática se fundamenta principalmente en que la empresa posee unos altos costes de estructura o indirectos que ocasionan fuertes aumentos a los costes de estas secciones donde el margen es muy limitado. En el caso de que las entidades quieran centralizar su proceso productivo en subcontrataciones y solamente ejercer la compraventa de frutales, deberán disminuir este tipo de costes.

Por otra parte, el método de fijación de precios sirve a las entidades para establecer un precio con unos márgenes de beneficios preestablecidos. En el caso estudiado, las empresas establecen en sus secciones un precio medio de venta superior al prefijado, generando una mayor tasa de beneficios. Además, para mantener un beneficio estable y no inflar los precios de algunas secciones, se debe de estudiar todos los márgenes e intentar generar mayores márgenes en aquellas secciones con menores costes, y compensar con aquellas con altos costes y bajos márgenes.

Bibliografía

Superficies y producciones anuales de cultivos. (s. f.).

<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/superficies-producciones-anuales-cultivos/>

Asale, R.-. (s. f.). *portainjerto* | *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario.

<https://dle.rae.es/portainjerto?m=form>

Asale, R.-. (s. f.-a). *caballón* | *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/caball%C3%B3n>

Urbina Vallejo,V (2005). *Propagación de los frutales*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de Universidad de Lleida

Alfonso. (2022). 5 fuerzas de Porter. *Economipedia*.

<https://economipedia.com/definiciones/las-5-fuerzas-de-porter.html>

Kiziryan, M. (2021). Análisis FODA. *Economipedia*.

<https://economipedia.com/definiciones/analisis-dafo.html>

Viveros Arnal. (s. f.). Viveros Arnal. <https://viverosarnal.es/>

Vivero en Zaragoza con Viveros Arnal. (s. f.). <https://www.bearnviveros.es/>

Llena Macarulla,F., Scarpellini, S., Aranda Usón, A. León Soriano, Raúl., Moseñe Fierro,José Antonio., Marco Fondevila, Marco., Salera Rubira.Aitor. (2022).

Contabilidad Directiva.Universidad de Zaragoza

González Pascual,J (2016) *Análisis de la empresa a través de su información económico-financiera*. Universidad de Zaragoza

Sector agrícola y ganadero. (s. f.). <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/agricola.aspx>

Anexos

1. Costes de mano de obra por operario

DESCRIPCION	2021	2022	2023	Total general
MANO DE OBRA 1		-3.952,70 €	-3.965,40 €	-7.918,10 €
MANO DE OBRA 2			-0,06 €	-0,06 €
MANO DE OBRA 3		-4.150,87 €	-3.750,85 €	-7.901,71 €
MANO DE OBRA 4			-609,89 €	-609,89 €
MANO DE OBRA 5		-9.832,00 €	-4.483,31 €	-14.315,31 €
MANO DE OBRA INDIRECTA 2021 BEARN VIVEROS	-129.853,24 €			-129.853,24 €
MANO DE OBRA INDIRECTA 2021 VIVEROS ARNAL	-114.722,26 €			-114.722,26 €
MANO DE OBRA INDIRECTA 2022 BEARN VIVEROS		-165.491,99 €		-165.491,99 €
MANO DE OBRA INDIRECTA 2022 VIVEROS ARNAL		-61.163,62 €		-61.163,62 €
MANO DE OBRA INDIRECTA 2023 BEARN VIVEROS			-25.044,37 €	-25.044,37 €
MANO DE OBRA 6		-3.946,63 €	-4.516,11 €	-8.462,74 €
MANO DE OBRA 7			-307,82 €	-307,82 €
MANO DE OBRA 8			-3.024,76 €	-3.024,76 €
MANO DE OBRA 9		-4.067,47 €	-4.601,32 €	-8.668,79 €
TOTAL GENERAL	-244.575,50 €	-252.605,27 €	-50.303,89 €	-547.484,66 €

2. Costes totales e ingresos de la producción en maceta

	Total costes directos	Total costes indirectos	de Cantidad de plantas	Costes totales unitarios	Ingresos	Balance final
...
SECCION MC 40	6.467,47 €	4.527,23 €	6.500	1,69 €	7.800,00 €	-3.194,70 €
SECCION MC 41	2.177,55 €	1.524,29 €	2.316	1,60 €	0	-3.701,84 €
SECCION MC 42	876,19 €	613,33 €	718	2,07 €	0	-1.489,52 €
...
TOTAL	210.592,4€	147.414,6€	341.031,0€		330.688,5€	-27.318,60 €

3. Costes e ingresos de la producción en raíz desnuda

	Total costes directos	Total costes indirectos	Cantidad de planta	Costes unitarios	Ingresos	BALANCE
...
SECCION R.D 182	488,53 €	341,97 €	1060	0,78 €	1.782,00 €	951,49 €
<u>SECCION R.D 183</u>	882,92 €	618,05 €	<u>1800</u>	0,83 €	<u>3.605,00 €</u>	2.104,03 €
SECCION R.D 184	924,38 €	647,07 €	1880	0,84 €		-1.571,45 €
...
TOTALES	145.679,76€	101.975,83€	349.982		114.134,2€	-133.521,35€

4. Tabla de compras de productos terminados, así como sus costes e ingresos

	Total costes directos	Total costes indirectos	Cantidad	Coste unitario total	INGRESOS	BALANCE
...
COMPRA 61	2.618,14 €	1.832,70 €	1680	2,65 €		-4.450,83 €
<u>COMPRA 62</u>	4.296,01 €	3.007,21 €	2380	3,07 €	<u>5.472,00 €</u>	-1.831,22 €
...
TOTALES	399.334,43	279.534,10 €	359.800		339.760,91€	-339.107,61€

5. Tabla de venta de productos para nuevas plantaciones

	Coste total	Ingresos	Balance
GOMAS 1		60,00 €	60,00 €
GOMAS 2		100,00 €	100,00 €
PROTECTORES 1	7.800,00 €	9.245,80 €	1.445,80 €
PROTECTORES 2	8.000,00 €	5.972,74 €	-2.027,26 €
TUTOR 1	9.176,95 €	22.282,66 €	13.105,71 €
OTROS		24.111,65 €	24.111,65 €
PORTES	37.623,23 €	8.110,08 €	-29.513,15 €
Total General	62.600,18 €	69.882,93 €	7.282,75 €

6. Tabla de desglose de ingresos y costes según los diferentes centros de producción

Tipología de costes	No distribuibles	Centro 1	Centro 2	Centro 3	Centro 4	Total general
Ingresos	1.451.654,95	146.987,75	477.015,86	67.450,68	222.112,55	2.365.502,29
Centro de Ingresos de royalties	67.087,85		427,50	75,25		67.590,60
Total Ingresos	1.518.742,8	146.987,75	477.443,36	67.525,93	222.112,55	2.433.092,89
Centro de costes Royalty	-72.651,15					-72.651,15
Costes Directos	-615.544,47	-58.066,84	-332.455,47	-62.600,48	-189.274,17	-1.258.221,93
Costes Indirectos	-936.409,84					-936.409,84
Costes Totales	-1.624.605,46	-58.066,84	-332.455,47	-62.600,48	-189.274,17	-2.267.282,92
Beneficio/pérdida	-105.862,66	88.920,91	144.987,89	4.925,45	32.838,38	165.809,97

7. Cálculo del factor coste indirecto sobre coste directo a lo largo de 2021,2022 y 2023

	2021	2022	2023	Total general
Costes Totales	818.356 €	1.107.100 €	341.827 €	2.267.283 €
Costes Indirectos	440.044 €	407.353 €	89.013 €	936.410 €
Costes Directos	378.312 €	699.747 €	252.814 €	1.330.873 €
Factor CI s CD	1,16	0,58	0,35	0,70

8. Tabla de litros aplicados de agua en cada tratamiento fitosanitario, por campos, en productos a raíz desnuda

Litros aplicados (agua)	
CAMPO 1	800
CAMPO 2	400
CAMPO 3	1600
CAMPO 4	400

9. Tablas con precios fijados a través del método de fijación de precios de compras y raíz desnuda (por unidad)

	Coste unitario total	Precio Método Fijación		Coste unitario total	Precio Método Fijación		Coste unitario total	Precio Método Fijación
...
COMPRA 61	2,65 €	2,91 €	SECCION R.D 61	0,36 €	0,40 €	SECCION R.D 154	1,67 €	1,83 €
<u>COMPRA 62</u>	3,07 €	3,38 €	SECCION R.D 62	0,36 €	0,40 €	SECCION R.D 155	1,91 €	2,10 €
COMPRA 63	3,07 €	3,38 €	SECCION R.D 63	0,33 €	0,37 €	SECCION R.D 156	1,15 €	1,26 €
COMPRA 89	3,07 €	3,38 €	SECCION R.D 89	0,26 €	0,28 €	SECCION R.D 182	0,78 €	0,86 €
COMPRA 90	1,79 €	1,96 €	SECCION R.D 90	0,22 €	0,24 €	<u>SECCION R.D 183</u>	0,83 €	0,92 €
COMPRA 91	3,01 €	3,31 €	SECCION R.D 91	0,26 €	0,28 €	SECCION R.D 184	0,84 €	0,92 €
...
SECCION MC 40	1,69 €	1,86 €	AUTORRADICADO 1					
...

10. Tabla resumen de stock en los diferentes productos

	Iniciales	Válidas para venta	mermas	vendido	Sobrante		Iniciales	Válidas para venta	mermas	vendido	Sobrante
...
SECCION MC 39	8.190	8.190	0	4.210	3.980	SECCION R.D 182	845	1.060	-215	780	280
<u>SECCION MC 40</u>	8.100	<u>6.500</u>	1.600	0	3.000	SECCION R.D 183	1.950	1.800	150	1.800	0
SECCION MC 41	2.730	2.316	414	0	2316	SECCION R.D 184	2.085	1.880	205	1.920	0
...
COMPRA 61		1.680		0	1.680	AUTORRADICADO 1		20.000		1.720	18.280
COMPRA 62		2.380		1.825	555
COMPRA 63		2.240		1.780	460						