

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**ESTUDIO DE MERCADO DEL SECTOR VIVERISTA ORNAMENTAL EN EL
ÁREA METROPOLITANA SUR DEL URUGUAY**

por

Andrés Alberto MAS ESPIGA

**Trabajo final de grado
presentado como uno de los
requisitos para obtener el
título de Ingeniero Agrónomo**

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2023**

Hoja de aprobación

Trabajo final de grado aprobado por:

Director/a:

Ing. Agr. (M.Sc) Fernando Sganga

Tribunal:

Ing. Agr. Rafael Dodera

Lic. Diseño Paisaje. Rodrigo Aguiar

Ing. Agr. (M.Sc) Fernando Sganga

Fecha:

08 de agosto de 2023

Estudiante:

Andrés Alberto Mas Espiga

Agradecimiento

A mis padres Jacqueline y Oscar por su apoyo incondicional en todas las etapas de este proceso. Su aliento, palabras de ánimo y comprensión han sido una constante fuente de respaldo. A mi pareja Lucía, cuyo amor, apoyo y confianza fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de mi tesis. Agradezco a mis familiares y amigos que formaron parte de este camino. Siempre estando a mi lado y motivándome.

Agradezco especialmente a Fernando y Rodrigo por su papel crucial en el desarrollo de este proyecto. Su guía, dedicación en tiempo y esfuerzo invertidos han sido fundamentales para lograrlo.

Tabla De Contenidos

Hoja de aprobación.....	2
Agradecimiento.....	3
Lista De Tablas Y Figuras.....	6
Resumen	10
Summary	11
1.Introducción	12
2.Revisión Bibliográfica.....	13
2.1. Mercado Ornamental Internacional	13
2.2. América Latina Y La Región	14
2.3. Sector Ornamental Nacional	16
2.4. Objetivos De La Producción Ornamental	20
2.6. Tecnologías Utilizadas En La Producción	21
2.6.1. El Sustrato Y Su Desinfección	21
2.6.2. El Riego En La Producción	23
2.6.3. Nutrientes	23
2.6.4. Tipos De Reproducción	24
2.6.5. La Capacitación En El Sector	26
3.Materiales Y Métodos	28
3.1. Construcción Del Universo De Actores	28
3.2. Generación Y Aplicación Del Formulario.....	30
3.3. Procesamiento De Datos	32
4.Resultados.....	33
4.1. Zonas De Producción	33
4.2. Características Generales.....	37
4.3. Dimensión Laboral	43
4.4. Producción.....	46
4.5. Infraestructura Para La Producción.....	48
4.6. Tecnología De Producción.....	52

4.7. Comercialización	56
4.8. Opiniones Personales.....	64
5.Discusión	69
5.1. Clasificación De UP Por Categoría De Empresa Según Empleados, Superficie Y Facturación.....	77
5.2. Sector Ornamental Y Hortícola.	79
6.Conclusión.....	82
7.Bibliografía.....	83
8.Anexos	89

Lista De Tablas Y Figuras

Tabla No.	Página
Tabla No. 1. datos de explotaciones agropecuarias, hortícolas y ornamentales para los censos agropecuarios 1980, 1990, 2000 y 2011.	19
Tabla No. 2. número de unidades productivas por departamento y localidades principales donde se concentran las ventas.....	34
Tabla No. 3. rango de años desde que se iniciaron las unidades productivas. ..	38
Tabla No. 4. número de unidades productivas por rango de generaciones.....	38
Tabla No. 5. rango de superficie productiva total en hectáreas.....	40
Tabla No. 6. superficie efectiva de producción en metros cuadrados.....	41
Tabla No. 7. número de unidades productivas que presentan como principal actividad productiva a las plantas ornamentales.....	42
Tabla No. 8. número de unidades productivas que cuentan con seguro.	42
Tabla No. 9. número de unidades productivas que llevan registro de la producción, stock y actividades desarrolladas en la producción.	43
Tabla No. 10. Personal familiar empleado.	44
Tabla No. 11. personal empleado permanente no familiar.	44
Tabla No. 12. valores estadísticos sobre el número de trabajadores zafrales en un año.	45
Tabla No. 13. número de unidades productivas que presentan capacitación de todo el personal, parte del personal y dirección empresarial.....	45
Tabla No. 14. número de unidades productivas que forman parte de alguna asociación gremial.....	46
Tabla No. 15. número de unidades productivas por rango de grupos funcionales producidos.....	47
Tabla No. 16. número de unidades productivas por tipo de infraestructura para la producción.....	48
Tabla No. 17. número de unidades productivas por tipo de maquinaria para la producción.....	49
Tabla No. 18. superficie protegida estimada en metros cuadrados.....	50
Tabla No. 19. número de unidades productivas por tipo de riego que utilizan....	51

Tabla No. 20. número de unidades productivas por tipo de fuente de agua para riego.	51
Tabla No. 21. número de unidades productivas que tienen asesoramiento profesional para la producción.	52
Tabla No. 22. etapas del asesoramiento profesional.	52
Tabla No. 23. número de unidades productivas por tipo de multiplicación.	53
Tabla No. 24. número de unidades productivas por tipo de sustrato para propagación y envasado.	53
Tabla No. 25. número de unidades productivas que desinfectan el sustrato.	54
Tabla No. 26. número de unidades productivas que presentan riego programado o automatizado.	54
Tabla No. 27. número de unidades productivas por tipo de fertilización.	55
Tabla No. 28. número de unidades productivas por tipo de control de plagas y enfermedades.	55
Tabla No. 29. número de unidades productivas que realizan compra para la reventa en el mercado nacional.	56
Tabla No. 30. número de unidades productivas que realizan importación directa de especies ornamentales.	56
Tabla No. 31. número de unidades productivas por destino de venta.	57
Tabla No. 32. número de unidades productivas por tipo de cliente que predomina en volumen de venta.	57
Tabla No. 33. número de unidades productivas que forman parte de algún grupo empresarial para la compra/venta en conjunto.	58
Tabla No. 34. número de unidades productivas por departamento donde se concentran las ventas.	59
Tabla No. 35. número de unidades productivas por formato principal en volumen de ventas.	60
Tabla No. 36. número de unidades productivas que cuentan con otro punto de venta.	60
Tabla No. 37. número de unidades productivas por rango de ventas brutas durante el periodo de un año.	61

Tabla No. 38. número de unidades productivas que presentan otra actividad comercial adicional a las plantas ornamentales.	62
Tabla No. 39. número de unidades productivas por tipo de actividad comercial adicional a las plantas ornamentales.	62
Tabla No. 40. número de unidades productivas que brindan servicios como forma de negocio.	62
Tabla No. 41. número de unidades productivas por tipo de servicios brindados.	63
Tabla No. 42. número de unidades productivas que realizan importación de productos adicionales a las plantas ornamentales.	63
Tabla No. 43. número de unidades productivas por tipo de productos importados.	63
Tabla No. 44. resultado Chi – cuadrado, plantas ornamentales como principal actividad productiva.	70
Tabla No. 45. resultado Chi – cuadrado, compras para la reventa.	70
Tabla No. 46. resultado Chi – cuadrado, reproducción por semilla, división de matas, esquejes y estacas.	70
Tabla No. 47. resultado Chi – cuadrado, venta a mayorista o revendedores.	71
Tabla No. 48. resultado Chi – cuadrado, compras para la reventa.	72
Tabla No. 49. resultado Chi – cuadrado, utilización de semilla nacional.	72
Tabla No. 50. resultado Chi – cuadrado, injerto.	73
Tabla No. 51. resultado Chi – cuadrado, sustrato para la producción de origen comercial.	73
Tabla No. 52. resultado Chi – cuadrado, desinfección del suelo y/o sustrato.	73
Tabla No. 53. resultado Chi – cuadrado, utilización de malla sombra.	74
Tabla No. 54. resultado Chi – cuadrado, utilización de microaspersión y goteo.	74
Tabla No. 55. resultado Chi – cuadrado, utilización de camas calientes.	75
Tabla No. 56. resultado Chi – cuadrado, utilización de maquinaria agrícola.	75
Tabla No. 57. resultado Chi - cuadrado utilización de montacargas.	75
Tabla No. 58. resultado Chi - cuadrado venta minorista al público.	76
Tabla No. 59. resultado Chi – cuadrado, importación de otros productos adicionales a las plantas ornamentales.	76

Tabla No. 60. mano de obra, categoría y tipo de empresa.....	77
--	----

Figura No.	Página
Figura No. 1. Unidades productivas dentro del área metropolitana.....	33
Figura No. 2. Mapa con zonas de influencia en función de la ubicación de las unidades productivas.....	34
Figura No. 3. Número de unidades productivas por tipo de empresa registrada ante la DGI.	39
Figura No. 4. Número de unidades productivas por tipo de empresa.....	39
Figura No. 5. Número de unidades productivas por meses en los que se generan las mayores ventas.....	59
Figura No. 6. Problemas tecnológicos y/o productivos existentes en el sector...	65
Figura No. 7. Problemas de comercialización existentes en el sector.	66
Figura No. 8. Problemas económicos existentes en el sector.	67

Resumen

A través de la historia, las plantas ornamentales han sido valoradas por su capacidad para embellecer y decorar espacios, y se han convertido en una industria importante a nivel mundial. En este estudio, se busca caracterizar el sector viverista ornamental en la zona metropolitana sur de Uruguay para conocer las herramientas tecnológicas utilizadas en la producción y comercialización de plantas ornamentales, la capacitación de los trabajadores del sector, el número de trabajadores familiares y no familiares y las dinámicas comerciales de las especies ornamentales. Para ello, se aplicó un formulario a 55 unidades productivas. A pesar de que el sector viverista ornamental en Uruguay genera empleo y flujos comerciales significativos, su importancia económica suele ser subestimada en el país. La falta de información organizada y científica sobre este tema subraya la necesidad de generar conocimiento para contribuir a la formulación de políticas públicas, regulaciones y mejoras tecnológicas, económicas y sociales en el sector.

Palabras Clave: Viveros productores de plantas ornamentales, Sur del Uruguay

Summary

Throughout history, ornamental plants have been valued for their ability to beautify and decorate spaces, and have become an important industry worldwide. This study aims to characterize the ornamental nursery sector in the southern metropolitan area of Uruguay, in order to understand the technological tools used in the production and commercialization of ornamental plants, the training of sector workers, the number of family and non-family workers, and the commercial dynamics of ornamental species. To achieve this, a survey was applied to 55 productive units. Although the ornamental nursery sector in Uruguay generates significant employment and commercial flows, its economic importance is often underestimated in the country. The lack of organized and scientific information on this topic underscores the need to generate knowledge that contributes to the formulation of public policies, regulations, and technological, economic, and social improvements in the sector.

Keywords: Ornamental plant nurseries, Southern Uruguay

1. Introducción

A lo largo de la historia, las plantas ornamentales han sido apreciadas por su belleza y capacidad para embellecer espacios. Además, tienen un significado cultural y evocan emociones. Pero no sólo son estéticamente importantes, también desempeñan múltiples funciones en la planificación y construcción de espacios. La industria de las plantas ornamentales ha adquirido un destacado protagonismo a nivel mundial debido a sus múltiples beneficios en la economía mundial y al alto nivel tecnológico requerido en su producción, cultivo y comercialización. La producción de plantas ornamentales implica el uso de técnicas de cultivo avanzadas, sistemas de riego y climatización sofisticados. Los avances en investigación han permitido obtener variedades más resistentes y adaptadas a diferentes condiciones ambientales. Dentro del sector industrial, la producción y comercialización de plantas ornamentales generan empleo y contribuyen al desarrollo económico, beneficiando a viveros, empresas de diseño y armado de jardines, paisajistas y demás actores del sector.

En Uruguay, el sector viverista ornamental es significativo, concentrando una importante cantidad de mano de obra y generando flujos comerciales relevantes en el mercado interno. A pesar de esto, el rubro productor viverista ornamental muchas veces se encuentra infravalorado en su incidencia económica en el país. En este contexto, el presente trabajo surge del relevamiento de los viveros ornamentales ubicados en el área metropolitana sur del país, con el objetivo de caracterizar el sector viverista ornamental. Existe una falta de información organizada y científica sobre este tema, por lo que se busca generar conocimiento que contribuya a la generación de políticas públicas, regulaciones y mejoras tecnológicas, económicas y sociales en el sector.

El objetivo general de este estudio es caracterizar el sector viverista ornamental en la zona metropolitana sur de Uruguay. Se busca conocer las herramientas tecnológicas empleadas en la producción y comercialización de plantas ornamentales, así como la percepción de los productores en relación a este sector.

2. Revisión Bibliográfica

2.1. Mercado Ornamental Internacional

Gabellini y Scaramuzzi (2022) destacan que el sector de plantas ornamentales es uno de los más dinámicos en la industria de la horticultura, caracterizado por su rápido cambio y diversidad de productos utilizados con fines decorativos. Este sector está conformado por diversos actores, como productores, manufactureros, proveedores de insumos y paisajistas, y se encuentra en constante expansión tanto en el ámbito productivo como en el de la demanda. De hecho, los mayores mercados muestran una mayor interdependencia y permeabilidad, lo que se traduce en un aumento del comercio.

En cuanto a las cifras económicas, Hagiwara y Villanova (2016) reportan que el consumo global de especies ornamentales fue de entre 40 y 60 mil millones de dólares en 2011. Además, para el año 2022, Gabellini y Scaramuzzi (2022) señalan que el valor global del sector productivo alcanzó los 38,2 mil millones de dólares, manteniendo una tendencia al alza en los años previos. Estos datos reflejan la importancia económica y el potencial de crecimiento que posee el sector de plantas ornamentales a nivel mundial.

Desde la perspectiva de los consumidores, Hernández (1998) sostiene que el consumo mundial de plantas y flores se concentra en los países con mayor capacidad adquisitiva. Esta afirmación se mantiene válida de acuerdo a la información más actualizada proporcionada por Hagiwara y Villanova (2016), quienes indican que los principales consumidores son países pertenecientes a la Unión Europea, Japón y Estados Unidos. En la Unión Europea, encabezan la lista de países consumidores Suiza, seguida de Noruega y Holanda. Este último se posiciona como el principal productor de flores de corte en la UE, destacándose especialmente en el cultivo de rosas, las cuales representan el 32% de la producción total. Por otro lado, a pesar de que Estados Unidos posee una significativa producción interna de plantas y flores, su cuota de mercado ha disminuido debido a la importación de productos provenientes de naciones como México, Colombia y Ecuador.

En contraste, Hagiwara y Villanova (2016) señalan que la producción a nivel mundial abarca aproximadamente 400,000 hectáreas dedicadas a este sector. La Unión Europea se posiciona como el principal productor, abarcando un

34% de la producción total, seguida por China con un 16% y Estados Unidos con un 14%. Colombia desempeña un papel relevante como productor en este mercado, representando el 6% del mercado internacional. Cabe destacar que este sector juega un papel fundamental en la economía de muchos países.

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en el sector de plantas ornamentales a nivel internacional, Gabellini y Scaramuzzi (2022) mencionan que, durante los años 2020 y 2022 se ha observado un aumento en el consumo de plantas y se espera que esta tendencia se mantenga a largo plazo. Este aumento se ha producido debido a cambios estructurales en los ámbitos socio-culturales y económicos, lo que ha llevado a un mayor aprecio por las plantas ornamentales como un elemento clave para mantener y mejorar el ambiente en el hogar. La pandemia ha hecho que muchas personas pasen más tiempo en sus hogares, lo que ha llevado a un aumento de la demanda de plantas para decorar y embellecer los espacios interiores y exteriores. Además, muchas personas han buscado nuevas formas de mantenerse ocupadas y entretenidas durante el confinamiento, y el cultivo de plantas se ha convertido en una actividad popular.

En el mismo sentido Gabellini y Scaramuzzi (2022) mencionan que se ha observado un aumento en el comercio y una mejora en la calidad de las producciones importadas de flores y plantas ornamentales debido al buen desempeño de la demanda europea. Estos cambios en el comportamiento del consumidor han tenido un impacto positivo en la industria, especialmente en los países exportadores de África y América del Sur, se espera que persistan a medida que la economía mundial se recupere de la pandemia, en base a las proyecciones comerciales esperadas.

2.2. América Latina Y La Región

América Latina cuenta con una gran ventaja competitiva en la producción de plantas ornamentales y flores gracias a sus condiciones climáticas y recursos naturales, y a la capacidad de sus trabajadores para especializarse e intensificar la producción. Colombia y Ecuador lideran el mercado de exportación en la región, capitalizando sus fortalezas geográficas para exportar a los mercados de Estados Unidos, la Unión Europea y Asia (Chavarro, 2021). En contraste, países como México, Brasil y Argentina tienen un mercado centrado en la demanda interna (Morisigue et al., 2012).

El sector viverista ornamental en Argentina tiene sus raíces en el siglo XX, cuando inmigrantes japoneses y alemanes comenzaron a producir plantas en la zona norte del Gran Buenos Aires en la década de 1900 (Morisigue et al., 2012). A medida que el sector creció, se sumaron productores de origen portugués e italiano y en la década de 1930 se expandió la producción a flores de corte.

Según Morisigue et al. (2012), a lo largo de varias décadas, la floricultura argentina ha sido reconocida como la más desarrollada en Latinoamérica. Sin embargo, su crecimiento se ha visto limitado debido a la falta de políticas oficiales, y falta de adaptación de la producción al nuevo contexto mundial.

En este contexto, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ha desempeñado un papel destacado al abarcar el campo de la floricultura, buscando relevar y caracterizar a los productores. Además, esta entidad se dedica a la investigación, desarrollo y promoción de tecnologías relacionadas con el cultivo de flores y plantas ornamentales. Su objetivo primordial es fomentar el crecimiento y la competitividad de la industria florícola en Argentina, ofreciendo asesoramiento técnico, capacitación y transferencia de conocimientos a productores y emprendedores del sector. Además, el INTA realiza estudios sobre variedades de flores, prospección y mejoramiento de especies nativas con atributos ornamentales, técnicas de producción, manejo de enfermedades y plagas, así como aspectos de comercialización y otras temáticas relevantes para la floricultura en el país (INTA, s.f.).

A pesar de estos desafíos, el sector sigue siendo relevante en la actualidad. Según Arroyo (2018), la floricultura argentina involucra a más de 30.000 fuentes de trabajo en diferentes regiones del país. Esto demuestra su importancia y la capacidad para adaptarse a los desafíos del mercado global.

De acuerdo con Anéfalos y Guilhoto (2003), Brasil tiene un mercado interno muy grande de flores y plantas ornamentales, siendo su destino principal la venta en el país. Los productores de este sector venden sus productos a grandes distribuidores públicos y privados, quienes a su vez los distribuyen a supermercados, paisajistas y empresas, para finalmente llegar al consumidor final. Además de su mercado interno, Brasil también comercializa internacionalmente una parte de sus especies ornamentales a través de los distribuidores del sector.

2.3. Sector Ornamental Nacional

Medina y Sverdlin (2009) explican cómo las costumbres y tradiciones traídas por los inmigrantes a Uruguay dieron origen al sector ornamental tal como se conoce en la actualidad. Los primeros inmigrantes italianos, españoles, alemanes y japoneses aportaron técnicas innovadoras que fueron poco habituales en ese momento. Actualmente, el mercado de producción de plantas ornamentales en Uruguay se enfoca en satisfacer la demanda interna, la cual se concentra en el área metropolitana sur y en la zona este del país. Puppo (2016) describe la zona este como el epicentro del turismo de lujo, con importantes inversiones en infraestructura de edificios residenciales y una cultura arraigada en el uso y producción de especies ornamentales.

En cuanto al sector productivo, Fernandez-Stark y Gereffi (2019) señalan que este se compone de varios actores que forman una cadena la cual describe todo el rango de actividades que desarrollan empresas y trabajadores para llevar un producto desde su concepción hasta su uso final.

Los actores que influyen en la demanda de productos se pueden categorizar en agentes mayoristas y minoristas. Los agentes mayoristas engloban a diversos compradores, como particulares, licenciados en diseño de paisajes, ingenieros agrónomos, jardineros, arquitectos y empresas constructoras, quienes desempeñan un papel fundamental en la determinación de la demanda de plantas ornamentales. Sin embargo, según lo extraído de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (2022), el sector público también desempeña un papel relevante en la demanda de especies para el embellecimiento urbano.

Por otro lado, no se puede pasar por alto la importancia de los consumidores minoristas en la configuración de la demanda. Estos son los compradores finales que, en general, adquieren los productos para uso personal o residencial.

En cuanto a la oferta, Medina y Sverdlin (2009) señalan que la cadena de comercialización está compuesta por establecimientos importadores, productores mayoristas, minoristas, distribuidores y revendedores. Los importadores y mayoristas suelen ser los principales actores dentro del sector. A pesar de que la importación de especies no es una práctica muy extendida, la oferta de especies exóticas en el mercado nacional es muy amplia. En conclusión, la demanda de productos ornamentales es determinada por una variedad de actores, incluyendo

compradores particulares, paisajistas, empresas constructoras y el sector público. Mientras tanto, la oferta de plantas ornamentales está compuesta por una cadena de comercialización que incluye importadores, productores, distribuidores y revendedores, siendo los importadores y mayoristas los principales actores en el sector. A pesar de que la importación de especies no es muy común, la oferta de especies exóticas es bastante amplia en el mercado nacional.

Existen dos grupos principales de actores oferentes en el mercado de especies ornamentales. Por un lado, se encuentran los establecimientos "VAPRO", los cuales se enfocan principalmente en la venta minorista al público y a productores ocasionales. Estos viveros suelen comprar especies para su reventa y solo producen una pequeña parte de su propia oferta. Por otro lado, se encuentran los establecimientos clasificados como "PROVAP", que se enfocan en la producción de especies ornamentales y su venta directa al público. Estos viveros producen grandes volúmenes de especies que comercializan directamente a revendedores, intermediarios y otros establecimientos. A diferencia de los establecimientos "VAPRO", la producción de especies es la parte principal de su modelo de negocio. Esta clasificación tiene por objetivo el analizar las diferencias entre los dos grupos principales de actores oferentes en el mercado de especies ornamentales y su posible impacto en la oferta y demanda de este mercado (D. Morisigue, comunicación personal, 29 de abril de 2022).

Además de la clasificación anteriormente mencionada, se pueden clasificar en tipos de empresas como productores familiares y pymes. Para el primer caso según la resolución del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP, 2016), los productores familiares deben cumplir las siguientes condiciones simultáneamente: llevar a cabo actividades agropecuarias o productivas agrarias con la contratación de hasta dos empleados no familiares permanentes o su equivalente en jornales zafrales no familiares (considerando 250 jornales zafrales al año por cada empleado permanente); realizar la explotación agropecuaria en un área de hasta 500 hectáreas, con un índice CONEAT 100, bajo cualquier forma de tenencia; residir en la explotación agropecuaria donde se realiza la actividad productiva agraria, o en una localidad a una distancia no mayor a 50 km; y, por último, tener ingresos familiares nominales no generados por la explotación agropecuaria o actividad productiva agraria declarada, inferiores o iguales a 14 BPC en promedio mensual.

Continuando, las empresas pymes se dividen en dos categorías: pequeñas y medianas empresas. Para el primer tipo, las pequeñas empresas, se caracterizan por emplear de 1 a 19 personas y tener ventas anuales de hasta U\$S 180.000. Por otro lado, las empresas medianas se distinguen por contar con un número de empleados permanente que oscila entre 20 y 99, y tener ventas anuales de hasta U\$S 5.000.000 (Caraballo et al., 2005).

Por otro lado, estos establecimientos pueden clasificar su producción de especies en función de grupos, por ejemplo, en base a los grupos funcionales, estos se basan en la clasificación por especies que cumplen funciones similares en los procesos ecosistémicos y que responden de manera similar a múltiples factores ambientales (Lavorel et al., 1997).

Al analizar la situación del sector de plantas ornamentales, es importante mencionar que existe una importante carencia de publicaciones y estudios específicos que se ocupen de este ámbito. Aunque se cuenta con algunos trabajos que abordan parcialmente el tema, la falta de información detallada y actualizada dificulta la comprensión completa de este sector y su potencial.

Otro aspecto relevante que se debe destacar es que, al momento de llevar a cabo relevamientos y censos agropecuarios, no se realiza una diferenciación clara entre los diferentes subsectores de la producción vegetal. Por ejemplo, en los censos generales agropecuarios realizados por la Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias (DIEA) en el año 1980 y publicado en el año 1983, por la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) en el año 2000, por la Oficina de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) en 2010 y publicado en el 2013 y por la Dirección de Censos y Encuestas en el año 1990, los establecimientos productores de plantas ornamentales se incluyen dentro de las categorías de explotaciones hortícolas, sin realizar una diferenciación clara entre las plantas ornamentales y otras especies hortícolas. A continuación, se presentan estos datos.

Tabla 1

Datos de explotaciones agropecuarias, hortícolas y ornamentales para los censos agropecuarios 1980, 1990, 2000 y 2011

Total	1980	1990	2000	2011
Explotaciones agropecuarias	68362	54816	57131	44.781
Explotaciones hortícolas	-	6571	5263	2711
Explotaciones ornamentales	141	130	147	149
Superficie agrícola	16024656	15803763	16419683	16357298
Superficie hortícola	57804	40373	36718	50075
Superficie ornamental	132	227	181	109
Trabajadores agrícolas	159446	140430	157009	115371
Trabajadores hortícolas	-	13820	-	7168

Nota. Adaptado de DIEA (1983, 2000, 2013) y Dirección de Censos y Encuestas (1990).

La tabla N°1 muestra los datos de explotaciones agropecuarias, hortícolas y ornamentales en los censos generales agropecuarios realizados por DIEA en 1980, 2000 y 2011, y por la Dirección de Censos y Encuestas en 1990. En general, se observa una disminución en el número total de explotaciones y un aumento en la superficie agrícola a lo largo de los años. En cuanto a las explotaciones hortícolas se puede notar un crecimiento constante en los censos de Dirección de Censos y Encuestas en 1990 y DIEA (2000), mientras que las explotaciones ornamentales se mantuvieron en una cantidad muy similar en todos los años analizados. En cuanto a la superficie dedicada a cultivos se puede ver una disminución en la superficie hortícola en el censo general agropecuario DIEA (2000), pero un aumento para el censo de DIEA (2013). Por otro lado, la superficie ornamental ha disminuido constantemente a lo largo de los años. Finalmente, en cuanto al número de trabajadores agrícolas y hortícolas, se puede observar una disminución constante en ambos, con una disminución particularmente pronunciada en los trabajadores hortícolas del censo de DIEA (2013).

Esta falta de distinción entre los diferentes subsectores de la producción vegetal dificulta el análisis, la comprensión y visibilización del sector de plantas ornamentales y su situación actual. Para poder avanzar en el estudio y el desarrollo de este sector, resulta necesario contar con información específica y actualizada sobre su producción, comercialización, demanda y potencial de

crecimiento. Solo así se podrá identificar y aprovechar las oportunidades que ofrece este importante ámbito de la producción vegetal.

2.4. Objetivos De La Producción Ornamental

Según Di Benedetto (2004), la capacidad de penetración en el mercado de las especies ornamentales se basa en dos aspectos fundamentales: el atractivo visual del producto ofrecido y su durabilidad una vez en manos del consumidor final. En el caso de las flores cortadas, es crucial considerar su alta susceptibilidad al deterioro una vez separadas de la planta original. Por lo tanto, se requiere un manejo postcosecha adecuado para maximizar su vida útil y evitar situaciones de estrés antes de su llegada al mercado.

Para lograr estos objetivos, resulta necesario implementar tecnologías que permitan intensificar la producción y mejorar los procesos productivos desde la siembra hasta la entrega al consumidor final. Además, como destacan Jiménez y Caballero (1990), es fundamental resaltar el factor estético de las plantas, dado que constituye la característica de mayor interés en el mercado de especies ornamentales.

2.5. Denominación De Unidad Productiva Y Comercial

En los apartados que componen este trabajo se denomina a los establecimientos productores de plantas ornamentales como unidades productivas y comerciales por una serie de razones. Estos establecimientos se dedican a la producción de plantas ornamentales como su principal actividad, desde la selección y multiplicación hasta el cuidado y mantenimiento de las plantas. Sin embargo, los establecimientos productores también cumplen un papel crucial en la comercialización, vendiendo las plantas que producen y ofreciendo servicios como la asesoría e instalación. Por un tema de facilidad en la lectura se denomina unidades productivas en lugar de unidades productivas y de comercialización, resaltando la importancia de su función productiva, pero sin dejar de lado su papel en la comercialización de las plantas ornamentales. En definitiva, la producción es la característica principal de estas unidades, pero la comercialización se encuentra implícita en esta denominación, reflejando la doble función que desempeñan estos establecimientos en la cadena de producción y venta de plantas ornamentales.

2.6. Tecnologías Utilizadas En La Producción

Para lograr un éxito competitivo en el sector de la horticultura ornamental es necesario alcanzar la máxima eficiencia y obtener una alta calidad comercial. Según Di Benedetto (2004), esto se puede lograr a través de la incorporación de tecnologías como los sistemas de forzado (invernaderos) y el control de todas las variables que afectan el crecimiento y desarrollo de las plantas, como el riego, la irradiancia, el control de plagas y enfermedades y el sustrato utilizado para la producción. La implementación de estas tecnologías permite obtener productos más suculentos y una mayor relación entre los órganos cosechados y los no cosechados, lo que se traduce en un mayor interés visual y atractivo para el mercado. Esto, a su vez, aumenta la posibilidad de penetración en el mercado y la competitividad de las empresas productoras y comercializadoras de plantas ornamentales.

Existen diversas tecnologías que permiten mejorar la producción de cultivos y maximizar su rendimiento. Dentro de estas, se destacan los invernaderos como una de las infraestructuras productivas más extendidas. Alpi y Tognoni (2017) mencionan que los invernaderos son construcciones comúnmente realizadas en madera, hierro u otro material cubierto por cristales o plásticos. En general, estos invernaderos están provistos de calefacción y a veces se encuentran iluminados artificialmente. Gracias a estas características se pueden cultivar especies en épocas donde la temperatura y la luz del lugar donde se cultivan serían insuficientes para su crecimiento y floración natural.

2.6.1. El Sustrato Y Su Desinfección

El sustrato es un elemento fundamental para la producción de especies vegetales, tal y como afirma Di Benedetto (2004). Este medio, que actúa como fuente de agua y nutrientes, permite a la planta realizar el intercambio gaseoso a través de sus raíces y proporciona el efecto mecánico necesario para su anclaje y soporte. Sin embargo, no solo son importantes las propiedades físicas del sustrato, como la densidad y porosidad, sino también las características químicas, como el pH y la capacidad de intercambio catiónico. En medios artificiales, el pH debe estar entre 5,4 y 6, mientras que en sustratos orgánicos debe oscilar entre 6,2 y 6,8 (Di Benedetto, 2004). Además, la concentración de sales solubles también es un factor relevante a tener en cuenta. En cuanto a las propiedades

físicas, la densidad y porosidad del sustrato son determinantes para la penetración radicular y la capacidad de retención de agua.

En cuanto al origen del sustrato, este puede ser comercial o elaborado a partir de elementos orgánicos, que, mediante un proceso de compostaje, se convierten en una materia rica en nutrientes, minerales y microorganismos, tal y como menciona Trinidad-Santos (2018).

Este sustrato puede contener hongos, bacterias, nematodos, insectos y semillas de malezas. Que pueden afectar la producción futura de las plantas. Para evitar esto existen diferentes técnicas de desinfección que consisten en el uso de calor y químicos. Entre los métodos de calor más utilizados se encuentran la desinfección por vapor, solarización o quema, siendo este último el menos preciso por la dificultad de mantener una temperatura constante y que no sobrepase niveles donde se eliminen tanto agentes patógenos como organismos benéficos. Según Carrasco et al. (2005), algunos de los métodos más utilizados para esto es el calor por vapor, donde se requiere de una temperatura superior a los 80°C durante un mínimo de 30 minutos, para poder de esta manera, eliminar la mayoría de los agentes patógenos. Se debe tener precaución en no utilizar el sustrato durante las primeras 24 a 48 horas después de aplicado el tratamiento, debido a la posible acumulación de nitrógeno amoniacal, producto de la descomposición de la materia orgánica que puede ser tóxico para las semillas (Carrasco et al., 2005).

Con respecto al control químico, este presenta la ventaja de prescindir de toda la infraestructura requerida para el uso de vapor de agua, pero se tienen las desventajas de un período variable (48 horas a 30 días) para disipar los restos de productos posiblemente tóxicos para las plantas, operarios y el efecto contaminante sobre la atmósfera y la napa de agua (Di Benedetto, 2004). Dentro de estos métodos se encuentra el Bromuro de metilo y la Cloropicrina. Valeiro (2015) menciona que el Bromuro de Metilo fue uno de los métodos más utilizados en América Latina para la desinfección de sustratos, pero tiene repercusiones serias sobre el medio ambiente. Luego de aplicado, el pesticida pasa a las capas superiores de la atmósfera, donde daña la capa de ozono. Además, representa un riesgo para la salud humana si entra en contacto, generando problemas respiratorios y/o oculares.

2.6.2. El Riego En La Producción

Santos et al. (2010) destaca que el uso del riego es una tecnología clave para la intensificación de la producción agrícola. La escasez del agua puede ser una limitación importante, especialmente en sistemas de producción intensivos. La calidad del agua utilizada en el riego también es crucial, ya que una baja calidad puede tener efectos negativos en la estructura del sustrato, la aireación radicular y la infiltración del agua. Además, puede causar daños a las hojas y raíces, generar toxicidad por medio de algunos componentes y provocar deficiencias nutritivas, así como la introducción y dispersión de hongos y bacterias. Existen distintos tipos de riego que se utilizan en la horticultura, cada uno con sus propias características. Por ejemplo, el riego manual o con manguera requiere experiencia para proporcionar la cantidad adecuada de agua a las especies cultivadas. En cambio, el riego por aspersión y microaspersión permite humedecer el follaje y renovar el agua en el contenedor. El riego por goteo, por otro lado, distribuye el agua lateralmente en la zona radicular, pero es importante evitar la inyección excesiva de agua a demasiada velocidad para evitar la formación de un canal hacia la base del sustrato.

Di Benedetto (2004) señala la importancia de tener cuidado en el uso del riego por goteo, ya que una mala aplicación puede provocar un flujo de agua hacia la base del sustrato sin pasar por el sistema radicular. En conclusión, el riego es una tecnología clave en la intensificación productiva, pero su aplicación debe ser cuidadosa y adecuada a las necesidades de las especies cultivadas y la calidad del agua utilizada debe ser considerada cuidadosamente.

2.6.3. Nutrientes

Dentro del sistema productivo de alta intensidad y eficiencia que se aspira alcanzar, el suministro de nutrientes es clave. Las plantas requieren nutrientes que obtienen del sustrato y este debe de ser capaz de proporcionar de forma equilibrada para el crecimiento de las especies. Dentro de estos nutrientes se encuentran los catalogados como esenciales, donde cualquier deficiencia en uno de ellos puede causar anomalías en el crecimiento. Además de estos elementos existe otro grupo conocido como elementos beneficiosos que se ha encontrado que promueven el crecimiento de muchas especies de plantas (Ingels, 2010).

Por ende, el objetivo de la suplementación nutricional del sustrato es asegurar la oferta de la mayor parte de los nutrientes requeridos por la planta de

forma equilibrada y en función de las distintas fases de crecimiento, para esto existen distintas formas de suministrar. Puede agregarse junto con el agua de riego, o también llamado fertirriego, se debe utilizar la concentración exacta de fertilizante dependiendo del estadio de crecimiento, la especie, la tasa de crecimiento esperada, las pérdidas por lixiviación y la frecuencia de aplicación de fertilizantes. Por otro lado, puede agregarse en forma sólida comúnmente previo a la implantación de las especies, aunque también durante su desarrollo (Di Benedetto, 2004).

Se debe tener precaución en las concentraciones administradas, un exceso de nutrientes o micronutrientes pueden causar toxicidad a las plantas, modificar el pH del sustrato o interferir negativamente con el normal desarrollo. Por otro lado, una fertilización insuficiente producirá plantas menos vigorosas y menos resistentes a posibles plagas y enfermedades (Di Benedetto, 2004). Afectando la calidad estética de las mismas siendo este el principal factor de comercialización.

2.6.4. Tipos De Reproducción

La reproducción de las plantas es un proceso fundamental para la perpetuación de las especies y la generación de variabilidad genética. Tal y como señala Toogood (1999), existen dos formas principales de reproducción: la sexuada y la asexuada. En la primera, se produce una combinación de genes maternos y paternos que da lugar a una planta genéticamente diferente a sus progenitores. En la segunda, la planta se reproduce sin necesidad de cruzamiento o fecundación, generando individuos genéticamente idénticos al progenitor.

Dentro de la reproducción asexuada, existen diversos métodos de clonación que permiten generar nuevos individuos con facilidad y rapidez. La división de matas y los esquejes son dos de los más comunes, aunque presentan diferentes niveles de complejidad y eficiencia. La primera consiste en dividir una planta en varios individuos, cada uno con su propia raíz y parte aérea, mientras que los esquejes se generan a partir de un trozo de hoja, tallo, raíz o rama que se regenera para formar un nuevo individuo. En ambos casos, se obtienen plantas genéticamente idénticas al progenitor (Toogood, 1999).

El estaquillado es otra técnica de clonación muy utilizada en la propagación de plantas ornamentales y cultivos florales. Como señalan Sisaro y Hagiwara (2016), consiste en cosechar estacas de la planta madre y plantarlas en un

sustrato adecuado para que generen nuevas raíces adventicias. La eficiencia de esta técnica depende de diversos factores, como la especie a propagar y las condiciones ambientales.

Otra técnica de clonación es el acodo, que se basa en la generación de raíces a partir de un estolón o rama. Para ello, se entierran los mismos a poca profundidad para incentivar la aparición de raíces y la diferenciación de nuevos individuos. También se puede realizar un pequeño corte en una rama, envolverlo en un material plástico con sustrato adecuado y enterrarlo en el suelo para que generen raíces (Toogood, 1999).

Por último, el injerto es una técnica de clonación que permite unir dos partes vegetativas de dos o más plantas distintas para formar un nuevo individuo que conserve las ventajas de cada una. Según Ortiz (2021), se obtiene un solo individuo en el que se distingue una parte portainjerto, que aporta el sistema radicular, y otra parte injertada, que forma la copa. El objetivo de esta técnica es conservar las características genéticas de la planta a propagar, pero aprovechando las ventajas del pie para reducir la altura de las plantas, lograr producciones más tempranas o alcanzar precocidad en la producción.

Toogood (1999) menciona que además de las técnicas tradicionales de reproducción asexual de plantas, existen métodos más avanzados y exigentes en cuanto a tecnología e instrumental, como es el caso de la propagación in vitro. Este método se basa en el cultivo de las plantas a partir de células con capacidad de diferenciación, que son cultivadas en un ambiente controlado y en un medio nutritivo adecuado para su multiplicación. El proceso de cultivo de las células incluye la adición de hormonas y nutrientes específicos que estimulan el crecimiento y la diferenciación de los tejidos. Una vez que las células han diferenciado y se han convertido en plantas completas, se trasplantan a macetas para su posterior desarrollo. La propagación in vitro es una técnica muy útil para la conservación de especies en peligro, así como para la producción en masa de plantas idénticas para fines comerciales. Sin embargo, requiere de un equipo especializado y un alto nivel de habilidad técnica para su implementación exitosa.

2.6.5. La Capacitación En El Sector

A pesar de la importancia de la capacitación, existe una falta de información sobre las tendencias actuales en cuanto a la educación de los productores. Es por eso que se hace necesario analizar y posteriormente exponer los resultados obtenidos en cuanto a la capacitación y conocimientos generales en este campo.

En la actualidad, existen numerosos cursos relacionados con la jardinería disponibles tanto en instituciones privadas como públicas. Estos cursos se centran en brindar capacitación en áreas como la identificación de especies, técnicas de cultivo, métodos de reproducción y diseño de áreas verdes. Un ejemplo destacado es la escuela de jardinería ofrecida por el Museo y Jardín Botánico de Montevideo Prof. Atilio Lombardo. Esta institución tiene sus orígenes el 17 de abril de 1902, cuando la Junta Económica Administrativa creó el Jardín Botánico, y al año siguiente, el 9 de julio de 1903, se estableció la Escuela de Capataces y Horticultura para capacitar a los trabajadores municipales. Las clases se impartieron durante una única generación, desde 1916 hasta 1919 (Museo y Jardín Botánico, s.f.).

En 1947, se decidió abrir la Escuela Municipal de Jardinería, donde se dictaron cursos en el Jardín Botánico durante dos generaciones, desde 1948 hasta 1950 y desde 1951 hasta 1953. Hasta 1969, se ofrecían cursos anuales para la formación de obreros municipales que se graduaron como jardineros. En 1983, se tomó la decisión de abrir el curso al público en general. Este curso se organiza con una admisión anual y, en los años siguientes, se incorporó un tercer año de duración. Posteriormente, se planificó el curso en función de las especializaciones en horticultura y diseño (Museo y Jardín Botánico, s.f.).

Esta institución brinda orientación en jardinería y abarca temas como el reconocimiento de especies, el estudio del suelo y la construcción y gestión de espacios verdes. Los estudiantes que completan estos programas de estudio tienen la oportunidad de obtener títulos como Técnicos en Jardinería y Diseñadores de Espacios Verdes (Museo y Jardín Botánico, s.f.).

Además, existen cursos de corta duración y enfocados en aspectos puntuales de las plantas ornamentales, así como otros que buscan formar a un nivel más integral y de mayor duración. Este último grupo incluye las carreras ofrecidas que

se relacionan con el sector, como la licenciatura en diseño de paisajes ofrecida por el Centro Universitario Regional del Este de la Universidad de la República, con una duración de 4 años. La carrera de Ingeniero Agrónomo también es destacada en este campo, ya que forma a profesionales capacitados para dar soluciones a problemas específicos en la producción. Es importante destacar que estos profesionales son necesarios para diseñar, construir y mantener espacios verdes sostenibles.

La capacitación y el conocimiento son aspectos fundamentales para el desarrollo del sector ornamental. La variedad de cursos y carreras disponibles actualmente ofrecen una amplia gama de opciones para aquellos que deseen adquirir habilidades en este campo. Es importante seguir fomentando la educación en este sector para asegurar un futuro del mismo.

3. Materiales Y Métodos

3.1. Construcción Del Universo De Actores

El sector viverista ornamental en el Uruguay es un tema que ha sido poco explorado. Esto se evidenció al realizar búsquedas bibliográficas específicas sobre el sector, en las que se observó una escasez casi total de publicaciones nacionales de carácter científico. La información existente en torno al sector en Uruguay se encuentra mayormente en tesis de grado que abarcan parcialmente el tema. Además, existen bibliografías específicas generadas en otros países que en algunos casos pueden ser utilizadas como referencia.

La metodología utilizada buscó caracterizar el sector y conocer las diversas herramientas tecnológicas para la producción y la comercialización de las plantas ornamentales. Para llevar a cabo el estudio, fue necesario acercarse a las unidades productivas existentes desde una mirada exploratoria y exhaustiva.

Se definieron objetivos generales y específicos, que permitieron guiar el proceso de investigación y recolección de datos. En primer lugar, se buscó caracterizar el sector viverista ornamental, determinando su estructura, cadena de actores y aporte a la economía. También se buscó conocer las diversas herramientas tecnológicas utilizadas para la producción y la comercialización de las plantas ornamentales, identificando así las tendencias y prácticas más relevantes en el sector. Finalmente, se indagó sobre la formación de los viveristas para su desempeño en el sector, evaluando así las habilidades necesarias para la gestión de un vivero de plantas ornamentales.

Las unidades productivas a relevar fueron los viveros productores de plantas ornamentales, para lo cual se utilizó una clasificación que cataloga a los establecimientos en dos tipos: los establecimientos "VAPRO" que son venta al público y productor ocasional, y los establecimientos productores y con venta al público como "PROVAP".

Con el propósito de elaborar una lista de unidades productivas, se constituyó un panel compuesto por expertos y actores relevantes del sector. En colaboración con este panel, se construyó una base de datos que incluyó más de cien unidades productivas. A lo largo de este proceso, se observó que la cantidad

de empresas que se dedican a la venta al público de especies y que producen plantas (VAPRO) supera significativamente la cantidad de empresas que se enfocan principalmente en la producción de especies (PROVAP). Es decir, en la mayoría de los viveros, se da mayor importancia al modelo comercial que involucra la reventa, en lugar de la producción de especies en sí.

Para identificar estos viveros, se llevó a cabo una exploración web exhaustiva de cada uno. Se utilizaron imágenes disponibles en línea, foros y páginas de reseñas aportadas tanto por propietarios como por clientes, y también se emplearon imágenes satelitales para distinguir entre potenciales viveros productores y revendedores. Se llevaron a cabo consultas puntuales a referentes del sector y se aplicaron criterios específicos. De esta manera, se descartaron 20 unidades productivas que no cumplieron con los requisitos necesarios para ser considerados como establecimientos productores. Esos requisitos incluyen el producir al menos un grupo funcional completo y que la producción de plantas ornamentales no fuera menor al 30% de su producción total.

Una vez realizado el proceso de selección y obteniendo una base de datos de 80 unidades productivas se procedió a la etapa de contacto directo con los encargados y propietarios de los viveros. Para esto se diseñó una presentación detallada de los objetivos del formulario, se preparó una presentación (véase Anexo B) y se utilizó como guía un material generado por Opción Consultores (F. Sganga, comunicación personal, 13 de mayo de 2022).

El objetivo principal fue obtener una respuesta clara y concisa sobre la producción o no de plantas ornamentales en cada unidad productiva. Una vez que se obtuvo la respuesta afirmativa de que realizaban producción de plantas ornamentales, se continuó con la entrevista solicitando información adicional como la disponibilidad de día, hora y lugar para realizar la visita de relevamiento.

Posteriormente a la realización de las llamadas telefónicas, el número de unidades productivas se redujo a 55 por dos razones principales. En primer lugar, algunos viveros indicaron que no producían plantas ornamentales cuando se estableció contacto con ellos. En segundo lugar, algunas unidades productivas no respondieron a la solicitud de completar el formulario.

Por otro lado, se identificó un vivero de gran relevancia ubicado en el departamento de Colonia en los accesos a la ciudad de Carmelo. Aunque

inicialmente se incluyó en la tesis, se decidió finalmente no considerarlo porque estaba fuera del área de estudio y no permitía una caracterización adecuada del área al contar con solo una explotación productiva.

Concluyendo el proceso de selección y evaluación de las unidades productivas, se identificaron un total de 55 viveros especializados en la producción de plantas ornamentales para formar parte de este estudio. Estos viveros resultan de la cuidadosa selección realizada de acuerdo con los criterios establecidos, lo que nos permite contar con un grupo representativo para analizar el mercado de plantas ornamentales en la zona metropolitana.

La elaboración de un mapa de ruta fue una tarea crucial para la planificación de las visitas a las unidades productivas. Se tomó en cuenta la ubicación geográfica de cada unidad productiva, así como la distancia entre ellas, para poder optimizar los tiempos de traslado y maximizar la eficiencia de las visitas. Una vez establecida la lista definitiva de los establecimientos productores, se procedió a planificar la ruta a seguir. En promedio, se visitaron tres establecimientos por cada salida, lo que permitió un relevamiento eficiente de la información requerida durante las fechas del 9/5/2022 al 23/11/2022 (véase Anexo C). Se planificaron las fechas de las visitas, teniendo en cuenta la disponibilidad de los propietarios y trabajadores de cada establecimiento, y se coordinó la hora y lugar con anticipación. Se observaron las instalaciones y los procesos productivos, y se tomaron fotografías que sirvieron como apoyo para la caracterización del sector viverista ornamental.

En resumen, se implementó una metodología que permitió acercarse al sector viverista ornamental. A través de la realización de un formulario se obtuvo información relevante sobre la estructura, herramientas tecnológicas, capacitación y aporte a la economía del sector. Los resultados obtenidos permitirán conocer con mayor profundidad el sector y, con ello, se podrán diseñar políticas públicas y estrategias privadas que impulsen el desarrollo del mismo.

3.2. Generación Y Aplicación Del Formulario

Para la elaboración del formulario se partió del objetivo de obtener una visión completa de la situación actual del sector en términos de tecnología, comercialización, gestión y opiniones personales de los encuestados.

Para lograr este objetivo, se generaron diferentes secciones dentro del formulario, cada una de las cuales se centró en un aspecto específico de la producción de plantas ornamentales. Por ejemplo, en la sección de datos identificatorios, se recopilaron datos básicos sobre el negocio, como el tiempo que llevan establecidos en el rubro, el tipo de empresa y la superficie que cubren. También se incluyeron datos sobre la actividad productiva, como los grupos de plantas producidos y las cantidades en las que se producen. En la sección de tecnología de producción, se abordaron temas como las técnicas de propagación, el tipo y origen del sustrato utilizado, las infraestructuras necesarias para la producción, las maquinarias y los métodos de riego. También se consultó sobre los métodos de fertilización y el control de plagas y enfermedades, así como sobre los equipamientos necesarios para llevar a cabo estas tareas. La sección sobre la gestión de la producción se centró en la organización de la producción, el registro de stock, las actividades realizadas y la trazabilidad de los productos. También se incluyó información sobre el personal empleado, diferenciando entre trabajadores sazonales y permanentes, así como entre familiares y no familiares. Además, se preguntó sobre la capacitación del personal tanto en términos de habilidades técnicas como de gestión empresarial. Por último, en la sección de comercialización se recopiló información sobre los tipos de clientes que se atienden, los meses y localidades en los que se concentran las ventas y otros aspectos relevantes para entender cómo se lleva a cabo la comercialización de las plantas ornamentales.

En este caso, se utilizó como referencia bibliográfica el estudio de Morisigue y Villanova (2016), en el cual se encuestó a un gran número de productores de plantas ornamentales en el área metropolitana de Buenos Aires. Que permitió identificar los aspectos más relevantes para la representación del sector.

Una vez listo el primer formulario para la caracterización del sector viverista ornamental, se procedió a llevar a cabo una prueba piloto para evaluar su efectividad, con el objetivo de recibir comentarios y sugerencias para mejorar el formulario. En base a la información obtenida de esta prueba, se realizaron los cambios pertinentes. Uno de los principales ajustes realizados fue hacerlo más dinámico y eficiente, de modo que los encuestados puedan completarlo de manera más sencilla y rápida (véase Anexo A).

3.3. Procesamiento De Datos

Una de las herramientas clave para el análisis del sector de plantas ornamentales fue la digitalización de todos los formularios, lo que permitió la creación de una base de datos con microdatos. Esta base de datos proporcionó la información necesaria para realizar un análisis estadístico simple de los resultados obtenidos y, por lo tanto, caracterizar el sector de acuerdo con los objetivos establecidos.

Gracias a ello se logró obtener información valiosa acerca del sector de plantas ornamentales. Esta información será útil para establecer estrategias de desarrollo que permitan mejorar la producción y comercialización de plantas ornamentales.

4. Resultados

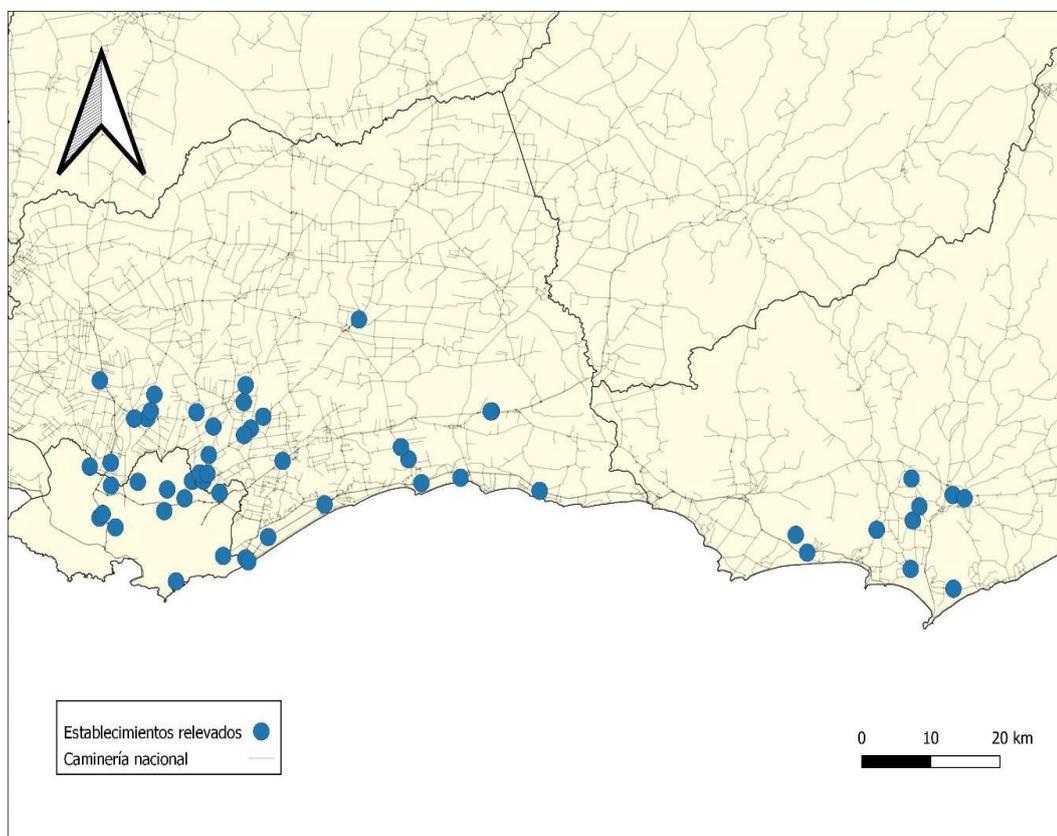
En el presente apartado se muestran los resultados obtenidos a partir de los formularios realizados a las unidades productivas y de comercialización.

4.1. Zonas De Producción

A partir de la ubicación de las 55 unidades productivas relevados se genera el siguiente mapa. Estos se encuentran en los departamentos de Montevideo, Canelones y Maldonado. El departamento que más unidades productivas concentra es Canelones con 26, representando un 47,3% de los mismos, le sigue Montevideo con 17, siendo el 30,9% y en último lugar Maldonado con 12 unidades productivas, concentrando el 21,8%.

Figura 1

Unidades productivas dentro del área metropolitana



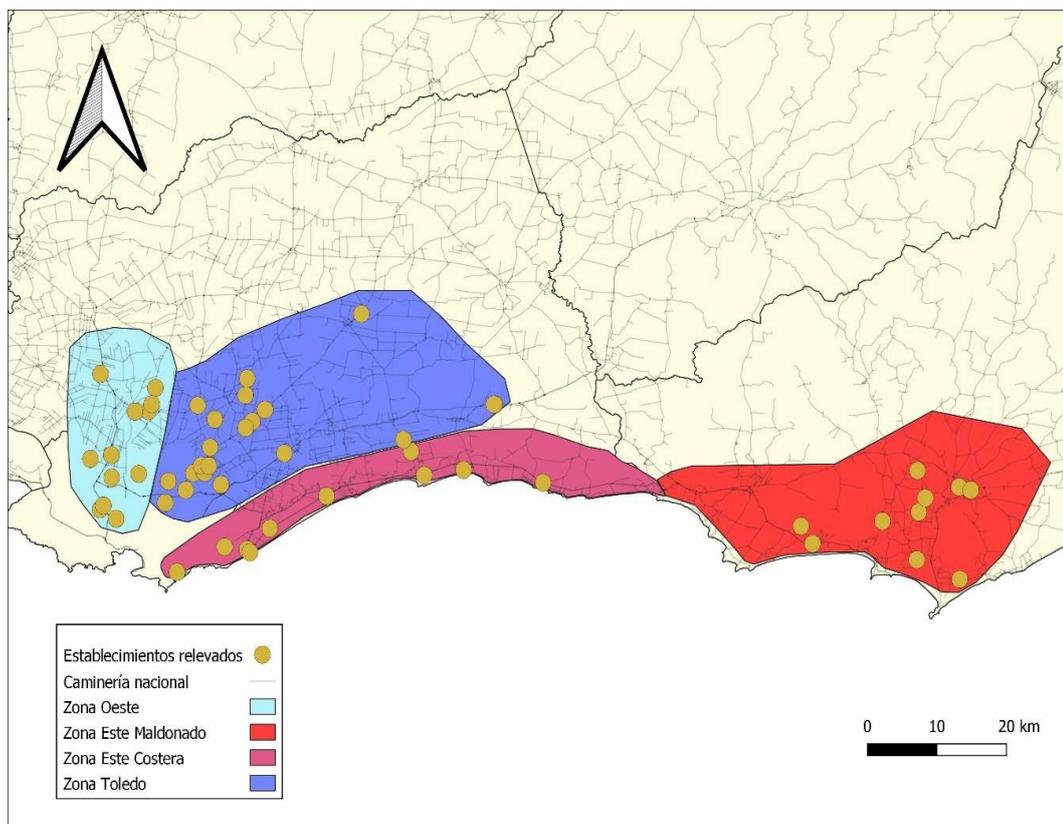
Nota. Elaborado en base a QGIS Development Team (2022) y OpenStreetMap (2022).

Del total de unidades productivas incluidos en el análisis de resultados uno no se ubica en el mapa por petición del productor.

A partir de la ubicación y concentración de las unidades productivas se genera un mapa que incluye cuatro zonas de influencia. Estas presentan características distintivas y que responden a una dinámica de oferta y demanda diferenciada de productos. Se denominan como: Zona Oeste, Zona Toledo, Zona Este Costera y por último Zona Este Maldonado.

Figura 2

Mapa con zonas de influencia en función de la ubicación de las unidades productivas



Nota. Elaborado en base a QGIS Development Team (2022) y OpenStreetMap (2022).

Tabla 2

Número de unidades productivas por departamento y localidades principales donde se concentran las ventas

Zonas	Número de unidades productivas	Departamento	Localidad
Zona Oeste	12	Canelones	Montevideo
Zona Toledo	23	Montevideo	Montevideo
Zona Este Costera	10	Canelones	Ciudad de la Costa
Zona Este Maldonado	10	Maldonado	Maldonado

La zona Oeste se presenta como la segunda zona en cantidad de unidades productivas, estas comercializan principalmente hacia los departamentos de Canelones, Montevideo y Maldonado. Teniendo a los intermediarios y revendedores como el principal destino de venta. Algunas de las unidades productivas se caracterizan por ser muy especializadas produciendo solo 1 grupo funcional mientras que otras cuentan con más de 10. Son viveros con superficie productiva que van desde las 0,5 hasta las 3 hectáreas, siendo así de un tamaño mediano. En cuanto a trabajadores permanentes se cuenta con un total de 77 contabilizando los familiares y no familiares. Los trabajadores zafrales son reducidos contabilizando 7 empleados a lo largo de un año. En general se trata de unidades productivas relativamente jóvenes si se compara con los ubicados en otras zonas, estos están formados hace 1 a 2 generaciones, presentado la media en 1,41. Del mismo modo, la edad media desde su fundación se ubica en 29 años.

Esta zona es importante en la producción de rosas en Uruguay. Según una entrevista realizada a uno de los productores de la zona (Ruta 32), hay alrededor de diez a doce productores que mantienen una tradición productiva de más de 40 años, utilizando técnicas de multiplicación de rosales mediante injerto, estaca y esquejes. La producción se realiza bajo secano y se aplican fertilizantes como urea. El productor encuestado tiene una superficie efectiva de 1000 m² y un área total de 2 ha aproximadamente. Las plantas madres son compradas en el área cercana al pueblo de la Agraciada, departamento de Soriano. Aunque anteriormente existía una asociación de productores de rosas, actualmente no está vigente (R. Moreira, comunicación personal, 27 de julio de 2022).

La Zona Toledo presenta el mayor número de unidades productivas relevadas, estas comercializan hacia varios departamentos, con una clara

superioridad en comparación a cualquiera de las demás zonas. Producen gran variedad de plantas, abarcando casi todos los grupos funcionales, se dedican a la venta hacia el público en general, pero también hacia otros establecimientos, son empresas especializadas en la reventa. En general se trata de establecimientos grandes, con superficies efectivas medias de producción de 4 ha, también coinciden en contar con varios años de establecidos, con 1.7 generaciones en promedio, llegando en algunos casos a ser de 4 generaciones. Se pueden definir como unidades productivas de larga data que cuentan con una superficie productiva grande, capaces de producir mucha variedad de plantas y en gran volumen, que son comercializadas a prácticamente todo el país y que por su volumen de producción los principales clientes son revendedores y otros establecimientos que compran en grandes cantidades. Entre los destinos de más venta sobresale Montevideo como el principal, seguido por Canelones y luego Maldonado. En cuanto a las localidades, se presenta a Montevideo y Maldonado como las más importantes.

La Zona Este Costera presenta similitudes con la zona Toledo en cuanto a destinos de venta y número de grupos funcionales producidos, se trata de una zona de transición entre esta última y la zona este de Maldonado. Se trata de unidades productivas de menor área productiva que los ubicados al oeste, y también con menos generaciones detrás. La importación de especies ornamentales no se presenta como una práctica extendida, sí existen casos de compras en el mercado nacional para la reventa de especies, aprovechando su ubicación sobre la costa de los departamentos de Montevideo y Canelones. En cuanto a infraestructuras para la producción, la mayoría cuenta con invernaderos tradicionales de estructura de madera, sin destacar en su conjunto por la incorporación de tecnología, aunque se da el caso de una unidad productiva que cuenta con riego por niebla, camas calientes y cámara de crecimiento, siendo el único vivero relevado dentro de todas las zonas que presenta dichas tecnologías de producción. Es de destacar por la mejora en la producción y eficiencia que se logra. En cuanto a trabajadores permanentes cuentan con un total de 48 contabilizando los que son familiares y los que no. También cuentan con personal safral en algún momento del año, contabilizando 22 trabajadores. Por el lado de los destinos de comercialización se destaca el público en general como el principal, acompañado de la venta a intermediarios y revendedores como el segundo destino. Esto denota una diferencia con respecto a las zonas antes mencionadas ubicadas más al oeste, se trata de unidades productivas que

cuentan con una buena ubicación y gran flujo de personas principalmente por la ruta interbalnearia generando las condiciones para este tipo de venta. Se destaca a Montevideo y Canelones como los departamentos donde se reúnen la mayoría de las ventas. Las localidades principales son Montevideo y Ciudad de la costa.

La Zona Este de Maldonado es una región que presenta una clara tendencia hacia las ventas locales. Las unidades productivas se concentran en el departamento de Maldonado, lo que indica una preferencia por vender en el área donde se ubican. Entre las localidades con mayor venta se encuentran Maldonado, Punta del Este, Piriápolis y Ciudad de la Costa, lo que sugiere que estas son las áreas con mayor demanda de plantas ornamentales y especies para la creación de áreas verdes. A pesar de que las unidades productivas presentan una gran disparidad en cuanto a superficie efectiva de producción, desde 0,06 ha hasta 8 ha, hay una similitud en cuanto al enfoque de venta. Los intermediarios privados y revendedores son los mayores destinos de venta, lo que indica que estos establecimientos se enfocan en la producción y venta de plantas y especies ornamentales a mayoristas.

Es interesante destacar la mención de paisajistas como uno de los principales destinos de venta de estos establecimientos. Esto se debe a la creciente demanda de especies para la creación de áreas verdes en edificios y residencias privadas. En cuanto a personal empleado, las unidades productivas cuentan con un alto número de trabajadores permanentes, en promedio 9,5 trabajadores por establecimiento. Además, también se cuenta con un alto número de trabajadores zafrales, lo que sugiere que estos establecimientos requieren de una gran cantidad de mano de obra para llevar a cabo sus actividades productivas.

Algunas unidades productivas han aprovechado el mercado de la zona para ofrecer servicios adicionales, como cafeterías dentro del establecimiento de venta. Creando atracciones para los clientes y explotando el potencial turístico de la zona.

4.2. Características Generales

En este capítulo se presentan las características generales de las unidades productivas en el sector, incluyendo información relevante sobre el tiempo que han estado en operación, la distribución de las unidades productivas por rango de generaciones, el tipo de empresa y la superficie que ocupan.

Tabla 3*Rango de años desde que se iniciaron las unidades productivas*

Años de establecidos	Número de UP	(%)
0 a 30	39	70,8%
31 a 50	7	12,7%
51 a 100	4	7,2%
>100	1	1,8%
Sin dato	4	7,3%
Total	55	100%

La tabla N°3 indica que la mayoría de los viveros se han establecido en los últimos 30 años, ya que los rangos de 11 a 20 y 21 a 30 años representan el 54% de los establecimientos. Además, se puede observar que a medida que aumentan los años disminuye el número de establecimientos existentes, lo que sugiere que hay una tasa de cese de actividad empresarial más alta a medida que los negocios envejecen. Sin embargo, se destaca un vivero con más de 100 años de establecido, lo que evidencia que hay algunos establecimientos que han logrado sobrevivir y mantenerse en el mercado por un largo tiempo.

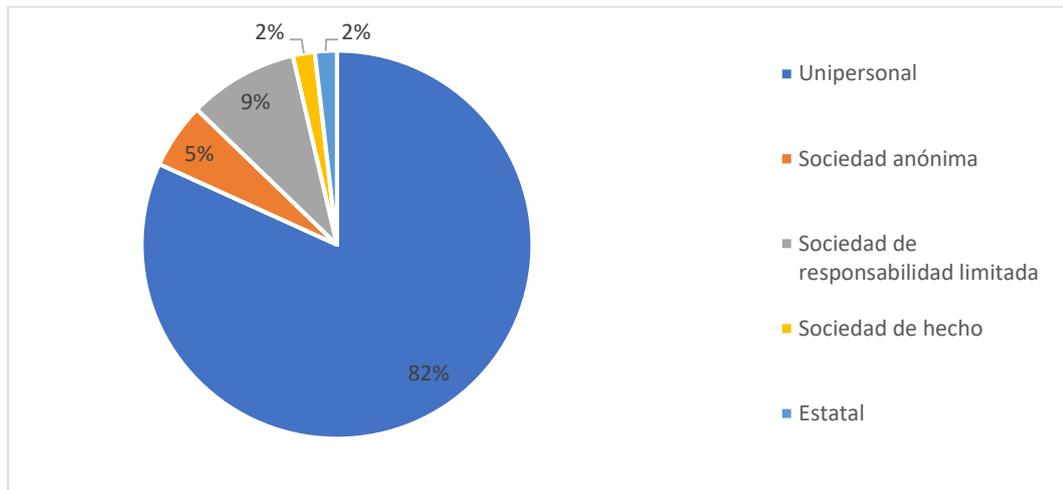
Tabla 4*Número de unidades productivas por rango de generaciones*

Generaciones	Número de establecimientos	(%)
1	31	56,4%
2	14	25,4%
3	3	5,4%
4	3	5,4%
Sin dato	4	7,3%
Total	55	100%

La tabla N°4 muestra la distribución de los establecimientos por rango de generaciones. Los datos indican que la mayoría de los establecimientos se encuentran en el rango de 1 generación, representando el 56,4% del total de establecimientos. Por otro lado, se puede observar una disminución casi a la mitad en el número de establecimientos para el rango de 2 generaciones, que representan el 25,4% del total. Este descenso en el número de negocios puede deberse a diversos factores, como la falta de sucesión empresarial, la competencia en el mercado y otros problemas empresariales.

Figura 3

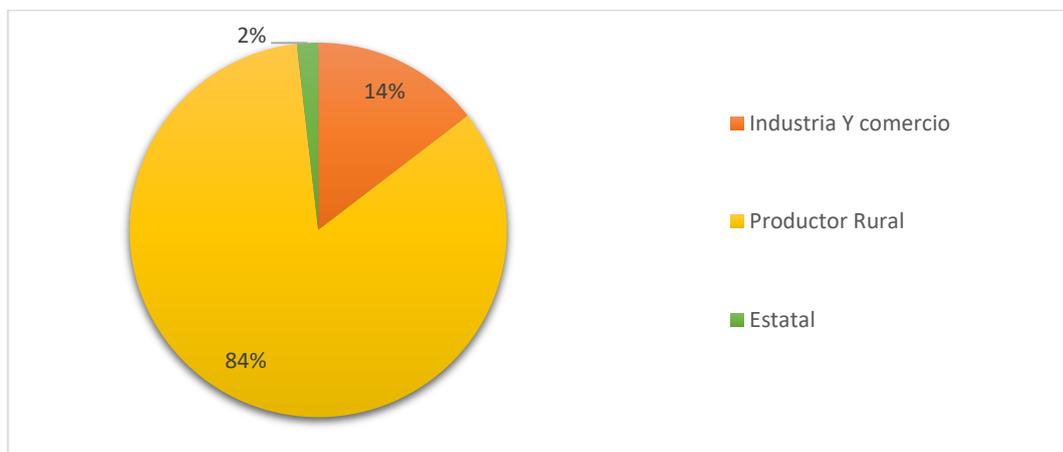
Número de unidades productivas por tipo de empresa registrada ante la DGI



El mayor número de establecimientos se ubican bajo el tipo de empresa unipersonal, la cual según el Ministerio de Economía y Finanzas (2019) se trata de una modalidad dirigida a empresas de pequeño a mediano porte, donde una persona natural es el responsable de la misma, no se requiere un mínimo de capital para su apertura y además, permite la contratación de personal. Le sigue en porcentaje de adopción la sociedad de responsabilidad limitada, posteriormente la sociedad anónima y por último en iguales cantidades el tipo sociedad de hecho y estatal, tratándose para este último caso del Vivero Nacional Dr. Alejandro Gallinal.

Figura 4

Número de unidades productivas por tipo de empresa



Se destaca al tipo productor rural como formato principal con el 84% de las unidades productivas, es esperable que la mayoría de los viveros se encuentre bajo esta modalidad ya que se trata de empresas familiares donde el lugar de residencia es el mismo que el predio productivo. Le sigue el tipo industria y comercio, dentro de esta denominación se encuentran establecimientos que realizan arreglos con especies ornamentales, brindan servicios como el mantenimiento de jardines y ofrecen insumos como herramientas, tierra y fertilizantes. Por último, se menciona como estatal al vivero Nacional Dr. Alejandro Gallinal. La totalidad de los establecimientos se encuentran registrados ante la Dirección General Impositiva.

Tabla 5

Rango de superficie productiva total en hectáreas

Superficie (ha)	Número de UP	(%)
0 a 1	17	30,9%
1,1 a 2	3	5,45%
2,1 a 3	3	5,45%
3,1 a 5	8	14,5%
5,1 a 10	6	10,9%
10,1 a 20	10	18,2%
20,1 a 30	1	1,8%
>30	2	3,6%
Sin dato	5	9%
Total	55	100%

La Tabla N°5 presenta información sobre la distribución de las unidades productivas (UP) en relación a su superficie. Se observa que el 30,9% de las UP se concentran en un rango de 0 a 1 hectárea, mientras que las UP de mayor tamaño, de entre 10,1 y 20 hectáreas, representan el 18,2% del total. Las UP mayores a 30 hectáreas son poco comunes. Se destaca que a medida que aumenta la superficie productiva, disminuye el número de unidades productivas, lo que indica que los productores con mayores superficies son menos frecuentes.

Además de lo anteriormente mencionado, es importante destacar que la superficie efectivamente utilizada para la producción representa sólo una fracción del área total, con un promedio del 29,7%. La razón de esto se debe a que la producción se lleva a cabo bajo invernaderos o áreas cubiertas, lo que permite una mayor eficiencia en el uso del espacio disponible.

Aunque el valor mínimo del área total es de 0,075 hectáreas y el máximo es de 148 hectáreas, en general, la superficie no parece ser una limitante para la producción. Solo el establecimiento de menor área mencionada presenta dificultades en el aumento de la producción, pero esto se compensa con la facilidad de acceso al público debido a su ubicación en un centro urbano.

En resumen, la Tabla N°5 evidencia que la mayoría de las unidades productivas se concentran en rangos de superficie más pequeños, lo que sugiere que la producción es intensiva en el uso del espacio. No obstante, la superficie total no parece ser una limitante para la producción, aunque el aumento de esta superficie sigue siendo un desafío debido a los altos costos involucrados. Cabe destacar que el total de la superficie productiva es de 458,5 hectáreas.

Tabla 6
Superficie efectiva de producción en metros cuadrados

Superficie (m ²)	Número de establecimientos	(%)
0 a 30.000	36	65,4%
31.000 a 60.000	5	9%
61.000 a 90.000	6	11%
>91.000	2	3,6%
Sin dato	4	1,8%
Total	55	100%

La Tabla N°6 muestra la superficie efectiva de producción en metros cuadrados, se puede apreciar que la mayoría de las unidades productivas se concentran en un rango de superficie menor de 30.000 m², con un total de 36 establecimientos, lo que representa el 65,4% del total de viveros. A medida que aumenta la superficie efectiva de producción, disminuye el número de unidades productivas. Solo 2 viveros registran una superficie efectiva mayor a 91.000 m². En términos porcentuales, el 9% de los establecimientos registraron una superficie efectiva de producción de entre 31.000 y 60.000 m², mientras que el 11% registró una superficie de entre 61.000 y 90.000 m². El total de la superficie efectiva de producción es de 136,2 ha.

Tabla 7

Número de unidades productivas que presentan como principal actividad productiva a las plantas ornamentales

Plantas ornamentales como principal actividad productiva	Número de establecimientos	(%)
Sí	49	89%
No	6	11%
Total	55	100%

La Tabla N°7 muestra que el 89% de los viveros presentan a las plantas ornamentales como principal actividad, esto no es de extrañar ya que fue una de las características inherentes al tratarse de establecimientos que se enfocan en la producción de plantas ornamentales. Se destaca el número de 6 establecimientos que cuentan con actividades accesorias que en volumen de ventas superan a las ornamentales, tratándose de la producción de árboles frutales. Además, la mayoría de los establecimientos encuentran su producción localizada en el mismo predio.

Tabla 8

Número de unidades productivas que cuentan con seguro

Seguro de estructuras	Número de establecimientos	(%)
Sí	25	45,4%
No	30	54,6%
Total	55	100%

La Tabla N°8 muestra que el 54,6% de las unidades productivas no cuentan con seguro de estructuras como invernáculos o galpones, mientras que el 46,5% si lo hace. Esta tendencia puede deberse a que no se tiene como un riesgo que amerite la contratación de un seguro los daños que pudieran ocasionarles a las estructuras por factores climáticos. Durante las visitas a los viveros fueron pocos los productores que mencionaron presentan destrucción de estructuras como invernaderos por factores climáticos, aunque cuando sucede la inversión necesaria para recuperar las capacidades productivas es muy elevada. En general no se presenta como una amenaza a la continuidad del establecimiento, pero debe ser ponderado por cada productor en base a las condiciones del predio, si cuenta con cortinas rompe vientos, ubicación de las estructuras más sensibles y costo de las mismas.

Tabla 9

Número de unidades productivas que llevan registro de la producción, stock y actividades desarrolladas en la producción

Registro / cuaderno de campo	Número de establecimientos	(%)
De la producción realizada	31	56,36%
De stock y actividades desarrolladas	20	36,4%
Trazabilidad de la producción	13	23,63%

Se aclara que una misma unidad productiva puede presentar más de un tipo de registro. El 56,4% de los establecimientos llevan un registro de la producción realizada, un menor número lleva registro de stock y actividades llevadas a cabo para la producción. Por último, las unidades productivas que mencionan contar con trazabilidad de sus productos presentan un registro del lugar donde adquirieron las plantas para la reventa e información como fecha, cantidad y lote. Se trata de una práctica poco extendida ya que implica llevar un control del inventario y registrar las compras desde otros establecimientos. No presenta una ventaja tangible para los establecimientos de pequeño a mediano porte. Por otra parte, el registro de la producción y actividades o cuaderno de campo es una práctica moderadamente frecuente, implica llevar un registro de las tareas realizadas, pero sin ser exhaustivo o exacto, cumple la función de mantener una organización temporal de corto plazo.

Es importante mencionar que durante las entrevistas algunos encuestados afirmaron tener trazabilidad en sus productos o un stock preciso de sus actividades, pero es de destacar que estos datos no pueden ser verificados. Incluso algunos viveros que mencionaron tener trazabilidad, tienen dificultades para cuantificar su producción o ventas. Por lo tanto, es necesario tomar estos datos con precaución y entender que no se trata de una trazabilidad como la que existe en el sector ganadero, sino que es el propietario quien decide o no controlar su stock de plantas por diversas razones y diversos métodos.

4.3. Dimensión Laboral

En este apartado, se presentan datos relevantes sobre el número de trabajadores empleados, tanto familiares como no familiares, así como el número de trabajadores zafrales. Además, los distintos tipos de capacitación que se implementan en las unidades productivas. Por último, se revisa la existencia y la importancia de las asociaciones gremiales en el sector.

Tabla 10
Personal familiar empleado

Personal familiar	Número de UP	(%)
1 a 2	25	75,7%
3 a 5	8	24,3%
Total	33	100%

El 89% de las unidades productivas presentan personal empleado de forma permanente, estos son divididos entre empleados familiares y no familiares. Para el primer caso se presenta que el 75,7% de los viveros cuentan con 1 a 2 trabajadores, mientras que el restante 24,3% cuenta con más de 3. El total de trabajadores familiares empleados es de 62.

Tabla 11
Personal empleado permanente no familiar

Personal no familiar	Número de UP	(%)
1 a 5	26	60,5%
5 a 10	6	13,9%
11 a 20	9	20,9%
>21	2	4,7%
Total	43	100%

Se observa que el 60,5% de las unidades productivas cuentan con 1 a 5 trabajadores permanentes, el número de viveros en general se reduce a medida que aumentan los trabajadores, aunque el 20,9% presenta de 11 a 20 personas empleadas, solo 2 tienen más de 21 empleados.

Pasando a valores generales, se cuenta con 329 trabajadores no familiares y 62 familiares, dando un total de 391. Esto, al relacionarlo con la superficie efectiva de producción para las 55 unidades productivas (147,4 ha) arroja un total de 2,24 trabajadores permanentes por ha y de 7,1 trabajadores por establecimiento productivo.

El 43% de los establecimientos presentan personal zafral en algún momento del año, en el siguiente cuadro se presentan los resultados para estos valores.

Tabla 12*Valores estadísticos sobre el número de trabajadores zafrales en un año*

Personal Zafrales	Número de UP	(%)
1 a 5	18	78,2%
6 a 10	3	13%
10 a 20	1	4,4%
>20	1	4,4%
Total	23	100%

El rango de 1 a 5 trabajadores zafrales concentra la mayoría de las unidades productivas, seguido por el rango de 6 a 10. Se presenta un total de 137 trabajadores zafrales, sumado al personal permanente da un total de 528 trabajadores, en relación a la superficie efectiva de producción se obtiene que existen 3,6 trabajadores totales por ha productiva.

Tabla 13*Número de unidades productivas que presentan capacitación de todo el personal, parte del personal y dirección empresarial*

Capacitación	Número de UP	(%)
Todo el personal	12	21,8%
Parte del personal	8	14,5%
Dirección de la empresa	30	54,5%
Sin capacitación	5	9%
Total	55	100%

A partir de la Tabla N°13 se destaca a la capacitación como un factor muy influyente en la producción, define en cierto modo cómo se realizarán las actividades, las técnicas y la eficiencia del proceso. La incapacidad de encontrar trabajadores cualificados es uno de los problemas más frecuentemente mencionados durante las entrevistas con los productores. Del mismo cuadro se extrae que la capacitación es una práctica poco extendida, donde solo algunas unidades productivas capacitan a su personal de forma total o parcial. Por otro lado, la mitad de los viveros mencionan presentar personal capacitado en la dirección de la empresa, es un factor que puede repercutir en la adopción de tecnologías para la intensificación productiva, producto de no disponer de las herramientas o conocimientos para identificar etapas o procesos que se podrían mejorar y tomar las acciones necesarias para corregirlo.

En cuanto a los tipos de capacitación, se destaca al Ingeniero Agrónomo como el más adoptado con 8 unidades productivas, seguido de cursos y

tecnicaturas relacionadas con 7 viveros y por último 6 unidades productivas que presentan capacitación en gestión.

Tabla 14

Número de unidades productivas que forman parte de alguna asociación gremial

Asociación gremial	Número de UP	(%)
Sí	6	10,9%
No	49	89,1%
Total	55	100%

El 89,3 % de las unidades productivas no forman parte de ninguna asociación, es una práctica poco extendida dentro del sector, en general se trata de unidades productivas que se encuentran bastante desagrupadas y que mantienen distancia con respecto a otras tanto en temas de producción como precios. Algunas posibles causas para la baja adhesión fueron comentadas por los productores, siendo la competencia entre precios la principal, se parte desde un costo de producción distinto para cada vivero, dando como resultado márgenes de ganancia diferentes, generando una lucha por ofrecer precios competitivos para atraer compradores, pero al mismo tiempo que cubran los costos de producción. Es por esto que existe un recelo ante la entrega de información por parte de algunos actores del sector.

4.4. Producción

En este capítulo, se presentan los datos de los grupos funcionales de especies que son producidos por los viveros. Estos datos son fundamentales para comprender la diversidad de plantas que se cultivan en estas unidades productivas y para identificar las principales tendencias en la producción de plantas ornamentales.

Tabla 15*Número de unidades productivas por rango de grupos funcionales producidos*

Grupos funcionales / rango de especies producidas	≤5	6 a 10	≥11	Total
Anuales de flor y follaje	3	4	19	26
Herbáceas perennes	4	4	35	43
Geófitas	5	9	13	27
Gramíneas ornamentales	7	8	25	40
Árboles ornamentales	2	5	33	40
Arbustos ornamentales	4	7	37	48
Trepadoras y apoyantes	1	8	32	41
Palmáceas y palmiformes	12	22	4	38
Césped y plantas tapizantes	7	4	4	15
Medicinales, hortícolas y aromáticas	4	5	34	43
Misceláneas producidas		23		

La Tabla N° 15 presenta la distribución del número de unidades productivas por rango de grupos funcionales. En él se puede observar que el grupo funcional con mayor número de unidades productivas es el de arbustos ornamentales con un total de 48. Le siguen los grupos de herbáceas perennes y medicinales, hortícolas y aromáticas ambas con 43 establecimientos.

El grupo funcional con mayor cantidad de unidades productivas que producen más de 11 especies es el de arbustos ornamentales con 37 viveros. Le siguen los grupos de herbáceas perennes y medicinales, hortícolas y aromáticas con 35 y 34 unidades productivas respectivamente.

Por otro lado, se puede observar que el grupo funcional con mayor cantidad de unidades productivas que producen menos de 5 especies es el de palmáceas y palmiformes con un total de 12 viveros. Le siguen los grupos de césped y plantas tapizantes y gramíneas ornamentales, ambos grupos con 7 unidades productivas.

En general, se puede concluir que la producción ornamental es diversa y variada, con una amplia gama de especies cultivadas. La producción de arbustos ornamentales, herbáceas perennes y plantas medicinales, hortícolas y aromáticas es particularmente importante en la producción intensiva. Las palmáceas y palmiformes, césped y plantas tapizantes como también las especies geófitas son menos producidas. En resumen, la diversidad de especies cultivadas en la producción ornamental permite una oferta variada y atractiva para los consumidores.

4.5. Infraestructura Para La Producción

La infraestructura y tecnología utilizada en los establecimientos productores juega un papel fundamental en el éxito de la producción. El diseño y la implementación adecuada de las estructuras, la selección de maquinarias y herramientas, y el uso eficiente de los recursos naturales como el agua, son factores críticos que afectan tanto la calidad como la cantidad de las plantas producidas. En este capítulo se presentarán los diferentes tipos de estructuras para la producción, las maquinarias utilizadas, la superficie protegida, el tipo de riego y la fuente de agua utilizada en las unidades productivas.

Tabla 16

Número de unidades productivas por tipo de infraestructura para la producción

Estructuras productivas	Número de UP	(%)	Total
Invernadero calefaccionado	4	7,27%	55
Invernáculo estructura de metal	13	23,6%	55
Invernáculo tradicional de madera	51	92,7%	55
Macro túnel	10	18,2%	55
Canteros/cajones/canchas de enviverado	25	45,4%	55
Tinglado malla sombra	51	92,7%	55

La Tabla N°16 muestra que la mayoría de las unidades productivas cuentan con invernáculos de estructura de madera, seguido de tinglados de malla sombra. También se utilizan canteros/cajones/canchas de enviverado al aire libre, invernáculos de metal y estructuras de macro túnel en menor medida. Estas infraestructuras son fundamentales para la producción intensiva, permitiendo el control de factores como la temperatura, humedad y luz. Las estructuras más especializadas son menos adoptadas.

Tabla 17*Número de unidades productivas por tipo de maquinaria para la producción*

Maquinaria para producción	Número de UP	(%)	Total
Cámara de crecimiento	5	9,1%	55
Camas calientes	14	25,4%	55
Sembradora neumática	4	7,27%	55
Maquinaria trasplantadora	3	5,45%	55
Tepera (Césped)	7	12,7%	55
Molino para sustrato	13	23,6%	55
Montacargas	7	12,7%	55
Maquinaria agrícola	40	72,7%	55
Pulverizadora	52	94,5%	55

En cuanto a la Tabla N°17, se destaca el uso extendido de pulverizadoras y maquinaria agrícola en general, siendo equipamiento esencial para las tareas básicas de la producción. También se utilizan camas calientes, molino para sustrato, montacargas, cámara de crecimiento, sembradora neumática y maquinaria trasplantadora, en menor medida y de forma descendente en función del número de unidades productivas que los implementan. En algunos casos, como en el uso de camas calientes, el costo energético no compensa la mejora en la producción.

En resumen, tanto las infraestructuras como las maquinarias utilizadas en la producción agrícola son esenciales para garantizar la calidad y la eficiencia en la producción intensiva. Se observa una mayor adopción de las herramientas más comunes y menos especializadas, mientras que las más específicas son menos utilizadas.

Al analizar la correlación existente entre la superficie efectiva y el tipo de maquinaria se puede observar que a medida que la superficie aumenta, la cantidad de maquinaria para la producción también aumenta.

En las parcelas con una superficie efectiva de 0,2 ha o menos, no se requiere mucha maquinaria, ya que solo se observa la necesidad de una sembradora neumática, una pulverizadora y una tepera (césped). En cambio, en parcelas con superficies efectivas mayores, se observa la necesidad de herramientas y maquinaria específicas para la tarea de cultivo, como cámara de crecimiento, máquina trasplantadora, molino para sustrato, camas calientes, montacargas, maquinaria agrícola y sembradora neumática. Se puede destacar

tanto en parcelas con superficies efectivas iguales o mayores a 0,5 ha se requiere de pulverizadora, lo que indica que esta herramienta es necesaria independientemente de la superficie efectiva. En cuanto a la sembradora neumática, esta herramienta es fundamental en la mayoría de las parcelas, a excepción de algunas con superficies efectivas menores a 0,2 ha. El molino para sustrato y las camas calientes son necesarios en parcelas con superficies efectivas mayores a 0,5 ha.

Es apreciable entonces que la superficie efectiva es un factor clave para determinar la cantidad y tipo de maquinaria que se requiere para el cuidado y mantenimiento de las plantas. Las unidades productivas con superficies mayores tienden a tener una mayor cantidad y variedad de maquinaria, como cámaras de crecimiento, molinos para sustrato, camas calientes, montacargas y maquinaria agrícola.

Por otra parte, si se compara la infraestructura productiva con la superficie efectiva, no se aprecia una relación clara. En general todos los establecimientos cuentan con invernáculos de madera y superficies cubiertas con malla sombra.

Tabla 18
Superficie protegida estimada en metros cuadrados

Superficie protegida (m ²)	Número de UP	(%)
0 a 1000	28	51%
1001 a 4000	14	25,4%
4001 a 7000	4	7,3%
7001 a 10000	3	5,4%
>10000	4	7,3%
Sin Dato	2	3,6%
Total	55	100%

La Tabla N°18 presenta que el 51% de las unidades productivas bajo el rango de 0 a 1000 m², seguido del rango de 1100 a 4000 m², esto permite visualizar que el grueso de las explotaciones presenta superficies productivas relativamente pequeñas si se compran con el extremo opuesto, donde el 7,3% presenta superficie superior a 10.000m². Esto agrega a la idea de que se trata de un sistema productivo intensivo, donde se debe producir mucho en un área reducida, producto principalmente de los costos asociados al aumento de la infraestructura. Se constata una superficie mínima de 20 m², mientras que la máxima se ubica en 25.000 m².

Tabla 19*Número de unidades productivas por tipo de riego que utilizan*

Infraestructura para riego	Número de UP	(%)	Total
Niebla	1	1,8%	55
Microaspersión	11	20%	55
Aspersión	34	61,8%	55
Goteo	14	25,4%	55
Riego manual (manguera)	53	96,4%	55

El 96,4% de las unidades productivas presentan riego manual, tratándose del método más económico y fácil de implementar. Le sigue la aspersión con el 61,8%, seguido por el goteo, microaspersión y niebla. Este último solo es utilizado por un establecimiento, se trata de una tecnología que necesita una determinada infraestructura y acondicionamiento del espacio para que pueda realizarse, permite modificar la humedad relativa en el ambiente y humedecer el sustrato sin generar perturbaciones en el mismo o en los plantines.

La capacitación del personal en relación a los distintos métodos de riego es importante para mejorar su eficiencia en el uso de recursos y aumentar la productividad del cultivo. Cuando todo el personal está capacitado, hay un mayor uso de métodos como la microaspersión, el goteo y el riego programado.

Tabla 20*Número de unidades productivas por tipo de fuente de agua para riego*

Fuente de agua	Número de UP	(%)	Total
Pozo	27	49%	55
Tanque excavado	6	10,9%	55
Tajamar	24	43,6%	55
Toma de arroyo o similar	6	10,9%	55
Tanque australiano	3	5,4%	55
Otros	4	7,3%	55

La Tabla N°20 muestra que la fuente más habitual es el pozo, seguido por tajamar, tanque excavado y en igual cantidad por toma de arroyo o similar. En menor cantidad se ubica la fuente por tanque australiano, suministro por OSE, manantial y agua de lluvia. Casi la totalidad de los viveros indican presentar su demanda cubierta, mientras que 6 unidades productivas mencionan no poder aumentar la producción por riesgos de incurrir en necesidades hídricas que no podrían ser cubiertas. El pozo además de ser el método más utilizado es uno de los más fáciles de implementar, se basa en una perforación de varios metros de

profundidad por el cual se obtiene el suministro de agua para la producción. Al igual que con otras fuentes de agua debe cuidarse la calidad de la misma procurando que sea adecuada para el riego.

4.6. Tecnología De Producción

En el presente capítulo se abordan las tecnologías de producción utilizadas por las unidades productivas. Se presentan datos sobre el asesoramiento profesional con el que cuentan los establecimientos en diferentes etapas del proceso. Además, del tipo de multiplicación utilizado en la producción, así como el tipo de sustrato y la desinfección del mismo. También se muestran datos sobre las tecnologías de riego y el tipo de fertilización que utilizan. Por último, se aborda el tema del control de plagas y enfermedades, para conocer las medidas que se implementan para garantizar la sanidad de las plantas.

Tabla 21

Número de unidades productivas que tienen asesoramiento profesional para la producción

Asesoramiento profesional	Número de UP	(%)
Sí	29	52,7%
No	26	47,3%
Total	55	100%

La Tabla N°21 muestra que el 52,7% de las unidades productivas cuentan con asesoramiento productivo, se menciona a los Ingeniero Agrónomos como la principal fuente de consultas, seguido por paisajistas. Se destaca que el 51,7% de las unidades productivas no especifica la fuente del asesoramiento.

Tabla 22

Etapas del asesoramiento profesional

Etapas del asesoramiento profesional	Número de UP	(%)
Todas las etapas	22	40%
Solo producción	3	5,4%
Asesoramiento sanitario	2	3,6%
Consultas puntuales	5	9%
Sin asesoramiento	23	42%
Total	55	100%

Dentro de las unidades productivas que cuentan con asesoramiento la mayoría lo presenta en todas las etapas de producción, seguido por solo en temas puntuales, consultas para la producción y por último para asesoramiento sanitario.

Se destaca un elevado porcentaje de unidades productivas que no cuentan con asesoramiento profesional en ningún momento.

Tabla 23

Número de unidades productivas por tipo de multiplicación

Tipo de multiplicación	Número de UP	(%)
Semilla	53	96,3%
División de matas	46	83,6%
Esqueje	53	96,3%
Estacas	50	90,9%
Acodo	21	38,2%
Injerto	14	25,4%
In Vitro	0	0%

La Tabla N°23 muestra el número de unidades productivas por tipo de multiplicación utilizada. Es importante destacar que un mismo vivero puede emplear más de un método de propagación. Se observa que casi la totalidad de las unidades productivas utilizan la multiplicación por semilla, siendo solo dos las que no la emplean, las cuales se dedican a la producción de especies que se multiplican por métodos vegetativos. En cuanto a la multiplicación vegetativa, se destaca que el método de propagación más utilizado es el esqueje, seguido por la estaca, la división de matas, el acodo y el injerto, siendo este último el menos utilizado. En el caso de la multiplicación In Vitro, no se registra ninguna unidad productiva que la emplee en su producción. En conclusión, el uso de la propagación por semilla es ampliamente utilizado en la producción, mientras que la multiplicación vegetativa se realiza principalmente por esqueje y estaca, siendo fundamental en la producción comercial de plantas e indicando la preferencia por estos métodos en la producción.

Tabla 24

Número de unidades productivas por tipo de sustrato para propagación y envasado

Tipo de sustrato	Número de UP	(%)
Sustrato para propagación comercial	37	67,3%
Sustrato para propagación elaboración propia	35	63,6%
Sustrato para envasado comercial	14	25,4%
Sustrato para envasado elaboración propia	51	92,7%
Total	55	100%

En la Tabla N°24 se muestra que en general se prefiere utilizar sustratos de origen comercial para la propagación inicial de las plantas debido a que se busca que sean livianos, permitan la correcta exploración radicular y sean libres de malezas, insectos o patógenos. Sin embargo, cuando se trata del sustrato para el envasado final, se opta por el origen de elaboración propia posiblemente por factores económicos y de cantidad requerida. Es importante destacar que cuando se utiliza sustrato de elaboración propia, es necesario realizar una desinfección previa debido a la posible presencia de semillas de malezas resistentes, hongos o insectos dañinos.

Tabla 25

Número de unidades productivas que desinfectan el sustrato

Desinfección del sustrato	Número de UP	(%)
Sí	16	29%
No	39	71%
Total	55	100%

En la Tabla N°25, se evidencia que solo el 29% de las unidades productivas desinfectan el sustrato, lo que representa un riesgo potencial para la producción debido a la presencia de malezas o patógenos en el sustrato. Los métodos más utilizados son la desinfección química, el calor y la solarización. Por otro lado, algunos establecimientos que utilizan sustratos de origen comercial mencionan que estos pueden ser inertes, libres de malezas y agentes patógenos, como el caso de los elaborados a partir de vermiculita o perlita.

Tabla 26

Número de unidades productivas que presentan riego programado o automatizado

Riego automatizado	Número de UP	(%)
Sí	14	25,4%
No	41	74,6%
Total	55	100%

En la Tabla N°26, se observa que solo el 25,4% de las unidades productivas cuentan con riego programado o automatizado. Esto se debe, en parte, a la inversión necesaria para su instalación, lo que hace que la mayoría de los viveros utilizan riego manual. La transición a un sistema automatizado debe ser completa, con la instalación de mangueras y sistemas de control programado.

Tabla 27*Número de unidades productivas por tipo de fertilización*

Tipo de fertilización	Número de UP	(%)	Total
Fertilización química	49	89%	55
Fertirriego	17	31%	55
Abonos o enmiendas orgánicas	43	78%	55

En la Tabla N°27, se destaca que la fertilización química es el método predominante para agregar nutrientes, utilizado en el 89% de las unidades productivas. Esto se debe a la facilidad de uso, costo y la falta de infraestructura especial para su aplicación. Los abonos y enmiendas orgánicas también son ampliamente utilizados con el 78% de los viveros, mientras que el fertirriego se utiliza en menor proporción, posiblemente por los requerimientos de infraestructura necesarios.

Tabla 28*Número de unidades productivas por tipo de control de plagas y enfermedades*

Tipo de control de plagas y enfermedades	Número de UP	(%)
Control químico	48	87,3%
Control biológico	6	11%
Control cultural	49	89%
Manejo integrado	10	18,2%
Manejo agroecológico	20	36,4%
Otros	9	16,4%

En la Tabla N°28, se muestra que el control cultural es el método más adoptado para el control de plagas y enfermedades, utilizado en el 89% de las unidades productivas. Este método se basa en la poda y eliminación de partes y/o plantas enteras enfermas. El control químico también es muy extendido, utilizado en el 87,3% de los establecimientos, debido a su facilidad de aplicación y bajo costo. A pesar de los esfuerzos para reducir su uso, en ocasiones es la única manera de controlar ciertos patógenos, especialmente en cultivos donde el factor estético es el principal valor. En menor proporción se ubica el manejo agroecológico, que se basa en el uso de aceites o jabones para la eliminación de insectos principalmente, mientras que el control biológico es el método menos utilizado, posiblemente debido a su complejidad de implementación y conocimientos necesarios.

Al relacionar los métodos de control con la capacitación del personal se obtiene que el control químico y cultural son los métodos más utilizados tanto en los establecimientos que capacitan a todo el personal como en los que solo lo hacen parcialmente. En cuanto a los otros métodos como el biológico, el manejo integrado y el agroecológico, se utilizan en menor medida, pero los viveros que capacitan a todo el personal parecen ser más propensos a implementarlos. El manejo agroecológico es utilizado por pocas unidades productivas en ambos grupos. En general, se puede concluir que la capacitación parece tener un impacto positivo en la implementación de métodos de control más sostenibles y demandantes en conocimientos para que sean efectivos.

4.7. Comercialización

En el presente apartado, se abordará la comercialización de plantas ornamentales por parte de las unidades productivas. Se presentarán los datos correspondientes a los viveros que realizan compras e importación para la reventa en el mercado local, así como el destino de las ventas y el tipo de cliente que predomina en este mercado. Además, se identificarán los departamentos donde se concentran las ventas y los meses en los que se produce esta mayor concentración. Por último, se presentarán las unidades productivas que cuentan con asociaciones empresariales.

Tabla 29

Número de unidades productivas que realizan compra para la reventa en el mercado nacional

Compra para la reventa	Número de UP	(%)
Sí	35	63,6%
No	20	36,4%
Total	55	100%

Tabla 30

Número de unidades productivas que realizan importación directa de especies ornamentales

Importación directa	Número de UP	(%)
Sí	8	14,5%
No	47	85,4%
Total	55	100%

Los viveros que se dedican a la venta de especies ornamentales en el mercado nacional presentan las opciones de producir las plantas en sus propias

instalaciones y comprarlas a otras unidades productivas para su posterior reventa. Según la Tabla N°29, la mayoría de los viveros (63,6%) opta por complementar su producción con la compra para la reventa, lo que les permite ofrecer una mayor variedad de productos a los consumidores finales. La demanda es amplia y en general el comprador espera encontrar una gran variedad de especies y accesorios como macetas, tierra, herramientas y fertilizantes en el mismo lugar. Por otro lado, las unidades productivas que importan directamente plantas del exterior (Tabla N°30) son una minoría (14,5%), aunque su presencia en el mercado es importante ya que proveen de especies que no se producen a nivel local y en algunos casos de especies como anuales de flor y follaje a un costo inferior. Sin embargo, la importación directa de plantas ornamentales tiene sus desafíos. Los permisos necesarios, el costo y la logística son algunos de los obstáculos que deben sortear los viveros que deciden importar plantas. Además, aunque la calidad estética de las plantas importadas suele ser excelente, estas pueden tener problemas de adaptación al medio ambiente local debido a su falta de rusticidad.

En resumen, la compra para la reventa y la importación directa de plantas ornamentales son dos opciones que los viveros pueden considerar para ampliar su oferta de productos. Sin embargo, la producción local sigue siendo esencial para garantizar la adaptabilidad y la longevidad de las plantas en el mercado nacional.

Tabla 31

Número de unidades productivas por destino de venta

Destino de venta	Número de UP	(%)	Total
Minorista al público	50	91%	55
Otros viveros	38	69%	55
Mayorista a otros vendedores	40	72,7%	55

Tabla 32

Número de unidades productivas por tipo de cliente que predomina en volumen de venta

Tipo de cliente	Número de UP	(%)	Total
Intermediario privado o revendedores	36	65,4%	55
Público en general	23	42%	55
Institución pública	4	7,3%	55

Se entiende a partir de las tablas N°31 y N°32 que a pesar de que la mayoría de las unidades productivas se dedican a la venta minorista al público, son las ventas mayoristas a intermediarios y revendedores las que representan el mayor volumen de ventas en el sector ornamental. Esto se debe a que, aunque muchas ventas minoristas se realizan en pequeñas cantidades, las ventas al por mayor son más rentables al ser compras de mayor valor y volumen. Por lo tanto, aunque los clientes minoristas son importantes, son los intermediarios y revendedores los que representan una oportunidad de negocio más significativa para los viveros de mayor porte en el sector.

Son las unidades productivas de mayor tamaño y capacidad son las que tienen mayor éxito en el sector, al poder enfocarse en la venta al por mayor y a intermediarios privados, lo que les permite maximizar sus ingresos. Por otro lado, la concentración de ventas en algunos departamentos puede ser un indicio de una estrategia de marketing más enfocada en ciertos productos o en un público específico.

Tabla 33

Número de unidades productivas que forman parte de algún grupo empresarial para la compra/venta en conjunto

Asociación empresarial	Número de UP	(%)
Sí	3	5,45%
No	52	94,5%
Total	55	100%

Siguiendo la tendencia de las asociaciones gremiales, las unidades productivas que no forman parte de algún grupo empresarial son el 94,6%. Se presenta el mismo escenario donde los productores optan por operar de forma aislada tanto en la compra, importación y venta.

Tabla 34

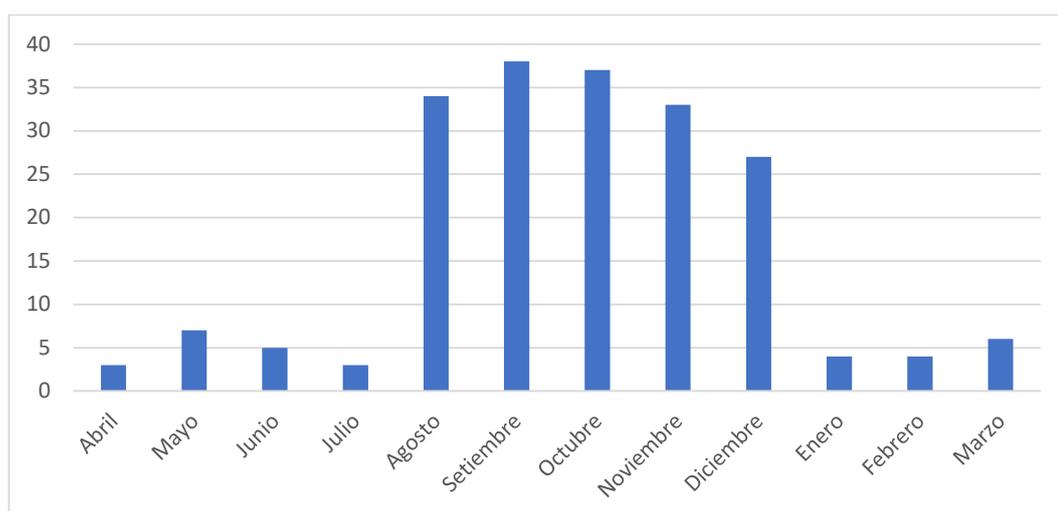
Número de unidades productivas por departamento donde se concentran las ventas

Departamento	Número de UP	(%)	Total
Canelones	23	57,5%	40
Montevideo	23	57,5%	40
Maldonado	21	52,5%	40
Durazno	3	7,5%	40
Colonia	2	5%	40
Florida	1	2,5%	40
Treinta y Tres	1	2,5%	40
Soriano	1	2,5%	40
San José	1	2,5%	40

En la Tabla N°34 se muestra que Canelones, Montevideo y Maldonado son los departamentos donde se concentran la mayoría de las unidades productivas, Además, Montevideo, Maldonado y Ciudad de la Costa son las localidades donde se concentran la mayoría de los establecimientos que especificaron una localidad.

Figura 5

Número de unidades productivas por meses en los que se generan las mayores ventas



La Figura N°5 muestra la concentración de ventas de las unidades productivas durante diferentes meses del año. Es importante destacar que un mismo establecimiento puede presentar ventas importantes en más de un mes. Según los datos presentados, se observa que la mayoría de las ventas se concentran en los meses de septiembre, octubre y noviembre, seguidos por agosto y diciembre. Los meses de abril, junio, julio, enero y febrero registran las

menores ventas. Las ventas en los meses de primavera se deben a una mayor oferta de flores y plantas ornamentales, gracias a las buenas condiciones climáticas. También, los días festivos como el día de la madre en mayo pueden aumentar la demanda en estos meses. Los resultados sugieren que los viveros productores de flores y plantas ornamentales deben estar preparados para enfrentar la demanda estacional y así lograr un óptimo aprovechamiento de sus ventas.

Tabla 35

Número de unidades productivas por formato principal en volumen de ventas

Formato de venta	Número de UP	(%)
Presencial	34	61,8%
Telefónica	14	25,4%
Web, mail o similar	7	12,8%
Total	55	100%

Tabla 36

Número de unidades productivas que cuentan con otro punto de venta

Otro punto de venta	Número de UP	(%)
Sí	2	3,63%
No	53	95,3%
Total	55	100%

Las tablas N°35 y N°36 indican que la mayoría de las unidades productivas dedicadas a la venta de plantas ornamentales realizan la mayor parte de sus ventas en formato presencial, y muy pocas tienen otro punto de venta adicional. Además, se puede inferir que estos viveros tienden a estar ubicados en zonas suburbanas, donde es más común que los clientes visiten el lugar directamente para realizar sus compras.

Asimismo, las ventas en línea no son un formato de comercialización muy común entre las unidades productivas, ya que solo el 12,8% de los establecimientos realizan ventas a través de la web, mail u otros medios similares. Esto sugiere que los establecimientos se basan en las ventas directas y la atención personalizada para atraer a sus clientes.

En general, se trata de negocios tradicionales y que dependen en gran medida de las ventas presenciales y la ubicación del establecimiento para atraer a los clientes.

Tabla 37

Número de unidades productivas por rango de ventas brutas durante el periodo de un año

Ingresos brutos anuales	Número de UP	(%)
\$500.000 - 1.000.000	15	27,3%
\$1.000.000 - 5.000.000	20	36,4%
\$5.000.000 - 10.000.000	11	20%
Sin Dato	9	16,3%
Total	55	100%

La Tabla N°37 muestra la distribución de las unidades productivas según el rango de ventas brutas anuales durante un año. Se puede observar que la mayoría de los viveros, representando el 36,4%, se ubican en el rango de \$1.000.000 a \$5.000.000. Por otra parte, el 27,3% de las unidades productivas se encuentran en el rango de \$500.000 a \$1.000.000 de ventas brutas anuales, lo que indica que, aunque no tienen una rentabilidad tan alta como los del rango anterior, aún es destacable.

En contraste, el rango de \$5.000.000 a \$10.000.000 de ventas brutas anuales cuenta solo con el 20% de las unidades productivas. Esto puede deberse a que es difícil alcanzar las suficientes ventas dentro del sector para lograr el mencionado monto y además que el precio de los productos comercializados es bajo. Por último, es importante destacar que 9 viveros no informan un monto para los ingresos brutos anuales, lo que podría indicar una falta de control financiero.

Es fundamental tener en cuenta que, durante el proceso de recolección de información sobre los ingresos brutos anuales de las unidades productivas, no se pudo comprobar la veracidad de la información proporcionada por los encuestados. La información proporcionada es percibida como sensible y algunos pueden tener recelo en compartir datos precisos. Por lo tanto, es importante tener en cuenta que los datos sobre los ingresos brutos anuales pueden ser inexactos y no reflejar la realidad. Se debe ser cauteloso al analizar los resultados y considerar la posibilidad de que la información puede estar sesgada o incompleta.

Tabla 38

Número de unidades productivas que presentan otra actividad comercial adicional a las plantas ornamentales

Actividad adicional a las plantas ornamentales	Número de UP	(%)
Sí	18	32,7%
No	37	67,3%
Total	55	100%

Tabla 39

Número de unidades productivas por tipo de actividad comercial adicional a las plantas ornamentales

Actividad Comercial	Número de UP	(%)	Total
Diseño/ armado de jardines	9	50%	18
Venta de insumos/ macetas	5	27,7%	18
Frutales / Vid / árboles	2	11,1%	18
Centro de germoplasma	1	5,5%	18
Cafetería	1	5,5%	18

La Tabla N°38 indica que el 32,7% de las unidades productivas presentan otra actividad comercial adicional a las plantas ornamentales. Sin embargo, la Tabla N°39 brinda mayor información sobre las actividades realizadas por estos viveros. La actividad más común es el diseño y armado de jardines, seguido por la venta de insumos y macetas. En menor medida se encuentra la producción de frutales, vid y árboles, así como la presencia de un centro de germoplasma y una cafetería en el predio del vivero. Se puede concluir que las unidades productivas que presentan actividades comerciales adicionales buscan diversificar su oferta y atraer a un público más amplio. Esto puede ser una estrategia interesante para lograr una mayor rentabilidad y fidelizar a los clientes.

Tabla 40

Número de unidades productivas que brindan servicios como forma de negocio

Servicios como negocio	Número de UP	(%)
Sí	15	27,3%
No	40	72,7%
Total	55	100%

Tabla 41*Número de unidades productivas por tipo de servicios brindados*

Tipo de servicios	Número de UP	(%)	Total
Mantenimiento de jardines	8	53,3%	15
Asesoramiento técnico	4	26,7%	15
Plantación	2	13,3%	15
Sistemas de riego	1	6,7%	15

Tabla 42*Número de unidades productivas que realizan importación de productos adicionales a las plantas ornamentales*

Importación de productos	Número de UP	(%)
Sí	7	12,7%
No	48	87,3%
Total	55	100%

Tabla 43*Número de unidades productivas por tipo de productos importados*

Productos importados	Número de UP	(%)	Total
Herramientas / insumos	4	57,1%	7
Productos fitosanitarios	1	14,2%	7
Macetas	4	57,1%	7
Goteros / boquillas	1	14,3%	7
Semillas	1	14,3%	7

La información presentada en las tablas N°40, N°41, N°42 y N°43 se relaciona con el negocio de las unidades productivas que ofrecen servicios y venden plantas ornamentales. La Tabla N° 40 indica que el 27,3% de los viveros ofrecen servicios como forma de negocio, mientras que el 72,7% no lo hacen. La Tabla N°41 especifica que, de los establecimientos que ofrecen servicios, el mantenimiento de jardines es el servicio más ofrecido con un 53,3%, seguido por el asesoramiento técnico, la plantación de especies y por último la instalación de sistemas de riego.

Por otro lado, la Tabla N°42 muestra que solo el 12,7% de las unidades productivas realizan importación de productos adicionales a las plantas ornamentales, mientras que el 87,3% no lo hacen. Finalmente, la Tabla N°43 desglosa los tipos de productos importados, destacando las herramientas, insumos y macetas como los principales productos importados, seguidos por los productos fitosanitarios, goteros, boquillas y semillas en menor medida. En

resumen, los datos presentados muestran información sobre los servicios ofrecidos por los establecimientos y la importación de productos adicionales a las plantas ornamentales.

A partir de la información presentada, se puede mencionar que la mayoría de las unidades productivas dedicadas a la venta de plantas ornamentales no ofrecen servicios adicionales como forma de negocio. Sin embargo, aquellos que sí lo hacen, se enfocan principalmente en el mantenimiento de jardines, seguido por el asesoramiento técnico, la plantación de especies y la instalación de sistemas de riego.

En cuanto a la importación de productos, se puede observar que solo una pequeña proporción de las unidades productivas lo hace, y los principales productos importados son herramientas, insumos y macetas. Esto sugiere que los viveros se enfocan en la venta de plantas ornamentales y no en otros productos relacionados con la jardinería. En conjunto, estos datos sugieren que las unidades productivas dedicadas a la venta de plantas ornamentales se especializan en su negocio principal y no se diversifican mucho en cuanto a los servicios que ofrecen o los productos que importan. Por lo tanto, se podría decir que estos establecimientos tienden a ser muy específicos en cuanto a su oferta y nicho de mercado.

4.8. Opiniones Personales

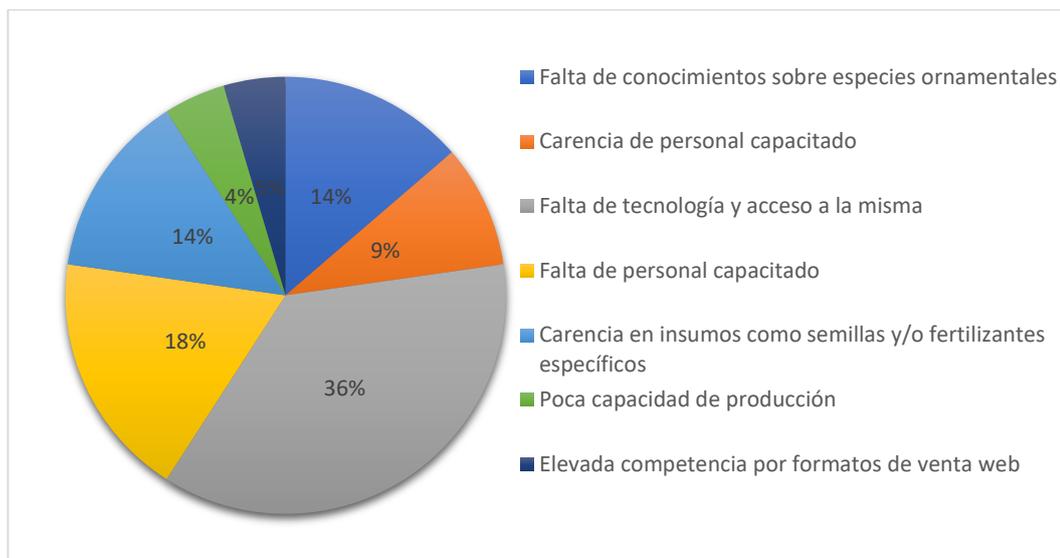
En esta sección se presentan las opiniones dadas por los encuestados ante las preguntas de:

- ¿Qué problemas tecnológicos y/o productivos considera que existen en el sector?
- ¿Qué problemas de comercialización considera que existen en el sector productivo?
- ¿Qué problemas económicos considera que existen en el sector productivo?

Es importante señalar que las personas encuestadas fueron responsables de tomar decisiones en la unidad productiva, siendo en su mayoría propietarios o encargados. Por lo tanto, sus opiniones y preocupaciones sobre el sector pueden considerarse fundamentadas en sus propias experiencias al realizar su actividad comercial.

Figura 6

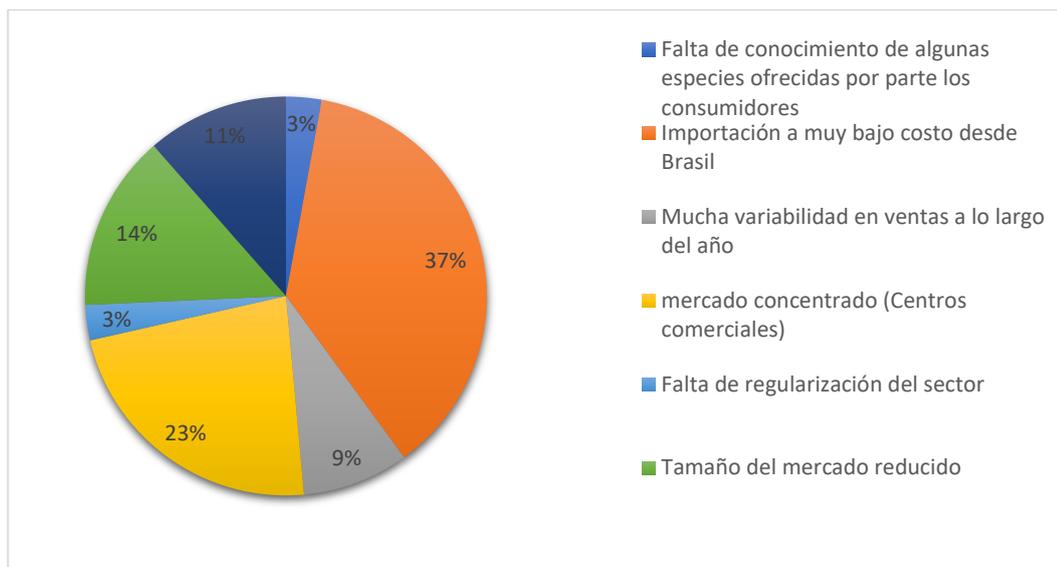
Problemas tecnológicos y/o productivos existentes en el sector



El acceso limitado a tecnologías para la producción y la falta de personal capacitado son algunos de los principales desafíos que enfrenta el sector de plantas ornamentales, según el relevamiento realizado. En concreto, el 36% de las unidades productivas indicó que experimenta dificultades para acceder a tecnologías, y que a menudo deben importarlas para obtenerlas. Sin embargo, la importación de tecnologías puede ser costosa, lo que hace que no sea rentable para la mayoría de los viveros. Además, la falta de personal capacitado es un problema cada vez más común en el sector, lo que puede limitar la adopción de tecnologías más avanzadas.

Otro desafío importante que se menciona es la falta de conocimiento sobre algunas especies ornamentales, especialmente las nativas, afectando la capacidad de producirlas comercialmente, limitando su potencial de venta. Además, se menciona la falta de variedad en insumos como semillas o fertilizantes específicos, lo que puede dificultar la producción de ciertas especies.

Por último, se destaca la poca capacidad de producción del sector en comparación con la producción regional, lo que hace que la exportación a un precio competitivo sea difícil. Sin embargo, para el mercado interno, la producción es suficiente y logra suplir toda la demanda de especies ornamentales. En general, se puede decir que el sector de plantas ornamentales enfrenta desafíos importantes en términos de acceso a tecnologías, personal capacitado y algunos conocimientos específicos, aunque para el mercado interno la oferta es suficiente.

Figura 7*Problemas de comercialización existentes en el sector*

Parte del sector productivo de especies ornamentales se encuentra en una situación compleja debido a la competencia generada por la importación de plantas desde Brasil. La mayoría de las unidades productivas han mencionado que la competencia en precios es el principal problema que enfrentan, ya que estos son mucho más bajos que los de producción local.

La razón detrás de los bajos precios de importación es la diferencia en costos de producción entre los dos países, producto de las diferentes escalas de producción que permiten disminuir costos en base a la mayor producción y en parte el comercio ilegal existente. Ello hace que los productos importados sean más baratos para los compradores, lo que a su vez presiona a los productores locales a reducir sus precios para mantenerse en el mercado.

Además de la competencia en precios, los productores locales también se enfrentan a la reducida demanda del mercado de especies ornamentales. El mercado es pequeño y muy competitivo, lo que hace que los precios sean un factor crucial para conseguir ventas. Estos productos no presentan diferencias significativas entre los diferentes establecimientos, lo que significa que los compradores no tienen una fuerte fidelidad a ninguna explotación productiva en particular.

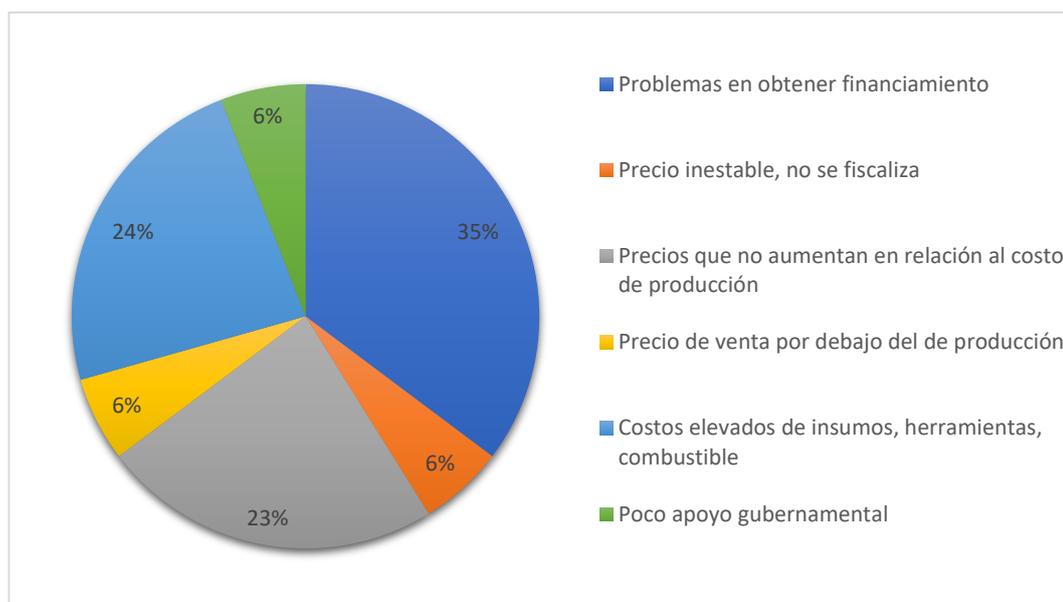
La combinación de estos factores ha llevado a una situación en la que los precios no pueden aumentar sin reducir las ventas. Los productores locales están

inmersos en una situación en la que no pueden competir en precio con algunos de los productos importados, pero tampoco pueden aumentar sus precios sin perder ventas.

Aunque los productores locales han identificado estos problemas, encontrar una solución viable es un reto. Una posible solución podría ser la producción más eficiente de las principales especies ornamentales. Sin embargo, esto requeriría una importante inversión en investigación y desarrollo, lo que podría no ser una opción viable para muchos productores locales.

En resumen, el sector de producción de especies ornamentales se enfrenta a una competencia elevada debido a la importación de plantas desde Brasil a precios más bajos. Aunque la falta de demanda del mercado y la naturaleza de los productos como commodities son factores importantes, la competencia en precios es el problema más significativo que enfrentan los productores locales.

Figura 8
Problemas económicos existentes en el sector



El sector de la producción de plantas ornamentales es un importante generador de empleo y de capital en el país. Sin embargo, existen diversos problemas que afectan su desarrollo y crecimiento. El principal de ellos, según el 35% de los establecimientos, es la falta de financiamiento. Muchos de ellos

argumentan que no existen líneas de crédito específicas para el sector, lo que dificulta su acceso a los recursos necesarios para su desarrollo.

Otro problema muy mencionado es la informalidad y el contrabando de plantas. Muchos actores del sector operan desde la informalidad, lo que genera competencia desleal y afecta a los establecimientos formalizados. Además, la importación ilegal de plantas desde Brasil es un problema muy extendido, especialmente en ciudades fronterizas. Esto genera márgenes de ganancia muy superiores a los que se obtienen por la producción local, lo que incentiva esta práctica.

A esto se suma el elevado costo de los insumos, herramientas y combustibles, que afecta directamente los costos de producción. El precio del combustible también afecta los traslados desde los viveros hacia otros puntos de venta, lo que se traduce en un mayor costo para el consumidor final.

Por último, aunque en menor medida, se mencionan otros problemas que afectan al sector, como los precios de venta por debajo de los incurridos en la producción, las variaciones en la demanda a lo largo del año y los problemas de financiamiento. En general, el sector de la producción de plantas ornamentales enfrenta diversos desafíos que deben ser abordados para asegurar su crecimiento y desarrollo sostenible.

5. Discusión

En este capítulo, se realizará una diferenciación entre las unidades productivas (UP) según los grupos funcionales que producen. Se establecieron dos categorías: las UP especializadas, que producen menos de cuatro grupos funcionales, y las UP generalistas, que producen entre cuatro y once grupos funcionales.

Para determinar posibles diferencias significativas entre estos tipos de establecimientos, se llevó a cabo un análisis estadístico de Chi-cuadrado utilizando una probabilidad del 95% y un grado de libertad. Como resultado, se identificaron secciones del formulario que presentaron diferencias significativas entre los tipos de unidades productivas. En adelante visualizándose en cada cuadro como H1, correspondiendo a que se acepta la hipótesis alterna, donde se encuentran diferencias significativas.

Además, se clasificaron las UP según el tamaño efectivo de producción en hectáreas, siendo las UP pequeñas de menos de una hectárea y UP grandes de una hectárea o más. Se observaron mayores diferencias significativas entre las variables al considerar el tamaño efectivo de producción que el número de grupos funcionales producidos.

También se analizó el empleo de trabajadores familiares y no familiares en las unidades productivas, y cómo esto se relaciona con la producción. Las UP se clasificaron según la proporción de trabajadores familiares y no familiares, revelando distintos escenarios laborales.

Adicionalmente, se comparó el sector ornamental y hortícola para destacar sus características fundamentales y comprender la relevancia del sector de las plantas ornamentales en términos de generación de empleo y flujos comerciales a nivel nacional. Aunque comparten similitudes, también se reconocen diferencias notables entre ambos sectores.

Tabla 44

Resultado Chi – cuadrado, plantas ornamentales como principal actividad productiva

Plantas ornamentales principal actividad productiva	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	5.57	3.84	H1

Al analizar las unidades productivas (UP) según el número de grupos funcionales, se observa una diferencia significativa entre las UP generalistas y las especializadas. Como se aprecia en el resultado de la Tabla N°44, en la mayoría de las UP generalistas, la actividad principal es la producción de plantas ornamentales, mientras que en las especializadas esta proporción es considerablemente menor. Esta disparidad indica que las UP generalistas se caracterizan por tener una diversidad de especies como parte central de su producción. Por otro lado, las UP especializadas ofrecen servicios adicionales, como el armado de jardines o el diseño de áreas verdes, que representan una mayor proporción de sus ingresos.

Tabla 45

Resultado Chi – cuadrado, compras para la reventa

Compras para la reventa	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.27	3.84	H1

Otro aspecto a destacar es que las UP generalistas tienden a adquirir plantas para su posterior reventa, mientras que esta práctica es menos común en las UP especializadas. Esto sugiere que las primeras tienen una mayor orientación hacia la comercialización de plantas ornamentales adquiridas externamente, lo que les permite ofrecer una variedad más amplia de productos a sus clientes.

Tabla 46

Resultado Chi – cuadrado, reproducción por semilla, división de matas, esquejes y estacas

	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
Semilla	10.6	3.84	H1
División de Matas	41.3	3.84	H1
Esquejes	10.6	3.84	H1
Estacas	12.4	3.84	H1

En cuanto al método de reproducción principal y lo indicado en el cuadro N° 46 las UP especializadas se destacan por utilizar más semillas como forma de reproducción. Además, se observa que las UP especializadas utilizan en mayor

medida la técnica de división de matas en comparación con las UP generalistas. Lo mismo ocurre con la reproducción mediante esquejes y estacas, donde las UP especializadas muestran una mayor inclinación hacia el uso de estas técnicas en comparación con las unidades productivas generalistas.

Estos resultados sugieren que las UP especializadas, al enfocarse en la reproducción de especies específicas, utilizan métodos de reproducción más apropiados para los grupos funcionales que producen. Por lo tanto, su mayor uso de semillas, división de matas, esquejes y estacas puede estar relacionado con las necesidades específicas de reproducción de plantas medicinales, hortícolas, aromáticas, arbustos ornamentales, trepadoras y apoyantes, así como las herbáceas perennes, que son los grupos más producidos.

Tabla 47

Resultado Chi – cuadrado, venta a mayorista o revendedores

Venta a mayoristas o revendedores	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.03	3.84	H1

De la Tabla N°47 se observa una diferencia significativa entre las UP especializadas y las generalistas. En las UP especializadas, ninguno de ellos realiza ventas a mayoristas o revendedores, lo que indica que su enfoque de venta está dirigido principalmente al público en general. Por otro lado, en los establecimientos generalistas, se observa una división más equitativa entre aquellos que realizan ventas a mayoristas o revendedores y aquellos que no lo hacen. Esto sugiere que los establecimientos generalistas tienen una mayor diversidad en sus canales de distribución y pueden abastecer tanto a mayoristas como a minoristas.

En resumen, se puede concluir que las UP generalistas se caracterizan por tener una diversidad de especies y por realizar compras de plantas para su posterior reventa, mientras que las UP especializadas se centran en la reproducción de especies específicas y ofrecen servicios adicionales. Además, las UP especializadas utilizan métodos de reproducción más apropiados para los grupos funcionales que producen. Por último, las estrategias de venta también difieren entre las UP especializadas y generalistas, con una mayor orientación al público en general en las primeras y una diversidad de canales de distribución en las segundas.

Al considerar los establecimientos clasificados según su tamaño efectivo de producción, como se mencionó anteriormente, se observan diversas diferencias significativas. Entre ellas, destacan las siguientes.

Tabla 48

Resultado Chi – cuadrado, compras para la reventa

Compras para la reventa	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	3.89	3.84	H1

Primeramente, se destacan las compras para la reventa, en base a la Tabla N°48 se observa que la mayoría de las unidades productivas pequeñas realizaron este tipo de compras, los pequeños productores dependen en cierta medida de la adquisición de productos de otros establecimientos para su posterior venta. En general se debe a que es difícil que un establecimiento produzca todas las variedades de especies que ofrece, en casi todos los casos sucede que si se busca ofrecer una amplia gama de productos es necesaria la compra a otros establecimientos, también puede deberse a una menor capacidad de producción y diversificación propia. Por otro lado, las UP grandes se encuentran en números similares entre viveros que compran para reventa y los que no, puede deberse a que tienen una mayor capacidad de producción y comercializan las especies que ellos producen. A su vez, la compra de especies a otras unidades no siempre es monetaria, muchas veces se realizan intercambios de especies en base a los requerimientos de cada UP.

Tabla 49

Resultado Chi – cuadrado, utilización de semilla nacional

Semilla nacional	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	5.74	3.84	H1

Pasando a la producción, se encontraron diferencias significativas en el uso de semillas de origen nacional, donde la totalidad de las UP grandes la utiliza. Por otra parte, no se encontraron diferencias para el uso de semilla en general o de origen importado.

Tabla 50*Resultado Chi – cuadrado, injerto*

Injerto	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	5.83	3.84	H1

En relación a los métodos de reproducción vegetativos, se tiene que el injerto está muy poco extendido entre las UP pequeñas, estas producen grupos funcionales como arbustos, gramíneas y herbáceas perennes donde no es habitual su uso. Por otro lado, un mayor número de unidades productivas grandes utiliza este método de multiplicación. Puede deberse a una tradición que se continúa, algunos de estos viveros presentan una historia familiar de producción, donde se puede mantener la costumbre del injerto, viéndolo como algo que agrega valor a las plantas ornamentales y además contar con personal capacitado para la tarea.

Tabla 51*Resultado Chi – cuadrado, sustrato para la producción de origen comercial*

Sustrato producción comercial	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.78	3.84	H1

En lo que respecta al uso de sustrato en la producción, se evidencian diferencias cuando se trata de sustratos comerciales. Es importante destacar que la mayoría de las pequeñas unidades productivas prescinden de su uso y, en su lugar, emplean sustratos de elaboración propia para la etapa productiva. El origen del sustrato tiene un impacto significativo en su inocuidad.

Tabla 52*Resultado Chi – cuadrado, desinfección del suelo y/o sustrato*

¿Desinfecta el suelo o el sustrato?	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.72	3.84	H1

Una de las primeras diferencias significativas halladas en cuanto a la tecnología es la desinfección del sustrato mediante solarización. Son pocas las unidades productivas pequeñas que emplean esta técnica. Mientras que ninguna de las unidades productivas grandes lo implementa. Esto puede atribuirse a que la solarización es un proceso que lleva tiempo y requiere de una planificación adecuada. Aunque utiliza la radiación solar para esterilizar el suelo, también se necesitan materiales como cubiertas plásticas para retener y concentrar el calor.

En general, muchos viveros trabajan sin llevar a cabo una desinfección previa del suelo, lo que conlleva riesgos como la proliferación de malezas, el aumento de insectos plagas y el desarrollo de enfermedades. Estas técnicas de desinfección solo se utilizan en situaciones en las que es absolutamente necesario, y no de forma rutinaria. Además, la falta de implementación de la solarización también puede ser una señal de limitaciones económicas, ya que requiere recursos adicionales.

Tabla 53

Resultado Chi – cuadrado, utilización de malla sombra

Malla sombra	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.06	3.84	H1

En cuanto a la infraestructura utilizada en la producción, se observa en la Tabla N°53 diferencias significativas en el uso de mallas sombra, siendo mayormente empleadas por las unidades productivas grandes. Sin embargo, es destacable que su uso es generalizado, lo cual puede deberse a una adopción sistemática por parte de las unidades productivas. En resumen, tanto en viveros pequeños como grandes, el uso de mallas sombra es una infraestructura ampliamente implementada.

Tabla 54

Resultado Chi – cuadrado, utilización de microaspersión y goteo

	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
Microaspersión	4.81	3.84	H1
Goteo	4.02	3.84	H1

En cuanto al riego, existen diferencias significativas en los métodos de aplicación entre las unidades productivas pequeñas y grandes. En el caso de la microaspersión, solo el 4,5% de las UP pequeñas la emplea, mientras que un 28,5% de las UP más grandes lo implementan. Estas diferencias pueden estar relacionadas con limitaciones económicas o menores niveles de producción, lo que lleva a que los establecimientos pequeños no consideren la instalación de sistemas de microaspersión como una necesidad prioritaria y destinen sus recursos a otras áreas. Respecto al riego por goteo, el 13,6% de las UP lo utiliza, en comparación con el 39,2% de las unidades productivas de mayor tamaño. Esta tendencia es similar a la observada en la microaspersión. Tanto la microaspersión como el riego por goteo permiten una aplicación precisa del agua y un uso más eficiente de este recurso.

Tabla 55*Resultado Chi – cuadrado, utilización de camas calientes*

Camas calientes	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	6.97	3.84	H1

En relación al uso de camas calientes, se evidencia que solo el 4,5% de las unidades pequeñas las emplea, mientras que el 35,7% de las grandes UP las utilizan. Esta diferencia puede atribuirse a las disparidades en los recursos disponibles en los establecimientos, siendo mayor en las unidades de producción de mayor tamaño.

Al analizar los datos de ventas brutas anuales proporcionados por los propietarios durante la realización del formulario, se observa que los establecimientos pequeños presentan una media de ingresos de \$3.000.000 mientras que los establecimientos de mayor tamaño registran \$7.500.000. Es importante tener en cuenta que estos datos son únicamente indicativos y no necesariamente reflejan con precisión los ingresos anuales. Sin embargo, proporcionan información que respalda la idea de un mayor poder de inversión por parte de los establecimientos grandes, basado en un mayor flujo de capital.

Tabla 56*Resultado Chi – cuadrado, utilización de maquinaria agrícola*

Maquinaria agrícola	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.53	3.84	H1

En relación a la maquinaria agrícola, se observan diferencias significativas en las mismas y de estas, que el 59% de las unidades productivas pequeñas utilizan este tipo de maquinaria, mientras que el 85,7% de las grandes UP la emplean. Estos datos revelan que la maquinaria es ampliamente utilizada en general, pero existe una diferencia significativa en la adopción de esta tecnología entre las unidades productivas.

Tabla 57*Resultado Chi - cuadrado utilización de montacargas*

Montacargas	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.36	3.84	H1

En cuanto al uso de montacargas, ninguna de las UP pequeñas lo utiliza, mientras que el 17,8% de las grandes unidades productivas si lo hacen. El uso de

montacargas o maquinaria capaz de cargar y elevar grandes volúmenes se encuentra directamente relacionado a las especies que se producen y las operaciones logísticas necesarias para su comercialización, esto es visible en casos como la producción de palmeras, donde se requiere maquinaria capaz de transportar y cargar estas plantas.

En resumen, los datos demuestran que la maquinaria agrícola es más común en las UP grandes en comparación con las pequeñas, con un mayor porcentaje de adopción. Del mismo modo, el uso de montacargas es más frecuente en las unidades productivas grandes, mientras que las pequeñas UP no necesitan de esta maquinaria para llevar a cabo sus actividades agrícolas. Estas diferencias pueden ser atribuidas a las dimensiones de los establecimientos, los volúmenes de producción y las necesidades logísticas específicas de cada tipo de productor.

Tabla 58

Resultado Chi - cuadrado venta minorista al público

Venta minorista al público	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.36	3.84	H1

En cuanto a la venta minorista al público, se observa que todos los establecimientos pequeños realizan este tipo de venta, lo que implica que comercializan sus productos directamente a los consumidores finales. Por su parte, la mayoría de los establecimientos grandes también llevan a cabo ventas minoristas al público, aunque su enfoque principal puede estar en la producción para venta a mayoristas, revendedores y otros viveros.

Tabla 59

Resultado Chi – cuadrado, importación de otros productos adicionales a las plantas ornamentales

¿Importación de otros productos adicionales?	Chi Calculado	Chi Tabla	Resultado
	4.36	3.84	H1

En relación a la importación de otros productos adicionales, ninguna de las unidades productivas pequeñas realiza importaciones. En contraste, el 25% de los establecimientos grandes si lo hace, logrando obtener insumos o productos específicos de otros lugares para complementar su producción o satisfacer las demandas del mercado.

5.1. Clasificación De UP Por Categoría De Empresa Según Empleados, Superficie Y Facturación.

En la presente sección se busca proporcionar información sobre la mano de obra, categoría y tipo de empresa en el sector de viveros de plantas ornamentales. Para ello se analiza la presencia de empleados familiares y no familiares, así como la relación con el tamaño y la especialización de las empresas. Además, se describen las diferentes categorías de empresa y se destacan las tendencias de producción de especies según el tamaño de la unidad productiva.

Tabla 60

Mano de obra, categoría y tipo de empresa

Mano de obra familiar	Categoría de empresa	Número de UP
≥ 1	Familiar	11
< 1	Familiar	30
< 1	Pequeña	12
< 1	Mediana	2

La Tabla N°60 presenta la información sobre los establecimientos que emplean tanto a trabajadores familiares como no familiares y cómo están relacionados en términos numéricos. Si los empleados familiares son más que los no familiares (≥ 1), puede indicar que se trata de viveros más pequeños y de propiedad familiar, que confían en métodos tradicionales. Aunque esto puede tener ventajas como el compromiso con el negocio y costos laborales más bajos, también pueden surgir desventajas como conflictos y falta de diversidad en la gestión. Las empresas más grandes y menos familiares pueden tener más recursos para invertir en tecnologías productivas y mejorar la eficiencia. Solo las empresas de tamaño chico tienen una mayoría de empleados familiares en comparación con no familiares, mientras que no hay empresas medianas y grandes que presenten esta situación.

Además, el cuadro clasifica los establecimientos según su categoría de empresa, que se define por el número de empleados, la superficie y la facturación estimada anual. Existen tres categorías de empresa: familiar, pequeña y mediana.

Basado en Caraballo et al. (2005) y el MGAP (2016), y ajustando a la información obtenida durante el estudio, se presenta la siguiente clasificación ordenada y formal de categorías:

Categoría familiar: Esta categoría se caracteriza por ser la más pequeña en términos de tamaño y estructura. Comprende unidades productivas con menos de 10 empleados, una superficie igual o inferior a 5 hectáreas y una facturación que oscila entre \$500,000 y \$1,000,000, así como de \$1,000,000 a \$5,000,000.

Categoría pequeña empresa: En esta categoría, las unidades productivas se caracterizan por contar con un mayor número de empleados, de 11 a 35 personas. Además, su superficie abarca de 6 a 20 hectáreas y su facturación se sitúa entre \$500,000 y \$1,000,000, así como de \$1,000,000 a \$5,000,000.

Categoría mediana empresa: La categoría de mediana empresa se distingue por su tamaño y capacidad más amplia. Estas unidades productivas cuentan con más de 36 empleados, poseen más de 21 hectáreas de superficie y generan una facturación anual que va desde \$1,000,000 a \$5,000,000, así como de \$5,000,000 a \$10,000,000.

Es importante destacar que existen establecimientos que no encajan en estas categorías debido a que tienen una gran superficie total, pero pocos empleados y una facturación reducida. En estos casos, se realizó una ponderación entre las variables para determinar la categoría correspondiente. Es decir, se consideró que estos establecimientos presentan gran superficie, pero no toda se utilizaba para la producción.

Posteriormente, se utilizaron estas clasificaciones para analizar la producción de especies en base a los grupos funcionales. Los resultados obtenidos se mencionan a continuación.

Las unidades productivas familiares son las más numerosas y producen una variedad de plantas ornamentales, aunque la cantidad de especies producidas por cada establecimiento es menor que en el caso de las empresas pequeñas y medianas. Las unidades productivas familiares tienden a especializarse en un número limitado de especies y generalmente no producen más de 10 diferentes.

Por otro lado, las empresas pequeñas y medianas tienden a producir una mayor cantidad de especies, y generalmente se especializan en la producción de ciertas categorías de plantas ornamentales, como las herbáceas perennes, las gramíneas ornamentales y las trepadoras y apoyantes.

Se puede observar que las empresas familiares generalmente producen más plantas anuales de flor y follaje, mientras que las pequeñas y medianas producen más árboles y arbustos ornamentales. Además, la variedad de grupos funcionales producidos por los viveros chicos tiende a ser más limitada en comparación con las demás categorías.

En resumen, los datos indican que la producción de plantas ornamentales está relacionada con el tamaño de la unidad productiva, ya que los establecimientos más grandes tienden a producir una mayor variedad de especies, mientras que los establecimientos familiares producen una cantidad limitada de especies, aunque pueden especializarse en una o dos categorías.

5.2. Sector Ornamental Y Hortícola.

En este apartado, se presentan las características fundamentales del sector hortícola con el propósito de compararlo con el sector ornamental. Como objetivo se busca obtener una mejor comprensión de la relevancia del sector de las plantas ornamentales en términos de generación de empleo y flujos comerciales a nivel nacional. Aunque ambos sectores comparten similitudes, también reconocemos que existen diferencias notables entre ellos.

La producción hortícola en Uruguay se compone de diversos rubros que presentan diferencias significativas en términos de importancia y volumen de producción, según lo registrado en el anuario de la Oficina de programación y política agropecuaria. Entre estos rubros destacan la papa, la zanahoria, la cebolla, el tomate y el morrón (Ackermann & Díaz, 2022).

En este contexto, se puede identificar una de las principales disparidades con el sector ornamental. Mientras que, en el ámbito hortícola, un reducido número de especies representa una proporción considerable de la comercialización, esta situación difiere en el caso de las plantas ornamentales. En general, cada especie por sí sola contribuye en menor medida al total de la comercialización, a pesar de ello, es posible definir a los arbustos, las herbáceas perennes, las plantas medicinales y aromáticas como algunos de los grupos funcionales más importantes. Por lo tanto, se requiere disponer de una amplia variedad de especies para mantener un flujo comercial estable.

En términos de distribución geográfica, el 80% de la producción de hortalizas se concentra en el litoral sur, mientras que el 20% restante se encuentra

en el norte. En cuanto a los métodos de producción, el 55% se realiza al aire libre en el sur, mientras que el 25% se produce bajo protección en el norte. El resto se divide en un 14% al aire libre en el litoral norte y un 6% bajo protección en el sur, según datos de la Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA, 2022).

El sector ornamental presenta una tendencia similar, concentrándose hacia la zona sur del país debido a la mayor demanda existente. Los departamentos de Montevideo, con la mayor concentración poblacional, y Maldonado, reconocido como polo de consumo de especies ornamentales para edificios y residencias, son especialmente destacables. Además, hay una gran demanda de césped en estas zonas.

La producción de hortalizas requiere una gran cantidad de mano de obra, principalmente para la instalación de cultivos, el control de malezas y las cosechas, debido al alto volumen de producción y la baja resistencia a golpes de la mayoría de las hortalizas. Se utilizan diversas instalaciones, equipos y maquinarias, como invernaderos, túneles, sombráculos y galpones (Santos et al., s.f.). Según datos de DIEA (2011) el sector hortícola emplea a 7,168 trabajadores.

En el caso del sector ornamental, es difícil determinar el número exacto de trabajadores debido a la falta de distinción entre los productores de plantas ornamentales y otros viveros que producen especies para forestación, horticultura o frutales. Sin embargo, se identificaron 55 unidades productivas en el sector ornamental, que emplean a un total de 528 trabajadores, de los cuales 391 son permanentes y 137 temporales. Además, se ha identificado un área productiva de 147.4 hectáreas donde se producen más de 11 grupos funcionales de plantas ornamentales. Esto sugiere que el sector ornamental tiene una intensificación productiva destacable, con un promedio de casi 10 empleados por empresa.

Es importante destacar que el sector ornamental también involucra a 62 trabajadores familiares y que 15 unidades productivas tienen una mayor proporción de trabajadores familiares en comparación con los contratados. En otras palabras, el 27% de las empresas pertenecen a la agricultura familiar. Además, existen 6 empresas que emplean al 28% de los trabajadores no familiares, llegando a tener hasta 50 empleados permanentes en un caso.

En términos de la estructura empresarial, el sector ornamental está compuesto principalmente por productores rurales (84%), seguidos por un 14% que se dedican a la industria y comercio, y un 2% que pertenece al sector estatal. El 82% de los productores son empresas unipersonales, mientras que el 9% se constituyen como sociedades de responsabilidad limitada. Además, el 65% de las empresas tienen una superficie de producción inferior a 25,000 metros cuadrados.

En resumen, el sector ornamental y el hortícola presentan similitudes y diferencias significativas. Ambos sectores han experimentado un desarrollo basado en la inmigración y han logrado abastecer en gran medida la demanda interna de productos de alta calidad. A pesar de enfrentar desafíos comunes, como la alta demanda de insumos y la necesidad de tecnologías más avanzadas, ambos sectores continúan contribuyendo de manera importante a la economía del país. Se espera que en el futuro puedan superar estas dificultades y seguir prosperando.

6. Conclusión

El sector ornamental es una industria dinámica y pujante en la economía, que se enfoca en satisfacer la demanda interna a través de la producción de plantas y flores en establecimientos medianos y su venta en ubicaciones de alta demanda. Esta industria está compuesta por una cadena de actores que requiere habilidades específicas y conocimientos técnicos tanto en la producción de plantas como en la gestión empresarial. Aunque hay una falta de capacitación formal en algunos establecimientos, los trabajadores cuentan con una amplia experiencia práctica en la producción de plantas. Sin embargo, en la actualidad, el mercado ornamental se considera aún inmaduro, con parte de las compras y ventas realizadas por aficionados de las plantas ornamentales. Esto conlleva a que los productos sean vistos como commodities, y no se esté dispuesto a pagar más por su calidad. La importación ilegal de plantas desde Brasil es una de las mayores amenazas a la producción local, y el costo de producción contrasta con el precio de venta debido a la competencia entre establecimientos. Para mejorar el sector, se requiere de una capacitación continua y actualización constante de conocimientos técnicos para los trabajadores, así como la asistencia técnica y profesional para el éxito empresarial en la producción. Además, es fundamental invertir en tecnología avanzada y especializada para mejorar los procesos productivos y adaptarse a las necesidades de los cultivos.

7. Bibliografía

- Ackermann, M. N., & Díaz, A. (2022). Horticultura: Situación y perspectivas. En *Anuario OPYPA 2022* (pp. 317-342). MGAP.
<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/anuario-opypa-2022/analisis-sectorial-cadenas-productivas/horticultura>
- Alpi, A., & Tognoni, F. (2017). *Cultivo en invernadero: Actual orientación*. Mundi-Prensa.
- Anéfalos, L., & Guilhoto, J. (2003). Estrutura do mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais. *Agricultura São Paulo*, 50(2), 41-63.
<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/asp-2-03-4.pdf>
- Arroyo, L. (2018, 31 de mayo). De la tierra al jarrón: El mercado floricultor argentino y sus alcances. *Agrofy News*.
<https://news.agrofy.com.ar/noticia/175532/tierra-jarron-mercado-floricultor-argentino-y-sus-alcances>
- Caraballo, D., Madera, M., & Odin, M. (2005). *La pequeña y mediana empresa en el Uruguay*. Universidad de la República.
https://www.fing.edu.uy/~asabique/prgrado/2004eofgl/contenido/anexo1/anexo_i_49.html
- Carrasco, J., Riquelme, J., Pastén, F., & Torres, A. (2005). *Vaporización de sustratos para la producción de plántulas de especies hortícola*. INIA Raihuén.

- Chavarro, J. (2021, 10 de mayo). Marketing & agronegocios: Los cultivos ornamentales en América Latina (Flores, Plantas y follajes): Un negocio que evoluciona constantemente. *Metroflor-agro*.
<https://www.metroflorcolombia.com/marketing-agronegocios/>
- Di Benedetto, A. (2004). *Cultivo intensivo de especies ornamentales*. Facultad Agronomía.
- Dirección de Censos y Encuestas. (1990). *Censo General Agropecuario 1990*. MGAP.
- Dirección de Estadísticas Agropecuarias. (2000). *Censo General Agropecuario 2000*. MGAP.
- Oficina de Estadísticas Agropecuarias. (2013). *Censo General Agropecuario 2011: Resultados definitivos*. MGAP.
- Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias. (1983). *Censo General Agropecuario 1980*. MGAP.
- Fernandez-Stark, K., & Gereffi, G. (2019). *Global value chain analysis: A primer*. CGGC.
- Gabellini, S., & Scaramuzzi, S. (2022). Evolving consumption trends, marketing strategies, and governance settings in ornamental horticulture: A grey literature review. *Horticulturae*, 8(3), Artículo e234.
<https://doi.org/10.3390/horticulturae8030234>
- Hagiwara, J. C., & Villanova, I. (2016). Tendencias en el mercado mundial. *Economía & viveros*.
https://www.economiayviveros.com.ar/junio2016/actualidad_floricola_4.html

Hernández, C. (1998). *Flor Cortada y Planta Ornamental*. ICEX.

http://www.exportapymes.com/documentos/productos/le1194_mercado_flor_cortada.pdf

Ingels, J. E. (2010). *Ornamental Horticulture: Science, Operations & Management* (4th ed.). Delmar Thomson Learning.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (s.f.). *¿Qué hacemos en el INTA?*

<https://www.argentina.gob.ar/inta/quehacemos>

Jiménez, M. R., & Caballero, M. R. (1990). *El cultivo industrial de plantas en maceta*. Horticultura.

Lavorel, S., McIntyre, S., Landsberg, J., & Forbes, T. D. A. (1997). Plant functional classifications: From general groups to specific groups based on response to disturbance. *Ecology & Evolution*, 12(12), 474-478.

[https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(97\)01219-6](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(97)01219-6)

Medina, V., & Sverdlin, S. (2009). *Estudio de mercado del sector viveros y comercialización de plantas ornamentales* [Trabajo final de grado, Universidad de la República]. Colibrí.

<https://hdl.handle.net/20.500.12008/98>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Unipersonales*.

<https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/institucional/empresas/unipersonales>

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (2016). *Resolución N° 1.013/016*

MGAP Definición del Productor Familiar Agropecuario.

<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-1013016-mgap-definicion-del-productor-familiar-agropecuario#:~:text=Resoluci%C3%B3n%20N%C2%B0%201.013%2F016%20MGAP%20Definici%C3%B3n%20del%20Productor%20Familiar%20Agropecuario,-11%2F11%2F2016&text=Se%20considera%20Productor%20o%20Productora,expuestos%20en%20la%20presente%20resoluci%C3%B3n..>

Morisigue, D., & Villanova, I. (2016). *Relevamiento de la producción de flores y plantas ornamentales en el área Metropolitana de Buenos Aires y el Partido de San Pedro, provincia de Buenos Aires*. Asociación Argentina de Floricultores y Viveristas.

Morisigue, D., Mata, D., Facciuto, G., & Bullrich, L. (2012). *Floricultura: Pasado y presente de la Floricultura Argentina*. Instituto de Floricultura.

Museo y Jardín Botánico. (s.f.). *Información Histórica*.

<https://jardinbotanico.montevideo.gub.uy/node/150/la-escuela-0>

Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (2022). *Listado de Proyectos con el presupuesto ajustado a los recursos del Fondo de Incentivo para la Gestión Municipal del año 2022 y pago de anticipos del 20% de los literales B, C y D*.

<https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2022-06/POAs%202022%20con%20valores%20de%20proyectos%20ajustados%207%20marzo.pdf>

- Oficina de Programación y Política Agropecuaria. (2022). *Anuario OPYPA 2022*.
<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/anuario-opypa-2022/anuario-opypa-2022>
- OpenStreetMap. (2022). [Uruguay. Mapa]. Recuperado el 18 de diciembre de 2022, de <https://www.openstreetmap.org/#map=9/-33.8834/-55.5496>
- Ortiz, A. (2021, 22 de mayo). Injertos: Una actividad delicada y muchas veces necesaria. *Río Negro*. <https://www.rionegro.com.ar/injertos-una-actividad-delicada-y-muchas-veces-necesaria-1825925/>
- Puppo, L. (2016). *Estudio de mercado vinculado al paisajismo en Maldonado* [Trabajo final de grado, Universidad de la República]. Colibrí.
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/19713>
- QGIS Development Team, (2022). *QGIS Geographic Information System* (Versión 3.26) [Software] Open Source Geospatial Foundation Project. <https://qgis.org>.
- Santos, B. M., Obregón-Olivas, H. A., & Salamé-Donoso, T. P. (s.f.). *Producción de Hortalizas en ambientes protegidos: Estructuras para la Agricultura Protegida*. University of California, Davis.
https://horticulture.ucdavis.edu/sites/g/files/dqvnsk1816/files/extension_material_files/Santos_academic_paper_estructuras_para_la_agricultura_protegida.pdf
- Santos, L., de Juan Valero, J., Picornell, M., & Tarjuelo, J. (2010). *El riego y sus tecnologías*. UCLM.
- Sisaro, D., & Hagiwara, J. C. (2016). *Propagación vegetativa por medio de estacas de tallo*. INTA.

- Toogood, A. R. (1999). *American Horticultural Society Plant Propagation: The Fully Illustrated Plant-by-plant Manual of Practical Techniques*. DK.
- Trinidad-Santos, A. (2018). Importancia de la materia orgánica en el suelo. *Agroproductividad*, 9(8), 52-58.
- Valeiro, A. (2015). Hacia una sustentabilidad global: La eliminación del bromuro de metilo: El reemplazo del bromuro de metilo en el sector tabacalero argentino. *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, 92(1), 62-68.

8. Anexos

En esta sección se presentan los anexos correspondientes al estudio, los cuales incluyen el formulario utilizado, los textos de presentación tanto telefónicos como por Whatsapp, y las fechas en que se llevaron a cabo las visitas a las unidades productivas. Estos elementos proporcionan información relevante sobre el proceso de recolección de datos utilizado en el estudio, y permiten una comprensión más completa de los resultados obtenidos.

Anexo A

Formulario realizado a los establecimientos productores para el desarrollo del estudio

1. Datos previos.

1.1.- Hora y fecha en que se realiza la encuesta Fecha:/...../.....

2. Datos Identificatorios y caracterización general

2.1.- Nombre comercial del vivero.....

2.2.- Nombre Productor/a

2.3.- Tipo de empresa

2.3.1- Unipersonal (Persona Física)

Otras formas de empresa:

2.3.2.- Sociedad de hecho

2.3.3.- Sociedad de responsabilidad limitada

2.3.4.- Sociedad anónima

2.3.5.- Otros

2.4.- De la unidad productiva principal

2.4.1.- Ubicación

2.4.1.1-

Departamento.....

2.4.1.2.- Ciudad

2.4.1.3-

Barrio.....

2.4.1.4.-Dirección (calles/ Rutas KM)

Número

2.4.1.5- Georeferenciación.....

2.4.2.- Características generales

2.4.2.1.- Superficie total ocupada

2.4.2.2.- Superficie efectiva de producción

3. Datos de la actividad productiva comercial

3.1.- ¿La producción de plantas ornamentales es la principal actividad productiva? SI NO

3.2.- ¿Qué porcentaje de las plantas comercializadas representan las especies ornamentales?

3.3.- ¿Qué grupos de plantas producen? Marque **Si** para las que produce y **No** para las que no produce.

3.3.1.- Cultivos de “temporada” de flor y follaje (anuales) SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.2.- Cultivos herbáceos perennes de flor/follaje SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.3.- Plantas geófitas (bulbosas) SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.4.- Gramíneas ornamentales SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.5.- Árboles ornamentales SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.6.- Arbustos SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.7.- Trepadoras y apoyantes SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.8.- Palmáceas y Palmiformes SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.9.- Césped y plantas tapizantes SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.10.- Plantines medicinales, hortícolas o aromáticas SI NO

¿Cuántas especies produce?

Menos de 5 Entre 5 y 10 Más de 10

3.3.11.-Otros

¿Cuántas especies produce? Menos de 5 Entre 5 y 10

Más de 10

3.4.- ¿Realiza compras de los anteriores grupos de plantas ornamentales para reventa en mercado nacional? SI NO

3.5.- ¿Realiza importación directa de especies ornamentales? SI NO

4. Tecnología de producción

SI NO

4.1.- ¿Cuenta con asesoramiento profesional para la producción?

Si en pregunta anterior es SI, si es NO seguir con 4.2

4.1.1.- ¿En qué etapas de la producción y en qué actividades es el asesoramiento?.....

4.2.- ¿Cuáles de las siguientes opciones son técnicas de propagación que utiliza?

4.2.1.- Por semilla

Semilla Nacional Semilla Importada

4.2.2.- Multiplicación

División Esqueje Estaca Acodo

Injerto In vitro

4.3.- Respecto a Sustratos

4.3.1.- El sustrato para propagación utilizado es:

Comercial

Elaboración propia

Ambos

4.3.2.- El sustrato para producción (envasado) utilizado es:

Comercial

Elaboración propia

Ambos

4.3.4.- ¿Desinfecta el sustrato o suelo? de indicar **sí**, elija una de las siguientes opciones **SI** **NO**

Químico (pe: cloropicrina, dicloropropeno, dazomet, u otro)

Calor (pe: Vapor)

Solarización

Otros metodos.....

4.4.- ¿Qué tipo de infraestructura para la producción posee?, marque cuales:

- invernáculo tradicional madera invernadero calefaccionado
 invernáculo estructura metal (tinglado malla sombra)
 macrotunel o similar canteros/cajones/canchas enviverado
 Galpones

4.4.1.1.- Indique la superficie protegida (bajo techo estimada) (en mts2)

4.5.- ¿Cuenta con fuente de agua para riego? SI NO

¿Qué tipo?

- pozo tajamar
 tanque excavado toma de arroyo o similar

otro

4.5.1.- Cubren estas fuentes las demandas que tiene la producción SI NO

4.5.2.- Su producción se encuentra limitada por este tema SI NO

4.6.- ¿Cuenta con sistema de riego en la unidad productiva? de indicar **sí**, señale cuál/cuáles. SI NO

Manual (manguera) Aspersión

Microaspersión Goteo

Otro.....

4.6.1- ¿Cuenta con riego automatizado / programado? SI NO

4.7.- Respecto a fertilización

4.7.1.- ¿Realiza fertilización química? SI NO

4.7.2.- ¿Realiza fertirriego? SI NO

4.7.3.- ¿Utiliza abonos o enmiendas orgánicas? SI NO

4.8.- ¿Qué manejo o tratamiento utiliza principalmente para el control de plagas y enfermedades?

- Control químico (utilización predominante agroquímicos)
- Control biológico (utilización de agentes biológicos)
- Control cultural (principal poda, eliminación ptas. enfermas, etc)
- Manejo integrado (combinación de anteriores con monitoreo)
- Manejo agroecológico (utiliza principios agroecológicos)
- Otros.....

4.9.- ¿Qué tipo de equipamiento de producción posee la unidad productiva?

- Cámara de crecimiento Camas calientes
- Sembradora neumática
- Maquinaria trasplantadora Montacarga
- Maquinaria agrícola
- Molino para sustrato Tepera (césped) Pulverizadora

5.- Gestión de la producción

5.1.- ¿Lleva registros de la producción realizada? SI NO

5.1.1.- ¿Se cuenta con un registro de stock y actividades desarrolladas en la producción? SI NO

5.1.2.- ¿Tiene trazabilidad de la producción? SI NO

5.2.- Sobre el personal empleado

5.2.1.- Tiene personal permanente empleado SI NO

5.2.2.- ¿Cuál es el número de trabajadores permanentes no familiares empleados?

5.2.3.- ¿Cuál es el número de trabajadores permanentes familiares empleados?

5.2.3.1.- Están remunerados?

5.2.4.- Cuentan con personal zafral SI NO

5.2.5.- ¿Cuál es el número de trabajadores zafrales durante el periodo de un año?.....

.....

5.2.7.- ¿En qué meses se concentran las contrataciones?

.....

5.3.- Sobre la capacitación

5.3.1.- El personal de campo cuenta con capacitación realizada para el desarrollo de las actividades de indicar si, marque: SI NO

Todo el personal

Parte de personal

5.3.2.- La dirección de la empresa cuenta con capacitación? de indicar si, marque en qué es la capacitación SI NO

Gestión Tecnología producción Comercialización

Otros.....

5.4.- La empresa está registrada en DGI SI NO

5.4.1.- bajo qué tipo: Productor rural Contratista rural

Industria y comercio

5.4.2.- Cuenta con seguro SI NO

6.- Comercialización

6.1.- Se realiza comercialización en el mismo establecimiento SI NO

6.2.- Cuenta con otro punto de venta SI NO

6.3.- Se realiza comercialización (marcando con una cruz)

Venta minorista al público Venta mayorista a revendedores

Venta a otros viveros Otros

6.4.- Qué tipo de cliente predomina en volumen de producción.

Intermediario privado o revendedores

Público en general

Institución Pública (intendencia, etc)

Otros.....

6.5.- Como se distribuyen los anteriores grupos aproximadamente en forma porcentual

Intermediario privado o revendedores

Público en general

Institución Pública (intendencia, etc)

Otros

6.6.- ¿Qué valor de ventas brutas se alcanzó en el último año?

De \$500.000 a \$1.000.000

De \$1.000.000 a \$5.000.000

De \$5.000.000 a \$10.000.00 o más

6.7.- ¿En qué meses se dan las mayores ventas?

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

6.8.- ¿Las ventas están concentradas en algunos departamentos? SI NO

6.8.1.- Si la respuesta fue **SÍ** ¿En qué departamentos se concentran la mayoría de las ventas?

A	C	C	C	D	F	F	L	M	M	P	R	R	R	S	S	S	T	T
R	A	L	O	U	S	D	A	A	O	A	N	V	O	A	J	O	A	T

6.8.2.- ¿Puede identificar ciudades que concentran las mayores ventas?

.....

6.9.- ¿De qué forma realiza las ventas?

Presencial en punto de venta

Telefónica

Via mail, web y otros similares

Otras formas

6.10.- ¿Por de las anteriores es el formato principal en volumen?

.....

6.11.- ¿Tienen otra actividad comercial adicional a plantas ornamentales? SI NO

6.11.1.- ¿Cuáles?

6.12.- ¿Brinda servicios como otras formas de SI NO negocio?

6.12.1.- ¿De haber indicado **Si** marque cuáles?

Conservación y mantenimiento de áreas verdes

Asesoramiento técnico

Otro.....

6.13.- En el caso de haber marcado en el Item 3.5 (importación) si realizar esta pregunta

6.13.1.- Realiza importación de otros productos adicional a las plantas ornamentales SI NO

Marque en la casilla si realiza importación de:

Herramientas
 Productos fitosanitarios
 Macetas

Otros materiales utilizados en producción ornamental, jardinería, servicios de áreas verdes y paisajismo

6.14.- Puede indicarnos estos datos de contacto comercial:

6.14.1.- Teléfono comercial

.....

....

6.14.2.- Email

.....

.....

6.14.3.- Página

web.....

.....

7.- Integración y apoyos

7.1. ¿Forma parte de alguna asociación gremial entre pares de la que forme parte? SI NO

7.1.1. De ser afirmativo indicar el nombre de la asociación

.....

7.2 ¿Integra algún grupo empresarial o sociedad en común para la compra/venta en conjunto? SI NO

7.3. ¿Cuenta con algún tipo de apoyo gubernamental? SI NO

7.3.1. ¿Cuál / cuáles?.....

8. Datos de percepción/opinión

8.1.- ¿Qué problemas considera que existen en el sector productivo?

Problemas tecnológicos / productivos	
Problemas de comercialización	
Problemas económicos	

8.2.- Alguna observación que quiera realizar

Anexo B

Presentación telefónica generada para el primer contacto con los establecimientos.

Buenos días / Buenas tardes, Mi nombre es Andrés actualmente curso la carrera de Ingeniero Agrónomo en la Universidad de la República. Estamos realizando un relevamiento para caracterizar el sector viverista en la zona metropolitana sur del Uruguay. La información generada será utilizada para realizar un estudio de Tesis de Grado que no difunde opiniones individuales y que tiene su valor en el conjunto de la información.

Para ello, nos gustaría generar un encuentro con el productor responsable de la toma de decisiones y realizarle una encuesta presencial de 15 minutos aproximadamente. Podrá ser en el establecimiento o en algún lugar aledaño.

Previo a coordinar la fecha de nuestro encuentro, permítame hacerles algunas consultas:

1 - ¿Es Usted el propietario o encargado del establecimiento?

- a) Si
- b) No (se pasa a pregunta siguiente)

2 - ¿Es Usted quien toma las decisiones de las actividades que se realizan en el establecimiento?

- a) Si
- b) Comparto el manejo del establecimiento
- c) Colaboro en la toma de decisiones
- d) No (se consulta para hablar con la persona encargada, llamando nuevamente en otro momento de ser necesario)

3- ¿La producción de especies ornamentales es la principal actividad productiva?

- a) Si
- b) No, se especializa en la reventa. (No se incluye dentro de los establecimientos a encuestar)

Bien, ¿Cuándo tendría disponibilidad para encontrarnos?

Coordinar fecha, hora y lugar

Nos vemos entonces xxxxx día a las xxx horas en xxx lugar.

Hasta entonces y gracias

Anexo C**Fechas en las que se realizaron los formularios.**

Fechas en que se realizaron los formularios	
9/5/2022	1/8/2022
27/5/2022	8/8/2022
2/6/2022	8/9/2022
7/6/2022	13/9/2022
10/6/2022	3/10/2022
17/6/2022	6/10/2022
20/6/2022	13/10/2022
24/6/2022	20/10/2022
27/6/2022	28/10/2022
22/7/2022	22/11/2022
27/7/2022	23/11/2022
29/7/2022	