



**Estudio de viabilidad para la creación de una nueva línea de Negocios en la empresa**

**Flores El Capiro**

Jessica Dayanna Carrillo Diaz

María Alejandra Cardona Botero

Monografía presentada para optar al título de Especialistas en Finanzas

Asesor

Cesar Ruiz G. Magíster (MSc) en Administración Financiera

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Especialización en Finanzas

Medellín, Antioquia, Colombia

2024

---

Cita

(Cardona Botero & Carrillo Díaz, 2024)

---

Referencia

Cardona Botero & Carrillo Díaz, 2024. *Estudio de viabilidad para la creación de una nueva línea de Negocios en la empresa Flores El Capiro* [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Especialización en Finanzas, Cohorte XVII.



**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

### **Dedicatoria**

Jessica: Quiero dedicar esta monografía y todo el esfuerzo que conllevó su ejecución a Dios, mi madre, hermana y abuelita, por ser mi más grande motivación.

Alejandra: Dedico esta monografía a mi familia y a mi abuela que me acompaña desde el cielo, han sido mi pilar fundamental a lo largo de esta travesía académica y a todos aquellos que creen en el poder de la educación y a quienes día a día luchan por sus sueños.

### **Agradecimientos**

Jessica: Quiero agradecer a los docentes y compañeros de la especialización, por compartir su conocimiento y permitir que este proyecto pudiera realizarse con éxito, también quiero dar gracias a Dios por ser siempre fuerza y amor y recordarme que, a pesar de las adversidades, siempre podré, por último, quiero agradecerme a mí, por demostrarme una vez más, que todo lo que me proponga lo lograré.

Alejandra: Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la culminación de esta monografía. A mis profesores y colegas de la especialización, por sus conocimientos y motivación constante; a mi familia y amigos, por su amor, comprensión y aliento incondicional; a Dios y a la Virgencita, por su guía espiritual; y a mí, por la dedicación y esfuerzo.

## Contenido

Contenido .....	1
Resumen .....	7
1. Presentación.....	8
1.1 Introducción.....	8
1.2 Planteamiento del Problema .....	9
1.3 Justificación .....	11
1.4 Alcance del trabajo .....	13
1.5 Objetivos.....	14
1.5.1 Objetivo general.....	14
1.5.2 Objetivos específicos.....	15
2. Contexto y Antecedentes .....	15
2.1 Historia.....	15
2.2 Descripción del Mercado .....	17
2.3 Oportunidad para Explorar una Nueva Línea de Negocios .....	19
3. Contexto Macroeconómico.....	20
3.1 Importaciones en Colombia .....	20
3.2 Variables Macroeconómicas.....	22
4. Análisis del Mercado .....	26
4.1 Investigación de Mercado.....	26
4.2 Análisis demanda del Mercado .....	28
4.2.1 Segmentación del Mercado.....	29
4.2.1.1 Segmentación por actividad económica.....	30
4.2.1.2 Segmentación por departamento .....	31
4.2.1.3 Áreas sembradas y cosechadas hasta el año 2023 .....	32
4.2.1.4 Cantidad de Fincas Exportadoras de Flores por Departamento .....	33
4.2.1.5 Segmentación por ingresos operacionales de grandes empresas del sector de flor de corte	34
4.2.1.6 Tamaño del Mercado .....	34

4.2.2	Mercado Objetivo.....	35
4.2.3	Encuesta de mercado .....	35
4.3	Análisis de Competencia.....	41
4.3.1	Principales Competidores.....	42
4.4	Fortalezas y Debilidades de los Competidores .....	43
4.4.1.1	Fortalezas de los Competidores:.....	44
4.4.1.2	Debilidades de los Competidores: .....	44
4.4.1.3	Oportunidades para Flores El Capiro: .....	45
4.4.1.4	Amenazas para Flores El Capiro:.....	45
4.4.1.5	Estrategias comerciales de venta:.....	46
5.	Análisis Técnico.....	46
5.1	Sistema Ellepot .....	46
5.1.1	Material del Ellepot: .....	49
5.1.2	Manual de operación maquina EPM Large Tower: .....	51
5.1.2.1	Definiciones.....	51
5.1.3	Requerimientos técnicos – distribución de Layout.....	56
5.1.4	Biodegradabilidad: .....	57
5.2	Ventajas Técnicas:.....	58
5.3	Desafíos Posibles:.....	58
6.	Análisis Financiero.....	59
6.2	Proyección de ingresos.....	59
6.3	Costos y gastos del proyecto.....	61
6.3.1	Costos variables .....	61
6.3.2	Costos fijos.....	62
6.3.3	Gastos de Administración y de Ventas .....	63
6.4	Inversión inicial .....	63
6.4.1	Depreciaciones y amortizaciones.....	64
6.4.2	Fuentes de financiación .....	65
6.5	Proyección de Estado de Resultados .....	66
6.5.1	Flujo de caja libre.....	67
6.5.2	Flujo de caja libre del propietario .....	68
6.5.3	Flujo de caja libre con propósito de evaluación financiera .....	69

6.6	Indicadores Financieros.....	70
6.6.1	Valor Presente Neto y TIR.....	70
6.6.2	Análisis de Sensibilidad.....	72
7.	Análisis de Riesgos Cualitativos y Cuantitativos.....	73
8.	Conclusiones y Recomendaciones.....	75
8.2	Conclusiones .....	75
8.3	Recomendaciones .....	77
9.	Referencias .....	79

## Lista de tablas

Tabla 1. Datos Macroeconómicos Proyección. Elaboración Propia. Datos obtenidos de El DANE, DIAN, Datos Mundial, Banco de la República. ....	60
Tabla 2. Proyección de ventas en unidades. Elaboración Propia .....	60
Tabla 3. Proyección de ingresos en millones de pesos. Elaboración Propia .....	60
Tabla 4. Proyección costo variable por unidad. Elaboración Propia .....	62
Tabla 5. Proyección Costos Fijos de Mano de Obra. Elaboración Propia.....	62
Tabla 6. Proyección Gastos de Ventas y de Administración. Elaboración propia.....	63
Tabla 7. Inversión inicial. Elaboración propia .....	64
Tabla 8. Vida útil de la maquinaria, equipo e intangibles. Elaboración propia.....	64
Tabla 9. Tabla de depreciación y amortización. Elaboración propia.....	65
Tabla 10. Amortización de crédito bancario. Elaboración propia.....	66
Tabla 11. Proyección Estado de Resultados Ellepot. Elaboración propia .....	67
Tabla 12. Flujo de caja libre con propósito de valoración. Elaboración propia .....	70
Tabla 13. Escenario conservador de unidades a vender para punto de equilibrio $TIR=WACC$ .....	73
Tabla 14. Análisis de Sensibilidad de Las Ventas .....	73

**Lista de figuras**

Ilustración 1 Información sector empresarial Agrícola Elaboración Propia.....	30
Ilustración 2 Segmentación por actividad económica Elaboración propia.....	31
Ilustración 3 Segmentación por departamento Elaboración Propia.....	32
Ilustración 4 Segmentación por cantidad de fincas productoras por empresa y ubicación geográfica Elaboración Propia.....	33
Ilustración 5 Segmentación de cantidad de fincas exportadoras por departamento Elaboración Propia.....	33
Ilustración 6 Segmentación de empresas de flores de corte exportadoras por ingresos operacionales expresados en miles de millones Elaboración Propia .....	34
Ilustración 7 Cantidad de empresas encuestadas por subsector Elaboración Propia .....	36
Ilustración 8 Distribución porcentual de las empresas que utilizan maquinaria especializada para el proceso de siembra y propagación de plantas Elaboración Propia .....	36
Ilustración 9 Distribución porcentual de las empresas que utilizan papel biodegradable para la siembra Elaboración Propia .....	37
Ilustración 10 Distribución porcentual de las empresas que tienen conocimiento sobre el Sistema Ellepot como avance tecnológico para la siembra y propagación de planta Elaboración Propia.....	37
Ilustración 11 Distribución porcentual de las empresas que han despertado interés en mejorar su proceso de siembra, buscando ser sostenibles y amigables con el medio ambiente Elaboración Propia.....	38
Ilustración 12 Distribución porcentual de las empresas que están dispuestas a invertir en avances tecnológicos y de asesoría para optimizar su proceso de siembra Elaboración Propia ..	38



Ilustración 13 Distribución porcentual de las empresas que consideran que Ellepot podría mejorar la eficiencia Elaboración Propia .....	39
Ilustración 14 Distribución porcentual de las empresas que consideran que Ellepot podría contribuir a prácticas más sostenibles Elaboración Propia .....	39
Ilustración 15 Distribución porcentual de las empresas que han explorado otras opciones o máquinas similares Elaboración Propia .....	40
Ilustración 16 Distribución porcentual de los rangos de inversión Elaboración Propia .....	41
Ilustración 17 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.	48
Ilustración 18 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.	48
Ilustración 19 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.	49
Ilustración 20 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.	49
Ilustración 21 Papel biodegradable ellepots .....	50
Ilustración 22 Tipos de bandejas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro .	51
Ilustración 23 Partes básicas para operación EPM large tower .....	52
Ilustración 24 Compresor EPM large tower. ....	53
Ilustración 25 Medidor de presión EPM large tower .....	54
Ilustración 26 Variador de velocidad bomba de vacío EPM large tower. ....	54
Ilustración 27 Medidor bomba de vacío EPM large tower .....	55
Ilustración 28 Posición del papel EPM large tower .....	55
Ilustración 29 Regulador de Velocidad EPM large tower .....	56
Ilustración 30. Distribución de layout. Suministrado por Flores el Capiro .....	56
Ilustración 31. Riesgos asociados a la creación de la nueva línea de negocios.....	74
Ilustración 32. Matriz de Riesgos .....	75

## **Resumen**

La industria de la agricultura enfrenta constantes desafíos para mejorar la eficiencia, la calidad del producto y la competitividad en un mercado global en constante cambio.

Con la elaboración de este proyecto se pretende revisar la viabilidad de una nueva línea de negocios que se dedica a la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en Colombia por la empresa Flores El Capiro. Con los resultados arrojados los directivos de la compañía podrán formarse una idea acerca del comportamiento o desempeño de esta y tomar acciones correctivas o preventivas según sea el caso.

## **1. Presentación**

### **1.1 Introducción**

En un mundo donde la sostenibilidad y la eficiencia son cada vez más valoradas, las empresas se enfrentan al desafío de innovar y adaptarse a las demandas cambiantes del mercado.

En este contexto, las empresas dedicadas a la producción de flores se encuentran constantemente en búsqueda de innovaciones que les permitan optimizar sus procesos de cultivo y, al mismo tiempo, satisfacer las demandas de un mercado exigente.

Una de estas empresas es Flores El Capiro, que cuenta con más de 40 años de experiencia especializada en cultivar y comercializar crisantemos y es líder mundial en el transporte marítimo de flores, con altos estándares de calidad. (Flores El Capiro S.A, 2023)

Flores El Capiro, se ha destacado por su compromiso con la calidad y la sostenibilidad en la producción de flores de corte. Con una trayectoria de excelencia y una reputación sólida en el mercado internacional, la empresa enfrenta el desafío de continuar mejorando sus operaciones para mantener su posición de liderazgo. En su búsqueda constante de innovación, Flores El Capiro ha decidido crear una nueva línea de negocios dirigida a la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en Colombia por la empresa Flores El Capiro.

La propuesta de implementar las máquinas Ellepot en Colombia responde a la creciente necesidad de adoptar tecnologías que no solo optimicen los procesos productivos, sino que también mitiguen el impacto ambiental asociado con las prácticas tradicionales, específicamente la utilización de plásticos en la propagación de plantas.

El sistema Ellepot ofrece una tecnología revolucionaria en la producción de plántulas, con la promesa de mejorar significativamente la calidad de las plantas y aumentar la eficiencia en el proceso de siembra. (Ellepot Grow Starter, 2023).

Sin embargo, la implementación de esta tecnología no está exenta de desafíos financieros y estratégicos; la adquisición del sistema Ellepot y la gestión de los recursos financieros necesarios plantean cuestiones cruciales que requieren un análisis financiero exhaustivo.

Por eso, a lo largo de este estudio de viabilidad, se explorarán diversos aspectos, tales como: el análisis del mercado colombiano en el sector de propagación de plantas, la evaluación de la demanda potencial para las máquinas Ellepot y el análisis económico y financiero que conlleva su implementación. Además, se abordarán los posibles desafíos y riesgos, proponiendo estrategias para mitigarlos y garantizar el éxito de esta nueva iniciativa empresarial.

Este estudio busca proporcionar un marco estratégico y analítico que respalde la toma de decisiones informadas para la implementación exitosa de esta nueva línea de negocios.

En este contexto, el presente proyecto se centra en la "**Viabilidad para la creación de una nueva línea de Negocios en la empresa Flores El Capiro.**", donde el objetivo es evaluar de manera detallada el impacto financiero de la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en la empresa Flores El Capiro, analizando su efecto en los costos, ingresos, rentabilidad y valor de la empresa.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

En Colombia, durante los últimos 20 años el país ha aumentado su área de cultivos agrícolas en 1,5 millones de hectáreas (36,8%) (Minagricultura, MinAgricultura lanzó sello 'Consuma lo Nuestro. Sabor de Colombia' para impulsar el consumo de productos del agro colombiano, 2020)

lo que genera la adopción de tecnologías innovadoras para mantener la competitividad y la eficiencia operativa. Flores El Capiro, siendo una empresa líder en la producción de flores, se enfrenta a la búsqueda constante de cómo mejorar sus procesos de producción para continuar siendo un jugador destacado en el mercado global de flores de corte.

En el proceso de producción de la siembra, en lugar de sembrar a partir de semillas, las flores y algunas frutas y hortalizas se propagan comúnmente a partir de esquejes. Estos esquejes se cortan de plantas madre sanas, haciendo uso del sustrato apropiado para promover el enraizamiento y se plantan en camas preparadas en el suelo. En Flores El Capiro mediante un estudio realizado se evidenció que con el sistema de producción tradicional de siembra se requiere un volumen de sustrato necesario para una bandeja ELLEPOT de 2,51 K y para una bandeja tradicional de 4,06 K.

Además, el sistema de siembra ELLEPOT alcanzó un valor de 346 tallos productivos m<sup>2</sup> al año frente a 327 tallos productivos m<sup>2</sup> año del sistema tradicional, lo que representa un 5,5% de ventaja.

Debido a lo anterior, la empresa Flores el Capiro, presenta la necesidad de llevar a cabo un estudio de viabilidad que permita evaluar diversos aspectos, tales como: la demanda del mercado colombiano, los costos de adquisición y distribución de las máquinas Ellepot, los beneficios económicos esperados para los clientes, así como los potenciales riesgos y desafíos asociados; considerando los gastos iniciales, como la adquisición de equipos y la capacitación del personal.

La solución de este problema brindará a Flores El Capiro la capacidad de tomar decisiones en la expansión y aumento de sus ingresos al ser líderes en la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en el sector agricultor. Esto les permitirá aprovechar al máximo sus recursos financieros y estratégicos en un contexto empresarial muy competitivo.

La solución de este problema brindará a Flores El Capiro la capacidad de tomar decisiones bien fundamentadas acerca de la viabilidad de la nueva línea de negocios y realizar modificaciones. Esto les permitirá aprovechar al máximo sus recursos financieros y estratégicos en un contexto empresarial muy competitivo. Además, abrirá la puerta a la posibilidad de expandirse y aumentar sus ingresos al ser líderes en la adopción de este sistema en la industria de la floricultura.

### **1.3 Justificación**

La empresa Flores El Capiro se encuentra en una posición estratégica para explorar una nueva línea de negocios centrada en la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en Colombia. Este proyecto no solo responde a una necesidad de modernización en la industria floricultora, sino que también se alinea con las tendencias y demandas del mercado actual.

Datos recientes del mercado en Colombia indican un crecimiento constante, con una creciente demanda de productos agrícolas sostenibles, frescos, seguros para el consumo de alta calidad. La modernización y la adopción de tecnologías innovadoras, como las máquinas Ellepot, se presentan como una respuesta estratégica a estas tendencias, posicionando a Flores El Capiro en la vanguardia de la industria. (Finagro, 2023)

Analizando la competencia en la industria colombiana, se identifica la oportunidad de diferenciación mediante la implementación de las máquinas Ellepot. Esta tecnología no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también garantiza una mayor calidad en la propagación de flores al proporcionar un medio de enraizamiento más consistente y controlado, ofreciendo a Flores El Capiro una ventaja competitiva significativa.

Además, la importación y distribución de las máquinas Ellepot en Colombia no solo tiene beneficios económicos, sino que también impacta positivamente en los trabajadores. La capacitación en el manejo de tecnologías avanzadas mejora las habilidades laborales, generando empleo adicional y contribuyendo al desarrollo social en la región.

El proyecto se alinea con las crecientes expectativas de sostenibilidad y responsabilidad corporativa al reducir significativamente el uso de plásticos en el proceso de propagación de plantas. La adopción de prácticas más ecológicas refleja el compromiso de Flores El Capiro con el medio ambiente y fortalece su posición como una empresa socialmente responsable.

Es por esto que se hace necesario el estudio de viabilidad para evaluar los beneficios financieros y económicos que se podrían obtener al introducir estas máquinas en el proceso de propagación de flores. Como señala Pérez y Fernández (2019), "la viabilidad de un proyecto debe ser analizada en términos de rentabilidad, riesgo y sostenibilidad, considerando tanto los aspectos financieros como los impactos sociales y medioambientales" (Rodríguez Aranday, 2018)

En este caso, la incorporación de las máquinas Ellepot no solo podría mejorar la eficiencia productiva de las empresas, sino que también contribuiría a la adopción de prácticas más ecológicas y a la reducción del uso de plásticos en la propagación, alineándose con las tendencias actuales de responsabilidad ambiental en el sector (María Patricia & Collantes Rubio, 2020)

Además, la diversificación de la línea de negocios de Flores El Capiro hacia la distribución de las máquinas Ellepot en Colombia representa una oportunidad estratégica para el crecimiento empresarial. Como mencionan José Contreras y Andrés Santeliz, "la diversificación puede ser una estrategia efectiva para mitigar riesgos y aprovechar nuevas oportunidades de mercado". La

empresa no solo podría beneficiarse económicamente, sino que también contribuiría al desarrollo y modernización del sector agricultor en el país. (BCVOZ, 2015)

En conclusión, la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en Colombia no solo busca mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad económica, sino que también persigue la modernización del sector, contribuyendo al desarrollo sostenible y al crecimiento empresarial en la industria agrícola colombiana.

#### **1.4 Alcance del trabajo**

El presente estudio de viabilidad tiene como objetivo examinar detalladamente los aspectos financieros, de mercado, técnicos y de riesgos asociados con la potencial importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en el mercado colombiano. Se lleva a cabo un análisis exhaustivo que abarca desde la evaluación de costos hasta la identificación de oportunidades y riesgos, considerando de manera específica la idiosincrasia y las condiciones particulares del mercado colombiano.

En el ámbito financiero, se realiza una revisión de los costos asociados con la adquisición, instalación y mantenimiento de las máquinas Ellepot. Esto incluirá la evaluación de los costos operativos y de capital, así como la proyección de ingresos potenciales derivados de la implementación de esta tecnología en el sector colombiano. Asimismo, se lleva a cabo un análisis de retorno de inversión (ROI) para proporcionar una visión clara de la viabilidad financiera a corto y largo plazo.

En cuanto a los aspectos técnicos, se examina la capacidad de las máquinas Ellepot para adaptarse a las condiciones logísticas y de producción en Colombia. Se considerarán factores como la eficiencia del proceso, la disponibilidad de recursos técnicos y humanos, así como la



integración con las prácticas agrícolas nacionales. Este análisis permitirá identificar posibles mejoras y ajustes necesarios para maximizar la eficacia operativa.

El análisis de mercado se centrará en comprender la demanda y aceptación potencial de las máquinas Ellepot en el mercado colombiano. Se investigarán las preferencias del consumidor, las tendencias del mercado y la competencia existente. Además, se evaluarán las oportunidades de crecimiento y expansión, así como los desafíos que podrían surgir en este entorno específico.

En los riesgos, se abordarán aspectos cruciales como las Regulaciones y Aduanas, Cambio en las condiciones económicas, la cultura empresarial, Condiciones logísticas, la demanda en el mercado, los riesgos políticos, los Riesgos medioambientales y sostenibilidad, Condiciones logísticas.

Finalmente, se analizarán las barreras y oportunidades en el entorno competitivo colombiano, considerando posibles regulaciones, alianzas estratégicas y otros factores que puedan influir en el éxito de la implementación de las máquinas Ellepot en el país. Este estudio integral proporcionará una base sólida para tomar decisiones informadas sobre la viabilidad y la implementación de esta tecnología en el contexto colombiano.

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.1 Objetivo general***

Evaluar la viabilidad de implementar el Sistema Ellepot de Siembra en la empresa Flores El Capiro como una nueva línea de negocio, considerando aspectos financieros, técnicos y de mercado.

### **1.5.2 *Objetivos específicos***

- Identificar y evaluar el mercado objetivo para esta nueva línea de negocio, incluyendo la demanda actual y futura de productos relacionados con el Sistema Ellepot.
- Realizar un análisis técnico para determinar los recursos y la infraestructura necesarios para la implementación del Sistema Ellepot en las operaciones de Flores El Capiro.
- Realizar un análisis financiero incluyendo costos de inversión, gastos operativos y proyecciones de ingresos.
- Identificar los riesgos potenciales asociados con la implementación de la nueva línea de negocio y proponer estrategias de mitigación.
- Resumir los hallazgos clave y proporcionar recomendaciones finales basadas en el análisis y la evaluación realizados.

## **2. Contexto y Antecedentes**

### **2.1 Historia**

El 11 de febrero de 1982 un grupo de inversionistas “paisas” decidieron apostarle a una idea de negocio, que, sin pensarlo, los convertiría en dueños de la mayor productora de crisantemos independiente del mundo. Sin embargo, colocar a Capiro en la cima del éxito nunca fue una tarea menor y para llegar a la cúspide debieron pasar, incluso, por “espinas”. (LA7EM, 2022)

A pesar de que la empresa se estableció en 1982 con el nombre de "Geranios", su enfoque inicial era el cultivo y la venta de productos hortícolas, especialmente el tomate. No obstante, debido a problemas fitosanitarios, desafíos en el mercado y dificultades en la distribución de los

productos, la empresa rápidamente cambió su enfoque hacia el comercio de flores. (LA7EM, 2022)

En 1985 el nuevo negocio de ‘Geranios’ comenzó a progresar y a producir diferentes tipos de flores de corte como rosas, claveles y crisantemos; y fue después de 12 años cuando trasplantó su nombre a ‘El Capiro’ tras adquirir la compañía de flores con esta denominación. Pero fue tanto el avance y determinación de este grupo paisa que, en 2008, la empresa antioqueña no solo consiguió fusionarse con otras “grandes” de su sector, sino que también buscó especializarse y prepararse para asumir nuevos retos como la exportación de mercancía a Estados Unidos, su primer receptor. (LA7EM, 2022)

En el 2008, los directivos de la empresa se embarcaron en la misión de identificar oportunidades en el mercado europeo, y esta estrategia resultó ser un factor determinante para su éxito. La expansión hacia nuevos horizontes supuso prácticamente un "renacimiento" para ellos, lo que implicó ajustar sus métodos de cultivo, cosecha y transporte. De hecho, los contenedores marítimos se convirtieron en una opción por primera vez, y en la actualidad, representan el 90% de las ventas de la compañía. (LA7EM, 2022)

Actualmente cuenta con 1 oficina administrativa en la ciudad Medellín y 7 sedes de producciones distribuidas en los municipios de Rionegro y la Ceja, en estos centros de producción se cultivan unos de los mejores Crisantemos del país, esto se debe a su ubicación estratégica y a los suelos en los que se siembran a diario miles de semillas que se convierten en flores de alta calidad y exportación. (Flores El Capiro S.A, 2023)

La mayoría de sus flores son exportadas a nivel mundial, en el año 2023 envía el contenedor número 10.000 siendo así reconocida en el país como una empresa pionera en enviar contenedores vía marítima ahorrando más de 570.000 toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que demuestra que

uno de los objetivos principales es ser sostenibles y amigables con el medio ambiente. (Flores El Capiro S.A, 2023)

Más de 2500 trabajadores conforman el corazón de la compañía, la mayor parte son mujeres cabezas de familia que residen en la zona, las cuales son reconocidas por su delicadeza y trato con las flores que se cultivan, además dentro de sus 41 años de historia hay familias que han trabajado por generaciones. Flores el Capiro cuenta con el FOEC, un fondo de empleados creado para ayudar al empleado a cumplir sus sueños, y en el cual se han visto familias florecer y alcanzar metas. (Flores El Capiro S.A, 2023)

Su lema es “We grow satisfaction” lo cual se ve plasmado durante toda su trayectoria, y en todo su proceso de producción, cuenta con el sello de Energía Verde EPM el cual los certifica como una empresa que obtiene energía limpia por medio de fuentes 100% renovables. (Flores El Capiro S.A, 2023)

Es reconocida por innovar y buscar dentro de sus procesos de producción mejoras que contribuyan al bienestar de sus empleados, con buenas prácticas en la siembra y cosecha de las flores.

## **2.2 Descripción del Mercado**

La agricultura es un invento o una práctica que se ha ido perfeccionando durante los últimos 15.000 años. Hoy en día, las flores, las frutas y verduras son más accesibles que nunca, pero hay mucho trabajo detrás que no es siempre visible. El día de hoy, la agricultura es una de las actividades fundamentales del sector primario y fuente de sustento para una amplia parte de la población de nuestro planeta (Fundacion Aquae, 2021).

Es por esto que Flores El Capiro desea mantener su posición competitiva en la industria con productos de alta calidad; contemplando la opción de realizar una nueva línea de negocios con la importación y distribución de máquinas Ellepot que cuenta con tecnología para el proceso de propagación de plantas.

En Colombia, el mercado de importación y distribución de máquinas Ellepot para plantas, está experimentando un crecimiento notable, impulsado por la demanda de soluciones innovadoras en la agricultura. Según un informe del DANE, el país ha demostrado un interés creciente en adoptar tecnologías avanzadas para mejorar la productividad y la sostenibilidad en el sector agrícola. (DANE, Boletín estadístico Sector Agropecuario, 2022)

La sostenibilidad ambiental se ha convertido en un aspecto crucial en la agenda agrícola del país. En este contexto, las máquinas Ellepot, conocidas por su enfoque sostenible y la producción de almohadillas biodegradables para el cultivo, se presentan como soluciones alineadas con las tendencias del mercado, generando así una recepción positiva entre los actores agrícolas conscientes del medio ambiente. (Ellepot Grow Starter, 2023)

La diversificación de los cultivos también ha sido identificada como una tendencia importante en la agricultura colombiana. Según Fedesarrollo hay un creciente interés en la producción de frutas, hortalizas y plantas ornamentales, además de las flores tradicionales (Perfetti, Balcázar, Hernández, & Leibovich, 2013). En este contexto, las máquinas Ellepot, con su capacidad para mejorar el manejo y transporte de plantas, tienen el potencial de encontrar aplicaciones en una variedad de cultivos

El sistema Ellepot ofrece una tecnología revolucionaria en la producción de plántulas, con la promesa de mejorar significativamente la calidad de las plantas y aumentar la eficiencia en el proceso de siembra (Ellepot Grow Starter, 2023)

Sin embargo, la implementación de esta tecnología no está exenta de desafíos financieros y estratégicos. La adquisición del sistema Ellepot y la gestión de los recursos financieros necesarios plantean cuestiones cruciales que requieren un análisis financiero.

La colaboración estrecha con viveros y agricultores emerge como un factor clave para el éxito en este mercado. No solo se trata de proporcionar productos innovadores, sino también de ofrecer educación sobre los beneficios de las máquinas Ellepot y brindar asistencia técnica. Esta colaboración cercana es esencial para establecer relaciones sólidas con los protagonistas del sector agrícola en Colombia.

En términos de cumplimiento normativo, la importación de maquinaria agrícola en Colombia está sujeta a regulaciones específicas. Obtener aprobaciones y certificaciones locales es esencial para garantizar la aceptación y la legalidad de los productos importados.

Con la integración de las máquinas Ellepot en la oferta de Flores El Capiro, se aspira no solo a fortalecer la posición competitiva de la empresa en el mercado colombiano, sino también a liderar un cambio significativo hacia prácticas más sostenibles en el sector, contribuyendo así al desarrollo económico y al cuidado del medio ambiente.

### **2.3 Oportunidad para Explorar una Nueva Línea de Negocios**

En el contexto colombiano, la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot ofrece una oportunidad estratégica para abordar un mejoramiento en el proceso de la producción de plantas, y al mismo tiempo, proporcionar una solución que impulse la eficiencia y la sostenibilidad en la agricultura. Según el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se ha identificado un desafío significativo en la producción agrícola debido a las limitaciones en las

técnicas tradicionales de propagación de plantas, lo que afecta la diversificación de cultivos y la eficiencia en los viveros. (ICA, 2023)

La propagación tradicional de plantas en Colombia enfrenta desafíos en términos de eficiencia y manejo de plántulas. La falta de métodos modernos y sostenibles ha llevado a limitaciones en la diversificación de cultivos, afectando la oferta y variedad disponibles para los agricultores y viveros. Este problema, según el informe anual del ICA, se traduce en una menor productividad y en la necesidad de encontrar soluciones innovadoras. (ICA, 2023)

Es por esto que la introducción de las máquinas Ellepot en el mercado colombiano se presenta como una solución innovadora para mejorar la propagación de plantas. Un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) destaca la eficacia de métodos modernos de propagación para aumentar la producción y mejorar la calidad de las plantas cultivadas (Collado). Ellepot, con su enfoque sostenible y tecnología avanzada, ofrece una solución integral para abordar los desafíos identificados en la propagación de plantas.

La adopción de las máquinas Ellepot no solo mejora la eficiencia en los viveros y la diversificación de cultivos, sino que también proporciona ventajas competitivas. Ellepot, al ofrecer una tecnología avanzada y sostenible, puede posicionar a las empresas en la vanguardia de la producción agrícola.

### **3. Contexto Macroeconómico**

#### **3.1 Importaciones en Colombia**

En la última década, Colombia ha experimentado un crecimiento significativo en su sector agrícola, convirtiéndose en uno de los principales actores de la región. Este auge se ha traducido

en un incremento en la demanda de tecnologías innovadoras para mejorar la eficiencia y la productividad en las plantas agrícolas.

En el año 2023, las importaciones acumularon una caída de -18,9%. Este descenso se atribuye, más allá del mes en curso, a la baja en la demanda interna, influenciada por decisiones de política para controlar la inflación y por la caída en los términos de intercambio. Estos factores reflejan un panorama de baja demanda agregada en la economía, con bajos resultados por el debilitamiento del consumo de los hogares y de la inversión. (DPN, 2023)

En diciembre de 2023, las importaciones de Manufacturas participaron con 70,1% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 16,1%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 13,7% y Otros sectores con 0,1% (DANE, Boletín técnico, 2024). Esto se atribuye, en parte, a la demanda constante de productos agrícolas que complementan la producción local y satisfacen las necesidades del mercado interno. Además, la globalización y los acuerdos comerciales han facilitado el acceso a una variedad de productos agrícolas de otros países.

Es importante destacar que el gobierno ha implementado medidas para equilibrar esta situación, promoviendo la autosuficiencia y la producción local. El ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Aurelio Iragorri Valencia, celebró en el 2017 la aprobación de importación de maquinaria agropecuaria usada con cero aranceles, “que permitirá el acceso a tecnologías a un menor precio por parte de los pequeños productores y modernizar las actividades del campo”, dijo (Minagricultura, Colombia podrá importar maquinaria agrícola usada con cero aranceles, 2017). Sin embargo, el equilibrio entre las importaciones y la producción nacional en el sector agropecuario sigue siendo un tema clave en la agenda macroeconómica del país.



En un contexto más amplio, el comercio internacional de Colombia refleja tendencias globales. La Organización Mundial del Comercio estima que el volumen del comercio de mercancías aumentará sólo un 0,8% este año, reduciendo a la mitad las previsiones de crecimiento debido a factores como la persistente inflación, tasas de interés elevadas y conflictos geopolíticos. Las proyecciones del FMI también apuntan a un aumento modesto del comercio mundial de solo un 0,9% para este año. (DPN, 2023)

Desde un punto de vista macroeconómico, la importación y distribución de las máquinas Ellepot en Colombia no solo impulsan la modernización del sector agrícola, sino que también generan oportunidades económicas a lo largo de toda la cadena de valor. El aumento en la demanda de estas tecnologías ha propiciado la creación de empleo en áreas como la investigación y desarrollo, el mantenimiento técnico, y la formación especializada, contribuyendo así al crecimiento del empleo cualificado en el país.

### **3.2 Variables Macroeconómicas**

La situación macroeconómica en Colombia es fundamental para comprender el entorno empresarial. Fuentes oficiales como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Banco de la República proporcionan datos clave sobre el crecimiento económico, la inflación y otros indicadores macroeconómicos. Estos datos permiten evaluar la estabilidad económica del país y anticipar posibles impactos en el comercio y la inversión.

En los últimos años, el sector agropecuario en Colombia ha desempeñado un papel fundamental en la economía del país, contribuyendo significativamente al PIB y generando empleo en áreas rurales. Con un crecimiento en el 2024 del 1,8%, el sector agropecuario indica que es una de las ramas más dinámicas en la variación del Producto Interno Bruto (PIB), lo que

ratifica que sigue generando calidad de vida para las familias productoras del campo colombiano; este sector ha estado respaldado por políticas gubernamentales, inversiones en infraestructuras agrícolas y esfuerzos para mejorar la productividad. (Minagricultura, El sector agropecuario mantiene su tendencia de recuperación: empujó el crecimiento del PIB con un aumento del 6% en el último trimestre de 2023, 2024)

El Producto Interno Bruto (PIB) agrícola ha mostrado un aumento sostenido, reflejando la resiliencia y la capacidad de adaptación del sector ante los desafíos económicos y climáticos. La diversificación de los cultivos y el impulso de prácticas agrícolas sostenibles han sido prioridades, contribuyendo tanto a la seguridad alimentaria como a la exportación de productos agrícolas colombianos.

El último trimestre de 2023 los indicadores económicos de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca aumentaron un 6% comparado con el mismo periodo de 2022, siendo la actividad económica que más aportó al PIB en ese periodo; el comportamiento en ese trimestre se explica por el crecimiento del 23,7% en las producciones de café, los cultivos agrícolas (sin café) en 7,2% y la ganadería en 3,2%. La caficultura, en particular, ha mantenido su posición como uno de los principales productos de exportación, beneficiándose de la demanda mundial y la calidad reconocida de los granos colombianos. (Minagricultura, El sector agropecuario mantiene su tendencia de recuperación: empujó el crecimiento del PIB con un aumento del 6% en el último trimestre de 2023, 2024)

El tipo de cambio desempeña un papel fundamental en la economía colombiana, afectando diversos aspectos clave. La fluctuación del dólar, al estar alto, encarece las importaciones, ya que se requiere más peso colombiano para adquirir la misma cantidad de bienes y servicios

extranjeros. Por el contrario, un dólar débil beneficia las exportaciones, al hacer que los productos colombianos sean más accesibles para los compradores internacionales.

La tasa de cambio a cierre de 2023 se ubicó en promedio en \$3.822,05 y para diciembre de 2024 los analistas de la Encuesta Mensual de Expectativas de Analistas Económicos del Banco de la República. esperan que la tasa de cambio cierre en \$4.080; esto puede aumentar los costos de bienes importados, generando presiones inflacionarias. Este impacto directo en la canasta de consumo afecta la estabilidad económica y el poder adquisitivo de los ciudadanos. (Redacción Economía, 2023)

En el ámbito de inversiones, En el 2023 en Colombia se presentó el mayor ingreso de inversión extranjera directa (IED) en nueve años, con un saldo total de US\$13.068 millones, es decir, 16% superior a la que se registró en 2022, cuando el monto llegó a los US\$11.262 millones. (RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, 2024); esto se da por un tipo de cambio fuerte que atraer a los inversores extranjeros, al ofrecer rendimientos más atractivos al convertir a la moneda local, esto resalta la importancia del tipo de cambio en la atracción de capital y en la dinámica económica global del país.

En términos de inversión extranjera directa, la llegada de las máquinas Ellepot a Colombia ha fortalecido los lazos comerciales entre el país sudamericano y los fabricantes de estas tecnologías, se ha proporcionado acceso a herramientas de vanguardia, se ha contribuido a la transferencia de conocimientos y tecnologías, estimulando la innovación y la competitividad en el mercado nacional. Además, este interés no solo se ha centrado en la eficiencia y la rentabilidad, sino también en el impacto positivo en la sostenibilidad ambiental, un aspecto cada vez más valorado en el ámbito económico global.

El 2024 llega con nuevas amenazas en cuanto a precios de alimentos. En episodios fuertes de sequía, la producción de carne de res y leche en algunas zonas del país, especialmente en el Caribe, tiende a sufrir, así como la producción de hortalizas y verduras. Aunque las lluvias se han extendido durante 2023, el IDEAM plantea una alta probabilidad de El Niño en 2024. (Bancolombia, 2024)

A esto se va a sumar el aumento en precios que resulte de la aplicación del impuesto a la denominada comida chatarra, y el impacto indirecto que pueda resultar de un posible aumento en precios del diésel. Sin embargo, van en dirección opuesta la inflación y tasas de interés; la resistencia de la inflación en Colombia a retroceder a niveles prepandemia hace que las tasas de interés se demoren en volver a niveles bajos. Para las empresas, esto es un desincentivo a la inversión, y para las personas, un menor gasto disponible.

Nuestros principales destinos de exportación también luchan por controlar la inflación. Posiblemente, entre EE.UU., la UE y Reino Unido, el primero ha sido el más exitoso en la tarea de controlar los precios en la economía, pero, aun así, sigue por encima de los datos históricos. Ahora, de nada sirve que la inflación en estos países se reduzca si no se es capaz de controlar el propio indicador, toda vez que se pierde competitividad en dos vías: es difícil plantear aumentos de precios a los clientes en el exterior que compensen el aumento de los costos locales, y se pierde, en términos reales, el beneficio que pueda obtenerse vía devaluación del peso colombiano. (Bancolombia, 2024)

A excepción del azúcar y el cacao, hay un comportamiento bajista generalizado en los precios internacionales de alimentos. El índice de precios de alimentos (nominal) de la FAO a octubre es un 7% y 11% inferior al de inicio de año y al de un año atrás. A excepción del azúcar y el cacao, el resto de los commodities vienen bajando en precio. Además, excluyendo estos commodities, el

promedio de los analistas espera que el precio spot en 2024 para los alimentos baje, comparado con 2023, entre un 1% para productos como el café y derivados de la soya y hasta 7%-9% para cereales y aceite de palma. (Bancolombia, 2024)

De acuerdo con lo anterior, se presentan desafíos persistentes, como la informalidad en la agricultura y la vulnerabilidad climática, que requieren atención continua; pero la incorporación de tecnologías innovadoras, la promoción de buenas prácticas agrícolas y la inversión en educación rural son aspectos clave para abordar estos desafíos y asegurar un crecimiento sostenible en el sector agropecuario colombiano en los próximos años.

Para finalizar el contexto macroeconómico en la importación y distribución de las innovadoras máquinas Ellepot en Colombia no solo responde a la necesidad de mejorar la eficiencia en el sector agrícola, sino que también impulsa el desarrollo económico sostenible. La colaboración entre empresas extranjeras y locales no solo contribuye al crecimiento económico, sino que también fomenta la adopción de tecnologías avanzadas que permiten a Colombia consolidarse como un líder en la producción agrícola de alta calidad y respetuosa con el medio ambiente

## **4. Análisis del Mercado**

### **4.1 Investigación de Mercado**

En el marco de la investigación de mercado, el enfoque se centra en la recopilación y análisis de datos secundarios provenientes de diversas fuentes. Estos datos proporcionarán una visión integral de la actual operación del cliente objetivo, cuyos detalles han sido compartidos por la

propia compañía. Es importante destacar que el cliente se posiciona estratégicamente en el sector agrícola, con especial énfasis en los subsectores de flores, café y aguacate.

Dentro de estos subsectores, la atención se dirige hacia las flores, donde la empresa ha demostrado ser pionera en la implementación de avances tecnológicos para la siembra y propagación de plántulas. Esta iniciativa no solo refleja una posición de liderazgo en el mercado actual, sino que también abre perspectivas hacia un potencial de mercado aún no completamente explorado. En el caso de los subsectores de café y aguacate, se identifica una oportunidad evidente para optimizar procesos, ya que se observa que muchas de las operaciones aún se llevan a cabo de manera manual. La propuesta presentada por Flores El Capiro tiene el potencial de revolucionar estos subsectores al introducir automatización en los procesos existentes.

El sistema Ellepot ofrece una tecnología revolucionaria en la producción de plántulas, con la promesa de mejorar significativamente la calidad de las plantas y aumentar la eficiencia en el proceso de siembra. (Ellepot Grow Starter, 2023). Además, permite que crezca una semilla más sana, en tiempos más cortos y de mejor calidad.

En el proceso de investigación, una de las actividades cruciales es la búsqueda de bases de datos confiables que provengan de empresas especializadas en el ámbito agrícola. El objetivo es iniciar una segmentación de mercado que tenga en cuenta variables como el tipo de producto que las empresas siembran, su ubicación geográfica y la zona en la que operan. Para llevar a cabo esta tarea, se utilizan fuentes de información como la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), el Sector Empresarial y datos tomados del ICA, que proporcionan datos sólidos y actualizados sobre las actividades agrícolas de diversas empresas.

Una vez recopilada esta información, se utiliza la herramienta Power BI para visualizar y analizar los datos de manera efectiva. La utilización de Power BI permite generar gráficos e

informes visuales que facilitan la comprensión de la segmentación de mercado. El objetivo principal de esta visualización es estudiar el volumen del mercado objetivo, identificando patrones, tendencias y oportunidades que ayudan a definir estrategias más precisas para abordar eficientemente dicho mercado. Este enfoque basado en datos y visualizaciones respalda nuestras decisiones y acciones, proporcionando una base sólida para el desarrollo de estrategias de mercado efectivas.

#### **4.2 Análisis demanda del Mercado**

En la fase inicial del proceso de análisis de la demanda, el enfoque se centró en la recopilación de información a través de entrevistas y reuniones estratégicas con los profesionales encargados de la planificación y ejecución del proyecto dentro de la empresa. Durante estas interacciones, se exploraron las expectativas y objetivos asociados con la introducción de la nueva línea de negocios.

Además, se dedicó especial atención a identificar y comprender a los posibles clientes potenciales. A través de este proceso, se obtuvo una visión detallada de las necesidades del mercado, las tendencias del consumidor y los factores que podrían influir en la demanda del producto o servicio. Esta fase inicial no solo sienta las bases para el análisis de la demanda, sino que también establece una comprensión sólida de la viabilidad y atractivo de la nueva línea de negocios en el mercado, proporcionando así la información necesaria para tomar decisiones estratégicas fundamentadas.

Para iniciar la identificación del mercado objetivo, el cual se puede definir como el grupo de clientes con una necesidad que la empresa está en capacidad de satisfacer (Céspedes Sáenz,

2010), se logra determinar que el mercado objetivo de la nueva línea de negocio se encuentra ubicado en el territorio colombiano.

Para tener mayor claridad sobre las percepciones del cliente potencial frente a la nueva línea de negocio, se realizaron unas encuestas por internet de tipo sondeo a empresas que se dedican a la siembra de flores y de frutas y hortalizas de manera anónima, con la finalidad de conocer la apreciación de posibles clientes que tendría Flores El Capiro.

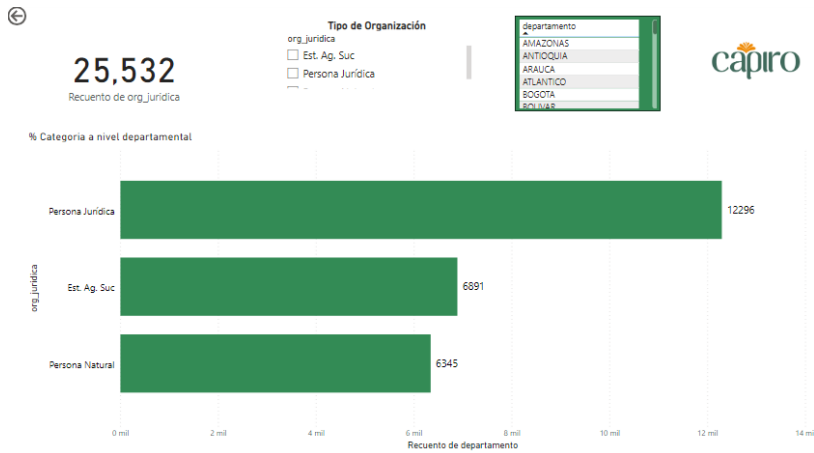
Dichas encuestas tienen como finalidad conocer la percepción del mercado sobre el negocio, con el fin de analizar lo que los posibles clientes saben sobre esta tecnología, si estarían dispuestos a invertir para mejorar su producción y calidad, si le están apuntando a la sostenibilidad ambiental y si han ejecutado otras tecnologías en sus procesos.

Una vez recolectada esta información se procede a analizar las diferentes relaciones que hay entre las variables y los factores presentes en el momento de adquisición del servicio.

#### *4.2.1 Segmentación del Mercado*

La segmentación del sector empresarial agrícola en Colombia proporciona una visión detallada de su estructura y distribución. Según datos recopilados de fuentes oficiales hasta el año 2023, se identificaron un total de 25,532 empresas dedicadas a esta actividad. Esta cifra se desglosa según la organización jurídica de las entidades, siendo 12,296 personas jurídicas, 6,345 personas naturales, y 6,891 agencias o sucursales.





*Ilustración 1 Información sector empresarial Agrícola Elaboración Propia*

En el contexto regional, el departamento de Antioquia destaca como un importante epicentro de la actividad agrícola empresarial, albergando un total de 3,895 empresas registradas en este sector del mercado. Este panorama refleja la diversidad y amplitud del tejido empresarial agrícola en Colombia, donde la presencia tanto de entidades jurídicas como de personas naturales y sucursales evidencia la participación variada de actores en esta esfera económica. Estos datos no solo ofrecen una comprensión cuantitativa, sino que también sirven como punto de partida para análisis más profundos sobre las dinámicas y tendencias que caracterizan a este sector en constante evolución.

#### **4.2.1.1 Segmentación por actividad económica**

De acuerdo con las diferentes actividades económicas establecidas por el código CIIU, se dan a conocer las principales de acuerdo con el sector empresarial registrado ante cámara de comercio:

- Actividades de apoyo a la agricultura: 5.054
- Explotación mixta (Agrícola y Pecuaria): 3.115
- Propagación de plantas (Viveros excepto viveros forestales): 3.065

- Cultivos de frutas tropicales y subtropicales: 2.621
- Cultivo de palma para aceite: 1.931
- Cultivo de café: 1.587
- Cultivo de flor de corte: 1.145
- Cultivo de plátano y banano: 817

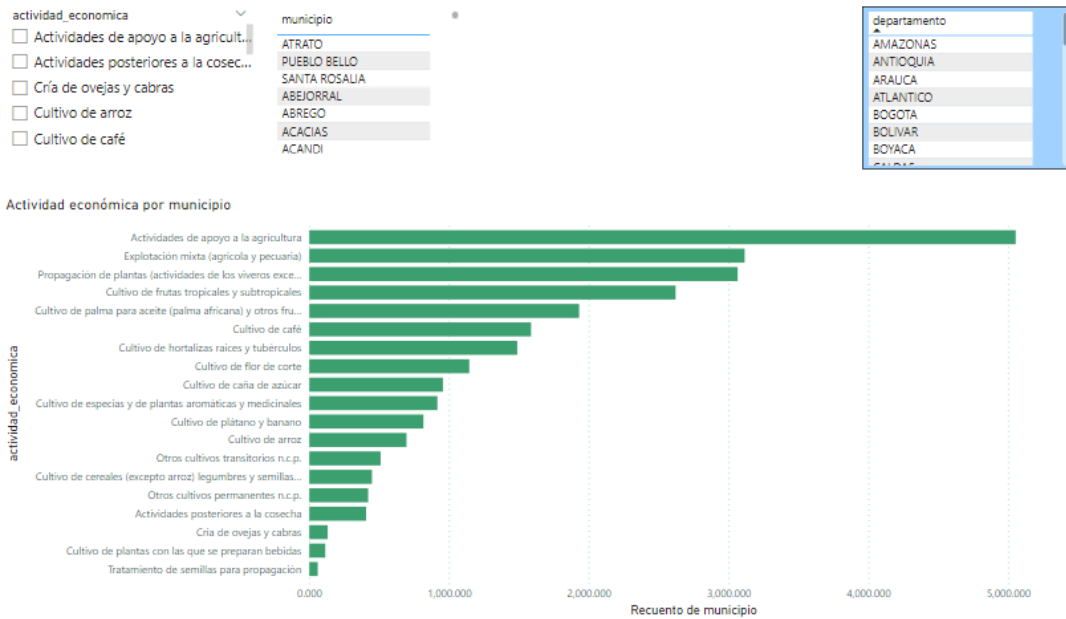


Ilustración 2 Segmentación por actividad económica Elaboración propia

#### 4.2.1.2 Segmentación por departamento

En el contexto actual, la producción agrícola en el país está concentrada principalmente en cinco departamentos, los cuales constituyen más del 50% del total. Estos departamentos desempeñan un papel crucial en la actividad económica relacionada con la agricultura y están clasificados empresarialmente de la siguiente manera:

- Antioquia: 3.895
- Valle del Cauca: 3.291
- Bogotá: 3.117

- Cundinamarca: 2.767
- Santander: 2.360

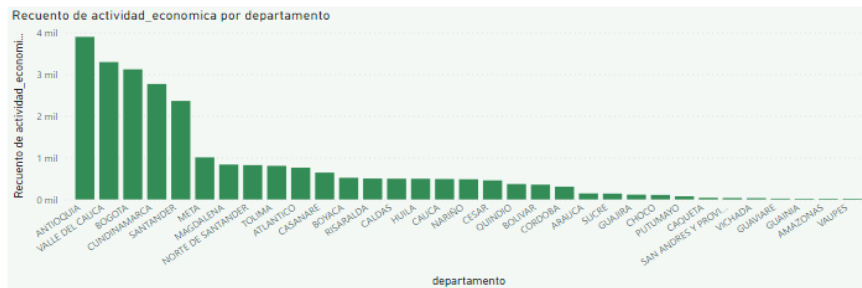


Ilustración 3 Segmentación por departamento Elaboración Propia

Estos datos revelan la importancia económica de estos departamentos en el panorama agrícola del país, destacando la relevancia de sus contribuciones a la producción y el desarrollo empresarial en el sector.

#### 4.2.1.3 Áreas sembradas y cosechadas hasta el año 2023

Durante los últimos tres años Colombia ha sembrado 16.289.777 hectáreas, cuya cosecha ha sido con respecto a esto de 14.981.465 hectáreas. Es decir que del 100% de áreas sembradas, únicamente se ha recogido una cosecha del 92%.

Durante el año 2021 se sembraron 5.452.218 hectáreas, cuya cosecha fue de 4.994.854 hectáreas, lo que representa un 92,3% con respecto a la siembra.

Durante el año 2022 se sembraron 5.424.863 hectáreas, cuya cosecha fue de 4.988.215 hectáreas, lo que representa un 91,9% con respecto a la siembra.

Durante el año 2023 se sembraron 5.412.863 hectáreas, cuya cosecha fue de 4.998.854 hectáreas, lo que representa un 92,3% con respecto a la siembra.

#### 4.2.1.4 Cantidad de Fincas Exportadoras de Flores por Departamento

A continuación, se segmenta la cantidad de fincas exportadoras de flores por departamento y por empresa, con el fin de conocer en donde se sitúa el cliente objetivo:

Departamento	Empresa Exportadora	# de Fincas Productoras
CUNDINAMARCA	THE ELITE FLOWER SAS C I	191
CUNDINAMARCA	DISCOVERY FARMS COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL S. A. S.	133
CUNDINAMARCA	BENCHMARK GROWERS SAS.	84
ANTIOQUIA	C.I. MONTECARLO GARDENS S.A.S	46
CUNDINAMARCA	BLOOM FLOWER 2 TRADE S A S	46
CUNDINAMARCA	SINGHA S A S	46
CUNDINAMARCA	C.I. JARDINES DE LOS ANDES S.A.S	38
CUNDINAMARCA	WAYUU FLOWERS S A S	36
CUNDINAMARCA	OSSIMO FLOWERS SAS CI	35
CUNDINAMARCA	MULTIFLORA COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL S.A.S C.I.	30
CUNDINAMARCA	CI FLORAL DISTRIBUTORS Y	27
<b>Total</b>		<b>1251</b>

Ilustración 4 Segmentación por cantidad de fincas productoras por empresa y ubicación geográfica Elaboración Propia



Ilustración 5 Segmentación de cantidad de fincas exportadoras por departamento Elaboración Propia

Según estos resultados, se puede evidenciar que la mayoría de las empresas se encuentran ubicadas en el departamento de Cundinamarca con un 71,53% de participación en el país, seguido de Antioquia en donde se ubica el restante con un 28,47%.

**4.2.1.5 Segmentación por ingresos operacionales de grandes empresas del sector de flor de corte**

De acuerdo con la segmentación se puede identificar los clientes potenciales a los que le puede apuntar Flores el Capiro con la nueva línea de negocio, las cifras se expresan en miles de millones:

Empresa	Suma de ingresos Operacionales
C.I. Sunshine Bouquet SAS	1271543
Flores Ipanema Sas	359803
Mg Consultores SAS.	186699
Flores El Capiro Sa	164485
Jardines De Los Andes Sas	138958
Flores El trigal	100196
Falcon Farms De Colombia Sa	92601
Ci Maxiflores SAS.	82468
Colibri Flowers Sa	81372
Florval SAS	79177
Ci Flores De La Vega Sas	76033
C.I. Calla Farms SAS.	63670
Flores Isabelita Sos	14726
Hosa SA En Reorganizacion Empresarial	9278
Flores San Juan SA	7270
<b>Total</b>	<b>2728279</b>

*Ilustración 6 Segmentación de empresas de flores de corte exportadoras por ingresos operacionales expresados en miles de millones Elaboración Propia*

**4.2.1.6 Tamaño del Mercado**

De acuerdo con la segmentación realizada, se tomó la decisión de utilizar un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, que corresponde a un estudio exploratorio en una muestra pequeña seleccionada por los analistas, en comparación con el tamaño de muestra predeterminado, esto se debe a que la población es demasiado grande para evaluar y por ende se optó en realizar con una muestra en la que se pudiera obtener la información en el tiempo requerido.

Se enviaron 40 encuestas por medio del formulario Google docs., divididas de la siguiente manera: 10 fueron enviadas a empresas del subsector floricultor, 10 al subsector caficultor, 10 al subsector bananero y por último 10 al subsector del aguacate.

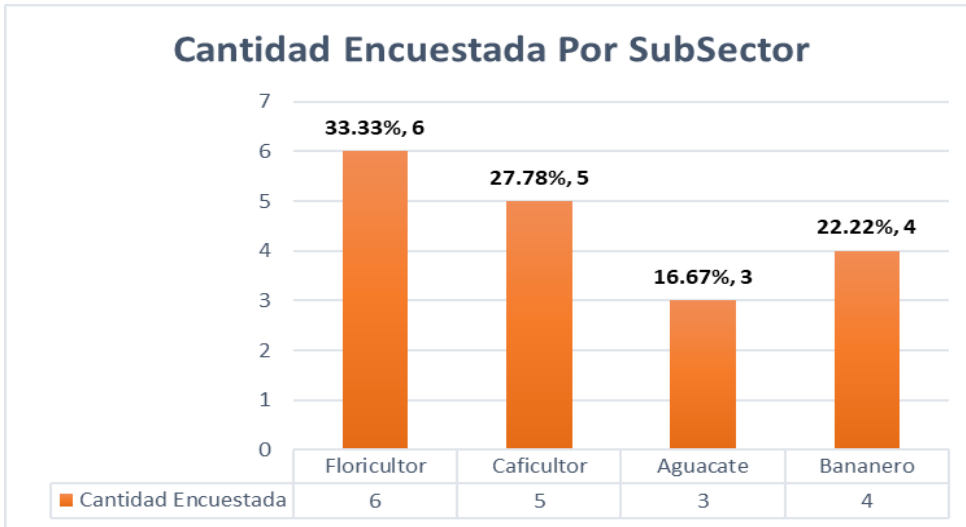
De este tamaño de muestra, se obtuvieron 18 respuestas, las cuales fueron de gran apoyo para evaluar la perspectiva del mercado ante esta nueva propuesta de negocio.

#### *4.2.2 Mercado Objetivo*

Según el análisis realizado por la compañía y apoyado de la segmentación presentada anteriormente, el mercado objetivo seleccionado serían las empresas cuya actividad principal sea la agricultura, más específicamente las dedicadas al cultivo de flor de corte ubicadas principalmente en los departamentos de Antioquia y Cundinamarca, tipo de empresas grandes, con ingresos anuales superiores a los 18.000 millones COP, que presenten interés en mejorar su proceso de siembra, buscando ser sostenibles y amigables con el medio ambiente y que desean avanzar con ayuda tecnológica.

#### *4.2.3 Encuesta de mercado*

Una vez se recopiló la información de las encuestas tipo sondeo enviadas vía internet, se puede observar en esta primera grafica la cantidad de empresas que se lograron encuestar por subsector, obteniendo un total de 18 encuestados, primando el subsector floricultor por la facilidad de contactos al pertenecer a una empresa del mismo gremio, con un porcentaje de acogida del 33,33%, siguiendo el sector caficultor con un 27,78%, luego el bananero con un 22,22% y de aguacate con un 16,67%.

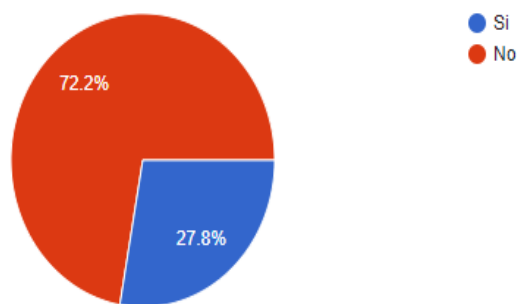


*Ilustración 7 Cantidad de empresas encuestadas por subsector Elaboración Propia*

Continuando con el análisis de las respuestas obtenidas, en el gráfico siguiente, se observa que, del total de las empresas encuestadas, el 72,2 % no utilizan maquinaria especializada para el proceso de siembra y propagación de plantas y tan solo un 27,8% utilizan algún tipo de tecnología para este proceso. Con lo anterior, se evidencia que existe una buena oportunidad de expansión del negocio.

**¿En su empresa utilizan maquinaria especializada para el proceso de siembra y propagación de plantas?**

18 respuestas

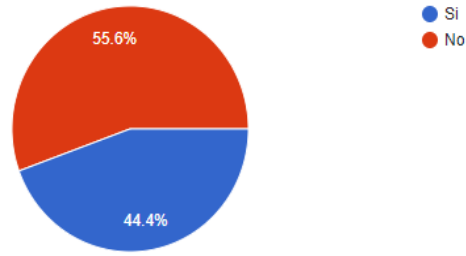


*Ilustración 8 Distribución porcentual de las empresas que utilizan maquinaria especializada para el proceso de siembra y propagación de plantas Elaboración Propia*

En la figura 9 se puede evidenciar que la mayoría de las empresas encuestadas utilizan papel biodegradable para la siembra con una participación del 55,6% y el restante aún no utilizan papel amigable con el medio ambiente.

**¿En su empresa utilizan papel biodegradable para la siembra?**

18 respuestas

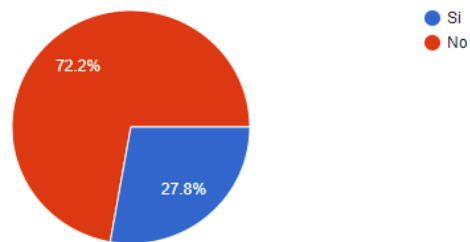


*Ilustración 9 Distribución porcentual de las empresas que utilizan papel biodegradable para la siembra Elaboración Propia*

En la figura 10, se puede observar que el 72,2% de las empresas encuestadas no tienen conocimiento sobre el Sistema Ellepot ni los beneficios que otorga esta tecnología, esto indica, que se deben realizar múltiples visitas y capacitaciones para su divulgación y atracción de clientes.

**¿Tiene conocimiento sobre el Sistema Ellepot como avance tecnológico para la siembra y propagación de plantas, mejorando la producción y calidad y disminuyendo el tiempo de confinamiento?**

18 respuestas



*Ilustración 10 Distribución porcentual de las empresas que tienen conocimiento sobre el Sistema Ellepot como avance tecnológico para la siembra y propagación de planta Elaboración Propia*

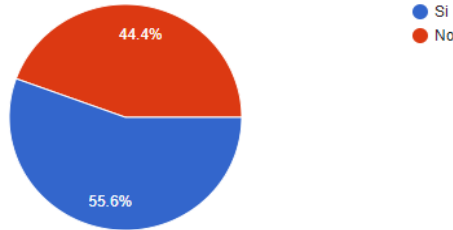
En la figura 11, se evidencia que el 55,6% de las empresas encuestadas, presentan interés en mejorar su proceso de siembra, buscando ser sostenibles y amigables con el medio ambiente,



también se puede evidenciar que un 44,4% aún no tienen interés en avanzar y automatizar su proceso.

**¿Conoce si la empresa ha despertado interés en mejorar su proceso de siembra, buscando ser sostenible y amable con el medio ambiente?**

18 respuestas

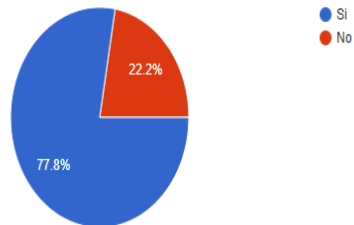


*Ilustración 11 Distribución porcentual de las empresas que han despertado interés en mejorar su proceso de siembra, buscando ser sostenibles y amigables con el medio ambiente Elaboración Propia*

En la figura 12, se evidencia que el 77,8% de las empresas encuestadas estarían dispuestas a invertir en avances tecnológicos y de asesoría para optimizar su proceso de siembra, lo que permite identificar que existe un mercado interesado en avanzar.

**¿Estaría la empresa dispuesta a invertir en avances tecnológicos y de asesoría para optimizar su proceso de siembra?**

18 respuestas



*Ilustración 12 Distribución porcentual de las empresas que están dispuestas a invertir en avances tecnológicos y de asesoría para optimizar su proceso de siembra Elaboración Propia*

En la figura 13, se puede evidenciar que con un 83,3% de resultado, la mayoría de las empresas encuestadas considera que la adquisición de la máquina Ellepot podría mejorar la eficiencia y calidad en la producción, esto muestra de entrada un buen indicador de la proyección que tendría este producto y servicio en el mercado.

¿Cree que la adquisición de una máquina Ellepot podría mejorar la eficiencia y calidad en la producción?

18 respuestas

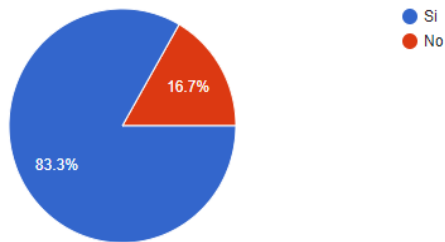


Ilustración 13 Distribución porcentual de las empresas que consideran que Ellepot podría mejorar la eficiencia Elaboración Propia

Estudiando la figura 14, se concluye que la mayor parte de las empresas encuestadas con un porcentaje del 77,8% consideran que la adquisición de la máquina Ellepot sí puede contribuir en prácticas más sostenibles y que un 16,7% aún no está seguro, esto se puede deber a la falta de conocimiento y capacitación del producto, lo cual se puede trabajar en las estrategias de marketing.

¿Considera que la máquina Ellepot podría contribuir a prácticas más sostenibles en la empresa?

18 respuestas

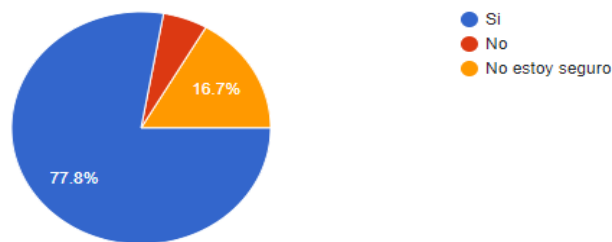


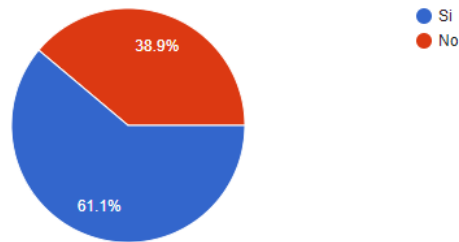
Ilustración 14 Distribución porcentual de las empresas que consideran que Ellepot podría contribuir a prácticas más sostenibles Elaboración Propia

Por último, en la figura 15 se evidencia que la mayoría de las empresas encuestadas con un 61,1% no han explorado opciones o máquinas similares en el mercado, lo que indica, que el

sector aún presenta mucho desconocimiento sobre avances tecnológicos y que la apertura de esta nueva línea de negocio tendría un buen mercado potencial por explotar.

¿Han explorado otras opciones o máquinas similares en el mercado?

18 respuestas



*Ilustración 15 Distribución porcentual de las empresas que han explorado otras opciones o máquinas similares Elaboración Propia*

De la gráfica 15, se puede concluir que la mayoría de las empresas encuestadas, estarían dispuestas a invertir en avances tecnológicos para mejorar su calidad de producción y reducir los costos de logística, mano de obra y desperdicios, también se puede evidenciar que tan solo el 22% de las empresas encuestadas no estarían dispuestas a invertir, un dato importante para analizar más a profundidad cuales son las razones que aún frenan a las compañías para avanzar y si se pudieran ajustar propuestas menos costosas que puedan contribuir.

### ¿Dentro de cuál de los siguientes rangos, su empresa estaría dispuesta a invertir?

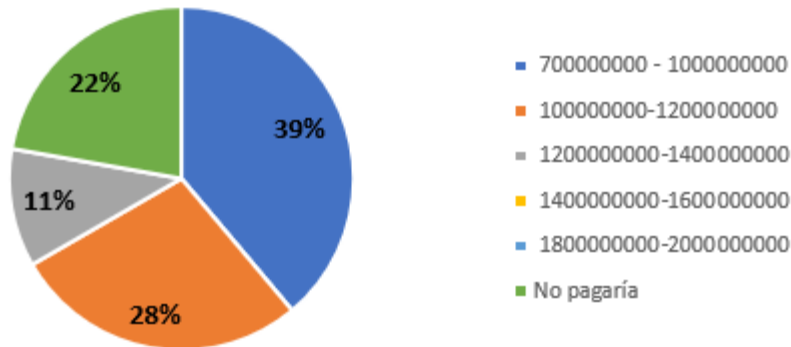


Ilustración 16 Distribución porcentual de los rangos de inversión Elaboración Propia

En conclusión, el 78% de los encuestados, correspondiendo a 14 empresas, estarían dispuestas a invertir en avances tecnológicos que les permitan mejorar su estado actual de producción, calidad, costos y mano de obra.

### 4.3 Análisis de Competencia

Realizando un estudio exhaustivo con fuentes de información secundaria, se evidencia que el sector de la agricultura en Colombia ha experimentado notables avances tecnológicos que han contribuido de manera significativa a la evolución y modernización del agro colombiano. Estos avances han jugado un papel crucial en la mejora de la productividad, la optimización de recursos y la competitividad del sector agrícola, consolidándolo como un pilar fundamental en el desarrollo económico del país.

A continuación, se presentan algunos de ellos que han marcado al sector de manera significativa:

- **Agricultura de precisión:** Empresas como AGS Colombia se dedican a la agricultura de precisión en el país. Utilizan tecnología GPS y drones para brindar servicios de

mapeo y monitoreo de parcelas agrícolas, ayudando a los agricultores a tomar decisiones más informadas. . (impactotic, 2019)

- **Maquinaria agrícola avanzada:** “John Deere Colombia” es una empresa que ofrece maquinaria agrícola avanzada en el país, incluyendo tractores equipados con tecnología GPS y sistemas de siembra directa. . (impactotic, 2019)
- **Bioteología agrícola:** Empresas como “Biotecma” se dedican a la investigación y desarrollo de bioteología agrícola en Colombia. Han trabajado en proyectos relacionados con cultivos mejorados genéticamente para resistir enfermedades y condiciones climáticas adversas. . (impactotic, 2019)
- **Telemetría para monitoreo de cultivos:** Empresas como “AgroView” proporcionan soluciones de telemetría para el monitoreo de cultivos en Colombia. Sus sistemas utilizan sensores conectados a la nube para brindar información en tiempo real sobre las condiciones del cultivo. . (impactotic, 2019)
- **Drones en la agricultura:** “Dronfotec” es una empresa que se especializa en el uso de drones en la agricultura colombiana. Ofrecen servicios de levantamiento topográfico, monitoreo de cultivos y aplicación de insumos agrícolas utilizando drones. (impactotic, 2019)

#### *4.3.1 Principales Competidores*

Adicionalmente, se evidencia que en Colombia no existe una empresa que tenga las características que pretende ofrecer Ellepot Colombia, que incluyen la maquinaria especializada según el tipo de producto, el papel, las bandejas y el servicio técnico y acompañamiento de expertos.

Se encuentran empresas que se especializan en fases específicas del proceso, como, por ejemplo, la venta del papel utilizado en el proceso de propagación de plantas, la venta de las bandejas de germinación u ofrecen sus servicios de asesoría para la mejora de la producción.

Por otro lado, en el mercado de propagación vegetal internacional, hay varias empresas que compiten ofreciendo productos y soluciones similares. Algunos competidores potenciales podrían ser:

- **Jiffy International:** Conocida por sus productos de propagación, incluyendo los populares Jiffy Pellets.
- **Proptek:** Ofrece bandejas y contenedores de propagación para viveros y agricultura.
- **Berger:** Especializada en mezclas de sustratos y soluciones para la producción de plantas.
- **Stuwe & Sons:** Proporciona productos de propagación, incluyendo contenedores y sustratos.
- **ABZ Seeds:** Se enfoca en la investigación, desarrollo y producción de semillas y plantas jóvenes.

#### *4.4 Fortalezas y Debilidades de los Competidores*

Flores El Capiro se encuentra en una posición única en su mercado, donde la competencia no presenta una propuesta similar. Sin embargo, al realizar un análisis exhaustivo de los posibles competidores, se identifican fortalezas y debilidades que podrían afectar el posicionamiento y el éxito a largo plazo de la empresa.

#### *4.4.1.1 Fortalezas de los Competidores:*

- **Tecnología Avanzada:** Si algunos competidores cuentan con procesos tecnológicos automatizados para mejorar el enraizamiento y la calidad de las plantas, podrían tener una ventaja en términos de eficiencia y producción.
- **Experiencia en el Mercado:** Competidores con una larga trayectoria en el mercado podrían contar con una base de clientes establecida y relaciones sólidas con proveedores, lo que les brindaría una posición competitiva.
- **Diversificación de Productos:** Aquellos competidores que ofrezcan una gama más amplia de productos relacionados con la agricultura podrían atraer a un segmento más amplio de clientes.

#### *4.4.1.2 Debilidades de los Competidores:*

- **Falta de Innovación:** Si los competidores no han adoptado procesos tecnológicos automatizados, podrían enfrentar desafíos en términos de calidad del producto y eficiencia en comparación con Flores El Capiro.
- **Dependencia de Procedimientos Manuales:** Competidores que dependan en gran medida de procesos manuales podrían experimentar mayores costos laborales, errores humanos y una menor capacidad para escalar la producción.
- **Limitada Calidad de Insumos:** Si otros competidores no han mejorado la calidad de papel y bandejas utilizadas en el proceso, podrían enfrentar problemas relacionados con la durabilidad y sostenibilidad de sus productos.

#### 4.4.1.3 *Oportunidades para Flores El Capiro:*

- **Diferenciación:** La falta de competidores directos con procesos tecnológicos automatizados brinda a Flores El Capiro la oportunidad de diferenciarse y destacarse en el mercado.
- **Educación del Mercado:** Puede aprovechar la falta de conciencia sobre los beneficios de la automatización y la mejora de la calidad en el enraizamiento de las plantas para educar a los clientes y ganar una posición de liderazgo en esta área.
- **Alianzas Estratégicas:** Explorar alianzas con proveedores de tecnología y materiales de calidad para mejorar aún más la cadena de suministro y ofrecer productos superiores.

#### 4.4.1.4 *Amenazas para Flores El Capiro:*

- **Entrada de Nuevos Competidores:** A medida que el mercado crece, podrían surgir nuevos competidores que adopten tecnologías similares, por lo que es crucial seguir innovando y manteniendo la ventaja competitiva.
- **Cambios en las Preferencias del Consumidor:** Si los consumidores comienzan a valorar aspectos diferentes a la calidad, como la sostenibilidad o la procedencia, podría afectar la demanda de los productos de Flores El Capiro.
- **Fluctuaciones en los Costos:** Dependiendo de la evolución de la tecnología, los costos de implementación y mantenimiento podrían variar, afectando la rentabilidad de la empresa.



Aunque Flores El Capiro tiene una posición única en el mercado, es esencial estar atentos a las acciones y evoluciones de los competidores, así como a las oportunidades y amenazas del entorno, para garantizar un crecimiento sostenible y el mantenimiento de su ventaja competitiva.

#### *4.4.1.5 Estrategias comerciales de venta:*

Como estrategias comerciales para la presentación y venta de las máquinas Ellepot se contemplan las siguientes:

- Mediante red de contactos de las agremiaciones tales como Asocolflores, Federación Nacional de Cafeteros, entre otras, generando invitaciones a conocer el producto y el proceso dentro de la compañía, con el fin de que tengan una experiencia y acercamiento real.
- Presentaciones en congresos académicos y diferentes eventos en donde se encuentren las empresas del público objetivo.
- Entrevistas en canales nacionales dedicados a fomentar el crecimiento y la sostenibilidad en el sector, incentivando a las empresas productoras y exportadoras a la implementación del sistema.
- Referenciación a partir de los primeros clientes.

## **5. Análisis Técnico**

### **5.1 Sistema Ellepot**

Es un sistema integrado de propagación que utiliza confiables máquinas y equipos Ellepot, que permiten tener configuraciones personalizadas y flexibles que garanticen una producción sostenible; Los materiales utilizados para el proceso como el papel Ellepot, biodegradable y

certificado, permitirán una serie de beneficios que contribuirán a cosechar los cultivos más rápidos y de manera más saludable y las bandejas Ellepot, diseñadas para brindar una óptima circulación de aire y drenaje.

El sistema Ellepot puede ser utilizado en la silvicultura, experimentando grandes beneficios, como el desarrollo de raíces más sanas y fuertes, trasplantes más rápidos y ahorro en costos; También puede ser utilizado en el sector de Flores en donde contribuirá a tener plantas más uniformes y reducción en el tiempo de confinamiento. Así mismo, puede ser utilizado para la propagación de verduras, frutas, arbustos, café, té, caña de azúcar, entre otros.

Ellepot cuenta con más de 9 tipos de máquinas, en donde se incluyen semi automáticas, automáticas y full automáticas, las cuales se adaptan según las necesidades del cliente, con capacidad para producir desde 9000 hasta 40000 macetas por hora.

## ELLEPOT MACHINES

SEMI-AUTOMATIC	AUTOMATIC	FULLY-AUTOMATIC
<p><b>H111</b> - Price: Eur -15,800 - Capacity: 9,000 pots/hr - Pot diameter: 15-50mm</p> 	<p><b>MULTIFLEX</b> - Price: Eur -33,000 - Capacity: 7,000 pots/hr - Pot diameter: 15-80mm</p> 	<p><b>EPM 5-8 PIPES</b> - Price: Eur -80-145,000 - Capacity: 14,000 pots/hr - Pot diameter: 15-80mm</p> 
<p><b>H112</b> - Price: Eur -19,800 - Capacity: 18,000 pots/hr - Pot diameter: 15-50mm</p> 	<p><b>TURBO MULTIFLEX SETUP</b> - Price: Eur -60,000 - Capacity: 12,000 pots/hr - Pot diameter: 15-50mm</p> 	<p><b>EPM 8-22 PIPES</b> - Price: Eur -120 - Capacity: 40,000 - Pot diameter: 15</p> 
<p><b>H211</b> - Price: Eur -17,000 - Capacity: 5,000 pots/hr - Pot diameter: 50-90mm</p> 	<p><b>H301</b> - Price: Eur -29,000 - Capacity: 1,500 pots/hr - Pot diameter: 80-120mm</p> 	<p><b>TRAY FILLER</b> - Upgrade H111/H101 to automatic - Price: Eur -27,000 - Capacity: 9,000 pots/hr - Pot diameter: 18-50mm</p> 
<p><b>FlexAir</b> - Price: Eur -175-235,000 - Capacity: 40,000 pots/hr - Pot diameter: 15-80mm</p> 		

*Ilustración 17 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.*

Algunas de las máquinas cuentan con tecnología táctil fácil de usar que guía al usuario a través de cada opción, cuenta con funciones de ayuda y descripciones generales de diseño en la pantalla para una fácil operación. Permite Crear y guardar recetas de producción individuales: Configuraciones de la máquina, Suavidad de las ollas (Unidad de vacío), Patrones de llenado de bandejas, Configuración de la bandeja, Gestión de la producción, Estadísticas de producción, Número de macetas producidas.

La vida útil de estas máquinas es de aproximadamente 20 años, teniendo en cuenta la realización de mantenimientos preventivos cada año que permitan conservar las características y el buen funcionamiento de cada una de las partes.

A continuación, se relacionan 2 tipos de máquina y sus especificaciones, el enfoque se realizó en estos modelos ya que son los que actualmente tienen en Flores el Capiro y las cuales serán su foco de comercialización:

### Maquina H-112 SEMI-AUTOMATIC con Kit set de 20mm y 25mm de diámetro

---

#### H-112 SEMIAUTOMÁTICAS

Está desarrollado con alta capacidad y flexibilidad. Las dos líneas de producción pueden equiparse con dos diámetros diferentes para mayor flexibilidad o el mismo diámetro para una producción de alta velocidad.

- Diámetro/longitud: Diámetro de 15 a 50 mm
- Capacidad/hora: Hasta 18.000 macetas (Depende del tamaño de la maceta y la turba)
- Longitud/altura de la maceta: hasta 240 mm
- Se puede conectar al Turbo Multiflex para configuración automática



*Ilustración 18 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.*

## EPM LARGE TOWER

- Máquina completamente automática
- De 8 a 22 salidas
- Sistema de control de pantalla táctil
- Diámetro/longitud de la salida:  
Diámetro de 15 - 80 mm
- Capacidad de la máquina/hora: Hasta 40.000 macetas (Depende del tamaño de la maceta y la turba)



Ilustración 19 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.

## EPM LARGE TOWER

- 1) Bandeja: EB25128-D 128 celdas 8x16
- 2) Búnker de turba DEM 560 L
- 3) Bomba de vacío Cat 50 con inversor 280 L
- 4) Herramienta 25 (25,0) H50 mm 16 líneas
- 6) Transportador para bandeja 6 m
- 8) Marco para rollos de papel
- 11) Escaleras
- 13) Unidad de alimentación para sustrato
- 15) Sensor de error de olla
- 16) Desapilador Dc 10
- 17) Unidad de pasador 2 x 20 mm
- Capacidad: Hasta 38.000 macetas por hora, bandeja llena
- Abastecimiento local:
- Alimentación 3 x 400 V + N + PE 50 Hz
- kilovatios: 8
- Fusible 20 amperios
- Aire: 6 bar 650 L/min

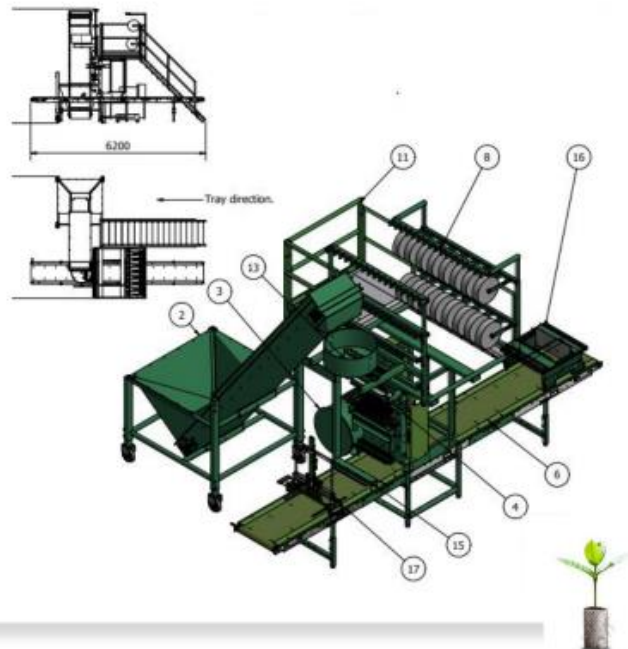


Ilustración 20 Tipos de Máquinas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro.

### 5.1.1 Material del Ellepot:

Ellepot utiliza una mezcla especial de materiales, a menudo compuestos de fibras de madera de bosques bien gestionados, certificados FSC y otras fuentes controladas y renovables, con una

mezcla de poliéster para el refuerzo para crear una estructura única que envuelve la raíz de la planta.

- El Ellepot Landscape 3-5 es respetuoso con el medio ambiente y degradable.
- El papel EllepotLandscape 3-5 está certificado de acuerdo con los más altos estándares ambientales de la industria.

Todos los papeles Ellepot están especialmente desarrollados y diseñados para el sistema Ellepot, de modo que cada papel proporciona una penetración de raíz perfecta y al mismo tiempo funciona sin problemas en todas las máquinas Ellepot, garantizando la mayor capacidad de producción y rendimiento posibles. El producto es respetuoso con el medio ambiente. Cuenta con un tiempo de descomposición para que el papel se degrade de 3 a 5 meses.

Diseño de banda de fibra: El patrón especial proporciona a las raíces frágiles una excelente protección y les permite crecer después del trasplante. La corta vida hace que este producto sea muy útil para cultivos frecuentes.

El producto es ampliamente utilizado para plantas y otras especies con corto tiempo de propagación.



*Ilustración 21 Papel biodegradable ellepots*

Las bandejas de circulación de aire (AIR) de Ellepot proporcionan las mejores condiciones para el enraizamiento de plantas jóvenes en Ellepots. Por lo tanto, centrándonos en un cultivo más

eficaz, todas las bandejas Ellepot están diseñadas para proporcionar a las plantas jóvenes la máxima circulación de aire y drenaje.



*Ilustración 22 Tipos de bandejas Ellepots. Información suministrada por Flores El Capiro*

### ***5.1.2 Manual de operación maquina EPM Large Tower:***

En el presente capítulo, se describirá de manera detallada el funcionamiento de la máquina EPM permitiendo facilitar el uso preciso y eficiente de la misma.

#### ***5.1.2.1 Definiciones***

**Sustrato:** El sustrato es todo material sólido distinto del suelo, natural, de síntesis o residual, mineral u orgánico, que, ubicado en un contenedor, en forma pura o en mezcla, permite el anclaje del sistema radicular de la planta, ejerciendo un papel de soporte para la planta.

**Pot's:** Cilindro elaborado a partir de papel degradable, elaborado con fibras de madera, diseñado para funcionar como una maceta. Su principal propósito es contener sustrato y permitir la siembra de esquejes.

**Compresor de aire:** Un compresor de aire es un dispositivo mecánico diseñado para aumentar la presión y reducir el volumen de un gas, generalmente aire. Su función principal es tomar aire a baja presión y comprimirlo a una presión más alta, almacenándolo para su uso en diversas aplicaciones.

**Tolva:** es un dispositivo o estructura utilizada para almacenar y dispensar materiales a granel.

**Bar:** es una unidad de presión. y se utiliza comúnmente para medir la presión en sistemas industriales.

**Presión por pulgada cuadrada (PSI):** PSI se utiliza para medir la presión. Un PSI es la presión ejercida por una fuerza de una libra-fuerza aplicada a una superficie de una pulgada cuadrada.

**Variador de velocidad:** es un dispositivo electrónico que regula la velocidad de un motor eléctrico ajustando la frecuencia y la tensión suministradas al motor.

**Tablero de Control:** interfaz que permite monitorear y controlar de manera táctil las diversas funciones y parámetros de la máquina EPM.

**Paros de emergencia:** La máquina cuenta con 3 paros de emergencia ubicados en tolva de llenado, tablero de control parte frontal y trasera.

**Nombre de la máquina:** EPM Large Tower

**Descripción:** EPM es una maquina diseñada para la producción pots usados para la siembra de esqueje.

Descripción	
1	Tolva
2	Bomba de vacío
3	Unidad de alimentación para sustrato
4	escalera
5	Bastidor para rollos de papel
6	Dispensador de bandejas
7	Banda transportadora de bandeja
8	Medidor de presión
9	Inicio de maquina
10	resistencia para pegar papel
11	armado de pot's
12	Sujetador de pot's
13	Sensores conteo de pot's
14	Panel de control
15	marcador de siembra



*Ilustración 23 Partes básicas para operación EPM large tower*

Antes de poner en marcha la maquina EPM Large Tower se debe:



**Encender Compresor.** Encender compresor del botón verde de encendido y revisar que llegue hasta 107 PSI, si no llega a esta presión comunicarse con el área de mantenimiento. Preguntar al supervisor o encargado del área por la ubicación del equipo (compresor).

**Panel de mando del compresor.** En el panel está ubicado la pantalla de visualización operativa de la máquina, en esta pantalla en la parte superior izquierda se puede visualizar las PSI con la que está operando el equipo.

**Botón de encendido y apagado.** Dentro del panel de mando de la maquina está el botón de encendido y apagado general del compresor; siendo el botón verde en encendido y el rojo el apagado.



Ilustración 24 Compresor EPM large tower.

**Revisar Regulador de presión.** En la maquina EPM revisar el regulador de presión este está ubicado en la parte inferior de la máquina, este debe estar en 6 bares y no debe tener presencia de agua libre.



Descripción
1 Regulador de presión



Ilustración 25 Medidor de presión EPM large tower

**Revisar velocidad del Variador bomba de vacío.** El variado siempre debe estar en la máxima velocidad que es de 100, su velocidad disminuye si la perilla se gira en sentido contrario o las manecillas de reloj.

Descripción
1 Perilla Variador velocidad al máximo



Ilustración 26 Variador de velocidad bomba de vacío EPM large tower.

**Revisar medidor de la bomba de vacío** Para el debido funcionamiento de la máquina estará medidor estará en un rango de 0.36 bares a 0.40 bares de lo contrario comunicarse con el área de mantenimiento

Descripción	
1	Medidor presión bomba de vacío



*Ilustración 27 Medidor bomba de vacío EPM large tower*

**Colocar papel:** la puesta del papel debe ser con gran cuidado no debe estar arrugado o doblado, se coloca en el bastidor se pasa por encima de la estructura metálica, se baja por las tres guías y se hala el papel hasta llegar a la resistencia que junta el papel por medio de calor logrando la forma cilíndrica del pot's.

Descripción	
1	Bastidor
2	Guías
3	Resistencia



*Ilustración 28 Posición del papel EPM large tower*

Revisar variador de velocidad tolva materia prima. La velocidad del variador de velocidad debe estar en 2 para el correcto funcionamiento de la máquina.



Ilustración 29 Regulador de Velocidad EPM large tower

### 5.1.3 Requerimientos técnicos – distribución de Layout

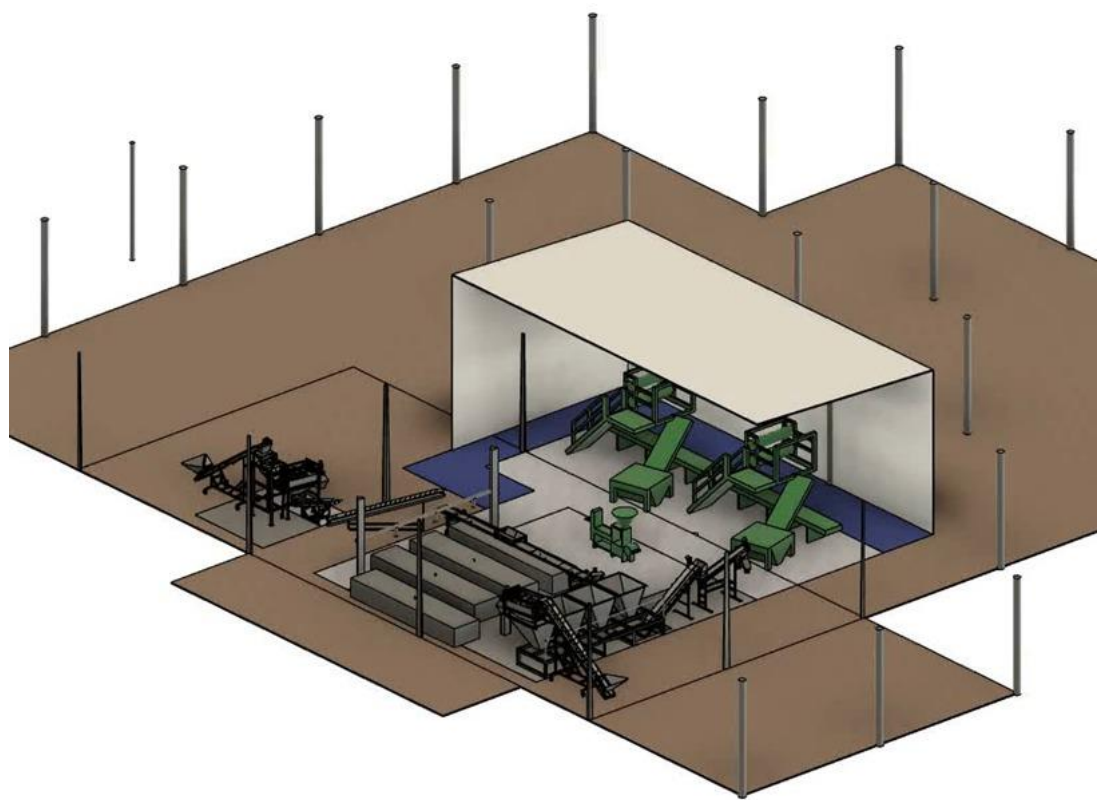


Ilustración 30. Distribución de layout. Suministrado por Flores el Capiro

La distribución de Layout y los requerimientos de infraestructura pueden variar según el tipo de máquina que desee comprar el cliente y el espacio asignado que tenga para este proceso, un

ejemplo puede ser el presentado en la ilustración 30, en donde se proyectan 2 máquinas automáticas y 1 máquina semiautomática, junto con el proceso de cargue del sustrato y alimentación a las tolvas, para una producción de este tipo se requieren aproximadamente 100 mt<sup>2</sup>, contemplando que la medida para cada máquina automática es de 6.5 x 6.5 mt<sup>2</sup> y adicionando el espacio requerido para el proceso de suministro de sustrato. Adicional, se sugiere que este proceso quede cerca al espacio en donde se abastezca el sustrato al ingreso de las fincas, con esto se facilitarán y disminuirán los tiempos de preparación.

Para el adecuado funcionamiento de estas máquinas se requieren las siguientes condiciones técnicas:

- Alimentación 3 x 400 V + N + PE 50 Hz
- Kilovatios: 8
- Fusible 20 amperios
- Aire: 6 bar 650 L/min

Adicionalmente, se contempla un tiempo promedio de 4 días para el montaje de la maquinaria.

#### ***5.1.4 Biodegradabilidad:***

Uno de los puntos fuertes de Ellepot es su enfoque en la biodegradabilidad. Los Ellepots están diseñados para descomponerse naturalmente, lo que facilita la plantación y reduce el impacto ambiental.

## **5.2 Ventajas Técnicas:**

- **Desarrollo de Raíces Saludables:**

Ellepot promueve el desarrollo de raíces sanas al proporcionar un entorno de enraizamiento que minimiza el estrés en las plántulas.

- **Biodegradabilidad y Sostenibilidad:**

La capacidad de los Ellepots para descomponerse de manera natural puede ser ventajosa en términos de sostenibilidad y reducción de residuos plásticos en la horticultura.

- **Eficiencia en la Producción:**

Ellepot ha sido elogiado por su eficiencia en la producción de plántulas, permitiendo un manejo más fácil y rápido durante la fase de propagación.

- **Adaptabilidad a Diferentes Especies:**

La tecnología Ellepot es versátil y puede adaptarse a una variedad de especies de plantas, lo que la hace aplicable en diferentes industrias, como la forestal, agrícola y de ornamentales.

## **5.3 Desafíos Posibles:**

- **Costo Inicial:**

La inversión en la maquinaria y tecnología Ellepot puede ser un desafío inicial para algunas operaciones, aunque a largo plazo se espera sea rentable.

- **Requiere Condiciones Específicas:**

Es posible que Ellepot requiera ciertas condiciones de almacenamiento o manejo específicas para garantizar su eficacia, lo que podría ser un factor para considerar.

- **Educación del Usuario:**

La adopción exitosa de la tecnología Ellepot puede depender de la capacitación adecuada del personal sobre su uso y beneficios.

## **6. Análisis Financiero**

De las decisiones financieras que toma un inversionista, la decisión de la inversión viene a ser la más delicada porque compromete grandes recursos y, al mismo tiempo, puede significar su éxito o fracaso empresarial. Pocos inversionistas pueden recuperarse después de tomar decisiones de inversión equivocadas. Aunque un buen estudio de un proyecto no garantiza el éxito de este, hoy día es recomendable hacer acopio de la mayor información posible antes de comprometer recursos en una inversión. Además, una mala decisión de inversión tiene efectos colaterales, pues no sólo afecta a quien la toma, sino que su fracaso también repercute en otros actores del entorno, tales como proveedores, clientes y empleados. (Meza Orozco, 2013)

### **6.2 Proyección de ingresos**

Para realizar las proyecciones de esta nueva línea de negocios, se tuvieron en cuenta algunos datos macroeconómicos fundamentales para los costos y gastos que se prevén tener, a continuación, se relacionan aquellos que se consideraron en el estudio:

**Tabla 1.**

*Datos Macroeconómicos Proyección. Elaboración Propia. Datos obtenidos de El DANE, DIAN, Datos Mundial, Banco de la República.*

<b>Años</b>		<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
<b>Macroeconómicos</b>							
Inflación Dinamarca	[%]	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
Inflación Colombia	[%]	5.50%	4.00%	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%
SMMLV	[%]	8.5%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	6.0%
Tasa de Cambio Final COP	[COP]	3,822	3,869	3,944	4,001	4,060	4,119
Sobre costo Tasa de Cambio	[%]	4%	5%	4%	4%	4%	4%
<b>Impuestos</b>							
IVA	[%]	19%	19%	19%	19%	19%	19%
Aranceles	[%]	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Impuesto de renta	[%]	35%	35%	35%	35%	35%	35%

La proyección de ingresos se realizó basada en la cantidad de empresas a las que se puede llegar en la región y en la capacidad que tiene la empresa fabricante para abastecer la demanda generada con esta nueva línea de negocios. De tal manera, se presenta a continuación mediante una proyección conservadora la cantidad de unidades e ingresos previstos para los próximos 6 años:

**Tabla 2.**

*Proyección de ventas en unidades. Elaboración Propia*

<b>Ventas</b>		<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Semi Automática (Unidades)	[und]	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0
Maquina Automática (Unidades)	[und]	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
Papel (Rollos)	[und]	1,500	1,575	1,654	1,736	1,823	1,914

**Tabla 3.**

*Proyección de ingresos en millones de pesos. Elaboración Propia*

	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
(+) Ventas	1,655.8	1,942.0	2,938.7	4,205.1	5,499.2	6,836.4

### **6.3 Costos y gastos del proyecto**

Los costos y gastos que se contemplaron para la ejecución del proyecto se describen a continuación, se iniciará con los costos variables, para continuar con los costos fijos y por último los gastos de ventas y de administración.

#### *6.3.1 Costos variables*

Los costos variables son aquellos gastos que fluctúan en proporción directa con la producción o nivel de actividad de una empresa. Estos costos aumentan o disminuyen conforme la cantidad de bienes o servicios producidos varía. En otras palabras, los costos variables cambian en relación con el volumen de producción o ventas de una empresa, pero permanecen constantes por unidad de producción. Algunos rubros comunes de costos variables incluyen materiales directos, mano de obra directa asociada a la producción, comisiones de ventas basadas en el volumen de ventas, entre otros.

Para el presente estudio, se contempla como costo variable el valor de compra de la maquinaria, para su cálculo se utilizó el valor cotizado por la empresa fabricante de los 2 tipos de máquinas que se esperan comercializar por la compañía, este precio resulta de convertir el dólar en pesos bajo una cobertura de tasa que se manejará con el fin de mitigar la fluctuación de este y se negociará con el banco seleccionado por la compañía.

Luego de identificar estos datos, se procede a calcular el costo variable el cual resulta del producto con las unidades proyectadas a vender y la TRM prevista para compra que se presenta en la Tabla 1.



**Tabla 4.**

*Proyección costo variable por unidad (valores en dólares y millones de pesos colombianos). Elaboración Propia*

<b>Costo de compra Maquinaria e Importación</b>							
Costo Semiautomática	[USD]	24,122	25,811	24,720	26,230	27,816	28,828
Costo Automática	[USD]	155,733	166,641	159,593	169,347	179,584	186,120
Costo Semiautomática	[COP]	92,194,612	99,855,953	97,491,232	104,960,371	112,930,508	118,749,272
Costo Automática	[COP]	595,219,701	644,682,261	629,415,330	677,637,004	729,093,187	766,659,843
Descuento Semiautomática (para C)	[%]	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Descuento Automática (para C)	[%]	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Costo Papel	[Und/COP]	355,694	375,257	390,267	409,781	430,270	451,783

### 6.3.2 Costos fijos

Los costos fijos son aquellos gastos que permanecen constantes independientemente del nivel de ventas de la empresa dentro de un cierto rango de actividad. Esto significa que estos costos no varían en función de la cantidad de bienes producidos. Incluso si la producción se detiene por completo, los costos fijos seguirán siendo incurridos.

Para el cálculo de los costos fijos del proyecto, se tomó como base el valor de la mano de obra de la compañía, ya que se pretende utilizar un porcentaje de esta misma planta para las actividades correspondientes a esta nueva línea de negocios, por tal motivo en la tabla que se presenta a continuación, se podrá observar el valor referente de la compañía y el porcentaje otorgado para el proyecto:

**Tabla 5.**

*Proyección Costos Fijos de Mano de Obra (valores en millones de pesos colombianos). Elaboración Propia*

<b>Costos Fijos de MO</b>		<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Carga Salarial Capiro	[COP]	10,652,559,386	11,078,661,761	11,632,594,849	12,214,224,592	12,824,935,821	13,209,683,896
Costo de MO	[%]	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
Costo de MO	[COP]	85,220,475	88,629,294	93,060,759	97,713,797	102,599,487	105,677,471

### 6.3.3 Gastos de Administración y de Ventas

Los gastos de ventas están asociados a la estrategia de marketing planteada para dar a conocer y ofrecer las máquinas Ellepot, esto incluye el montaje de stands en ferias empresariales y universitarias, viáticos del personal de mercadeo para viajar a diferentes ciudades en búsqueda de clientes y reconocimiento de la nueva línea de negocios, así mismo, cubrimiento de tiquetes y estadía para visitar la fábrica productora ubicada en Dinamarca con el fin de tener un relacionamiento cercano y confiable con el proveedor; también incluye el pago de publicidad con influencers del sector buscando despertar interés y atraer clientes.

Los gastos de administración están directamente relacionados con el montaje de una oficina especialmente para el personal que se dedicará a este proyecto y el salario de estos; este rubro también incluye un porcentaje de la carga salarial de Flores el Capiro que tendrá una dedicación importante en el crecimiento del proyecto.

**Tabla 6.**

*Proyección Gastos de Ventas y de Administración (valores en millones de pesos colombianos). Elaboración propia*

Gastos		2024	2025	2026	2027	2028	2029
Gastos de Ventas Capiro	[COP]	57,410,398,311	59,706,814,243	62,692,154,955	65,826,762,703	69,118,100,838	71,191,643,863
Gastos de Ventas	[%]	0.60%	0.40%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%
Gastos de Ventas	[COP]	344,462,390	238,827,257	188,076,465	197,480,288	207,354,303	213,574,932
Carga Salarial Capiro	[COP]	10,652,559,386	11,078,661,761	11,632,594,849	12,214,224,592	12,824,935,821	13,209,683,896
Gastos de Administración	[%]	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Gastos de Administración	[COP]	159,788,391	166,179,926	174,488,923	183,213,369	192,374,037	198,145,258

### 6.4 Inversión inicial

Para determinar la inversión inicial que requerirá el proyecto, se tienen en cuenta las fases previas de análisis y estudio de la tecnología, visita al país del fabricante, compra de maquinaria e insumos requeridos para realizar pruebas; también se incluyen los equipos de oficina, equipos

de cómputo y comunicación e intangibles netos para la puesta en marcha del proyecto, como se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 7.**

*Inversión inicial (valores en millones de pesos colombianos). Elaboración propia*

<b>Año</b>	<b>2024</b>
<b>Ítem</b>	
Revisión de la tecnología	\$ 4.7
Revisión de usos de la tecnología	\$ 33.0
Visita a país de fabricación y usuarios de la tecnología	\$ 7.2
Exploración de proveedores y usuarios de la tecnología	\$ 2.0
Compra de materiales para pruebas	\$ 191.8
Gastos logísticos	\$ 279.5
Herramientas y Equipos	\$ 485.6
Equipos de oficina	\$ 25.0
Equipos de computación y comunicación	\$ 9.0
Intangibles netos	\$ 135.9
<b>Total activos</b>	<b>\$ 1,174</b>

Al presentar el monto de inversión requerido para la puesta en marcha del proyecto, las directivas de la compañía indican que el 30% será financiado por los socios y el 70% será financiado por el banco, el cual ya ha sido seleccionado por la compañía debido a reuniones y acuerdos que han sido adelantados internamente.

#### **6.4.1 Depreciaciones y amortizaciones**

Para las depreciaciones realizadas, se utilizó el método de depreciación lineal, como se detalla a continuación:

**Tabla 8.**

*Vida útil de la maquinaria, equipo e intangibles. Elaboración propia*

<b>Ítem</b>	<b>Vida útil</b>					
	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Herramientas y Equipos	20	20	20	20	20	20
Equipos de oficina	5	5	5	5	5	5
Equipos de computación y comunicación	5	5	5	5	5	5
Intangibles netos	5	5	5	5	5	0

De esta manera, se halla el valor de la depreciación y la amortización anual, la cual se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 9.**

*Tabla de depreciación y amortización (valores en millones de pesos colombianos). Elaboración propia*

Ítem	Depreciación					
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Herramientas y Equipos	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24
Equipos de oficina	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5
Equipos de computación y comunicación	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45	\$ 45
<b>Depreciación del período</b>	<b>\$ 74</b>	<b>\$ 74</b>	<b>\$ 74</b>	<b>\$ 74</b>	<b>\$ 74</b>	<b>\$ 74</b>
<b>Depreciación acumulada</b>	<b>\$ 74</b>	<b>\$ 149</b>	<b>\$ 223</b>	<b>\$ 297</b>	<b>\$ 371</b>	<b>\$ 446</b>

Ítem	Amortización					
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Intangibles netos	\$ 654	\$ 654	\$ 654	\$ 654	\$ 654	\$ 654
<b>Total Amortización</b>	<b>\$ 131</b>	<b>\$ 131</b>	<b>\$ 131</b>	<b>\$ 131</b>	<b>\$ 131</b>	<b>\$ -</b>
<b>Saldo de intangible</b>	<b>\$ 523</b>	<b>\$ 392</b>	<b>\$ 262</b>	<b>\$ 131</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

#### 6.4.2 Fuentes de financiación

Como se mencionó en el subcapítulo 6.3 de inversión inicial, en conversaciones internas con las directivas de la empresa, informan que el 70% del proyecto se financiará con un crédito bancario, el cual contara con un tiempo de financiación de 12 años, con una tasa IBR + 5 puntos que para la fecha que se proyectó el desembolso es de 10.45% más los 5 puntos sería de 15.45%, a continuación, se presenta la tabla de amortización del crédito:

**Tabla 10.**

*Amortización de crédito bancario. Elaboración propia*

IBR+5	PERIODO	FECHA	INTERES	CAPITAL	CUOTA	SALDO CAPITAL
15.45%	0	01/02/2024				822
15.00%	1	31/01/2025	127	68	195	753
14.45%	2	31/01/2026	119	68	187	685
14.25%	3	31/01/2027	110	68	178	616
14.00%	4	31/01/2028	103	68	171	548
14.00%	5	30/01/2029	94	68	163	479
14.00%	6	30/01/2030	87	68	156	411
14.00%	7	30/01/2031	79	68	147	342
14.00%	8	30/01/2032	70	68	138	274
14.00%	9	29/01/2033	59	68	128	205
14.00%	10	29/01/2034	47	68	116	137
14.00%	11	29/01/2035	33	68	102	68
14.00%	12	29/01/2036	18	68	86	-

### **6.5 Proyección de Estado de Resultados**

El objetivo de la contabilidad financiera es generar y suministrar información útil acerca de la situación financiera de una entidad. Esta información puede ser útil para una multitud de usuarios a la hora de tomar decisiones basándose en dicha información, que pueden ser tanto para usuarios internos como externos. Para que dicha información sea útil, la información generada y suministrada debe tener claridad y fiabilidad y para ello se basa en principios contables o hipótesis tales como comprensibilidad, comparabilidad, fiabilidad, devengo etc. todo ello con el objetivo de representar la imagen fiel de la entidad. Dicha información se plasma en los estados financieros. (Stefanuca, 2021).

Para la nueva línea de negocio se proyecta el siguiente estado de resultados en donde se evidencia una utilidad neta negativa para los primeros 3 años, esto debido a la alta inversión en gastos y ventas, la cual comienza a recuperarse y generar utilidades a partir del año 2027; también se evidencia un EBITDA que comienza a ser positivo a partir del segundo año, dato

muy importante, ya que este indicador saca el valor de las depreciaciones y amortizaciones que no son caja y permiten evidenciar de manera más clara el comportamiento del negocio.

**Tabla 11.**

*Proyección Estado de Resultados Ellepot. Elaboración propia*

<b>Estado de Resultados</b>						
	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
(+) Ventas	1,655.8	1,942.0	2,938.7	4,205.1	5,499.2	6,836.4
(-) Devoluciones						
(-) Descuentos						
<b>(=) Ventas Netas</b>	<b>1,655.8</b>	<b>1,942.0</b>	<b>2,938.7</b>	<b>4,205.1</b>	<b>5,499.2</b>	<b>6,836.4</b>
(-) Costo de Ventas (CMV)						
(-) Costos Fijos	85.2	88.6	93.1	97.7	102.6	105.7
(-) Costos Variables	1,221.0	1,435.4	2,196.7	3,164.3	4,152.6	5,173.2
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>349.7</b>	<b>418.0</b>	<b>648.9</b>	<b>943.1</b>	<b>1,244.0</b>	<b>1,557.5</b>
(-) Gastos de Administración	159.8	166.2	174.5	183.2	192.4	198.1
(-) Gastos de Ventas	344.5	238.8	188.1	131.7	103.7	71.2
<b>(=) EBITDA</b>	<b>-154.6</b>	<b>13.0</b>	<b>286.4</b>	<b>628.2</b>	<b>948.0</b>	<b>1,288.1</b>
(-) Depreciaciones y Amortización	205.1	205.1	205.1	205.1	205.1	74.3
<b>(=) Utilidad Operativa</b>	<b>-359.7</b>	<b>-192.1</b>	<b>81.3</b>	<b>423.1</b>	<b>742.9</b>	<b>1,213.9</b>
(-) Gastos Financieros	0.0	126.9	119.0	109.6	102.5	94.3
(+) Otros Ingresos						
(-) Otros Gastos						
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-359.7</b>	<b>-319.1</b>	<b>-37.7</b>	<b>313.5</b>	<b>640.4</b>	<b>1,119.6</b>
(-) Impuestos (35%)	0.0	0.0	0.0	109.7	224.1	391.9
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>-359.7</b>	<b>-319.1</b>	<b>-37.7</b>	<b>203.7</b>	<b>416.3</b>	<b>727.7</b>

### 6.5.1 Flujo de caja libre

Se comienza realizando el flujo de caja libre, el cual se presenta a continuación:

**Tabla 12.**

*Flujo de caja libre (valores en millones de pesos). Elaboración propia.*

	2,023	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
Ingresos		882.05	1942.04	2938.70	4205.09	5499.23	6836.36
Costo de las ventas		710.96	1524.05	2289.77	3262.03	4255.19	5278.88
Gastos de administración y ventas		504.25	405.01	362.57	314.87	296.05	269.34
<b>EBITDA</b>		<b>-333.15</b>	12.98	286.37	628.20	947.99	1288.15
Depreciación y Amortización		205.10	205.10	205.10	205.10	205.10	74.28
<b>Utilidad operativa</b>		<b>-538.25</b>	<b>-192.12</b>	81.27	423.10	742.89	1213.87
Impuestos operativos		0.00	0.00	0.00	109.71	224.14	391.86
<b>Utilidad Operativa después de impuestos</b>		<b>-538.25</b>	<b>-192.12</b>	81.27	313.39	518.75	822.01
Depreciación y Amortización		205.10	205.10	205.10	205.10	205.10	74.28
(=) Reposición del KTNO		0.00	178.88	42.26	-13.87	-16.42	-66.06
Inversión en activos fijos		-1173.72					
<b>Flujo de Caja Libre</b>		<b>-1173.72</b>	<b>-333.15</b>	191.86	328.63	707.43	830.23

Según se evidencia en la tabla 12, el flujo de caja libre presenta un valor positivo a partir del año 2025 y una recuperación de la inversión para el año 2027, este análisis se realiza sin contar con financiación en el proyecto y el resultado representa el efectivo disponible luego de cubrir todos los gastos de operación y de capital necesarios para mantener y expandir la operación.

### 6.5.2 Flujo de caja libre del propietario

**Tabla 13.**

*Flujo de caja libre de propietario (valores en millones de pesos). Elaboración propia*

	2,023	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029
UTILIDAD OPERATIVA		-538	-192	81	423	743	1,214
(=) -Intereses		0	127	119	110	103	94
<b>(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>-538</b>	<b>-319</b>	<b>-38</b>	<b>313</b>	<b>640</b>	<b>1,120</b>
(-) Impuestos (35%)		0	0	0	110	224	392
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>		<b>-538</b>	<b>-319</b>	<b>-38</b>	<b>204</b>	<b>416</b>	<b>728</b>
(+) Depreciaciones, Amortizaciones y Provisiones		205	205	205	205	205	74
(=) + Intereses		0	127	119	110	103	94
<b>(=) FLUJO DE CAJA BRUTO</b>		<b>-333</b>	<b>13</b>	<b>286</b>	<b>518</b>	<b>724</b>	<b>896</b>
(=) -Reposición del KTNO		0	179	42	-14	-16	-66
(=) -Inversiones en Activos Fijos	1,174		0	0	0	0	0
<b>(=) FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>-1,174</b>	<b>-333</b>	<b>-166</b>	<b>244</b>	<b>532</b>	<b>740</b>	<b>962</b>
(=) -Servicio de la Deuda (Capital e Interes	821.6	0	195	187	178	171	163
<b>(=) FLUJO DE CAJA del PROPIETARIO</b>	<b>-352</b>	<b>-333</b>	<b>-361</b>	<b>57</b>	<b>354</b>	<b>569</b>	<b>800</b>

En el flujo de caja del propietario se puede observar que para el año 2026 los valores comienzan a ser positivos, un año posterior al que se presenta en el flujo de caja libre, esto se debe a que para este análisis se utiliza apalancamiento financiero y se contempla el pago de servicio a la deuda, así mismo se puede evidenciar que el valor a aportar por los inversionistas será de \$352.000.000 y se espera una recuperación de la inversión para el año 2027; al analizar los años posteriores al 2027 el valor del ejercicio representa un incremento importante que puede ser llamativo para los inversionistas.

### **6.5.3 Flujo de caja libre con propósito de evaluación financiera**

Para esta nueva línea de negocios, se trabajó con el flujo de caja con propósito de evaluación financiera, el cual se presenta a continuación:



**Tabla 14.**

*Flujo de caja libre con propósito de evaluación financiera (valores en millones de pesos). Elaboración propia*

**FLUJO DE CAJA LIBRE CON PROPOSITO DE VALORACIÓN**

	<b>2,024</b>	<b>2,025</b>	<b>2,026</b>	<b>2,027</b>	<b>2,028</b>	<b>2,029</b>
UTILIDAD OPERATIVA	-360	-192	81	423	743	1,214
(-) Impuestos Aplicados (35%)	-126	-67	28	148	260	425
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>-234</b>	<b>-125</b>	<b>53</b>	<b>275</b>	<b>483</b>	<b>789</b>
(+) Depreciaciones, Amortizaciones y Provision	205	205	205	205	205	74
<b>(=) FLUJO DE CAJA BRUTO</b>	<b>-29</b>	<b>80</b>	<b>258</b>	<b>480</b>	<b>688</b>	<b>863</b>
(=) -Reposición del KTNO	0	206	13	-14	-16	-66
(=) -Inversiones en Activos Fijos	1,174	0	0	0	0	0
<b>(=) FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>-1,202</b>	<b>-126</b>	<b>245</b>	<b>494</b>	<b>704</b>	<b>929</b>

Con el resultado obtenido del flujo de caja libre con propósito de valoración, se puede evidenciar que para el año 3 se presenta un total del ejercicio positivo, esto se debe al incremento en ingresos esperados y a la disminución en gastos de ventas, de administración y gastos financieros.

## **6.6 Indicadores Financieros**

Los indicadores financieros son medidas cuantitativas utilizadas para evaluar la salud financiera, el rendimiento y la eficiencia de una empresa. Estos indicadores se derivan de los estados financieros y otras fuentes de datos financieros, y proporcionan información crucial para la toma de decisiones gerenciales y la evaluación del desempeño empresarial (Ross, 2019).

### **6.6.1 Valor Presente Neto y TIR**

El Valor Presente Neto (VPN) es una técnica de valoración financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de una inversión proyectada. Se calcula mediante la suma de los flujos de efectivo futuros descontados al presente, utilizando una tasa de descuento apropiada. Un VPN positivo

indica que la inversión generará un retorno superior al costo de capital, mientras que un VPN negativo indica lo contrario (Brealey, 2017).

Para el cálculo de la VPN es necesario definir el costo de capital promedio ponderado o más conocido como WACC el cuál corresponde a la tasa mínima aceptada de retorno, para esto, primero se debe calcular el costo de patrimonio “Ke” y el costo de la deuda “Kd”, los cuáles se hallaron de la siguiente manera:

Para el costo del Ke -se utilizó la metodología de CAPM descrita a continuación:

$$K_e = R_f + (R_m - R_f) * \text{Beta apalancada}$$

En donde,

Ke = Costo de patrimonio

Rf = Riesgo libre

Rm = Riesgo mercado

Beta apalancada = Riesgo sistemático de un activo financiero

El Rf utilizado fue el promedio geométrico del comportamiento de la tasa libre de riesgo de los últimos 40 años para un valor de 8.29%.

El Rm utilizado fue el suministrado por la compañía según los estudios del mercado que se han realizado para un valor de 21.93%.

La beta apalancada utilizada fue la otorgada de la página de Damodaran (Damodaran, 2024) para el sector de agricultura por un valor de 0.769

De esta manera se obtuvo- un Ke de 19,59%.

Para el cálculo del Kd se utilizó el promedio de las tasas IBR a las que fue proyectado el crédito bancario para un valor promedio de 14.24% a este valor se le descuenta la tasa de impuestos correspondiente a un 35% obteniendo finalmente un Kd de 9,26%.

Con estos datos, se procede a calcular el costo de capital promedio ponderado o WACC, calculada con la siguiente formula:

$$(WACC) = K_e * \text{Estructura de Capital} + K_d * \text{Estructura de Deuda}$$

Finalmente obteniendo un WACC de 12.36% el cual corresponde a la tasa mínima de retorno esperada y tasa de descuento para el cálculo de la VPN.

De esta manera, se obtiene una VPN sin financiación por valor de \$37.800.793 y una TIR por 13% con lo cual se puede identificar que el negocio es rentable, ya que la TIR generada es superior al CCPP.

Y se obtiene una VPN con financiación por valor de -\$170.926.683 y una TIR de 13.57% el cual se descuenta al  $K_e$  y representa que el proyecto hasta el periodo 2029 no sería rentable para el propietario.

### ***6.6.2 Análisis de Sensibilidad***

El análisis de sensibilidad que se llevó a cabo tuvo como objetivo principal buscar la mínima cantidad de máquinas que debe vender la compañía donde su TIR se encuentre en punto de equilibrio con la WACC, esto con la intención de presentarle a la compañía el comportamiento mínimo que necesita en ventas para que el negocio no genere perdidas. Dicho lo anterior, se procedió a realizar el análisis de sensibilidad simulando varios escenarios y analizando el comportamiento de la TIR según se variaba la cantidad de unidades a vender, obteniendo el siguiente resultado como la mínima cantidad de unidades que se requieren vender para obtener una TIR de 13,20%.

**Tabla 15.**

*Escenario conservador de unidades a vender para punto de equilibrio TIR=WACC*

Ventas		2024	2025	2026	2027	2028	2029
Semi Automática (Unidac	[und]	1.0	0.0	3.0	4.0	4.0	4.0
Maquina Automática (Uni	[und]	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
Papel (Rollos)	[und]	1,500	1,575	1,654	1,736	1,823	1,914

**Tabla 16.**

*Análisis de Sensibilidad de Las Ventas*

		Análisis de Sensibilidad de Las Ventas Cantidad de Máquinas SemiAutomáticas							
		TIR	0	1	2	3	4	5	6
Cantidad de Máquinas Automáticas	13.20%	0	1	2	3	4	5	6	
	0	11.07%	11.39%	11.72%	12.04%	12.37%	12.71%	13.04%	
	1	13.20%	13.53%	13.87%	14.22%	14.56%	14.91%	15.26%	
	2	15.42%	15.77%	16.13%	16.49%	16.85%	17.21%	17.57%	
	3	17.75%	18.15%	18.56%	18.97%	19.38%	19.80%	20.23%	
	4	20.42%	20.85%	21.29%	21.73%	22.17%	22.62%	23.07%	
	5	23.28%	23.74%	24.21%	24.68%	25.16%	25.64%	26.13%	
	6	26.35%	26.85%	27.35%	27.86%	28.37%	28.88%	29.41%	

Como se puede observar en la tabla 16 y teniendo presente que el WACC es igual a 12,36%, el escenario conservador en donde la TIR tiende a ser similar o a estar en equilibrio con el WACC de 13,20% sería vendiendo en el primer año 1 maquina semi automática y 0 máquinas automáticas y para el segundo año 0 máquinas semi automáticas y 1 máquina automática, de esta manera se cubre el WACC y se obtiene una rentabilidad de 0.84%.

## 7. Análisis de Riesgos Cualitativos y Cuantitativos

El análisis de riesgos cuantitativos y cualitativos para proyectos es un proceso sistemático utilizado para identificar, evaluar y gestionar los riesgos asociados con la ejecución de un proyecto. La evaluación cuantitativa implica el uso de técnicas numéricas para asignar valores probabilísticos a los riesgos y sus impactos, permitiendo una estimación más precisa de las probabilidades de ocurrencia y las pérdidas potenciales. Por otro lado, la evaluación cualitativa se basa en juicios expertos y experiencias pasadas para calificar los riesgos según su probabilidad

e impacto, proporcionando una comprensión cualitativa de la naturaleza y la severidad de los riesgos. Combinados, estos enfoques permiten a los gestores de proyectos tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias efectivas de mitigación de riesgos (PMI, 2017).

Para la creación de la matriz de riesgos cualitativos y cuantitativos se utilizó la metodología del PMI la cual se basa en generar un listado de los posibles riesgos que se pudieran presentar entorno a la creación de la nueva línea de negocios, categorizarlo por tipo de riesgo, describirlo y analizar su probabilidad e impacto, a continuación, se presentan los riesgos más representativos que se hallaron en el análisis:

#	Riesgos
<b>1</b>	Fluctuaciones en las tasas de cambio
<b>2</b>	Baja demanda del mercado
<b>3</b>	Incumplimiento de regulaciones de importación
<b>4</b>	Retrasos en la entrega de la máquinas Ellepot
<b>5</b>	Dependencia de un solo proveedor
<b>6</b>	Fallas en la tecnología de las máquinas
<b>7</b>	Impacto ambiental de las operaciones
<b>8</b>	Inestabilidad política
<b>9</b>	Accidentes laborales
<b>10</b>	Competencia agresiva

*Ilustración 31. Riesgos asociados a la creación de la nueva línea de negocios*

Basado en los riesgos identificados con mayor relevancia en el negocio, se procedió a clasificarlos en la matriz de riesgos según el PMI (PMI, 2017), en donde se clasifica como riesgo bajo al N°7, como riesgo medio a los riesgos N°1, 3, 6 y 9, por último, como riesgos altos a los N°2, 4, 5, 8 y 10.

Valoración financiera

Escala de probabilidad %	76-99		R4-R5	
	51-75		R1-R3	R2
	26-50	R7	R6	R8-R10
	0-25		R9	
	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	Impacto			

Ilustración 32. Matriz de Riesgos

Basados en esta clasificación luego de analizar su porcentaje de probabilidad e impacto, se procede a analizar y proponer estrategias que puedan mitigar su ocurrencia disminuyendo su impacto económico en el proyecto.

## 8. Conclusiones y Recomendaciones

### 8.2 Conclusiones

- El estudio revela un mercado prometedor para la introducción de máquinas Ellepot en Flores El Capiro, con una demanda creciente de productos agrícolas sostenibles y tecnológicamente avanzados.
- El estudio técnico concluye que la tecnología se acopla a las diferentes necesidades de infraestructura del cliente, logrando ubicarse fácilmente en espacios existentes de la compañía y disminuyendo el estrés de requerir ampliar el área de siembra.
- La adopción de tecnología innovadora y sostenible como las máquinas Ellepot fortalecerá la imagen de Flores El Capiro como una empresa comprometida con la calidad, la eficiencia y la responsabilidad ambiental, lo que podría atraer a nuevos clientes y consolidar la fidelidad de los existentes.

- El análisis financiero indica que la inversión inicial requerida para establecer la nueva línea de negocios puede ser recuperada en un período razonable, con proyecciones de ingresos positivas a mediano y largo plazo.
- Existen riesgos significativos, como: La incertidumbre económica, desafíos técnicos y ambientales, que podrían obstaculizar su éxito; por ende se requiere una gestión diligente y estrategias de mitigación de riesgos sólidas.
- La adopción de las máquinas Ellepot no solo mejora la eficiencia y rentabilidad de la empresa, sino que también contribuye positivamente al medio ambiente al reducir el desperdicio de materiales y el consumo de recursos.

### 8.3 Recomendaciones

- **Implementación Gradual:** Se recomienda implementar la nueva línea de negocio de manera gradual, comenzando con un tamaño piloto para evaluar su desempeño y hacer ajustes si es necesario antes de una expansión completa.
- **Capacitación del Personal:** Es crucial invertir en la capacitación del personal para garantizar un uso efectivo de las máquinas Ellepot y maximizar su potencial en el proceso de producción.
- **Estrategias de Marketing:** Desarrollar estrategias de marketing específicas para promover los beneficios de las máquinas Ellepot tanto entre los clientes actuales como potenciales, resaltando su contribución a la sostenibilidad y la calidad del producto final. incluyendo redes sociales, Google Ads, y email marketing.
- **Participación en Ferias:** Participar en ferias y exposiciones del sector floricultor para dar a conocer los productos y establecer contactos directos con potenciales clientes
- **Alianzas Estratégicas:** Explorar oportunidades de colaboración con empresas afines o instituciones de investigación para expandir el alcance del mercado.
- **KPIs:** Establecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) para monitorear el desempeño de las ventas, la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa.
- **Actualización de Productos:** Mantenerse al día con las últimas innovaciones tecnológicas en el sector y actualizar el portafolio de productos para ofrecer siempre las mejores opciones a los clientes.
- **Política de Cobertura:** Desarrollar una política de cobertura que defina cuándo y cómo se utilizarán las herramientas de cobertura.



- Monitoreo Continuo: Monitorear continuamente las condiciones del mercado y ajustar las políticas según sea necesario para asegurar su efectividad.

## 9. Referencias

- AGRONET. (2022). *Asocolflores y el éxito de la floricultura colombiana en los mercados internacionales*. From AGRONET:  
<https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Asocolflores-y-el-%C3%A9xito-de-la-floricultura-colombiana-en-los-mercados-internacionales.aspx>
- Arbeláez, G. (1992). LA FLORICULTURA COLOMBIANA DE EXPORTACION. *Asocolflores*, 31-35.
- Bancolombia. (2024). *Reportes del sector agro en Colombia en 2024*. From <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-agro>
- BCVOZ. (2015). *La diversificación económica*. Venezuela: bcvoz. From bcvoz:  
<https://www.bcv.org.ve/system/files/publicaciones/bcvozecon052015.pdf>
- Brealey, R. A. (2017). *Principios de Finanzas Corporativas*. McGraw-Hill.
- Céspedes Sáenz, A. (2010). *Principios de mercadeo (5a. ed.)*. Bogotá: Ecoe.
- Collado, A. D. (n.d.). *La agricultura del futuro*. From <https://comunidades.cepal.org/ilpes/es>
- Colombia. (2011). *Procolombia*. From Procolombia: <https://www.colombia.co/pais-colombia/geografia-y-medio-ambiente/colombia-todo-un-paraiso-floral/#:~:text=El%2033%20%25%20de%20las%20flores,abarca%20un%2076%20%25%20del%20total.>
- Damodaran. (2024, Febrero). From [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com): WWW.DAMODARAN.COM

DANE. (2022). *Boletín estadístico Sector Agropecuario*. From

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/Bolet%C3%ADn\\_estad%C3%ADstico\\_sectorial\\_agropecuario\\_2022.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/Bolet%C3%ADn_estad%C3%ADstico_sectorial_agropecuario_2022.pdf)

DANE. (2024, Febrero 14). *Boletín técnico* . From Importaciones (IMPO):

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMP/bol-IMP-dic2023.pdf>

DPN. (2023, Diciembre). *En 2023, las importaciones cayeron un -18,9%*. From En

2023, las importaciones cayeron un -18,9%:

[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/Planeacion-y-desarrollo/2024/febrero/pdf/informe\\_importaciones\\_diciembre\\_2023.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/Planeacion-y-desarrollo/2024/febrero/pdf/informe_importaciones_diciembre_2023.pdf)

EAFIT. (2014). *Colombiana en contexto: experiencias y oportunidades en Asia pacífico*.

*Universidad Eafit Repositorio Institucional*, 5. From

<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/14848>

Ellepot Grow Starter. (2023). *Ellepot Grow Starter*. From Ellepot Grow Starter:

<https://www.ellepot.com/es>

Finagro. (2023). <https://www.finagro.com.co/noticias/articulos/crecimiento-del-sector-agropecuario-agroexpo-2023-reto-desarrollo-del-campo-0> .

Flores El Capiro S.A. (2023). *Flores El Capiro S.A.* From Flores El Capiro S.A.:

<https://www.capiro.co/>

Fundacion Aquae. (2021, 02 02). *La agricultura, una práctica milenaria*. From La

agricultura, una práctica milenaria: <https://www.fundacionaquae.org/quien-invento-la-agricultura/>

Garcia, O. (2009). *Administración Financiera. Fundamentos y Aplicaciones*. Oscar León

García S.

- Gil Álvarez, A. (2004). *Introducción al análisis financiero*. Club Universitario.
- Gutiérrez García, L. (2022). Estrategias organizacionales que permitan la sostenibilidad económica de las empresas del sector floricultor. *Universidad Militar Nueva Granada*. From <http://hdl.handle.net/10654/42239>
- ICA. (2023). *Informe de Gestión Vigencia 2023*. From <https://www.ica.gov.co/getattachment/Modelo-de-P-y-G/Transparencia-Participacion-y-Servicio-al-Ciudadano/Rendicion-de-Cuentas/Informes-de-Gestion/Informe-de-Gestion-ICA-2023.pdf.aspx?lang=es-CO>
- impactotic. (2019, Noviembre 7). *5 avances tecnológicos en la agricultura de Colombia*. From 5 avances tecnológicos en la agricultura de Colombia: <https://impactotic.co/empresas/transformacion-del-agro-colombiano/>
- LA7EM. (2022). La historia, el renacimiento y las oportunidades de Flores El Capiro. *LA7EM*. From <https://la7em.com/la-historia-el-renacimiento-y-las-oportunidades-de-flores-el-capiro/>
- María Patricia, G., & Collantes Rubio, J. (2020). Responsabilidad ambiental como estrategia competitiva de las organizaciones. *Dictamen Libre*. doi:<https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.27>.
- Meza Orozco, J. d. (2013). *Evaluación financiera de proyectos*. Bogotá: ECOE EDICIONES.
- Minagricultura. (2017, 04 10). *Colombia podrá importar maquinaria agrícola usada con cero aranceles*. From Colombia podrá importar maquinaria agrícola usada con cero aranceles: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Colombia->

podr%C3%A1-importar-maquinaria-agr%C3%ADcola-usada-con-cero-  
aranceles.aspx

Minagricultura. (2020). *MinAgricultura lanzó sello 'Consuma lo Nuestro. Sabor de Colombia' para impulsar el consumo de productos del agro colombiano.*

Minagricultura. (2024, 02 16). *El sector agropecuario mantiene su tendencia de recuperación: empujó el crecimiento del PIB con un aumento del 6% en el último trimestre de 2023.* From El sector agropecuario mantiene su tendencia de recuperación: empujó el crecimiento del PIB con un aumento del 6% en el último trimestre de 2023: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-mantiene-su-tendencia-de-recuperaci%C3%B3n-empuj%C3%B3-el-crecimiento-del-PIB-con-un-aumento-del-6-en-el-%C3%BAltim.aspx#:~:text=Bogot%C3%A1%2C%2016%20de%20febrero%20de%202024.&text>

Morillo, M. (2001). *Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos.* Actualidad Contable Faces.

Ochoa Ramírez, S., & Toscano Moctezuma, J. (2012). Revisión crítica de la literatura sobre el análisis financiero de las empresas. (U. A. Juárez, Ed.) *Nóesis*, 73-100. From <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5094950>

Ortiz Anaya, H. (2003). *Finanzas Básicas Para No Financieros.* Bogotá: Thomson Learning.

Ortiz Gomez, A. (2005). *Gerencia Financiera y Diagnostico Estratégico (2da Edición).* McGraw-Hill Interamericana.

- Perfetti, J. J., Balcázar, Á., Hernández, A., & Leibovich, J. (2013). *Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia*. Bogotá: SAC y Fedesarrollo. From <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/61/?sequence=1>
- PMI. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (6.ª ed.)*. PMI.
- Rappaport, A. (1998). *La creación de valor para el accionista: una guía para inversores y directivos*. Deusto.
- Redacción Economía. (2023, Diciembre 24). Dólar en Colombia: así le fue en 2023 y estas son las proyecciones para 2024. *El Espectador*. From <https://www.elespectador.com/economia/precio-del-dolar-en-colombia-asi-le-fue-en-2023-y-estas-son-las-proyecciones-para-2024-noticias-hoy/>
- Rodríguez Aranday, F. (2018). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. México: IMCP.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, H. (2024, Enero 16). Inversión extranjera se incrementó un 16 % durante el 2023. *Portafolio*. From <https://www.portafolio.co/negocios/inversion/en-2023-se-registro-la-mayor-inversion-extranjera-directa-en-9-anos-596152>
- Ross, S. W. (2019). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. McGraw-Hill.
- Salazar Sierra, C. (2023, Febrero 13). Las exportaciones de flores crecieron 19,1% en 2022 y las rosas lideran el segmento. *La Republica*. From <https://www.larepublica.co/economia/las-exportaciones-de-flores-crecieron-19-1-en-2022-y-las-rosas-lideran-el-segmento->

