

*Scoponi, Liliana; Marinangeli, Pablo Alejandro*

## FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE BULBOS DE LILIUM PARA FLORICULTURA COMERCIAL EN ARGENTINA

Revista del Instituto Internacional de Costos

Edición especial diciembre 2014, pp. 78-108

*Scoponi, L. Marinangeli, P. A. (2014). Factibilidad de la producción de bulbos de lilium para floricultura comercial en Argentina. Revista del Instituto Internacional de Costos. En RIDCA. Disponible en:*  
<http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4348>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Argentina  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>



# FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE BULBOS DE LILIUM PARA FLORICULTURA COMERCIAL EN ARGENTINA

## **Liliana Scoconi**

Dpto. de Ciencias de la Administración-Universidad Nacional del Sur – Argentina  
liliana.scoconi@uns.edu.ar

## **Pablo Marinangeli**

Dpto. de Agronomía-Universidad Nacional del Sur - CERZOS-CONICET B.Bca. UNS –  
Argentina  
pamarina@criba.edu.ar

---

## **PALABRAS CLAVE:**

Factibilidad; bulbos de *lilium*; floricultura; empresa de base tecnológica; Argentina.

## **SÍNTESIS:**

El comercio de flor de corte de *lilium* en Argentina creció significativamente en los últimos años, gracias al aumento en la demanda de flores en general y al auge de flores no tradicionales. En la actualidad, el *lilium* se posiciona como la principal flor de corte a partir de bulbo y la cuarta luego del crisantemo, clavel y rosa. Sin embargo, la producción nacional es prácticamente inexistente. El abastecimiento proviene principalmente de bulbos importados desde Holanda, que representan el mayor costo del cultivo. Aún cuando se dieron algunas experiencias de oferta de bulbos de productores locales, su calidad era deficiente debido a técnicas inadecuadas de cultivo, cosecha y poscosecha; a la alta infección viral y al uso de híbridos obsoletos o no identificados. En virtud de este contexto, se ha generado valiosa información científica y tecnológica para superar estos obstáculos. Por lo tanto, considerando los hallazgos obtenidos en diversas investigaciones agronómicas, el presente trabajo tiene por objetivo estudiar la factibilidad de creación de una empresa de base tecnológica del sector florícola, dedicada a la producción y comercialización de bulbos de *lilium* de calidad genética, sanitaria y fisiológica controlada. Se persigue escalar el sistema productivo integrando todas las etapas de agregado de valor hasta los floricultores, a partir de un proyecto PICT *Sart Up*. Se concluye que la producción y comercialización local de bulbos de *lilium* se presenta como una oportunidad de negocio promisoria para cubrir las necesidades de pequeños floricultores, orientada a la sustitución parcial de importaciones. Así, se espera que puedan minimizarse en el futuro las fluctuaciones que han caracterizado a la actividad por condiciones de política exterior y cambiaria, las cuales han limitado su crecimiento.

## 1. INTRODUCCIÓN

El comercio de flor de corte de *lilium* en Argentina creció significativamente en los últimos años, gracias al aumento en la demanda de flores en general y al auge de flores no tradicionales. En la actualidad, el *lilium* se posiciona en nuestro país como la principal flor de corte a partir de bulbo y la cuarta luego del crisantemo, clavel y rosa. También creció la demanda de bulbos para producción de plantas en maceta, una actividad en franca expansión.

En Argentina, la relevancia económica del cultivo de *lilium* debe confrontarse con el volumen de importación de bulbos, ya que la producción nacional es prácticamente inexistente. El principal país proveedor es Holanda. Las importaciones con ese origen experimentaron un aumento importante hasta el año 2001, en el que ingresaron algo menos de un millón de bulbos. En el año 2002, la importación de bulbos disminuyó drásticamente debido a una gran devaluación del peso argentino, lo que incrementó sensiblemente los costos del cultivo y deprimió la demanda. Durante el transcurso de los siguientes años hasta el año 2005, se produjo una paulatina recuperación en el volumen importado, que creció significativamente hasta el año 2009 en que se importaron 6,3 millones de bulbos con un valor aproximado en el mercado interno de U\$S 2,5 millones, superando al volumen importado en el año 2001. Actualmente la importación de bulbos de *lilium* sigue en aumento.

En años recientes se efectuaron importaciones también desde Chile, en menor medida. Sin embargo, la importación de bulbos chilenos ha encontrado un obstáculo difícil de sortear. Debido a la exigencia de prohibición de ingreso a la Argentina de suelo y turba con origen en ese país, los bulbos deben estar empacados en sustratos inertes como perlita o vermiculita, lo cual incrementa los costos y obliga a planificar las compras desde el momento de la cosecha y empaque, pues los bulbos no pueden ser cambiados de sustrato una vez acondicionados. Además, las cajas con perlita o vermiculita son más pesadas y disminuyen la capacidad de carga de los contenedores vía terrestre, lo que encarece el flete por bulbo. Estas limitantes han desalentado la importación de bulbos provenientes de Chile.

Un estudio económico de 2007 demostró que el costo del bulbo importado representaba entre el 75% y 80% de los costos directos de producción de flor de corte. Entre los años 2007 y 2009 se volcaron al mercado muy pequeñas cantidades de bulbos provenientes de productores locales, pero su calidad era deficiente debido a técnicas inadecuadas de cultivo, cosecha y poscosecha; a la alta infección viral y al uso de híbridos obsoletos o no identificados. Sin embargo, existe en el sector de flor cortada un gran margen para el crecimiento de la actividad, que se potenciaría al considerar el abastecimiento con bulbos de calidad y sanidad controlada de producción nacional.

En virtud de este contexto, se ha generado valiosa información científica y tecnológica a partir de los proyectos financiados por la ANPCyT (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica), la Universidad Nacional del Sur – CERZOS CONICET Bahía Blanca UNS y CIC (Comisión de

Investigaciones Científicas) de la provincia de Buenos Aires. Sin embargo, dicha información no se ha podido trasladar exitosamente al ámbito productivo principalmente por la falta de integración del proceso que, por la naturaleza del producto, es compleja y requiere de una calibración y dimensionamiento adecuado de todas sus fases. El proceso de producción de bulbos involucra: 1) la provisión de material *elite*, i.e. híbridos modernos provistos por sus obtentores/licenciatarios; 2) su mantenimiento, saneamiento y multiplicación, usando técnicas combinadas de cultivo *in vitro* e *in vivo*, 3) *engorde* de los bulbos hasta obtener el calibre comercial, 4) tratamiento vernalizante de los bulbos y almacenamiento bajo 0°C hasta su utilización para producción de flores. Además se debe considerar en todas las etapas el monitoreo de enfermedades, principalmente virales, y plagas.

Considerando los resultados obtenidos en los proyectos mencionados y frente a un crecimiento de la demanda de flores de corte no tradicionales, el presente trabajo tiene por objetivo estudiar la factibilidad de creación de una empresa de base tecnológica del sector florícola, dedicada a la producción y comercialización de bulbos de *lilium* de calidad genética, sanitaria y fisiológica controlada. Se persigue escalar el sistema productivo integrando todas las etapas hasta la comercialización de los bulbos de *lilium* a los floricultores, a partir de un proyecto PICT *Sart Up* financiado por la ANPCyT.

A los fines de desarrollar un sistema innovador e integrado de producción local de bulbos de *lilium*, el emprendimiento involucra la participación de un productor primario con experiencia en producciones intensivas, en cuyo predio se llevará a cabo la producción de bulbos; un floricultor integrado en la cadena de comercialización, quien estará a cargo de esta función; y un equipo interdisciplinario de las áreas científicas de Agronomía, Biología y Administración, cuyos miembros cumplirán etapas del proceso o actividades específicas de apoyo y asesoramiento.

En primera instancia se procura cubrir las necesidades de pequeños floricultores, diseñando una estructura de oferta orientada a la sustitución parcial de importaciones de bulbos de *lilium*, que contribuya al desarrollo de la floricultura comercial en Argentina. De esta forma, se espera menguar fluctuaciones en la actividad asociadas a condiciones variables de política exterior y cambiaria, que puedan afectar negativamente la disponibilidad y costo de los bulbos para el sector florícola, y consecuentemente, limitar su crecimiento.

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El estudio comprende un análisis del mercado de bulbos de *lilium* y del sector florícola en el marco del diagnóstico estratégico del negocio. Luego aborda su evaluación técnica, económica y financiera. Se tomaron valores corrientes a marzo de 2014, incluyendo un adicional por posibles incrementos en las diferentes partidas (en especial, agroquímicos, combustibles, mano de obra).

La evaluación del contexto y de la demanda potencial se efectuó mediante la adopción de una estrategia de investigación basada en documentos. La investigación en documentos fue escogida, pues permite responder a cuestiones sobre el pasado y los cambios ocurridos haciendo uso de documentos (Saunders, Lewis, Thornhill, 2011). Se relevaron datos secundarios de diferentes fuentes nacionales e internacionales: informes del Instituto de Floricultura del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); estudios de la ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura de Chile); informes del Consejo Federal de Inversiones; estadísticas nacionales y regionales del CREEBBA (Centro Regional de Estudios Económicos de Bahía Blanca; estadísticas del *International Trade Centre (ITC)- World Trade Organization and the United Nations*.

El perfil de los productores florícolas seleccionados como mercado objetivo se analizó a partir de la Encuesta Florícola 2012, realizada entre los meses de marzo y abril de dicho año, por el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación) y la Dirección Provincial de Estadística (Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires).

Asimismo, y complementariamente a las fuentes de información secundaria, se recurrió a datos primarios obtenidos de entrevistas no estructuradas con referentes calificados (productor primario, floricultor distribuidor e investigadores especializados).

En particular para el análisis técnico-económico del proceso productivo, se relevaron los hallazgos científicos de los proyectos financiados por la ANPCyT (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica), la Universidad Nacional del Sur – CERZOS CONICET Bahía Blanca UNS y CIC (Comisión de Investigaciones Científicas) de la provincia de Buenos Aires, referidos a:

- a) La identificación de sitios donde es posible la producción de bulbos con ventajas agroclimáticas,
- b) El ajuste de la tecnología de producción y el desarrollo de nuevas tecnologías, como sistemas de riego y conducción del cultivo,
- c) La identificación de compuestos herbicidas de baja o nula fitotoxicidad para el control de malezas del cultivo, con un descubrimiento trascendental como es la tolerancia natural al herbicida glifosato,
- d) La comprobación de la presencia en el país de los tres virus de mayor impacto en el género e indicios de una incidencia diferencial en distintos ambientes.

Sobre la base de este conocimiento se ha organizado un planteo técnico innovativo para llevar a cabo la producción de bulbos de *lilium* en el ámbito nacional que permita los floricultores al final de la cadena de valor, obtener mediante la implantación de este insumo, flores y plantas en maceta de calidad competitiva.

El análisis económico adoptó el modelo de Costeo Variable como concepción de costeo. Este enfoque entiende que los costos fijos o de estructura no son costos de los productos (actividades o servicios) e interpreta que las causas de devengamiento de los costos son fundamentalmente dos: la realización de la actividad (producir, vender, prestar servicios, etc.) y el transcurso del tiempo. Sólo los costos variables son genuinamente costos de la actividad. Los costos fijos son causados por el mero transcurso del tiempo (Ripoll Feliú, 1994; Yardin, 2010, 2013).

Por lo tanto, para la evaluación del emprendimiento como *empresa en marcha*, los costos se clasificaron según su comportamiento ante cambios en el nivel de actividad y de acuerdo a las funciones principales y de apoyo que los generan. Se seleccionó como objeto de costo o unidad de costeo final, el bulbo de *lilium* de calidad genética, sanitaria y fisiológica controlada. No obstante, los sacrificios económicos se acumularon en una unidad intermedia, la hectárea, a los fines de la determinación de los costos de producción. El cálculo se realizó bajo el criterio económico. Es decir, incluyendo la retribución de todos los factores productivos cuyo consumo es necesario para realizar las actividades del proceso de creación de valor, aún cuando no surjan de transacciones con terceros. Por tal motivo, se determinó el costo de oportunidad de los activos fijos y del capital circulante promedio inmovilizado, empleando la misma tasa de interés aplicada como tasa de costo de capital en la evaluación financiera.

En lo que respecta al costo de producción, se identificaron centros de costos para su acumulación, asociados a cada etapa del proceso: costos de preparación del suelo; costos de plantación; costos de tareas de mantenimiento y protección; costos de cosecha; y costos de lavado y pre-clasificación.

La evaluación financiera consideró los indicadores VAN (Vaor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), TIRM (Tasa Interna de Retorno modificada) y período de recupero. Asimismo, el estudio se complementó con un análisis de riesgo para sensibilizar al tomador de decisiones sobre el comportamiento del proyecto en diferentes escenarios (Sapag Chain y Sapag Chain, 2000; Rotstein *et al.*, 2011). Los escenarios son construcciones analítico-empíricas. Se trata de enunciados hipotéticos que no pretenden predecir el futuro, sino señalar un abanico de opciones y situaciones que pueden darse de modo de orientar a los tomadores de decisiones sobre sus diferentes consecuencias. Se identificaron cuatro escenarios construidos sobre la base de un análisis prospectivo de fenómenos esperables para el futuro. Si bien pueden emplearse herramientas estadísticas, se ha optado por dicha metodología, en virtud de que el producto a comercializar no se produce en el país en la actualidad y de la carencia de datos disponibles sobre el mercado de bulbos en Argentina, más allá de los relevados para el presente estudio (Schwartz, 1996; Medina Vázquez, 1999).

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Características del producto bulbos de *lilium*

El género *Lilium* pertenece a la familia de las Liláceas, reúne a la mayoría de las plantas conocidas como azucenas o *lilium*, estando extensamente distribuido por todo el Hemisferio Norte lo que conlleva cierta controversia en cuanto a su clasificación botánica (Figura 1).

**Figura 1.** Vista de una plantación de *lilium* a campo para producción de bulbos



Fuente: Elaboración propia.

Son herbáceas perennes originarias de dicho hemisferio y presentan bulbos compuestos por brácteas escamosas (Bailey, 1950). Botánicamente existen alrededor de ochenta especies de *lilium* y varios cientos de variedades cultivadas o cultivares. Los cultivares más difundidos pertenecen a los siguientes grupos: híbridos de *Lilium Longiflorum Thunb* (la azucena clásica de flores blancas); los híbridos Asiáticos (de tallos erectos, flores con forma y colores muy variados); los híbridos Orientales (flores grandes, aromáticas y muy coloridas) y los híbridos LA, LO, OA y OT (nuevas categorías de *lilium*, introducidas a partir de 1992, producto de la hibridación entre secciones, como: *Lilium longiflorum* x híbridos Asiáticos, *Lilium longiflorum* x híbridos Orientales, híbridos Orientales x híbridos Asiáticos e híbridos Orientales x híbridos Aurelian o Trumpet, respectivamente).

Actualmente los floricultores argentinos se abastecen de bulbos importados mayoritariamente de Holanda. Los proveedores holandeses ofrecen un surtido de híbridos amplio y en general los bulbos tienen una calidad fisiológica y sanitaria muy buena. Son transportados por vía marítima en contenedores refrigerados y se pueden adquirir durante todo el año, aunque su calidad disminuye algo durante el almacenamiento. Esta circunstancia otorga una ventaja a la producción de contraestación y es la razón por la que en los últimos años se han importado bulbos desde Chile, aunque en mucha menor proporción, con las limitaciones mencionadas.

La producción nacional de bulbos es casi inexistente y se limita al recrecimiento de los bulbos agotados de la producción de flores o a la multiplicación artesanal para ofrecer un producto regional en zonas turísticas de la Patagonia andina. Esta forma de producción es contraproducente pues, no abastece a la floricultura, permite la proliferación de enfermedades, sobre todo las virosis (Chinestra y Marinangeli, 2011), y no contempla el recambio varietal necesario para la floricultura moderna.

Por lo tanto, a través de las biotécnicas innovativas desarrolladas en estos años en los proyectos de investigación mencionados, se propone el uso de una tecnología para el saneamiento y la micropropagación de *lilium* en condiciones de oscuridad, de manera de proveer un protocolo de bajo costo que permita obtener propágulos rústicos, los microbulbos (Marinangeli, 2002). Estos se adaptan eficientemente a las condiciones *ex vitro* de cultivo y permiten obtener material con garantía genética y sanitaria, considerado material *elite* que se usará en la etapa de engorde de bulbos. Con respecto a su identidad genética y ausencia de virus, resultan similares a los importados. El producto de esta etapa es el bulbo de calibre comercial, que luego del tratamiento poscosecha a temperatura baja y conservación, estará apto para la producción de flores de *lilium* durante todo el año.

El emprendimiento producirá bulbos de 4 híbridos de *lilium*: 2 L/A (“Litouwen” con flores de coloración blanca y “Brindisi” de coloración rosada); 1 O/T (“Serrano” de coloración amarilla); y 1 Asiático (“Nelo” de flores color naranja) (Figura 2). Se busca brindar una oferta variada en cantidad de colores y comportamiento, considerando la demanda de flores de *lilium* a atender.

**Figura 2.** Vara floral de: A) *Lilium* LA “Litouwen”, B) *Lilium* LA “Brindisi”. C) *Lilium* OT “Serano”, y C) *Lilium* Asiático “Nello”.



Fuente: Catálogo de VWS B.V. (Holanda).

El producto final para el floricultor es un cajón o caja plástica de 60 cm x 40 cm x 25 cm como estructura de embalaje, con una bolsa de film de polietileno conteniendo en su interior los bulbos de *lilium*, junto con turba muy molida y húmeda en carácter de acondicionante. La bolsa de plástico debe ser microperforada, con el objetivo puntual de que los bulbos no pierdan la humedad, pero a su vez se permita el intercambio gaseoso y la prevención del desarrollo de microorganismos patógenos. La cantidad de bulbos que contendrá cada caja de plástico está limitada por el calibre de los mismos.



Todos los cajones tendrán una etiqueta, indicando el híbrido, el calibre y la cantidad de bulbos que contiene, marca y sello de calidad controlada. Es muy importante esta identificación, ya que permite individualizar el producto y hacer un correcto control de stock.

Los bulbos se comercializarán bajo la marca comercial **ARGENBULBS**, que será acompañada de una marca de certificación **LILIUM DE CALIDAD CONTROLADA CERZOS-UNS**. Las marcas de certificación y los sellos asociados a las mismas informan a los consumidores que los bienes o servicios avalados por una determinada marca presentan ciertos atributos que han sido examinados, testeados o comprobados por el organismo o ente certificador, es decir, por el titular de la marca de certificación en cuestión. Mientras que el comprador sea capaz de asociar cada uno de estos sellos a los atributos de los productos o servicios que se certifican en cada caso, dichos instrumentos podrán contribuir a reducir los problemas de información, con los consiguientes beneficios para las distintas partes intervinientes. Sobre la base de lo expuesto, se prevé cumplir con el pago del servicio de control de calidad correspondiente al Laboratorio CERZOS CONICET Bahía Blanca para acceder a la marca de certificación **LILIUM DE CALIDAD CONTROLADA CERZOS-UNS**, que registrará dicho laboratorio. Mediante sus servicios se accederá a las técnicas innovativas que garantizarán los atributos valorados del producto por los floricultores.

### **3.2. Análisis del mercado**

#### **3.2.1. Análisis de la oferta y demanda internacional de bulbos para flor**

Se estima que en la actualidad, debido a ensayos y adaptaciones climáticas realizadas, existen unas 12.000 variedades de bulbosas ornamentales. La especie de bulbos para flor más cultivada y comercializada a escala mundial es el tulipán, seguida por los *lilium*, los narcisos, los gladiolos, los jacintos y los iris (Ministerio de Agricultura de Chile, 2009).

En las últimas décadas la producción mundial de bulbos de flor ha aumentado considerablemente. Es importante destacar que el incremento de la superficie cultivada ha sido posible gracias a la mecanización e intensificación de los sistemas de producción. Los bulbos para flor son clasificados comercialmente según su destino de venta. Así es como se producen bulbos para la venta en “seco”, destinados a parques y jardines, y bulbos “industriales”, destinados a la producción de flor de corte. En términos generales, la producción de bulbos para flor de corte y para plantación en parques y jardines se encuentra en franco ascenso.

Históricamente, desde comienzos del siglo XVI, Holanda ha sido el país líder en la producción y comercialización de flores de corte y de bulbos para flor. Sin embargo, los cambios que el sector florícola está sufriendo en el mundo, la globalización y el incremento de la competencia han llevado al surgimiento de nuevos centros de producción de flores y de bulbos (Benschop *et al.*, 2010). Para el año 2003, el cultivo de bulbos de *lilium* se había extendido a 10 países. La mayor producción se

concentraba en Holanda con 4.280 has (77%), seguido por Francia (401 has, 0,8%), Chile (205 has, 0,4%), Estados Unidos (200 has., 0,4%), Japón (189 has, 0,3%) y Nueva Zelanda (110 has, 0,2%). En Holanda la producción de bulbos asciende a 2,11 billones por año, de los cuales el 81% se exporta dentro y fuera de la Unión Europea, mientras que el 19% restante es utilizado para la producción interna de flor de corte (Buschman, 2005). Recientemente, se ha incrementado en forma significativa la producción de bulbos en el Hemisferio Sur, donde Chile y Nueva Zelanda adquieren mayor relevancia, seguidos por Tasmania y Sudáfrica.

Así, el comercio mundial está cambiando luego de la dominación de Holanda. Benschop *et al.* (2010) atribuyen esta situación a cuatro factores: 1) las áreas de producción de bulbos están siendo desplazadas por desarrollos urbanísticos a medida que crece la población de Holanda; 2) la necesidad de suelos frescos; 3) la necesidad de disminuir costos de producción, especialmente referidos a la tierra y la mano de obra para la consolidación de productores de bulbos y exportadores y 4) la producción de bulbos de alta calidad en otros países. Otros factores externos pueden atribuirse a la globalización del comercio de productos florícolas, la transferencia del conocimiento y el progreso económico de países en vías de desarrollo. Todos estos factores contribuyeron a incrementar la producción de bulbos de alta calidad en varias regiones desde las últimas décadas del siglo XX.

En cuanto a las exportaciones, el volumen exportado en dólares de bulbos de flores ha crecido un 20% en el período 2009-2012. Holanda juega un rol clave, siendo el principal proveedor con una participación del 77,4% de las exportaciones mundiales (ODEPA- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias- del Ministerio de Agricultura de Chile, 2014). Además de Holanda, existe una gran nómina de países exportadores de bulbos para flor, que suelen especializarse en el cultivo de algunas variedades. Cabe destacar el comportamiento dinámico que manifiesta Chile. Su principal comprador es Holanda, debido a la naturaleza propia del negocio de reproducción y engorde de bulbos que empresas chilenas mantienen con ese país; sin embargo una decena de países presentan también una participación significativa. Se destacan entre ellos China y Japón, que reciben cada uno un 10% de las exportaciones chilenas de este tipo (Ministerio de Agricultura de Chile, 2009).

En contraste con los volúmenes de producción y exportación, los principales países compradores de bulbos para flor son Italia, Francia y España, seguidos por Holanda, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos. En los últimos años ha aumentado la demanda de países asiáticos (Japón, China, Corea). El consumo se concentra en general en los países desarrollados del Hemisferio Norte. Estados Unidos es un gran importador de bulbos holandeses, importando más de 1.000 millones de unidades. En promedio, el 60% de la provisión anual de bulbos para flor en Estados Unidos proviene de Holanda, el 9% de Reino Unido y el 6% del resto del mundo, abasteciendo con su producción sólo el 25% del consumo. Esto lo posiciona como un mercado con grandes perspectivas de desarrollo, considerando que se gastan alrededor de 15.000 millones de dólares en flores por año. Japón también es un gran

consumidor de flores, por lo que desarrolla sus propios cultivos y también importa insumos vegetales para la producción. Las importaciones de bulbos de *lilium* tuvieron su origen en primer lugar desde Holanda, seguido de Nueva Zelanda y en tercer lugar de Chile, que está creciendo en su inserción comercial, como se mencionó (Ministerio de Agricultura de Chile, 2009). La tendencia es que aumente la demanda internacional de bulbos y flores de corte, priorizando la alta calidad, mayor durabilidad y diversidad de especies y variedades aromáticas (ProChile, 2002).

### 3.2.2. Análisis de la oferta y demanda nacional de bulbos para flor

En Argentina la producción de bulbos de *lilium* es prácticamente inexistente. En consecuencia, la producción de flores está basada en bulbos importados, principalmente de Holanda, que representan el mayor costo del cultivo. Si bien se dieron algunas experiencias de oferta de pequeñas cantidades de bulbos provenientes de productores locales a bajo costo, estos bulbos eran de baja calidad y, frecuentemente, de variedades antiguas, mezcladas o sin identificar (Chinestra y Marinangeli, 2011). Sin embargo, en ensayos experimentales se ha comprobado que en diferentes regiones de Argentina es posible producir bulbos de elevada calidad y de variedades actuales si se consideran algunas cuestiones legales y técnicas (Facchinetti y Marinangeli, 2008, 2010).

Las exportaciones realizadas por Argentina sólo se han limitado a flor de corte y no representan volúmenes significativos. Se trata de experiencias aisladas, cuyo principal destino ha sido Chile y en menor medida Uruguay. En la mayoría de los casos se realizaron con fallas de organización técnica y de logística comercial (Gallo *et al.*, 2007). No obstante ello, puede admitirse que Argentina tiene un gran potencial. El mercado local de flor de corte ha crecido y puede ampliar sus fronteras si incorpora tecnologías que emplean países exportadores, mejorando la poscosecha, la logística y distribución. De todos modos, más que orientarse a la exportación, actualmente el sector está ocupado en cómo sustituir importaciones con producción nacional (Instituto de Floricultura, 2012; gerente de MercoFlor, diario EL DIA, 2013).

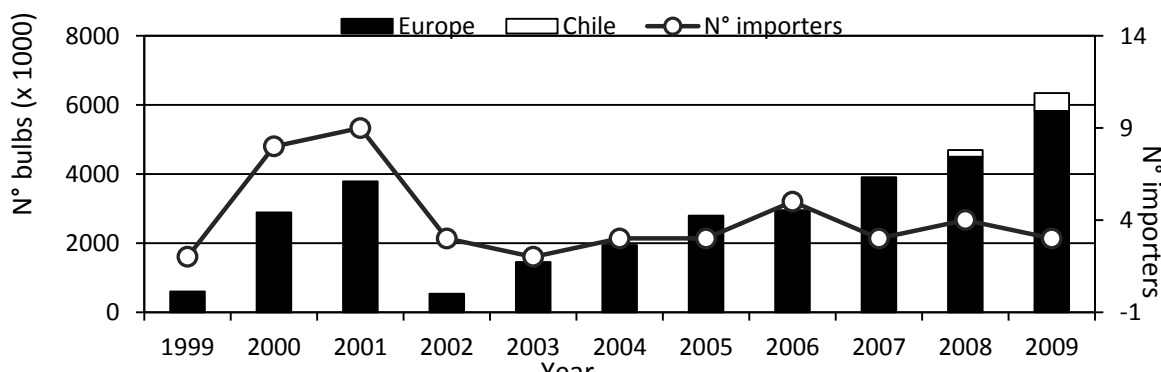
Respecto a la demanda nacional de bulbos de *lilium*, a partir de estudio del comportamiento de las importaciones es posible inferir la tendencia del consumo para floricultura comercial. Las estadísticas de producción florícola en Argentina son escasas y no existen datos disponibles acerca de producción de flores de *lilium*. Para su evaluación, se ha recurrido a información estadística aduanera de AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos) Sistema SIM en línea. La misma sólo estuvo disponible hasta el año 2009. Estimaciones posteriores se realizaron sobre la base de entrevistas a referentes calificados.

Se advirtió que las importaciones de bulbos de *lilium* se incrementaron considerablemente desde el año 2002. En ese año, la crisis financiera llevó a una fuerte devaluación de nuestra moneda, lo cual incrementó los costos, al tiempo que se deprimía la demanda de flores de corte y bulbos de *lilium*.

Muchos productores debieron retirarse o cambiar de especie y sólo permanecieron en actividad los grandes productores de flor de *lilium*, que son importadores de bulbos. Durante 2002, solamente ingresaron tres contenedores desde Holanda (Aduana, 2009).

A partir del año 2003, las importaciones comenzaron a crecer a una tasa exponencial. Durante el transcurso de los siguientes años, hasta el 2005, se produjo una paulatina recuperación en el volumen importado, a pesar de la continua devaluación del peso respecto del Euro, que creció significativamente hasta el año 2009 en que se importaron 6,3 millones de bulbos con un valor aproximado en el mercado interno de U\$S 2,5 millones, superando al volumen importado en el año 2001. Chile contribuyó con alrededor del 9% de las importaciones durante 2009. En Argentina, más del 91% de los bulbos importados se destinan a producción de flor de corte, un 7,5 % a plantas en maceta y menos del 1% se dedica a ventas en viveros para jardinería. En la Figura 3 se aprecia la evolución del número de bulbos importados en el período 1999-2009, el origen de los mismos y el número de empresas importadoras.

**Figura 3.** Evolución del número de bulbos de *lilium*, origen e importadores durante el período 1999-2009.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información obtenida a través de la Dirección General de Aduanas, AFIP, Argentina.

Las importaciones de bulbos de *lilium* de Argentina participan en una pequeña porción del comercio mundial (menos del 0,5%) y los productores locales deben aceptar el precio internacional e importar los bulbos de acuerdo a sus necesidades. Los bulbos congelados llegan principalmente a través de transporte marítimo (más del 90%) en contenedores de 20 y 40 pies desde Europa durante todo el año, y desde Chile, por transporte terrestre, principalmente luego de la cosecha y programación, durante el último trimestre.

Antes de la crisis financiera, había nueve importadores de bulbos de *lilium*. A partir del año 2002 este número se redujo a tres o cuatro. Los grandes productores importan bulbos para su propio uso y también proveen bulbos para los pequeños productores, que deben pagar precios mayores. Los pequeños productores no tienen la capacidad económica para afrontar la importación de un contenedor completo ni las facilidades para el almacenamiento en frío a mediano y largo plazo.

Si se tiene en cuenta que los montos FOB (*Free on board*) importados en los años 2001 y 2008 son muy similares, puede concluirse que el número de importadores se redujo, pero que importan aproximadamente los mismos valores que en aquella fecha, aumentando la concentración de la oferta.

### 3.3. Análisis del sector florícola

El diagnóstico de las fuentes de competencia en el sector florícola y la intensidad de la rivalidad existente permitirá evaluar cómo éstas condicionan el potencial de beneficios a obtener. A menor rivalidad, mayor rentabilidad y atractivo del sector, y viceversa (Porter, 1991). Sobre la base de este análisis, la estrategia que se formula para el emprendimiento pretende minimizar el impacto de las amenazas competitivas identificadas y buscar orientarlas a favor.

#### 3.3.1. Rivalidad entre las empresas que se encuentran en el sector

El poder de esta fuerza competitiva queda establecido por la energía con que los vendedores usan las armas competitivas a su disposición para obtener una posición más fuerte en el mercado y una ventaja competitiva sobre sus rivales. En lo que respecta a la producción de bulbos de *lilium*, puede afirmarse que en Argentina la rivalidad es casi nula, ya que la misma ha sido prácticamente inexistente en los últimos años, debido a que el mercado local se abastece de bulbos importados, principalmente desde Holanda.

Por lo tanto, en este caso la rivalidad se manifiesta en dos grupos de actores que operan en el mercado de bulbos importados: los *grandes productores floricultores* y los *distribuidores*. Los primeros son aquellos productores de flores de corte de gran escala, que importan contenedores que podrían utilizar completos si quisieran, por contar con cámaras de frío para conservarlos, pero que al existir demanda por parte de pequeños floricultores, venden parte de los bulbos y obtienen ganancias por ello. Los *distribuidores* son agentes económicos que se dedican solamente a comercializar bulbos, es decir, importan bulbos únicamente para vender a los floricultores pequeños. Ambos tipos de actores pueden considerarse competencia para un emprendimiento local de producción de bulbos de *lilium*, ya que apuntan al mismo mercado, es decir a los productores floricultores de flor de corte o en maceta de baja escala. En la oferta funcionan bajo una estructura de mercado oligopólica, siendo mucho más importante la participación de los grandes productores floricultores.

Por otra parte, debe considerarse para el posicionamiento estratégico del negocio, que entre los floricultores, el productor argentino de bulbos de *lilium* no es muy conocido todavía, lo cual genera cierta desconfianza respecto a la calidad del producto nacional. Dicha desconfianza no sólo reside en la falta de trayectoria de producción de bulbos de *lilium* a nivel local. También se relaciona con experiencias sufridas por los floricultores con otras bulbosas producidas en Argentina, con las que han tenido problemas. Por ejemplo, en tulipán hubo inconvenientes por mal manejo poscosecha que derivó

en fisiopatías durante la producción de flor o plantas en maceta. En gladiolo ocurrieron infecciones de virus. Los productores tienden a asociar estas experiencias.

En este orden de ideas, se advierten diferencias en cuanto al manejo productivo de bulbos de *lilium* que se realiza en Holanda. Allí se manipulan grandes cantidades y hay una elevada exigencia de calidad, en virtud de lo cual mantienen un alto grado de control de todo el proceso. Esto es muy importante para los bulbos para flor de corte, ya que más allá de una mejor o peor calidad, lo importante es lograr que la misma sea uniforme.

Es por ello que para un productor de flor de corte, el bulbo nacional resultará atractivo en la medida que sea más barato que el bulbo importado (al menos en la etapa de introducción hasta conocer el producto) y aún así, si brinda adicionalmente alguna garantía de calidad, en particular de tipo sanitaria, que le asegure un rendimiento aceptable, que es lo que se propone el emprendimiento.

### **3.3.2. Productos sustitutos y complementarios**

Los bienes sustitutos son los productos que cumplen las mismas funciones o satisfacen las mismas necesidades que el producto en estudio. La amenaza competitiva que imponen los productos sustitutos es fuerte cuando sus precios son atractivos, los costos por el cambio para los compradores son bajos y los compradores creen que los sustitutos tienen iguales o mejores características.

Si se contempla el destino final principal del producto, es decir el *lilium* como flor de corte, pueden identificarse numerosas variedades tanto de *lilium* como de otras especies (rosas, crisantemos, tulipanes, claveles), que podrían sustituir al producto en estudio. De todas formas, es necesario tener en cuenta que el comportamiento de compra de los consumidores estará relacionado con su sexo, su edad, su poder adquisitivo y su grado de conocimiento respecto al producto consumido, que a la vez se ve influenciado por el nivel socioeconómico del mismo.

Así, en un estudio internacional se identificó que las personas más jóvenes (de 20 a 30 años) son quienes se guían principalmente por el precio, y podrían adquirir con mayor frecuencia los productos sustitutos cuyos precios consideren atractivos. Las personas adultas (de 30 a 55 años) quienes analizan factores como color, precio, fragancia y belleza, es probable que no se dejen influenciar por las bondades de los productos sustitutos, pero pueden adquirirlos en determinadas ocasiones. Por otra parte, las personas mayores (de 55 años en adelante) tienen una idea más acabada de los elementos determinantes de calidad, tales como firmeza y longitud del tallo, coloración de las hojas, pétalos, botones de flores, color y aspecto general, y difícilmente adquieran un producto sustituto que no cumpla con sus expectativas.

También es necesario destacar que las mujeres de entre 26 y 45 años, pertenecientes a los nichos socioeconómicos medio y medio alto, responden principalmente a compras por impulso, realizadas en kioscos o puestos callejeros, siendo más probable la adquisición de productos sustitutos. Por su parte,

los hombres compran en ocasiones puntuales, prefiriendo adquirir los productos en florerías, en lugar de kioscos o puestos, siendo más reticentes a estos productos (ODEPA- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias- del Ministerio de Agricultura de Chile, 2007). Por otro lado, en floricultura hay una búsqueda continua de novedades, por lo que los consumidores preferirán un producto más novedoso aunque su costo sea más elevado que un sustituto tradicional, que generalmente es más económico.

Teniendo en cuenta estas variables demográficas, puede advertirse que la amenaza de sustitución del *lilium* por otras flores resulta débil, frente al envejecimiento de la población en Argentina, patrón que asimismo se repite en el mundo. Regazzoni (2011) en una investigación del Centro Argentino de Estudios Internacionales, concluye que la República Argentina envejece. Para el año 2050 tendremos que 1 de cada 5 argentinos tendrá más de 64 años de edad y con algo más de 50 millones de habitantes, nuestra población mayor será de casi 10 millones de personas. La Argentina es uno de los países más envejecidos de América Latina junto con Chile, aunque pronto será superada por Brasil.

Por otra parte, según opinión vertida por referente calificado, la demanda de flores para servicio de eventos y homenajes festivos se encuentra en crecimiento, donde diversidad, aspecto y durabilidad son atributos valorados. El *lilium* por sus características, es una de las especies más requeridas. En cambio, el crisantemo y el clavel son flores más demandadas para actividades funerarias, cuyo consumo ha disminuido (gerente de MercoFlor, diario EL DIA, 2013). Asimismo, debe considerarse que el mercado de flores es fluctuante, ya que está muy influido por la moda, lo cual exige poner atención en las novedades que van apareciendo producto de innovaciones genéticas en los cruzamientos.

Además de los sustitutos es importante contemplar la existencia de producciones complementarias. En este sentido, la producción de bulbos de *lilium* constituye una buena oportunidad de diversificación y de mejor aprovechamiento de la capacidad instalada para productores que realizan actividades primarias intensivas como horticultura o cultivo de frutillas/frutas finas. También complementa la oferta de bulbos importados en el mercado, en épocas en que por contraestación respecto al Hemisferio Norte, estos pierden potencial de floración por el tiempo de almacenamiento transcurrido.

### **3.3.3. Entrada potencial de nuevos competidores**

La gravedad de la amenaza del ingreso a un mercado en particular depende de dos factores: las barreras de entrada y la reacción esperada de las compañías ya establecidas hacia el nuevo ingreso. Existe una barrera de entrada cuando un recién llegado tiene dificultades para entrar en un mercado y los factores económicos colocan al entrante potencial en desventaja en relación con sus competidores. La amenaza competitiva originada por extraños que entran en un mercado es más fuerte cuando las barreras de entrada son bajas, cuando los miembros ya establecidos no pelean con vigor para evitar que un recién llegado gane una posición en el mercado y cuando un recién llegado puede esperar la obtención de utilidades atractivas.

Como se mencionó anteriormente, en la Argentina es casi inexistente la producción de bulbos de *lilium*, por lo que a nivel nacional se podría destacar la presencia de barreras de entrada relacionadas con: la actuación de grandes productores floricultores y de distribuidores que actualmente importan bulbos y compiten por el mercado de floricultores más pequeños, teniendo acceso a los canales de comercialización; la desconfianza respecto a la calidad del bulbo nacional; las condiciones edafo – climáticas de potenciales producciones; el desconocimiento en el manejo; la falta de tecnología apropiada e integrada; la capacidad gerencial y económica para hacer frente a las fluctuaciones de un mercado muy influido por la moda; y la falta de contacto con proveedores de stock de plantación y propietarios de los derechos de obtentor holandeses.

Se considera que estas barreras son elevadas para el ingreso potencial de emprendimientos competidores en el ámbito nacional. No obstante, la principal amenaza se advierte respecto del ingreso de productores de Chile, para explotar parcelas en Argentina. Dado que por su relación comercial con Holanda, han evolucionado técnicamente en el manejo productivo de bulbos de *lilium*, logrando calidad y se encuentran operando en el mercado de su país y en el internacional.

Existen convenios entre Chile y Holanda para el engorde de bulbos de *lilium*. Las empresas holandesas propietarias de los derechos de obtentor envían material de reproducción a Chile con el propósito de engordarlos para lograr bulbos de calibres comerciales (perímetros de 10 a 20 cm). Luego, desde Chile se exportan principalmente a Estados Unidos y Holanda. Argentina tendría este mismo potencial, una vez demostrada su capacidad para producir bulbos de calidad y establecida una confianza comercial (Facchinetti, Curvetto y Marinangeli, 2011).

A pesar de estas iniciativas de producción de *lilium* para el mercado interno y la exportación, en Chile actualmente se están posicionando otras especies donde las ventajas territoriales son claras, como son los casos de peonías y calas, que se cultivan mayoritariamente en las regiones del sur (ODEPA- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias- del Ministerio de Agricultura de Chile, 2012). Por otra parte las experiencias de importación de bulbos chilenos hacia Argentina han encontrado un obstáculo en la exigencia de prohibición de ingreso a la Argentina de suelo y turba desde Chile.

#### **3.3.4. Poder de negociación ejercido por los proveedores de insumos clave**

Los proveedores de una industria constituyen una gran fuerza competitiva si tienen el suficiente poder de negociación para imponer una prima en el precio de sus materiales o componentes, y si pueden afectar a la posición competitiva de los rivales de la industria por la garantía de sus entregas o por la calidad y el rendimiento de los artículos que abastecen.

Luego de la primera compra, el productor nacional de bulbos de *lilium* se abastece de bulbos importados sólo para reposición varietal y sanitaria. Posteriormente, el productor multiplica este material mediante la técnica de *scaling* (consiste en desarticular manualmente las escamas del bulbo



madre, procurando un corte neto y uniforme) y a través del cultivo de bulbos provenientes del cultivo anterior. En cierto modo, el productor nacional depende de los proveedores de bulbos importados, pero no en forma permanente, sino en determinadas ocasiones, debiéndose cumplir con el pago de regalías. A partir de la estrategia que se plantea en el emprendimiento, de asociación con uno de los grandes floricultores importadores, se busca limitar el riesgo de esta dependencia. También de integración hacia atrás de estos actores que venden los bulbos en el mercado interno, estrategia que han evaluado en épocas de crisis económicas de devaluación que afectaron las importaciones, de acuerdo a entrevistas personales mantenidas.

Respecto de otros insumos, la disponibilidad de mano de obra y de riego son factores que condicionan la producción, por lo cual la localización del emprendimiento debe contemplarlos especialmente. Si bien algunas maquinarias específicas para plantación, cosecha o clasificación de bulbos no se comercializan en el mercado local ante la ausencia de trayectoria de producción nacional, es posible adaptar equipos que habitualmente se utilizan en actividades hortícolas (cebolla o papa) y frutícolas (frutas de pepita), respecto de los cuales hay amplia disponibilidad. Asimismo, sin perjuicio de resolver su importación, esta circunstancia ofrece mayor flexibilidad ante fluctuaciones cambiarias y políticas que pudiesen afectar el ingreso de maquinarias agrícolas específicas al país.

### **3.3.5. El poder de negociación e influencia ejercidos por los compradores**

Los compradores se convierten en una mayor fuerza competitiva cuando son capaces de influir en el precio, la calidad, el servicio u otros términos de las condiciones de venta.

Quien comprará bulbos de *lilium* será un productor de flores de corte de baja escala, sin capacidad financiera para traer un contenedor de Holanda. El mismo está obligado a adquirirlos localmente. Estos floricultores no importadores, a pesar de haberse agrupado en cooperativas que han organizado mercados mayoristas de concentración a los fines de facilitar la comercialización de flores y plantas ornamentales, mantienen aún un comportamiento individual (Instituto de Floricultura-INTA, 2012). Por lo que en realidad están atomizados y detentan bajo poder de negociación.

A partir de la estrategia que se plantea, de asociación con uno de los grandes floricultores importadores, la comercialización de bulbos de *lilium* se realizará a través de dicho canal para lograr una ventaja competitiva en la difusión y penetración del bulbo de producción nacional.

## **3.4. Mercado objetivo**

La producción de flores de corte y plantas en maceta se concentra principalmente en el AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires), zona denominada cinturón verde bonaerense, que comprende un radio de 150 km desde la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, destacándose el sur (La Plata y alrededores) y el norte (Escobar). Esta localización responde más a factores económicos que ecológicos, ya que el flete es un ítem que encarece significativamente el valor de la producción

florícola. El cinturón verde bonaerense es una zona de tradición florícola que nuclea el 80% de la producción nacional. Le siguen en importancia Corrientes, Santa Fe, Mendoza, Río Negro, Chubut, Misiones, Tucumán, Salta y Jujuy (Gallo *et al.*, 2007).

En particular, cabe destacar que sólo La Plata oferta cerca del 70% de la producción nacional de flores de corte y plantas ornamentales. Por lo cual, dentro de AMBA, se consolidó como el principal productor de flores de corte del país en la última década. Si bien la fertilidad de los suelos y su proximidad con los centros de consumo fueron factores fundamentales en ese proceso, también sus productores supieron incorporar cambios tecnológicos. La realidad muestra que en La Plata actualmente conviven productores que siguen desarrollando su arte de la misma forma que lo hicieron durante las últimas tres décadas, con otros productores que decidieron apostar a la novedad y al ensayo de nuevas herramientas de producción.

El perfil de los clientes potenciales de bulbos de *lilium* de producción nacional a quienes ofertará el emprendimiento comprende a pequeños floricultores no importadores del AMBA, en particular aquellos ubicados en el partido de La Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina, los cuales se caracterizan por: a) estar poco diversificados; b) depender del abastecimiento local de bulbos importados; c) no poseer infraestructura de refrigeración para la conservación de bulbos y flores; d) manifestar propensión a las innovaciones; e) buscar la reducción de costos de operación para ofrecer calidad competitiva; y, f) planificar los cultivos priorizando la seguridad en su obtención y venta.

La propuesta de valor a ofrecer se plantea en los siguientes ejes, que sustentan una *estrategia de excelencia operativa* (Treacy y Wierseman, citado por Kaplan y Norton, 2001) para atender a un segmento que busca seguridad en los resultados del producto y rentabilidad:

- Precio competitivo de compra en términos relativos respecto del bulbo importado.
- Estabilidad del abastecimiento, al no depender de las condiciones económicas que puedan afectar a las importaciones.
- Desempeño similar al bulbo importado, ya que proviene del mismo material genético.
- Mejor poder de floración que el bulbo importado en el período de oferta, durante la segunda mitad del año, por ser material “fresco” de la cosecha de otoño, ya que se produce en contraestación. No obstante, podrán plantarse durante todo el año.
- Asistencia técnica directa.
- Certificación de garantía genética, sanitaria y fisiológica avalada por organismo científico.

Esta *estrategia de excelencia operativa* es seguida por empresas que proporcionan una combinación de calidad, precio y funcionalidad atractiva.

De acuerdo a la Encuesta Florícola 2012, los productores del partido de La Plata en la provincia de Buenos Aires, producen anualmente 10.060.560 varas de *lilium* en 103.978 m<sup>2</sup>. El *lilium* se ubica en el 4° lugar, después del clavel, la rosa, y el crisantemo.

El 91,60% de la producción, es decir, 9.215.473 varas, es provista por floricultores que poseen menos de 1,5 Ha. (64,40 % por productores con una superficie inferior a 0,5 Ha. y el 27,20% por floricultores que explotan entre 1-1,5 Ha.). En esta etapa inicial del emprendimiento, que requerirá un gran esfuerzo de posicionamiento, se prevé como meta alcanzable captar el 10% de ese mercado, es decir, producir bulbos para satisfacer una demanda final de 921.547 varas de *lilium*. Considerando un rendimiento normal de cultivo para los floricultores, el tamaño del mercado ascendería a 1.000.000 de bulbos por año, el cual puede abastecerse con una escala productiva de 2 Ha.

### **3.5. Estudio económico**

El emprendimiento tiene su domicilio legal, fiscal y comercial en la provincia de Buenos Aires, donde se emplaza la región geográfica que se planea abastecer en esta primera etapa. No obstante, la unidad de producción se encuentra ubicada en el sur de Argentina, en la localidad de El Maitén, provincia de Chubut. Este sitio se ha seleccionado por: 1) las aptitudes agroecológicas identificadas en investigaciones previas para el cultivo de bulbos de *lilium* de calidad competitiva, 2) la presencia de infraestructura adecuada para la producción intensiva, como disponibilidad de agua de calidad para riego, insumos agrícolas, mano de obra calificada, etc. Ambos aspectos son pilares fundamentales a la hora de emprender un proyecto de producción agrícola intensiva.

La puesta en marcha del proyecto empleará recursos humanos con experiencia en gestión empresarial productiva y comercial, personal técnico calificado y un equipo interdisciplinario de diferentes áreas científicas (Agronomía, Biología y Administración).

En lo que se refiere a equipamiento no se requiere que los mismos sean de alta tecnología y en caso de falta de disponibilidad de maquinarias específicas, es posible lograr su reemplazo por otras alternativas empleadas en el país en producciones intensivas para labores similares. La propuesta de este proyecto se plantea como una oportunidad para quienes se encuentran actualmente desarrollando actividades ligadas a producciones intensivas y/o florícolas (productor agropecuario, floricultor distribuidor) y tienen interés en diversificarse y obtener beneficios adicionales utilizando con sinergia la suma de conocimientos y experiencia adquiridas en sus negocios de base. Esto con independencia de la participación que pudiesen tener en el capital del emprendimiento otros inversores interesados en potenciar su financiamiento.

Se estima que los logros se obtendrán en menor tiempo, si los desarrollos científicos y tecnológicos generados por el grupo de investigación del CERZOS-CONICET Bahía Blanca UNS, son gestionados en una empresa de base tecnológica donde dichas innovaciones pueda ser implementadas a escala

comercial por personas con visión empresaria en forma conjunta con el grupo de investigación. La participación de este grupo se plantea en especial para tareas de asesoramiento y coordinación técnica de la actividad, así como para el cumplimiento de algunas etapas muy específicas del proceso (análisis de suelo; provisión de material de *scaling* para plantación; certificación de calidad controlada; etc.), acompañando al emprendimiento. Estas se materializarán como servicios de transferencia tecnológica tercerizados, que son habitualmente gestionados mediante las unidades de vinculación tecnológica de los organismos científicos.

Sobre la base de lo expuesto, se ha considerado lo siguiente:

- La unidad productiva para abastecer el mercado objetivo comprende una superficie de 2 Ha. para el engorde de bulbos de *lilium*. Dicha capacidad práctica de producción se estimó considerando el tamaño del segmento a atender y el rendimiento de los procesos de *scaling* y *yearling* obtenidos en ensayos anteriores a campo. Se estima probable con un criterio conservador, una producción total de 500.000 bulbos de calibre comercial por hectárea, que puede variar en más según los híbridos. La oferta total de la empresa será de 1.000.000 de bulbos, de los cuales 500 bulbos se destinarán a parcelas demostrativas como parte de las actividades de promoción. Con lo cual, el volumen de ventas total pronosticado al año asciende a 999.500 bulbos de calibre comercial de calidad controlada.
- El productor rural que provee la tierra como factor productivo, es remunerado mediante pago de un arrendamiento. Su valor se ha estimado considerando el uso alternativo del fundo en El Maitén, provincia de Chubut (Argentina), que habitualmente se destina a la producción de frutillas. Por otra parte, el emprendimiento retribuirá a tarifa UTA (Unidad de Trabajo Agrario) de contratista, el alquiler de las maquinarias que provea para diferentes labores (rastra, cincel, desmalezado mecánico y químico, fertilización). Dichas maquinarias son equipos que generalmente componen el parque de un productor de la región.
- La plantadora de bulbos y la cosechadora son equipos holandeses que han sido importados hace algunos años por algunos floricultores grandes y actualmente no tienen uso. Se alquilan al floricultor importador integrado a razón del 10% de su valor en euros por hectárea, considerando las condiciones de algunos acuerdos asociativos entre contratistas de maquinaria agrícola.
- Las labores de riego, mantenimiento del equipo de riego, *roguing* (consiste en detectar y eliminar manualmente las plantas que están fuera de tipo, enfermas o dañadas, principalmente las que tengan algún síntoma de virus) y aplicaciones de agroquímicos son llevadas a cabo por el peón general permanente. Las tareas de plantación, desmalezado manual, cosecha y lavado/preclasificación demandan personal temporario.

- La plantación se realiza con material de *scaling* provisto por el Laboratorio del CERZOS CONICET-UNS de Bahía Blanca, abonando la empresa el material genético, regalías y labor en el costo de la contratación.
- Se prevé el costo de la visita de un especialista holandés para el asesoramiento y la orientación del proceso según parámetros de calidad similares a los de Holanda. Intervendrá con el apoyo de grupo del CERZOS-CONICET Bahía Blanca UNS.
- La empresa adquirirá una máquina lavadora y pre-clasificadora de bulbos y una máquina de clasificación comercial, ambas usadas, pero en buenas condiciones importadas desde Holanda, dado que no son equipos disponibles en el mercado argentino.
- El costo de la mano de obra se determinó en base a las disposiciones laborales vigentes (Régimen de Trabajo Agrario Ley 26727/11 – CNTA y CCT 130/75 Empleados de Comercio) considerando la remuneración bruta más la incidencia de las cargas sociales directas (contribuciones y cobertura por riesgo de trabajo) y derivadas (sueldo anual complementario, licencias, previsión para despido) en cada régimen.
- Los miembros de Directorio serán retribuidos por su función de dirección general del emprendimiento y particular en las áreas de Producción y Comercialización mediante un honorario.
- Se incluyen costos por todos los servicios *staff* previstos en la estructura organizativa por la participación del grupo de investigación del CERZOS CONICET-UNS de Bahía Blanca.

### ***Inversión inicial***

La propuesta del presente proyecto se ha formulado bajo un modelo organizativo que tiene el propósito de minimizar la inversión en activo fijo y lograr flexibilidad. Por tal motivo, el uso de muchos factores productivos es contratado a terceros, teniendo en cuenta las condiciones de plaza en cada caso. Se detallan a continuación los activos fijos y capital circulante que deberán inmovilizarse en cada función de la empresa en el año 0 del proyecto (valores netos del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y con IVA).

	Año 0 sin IVA	Año 0 con IVA
<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>\$ 1.948.577,78</b>	<b>\$ 2.251.286,36</b>
ACTIVOS FIJOS PRODUCCIÓN	\$ 301.500,00	\$ 347.595,00
ACTIVOS FIJOS COMERCIALIZACIÓN	\$ 946.800,00	\$ 1.122.003,00
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACIÓN	\$ 37.000,00	\$ 44.770,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 1.285.300,00</b>	<b>\$ 1.514.368,00</b>
CAPITAL CIRCULANTE PRODUCCIÓN	\$ 474.570,05	\$ 523.733,62
CAPITAL CIRCULANTE COMERCIALIZACIÓN	\$ 99.326,12	\$ 101.825,12
CAPITAL CIRCULANTE ADMINISTRACIÓN	\$ 89.381,62	\$ 111.359,62
<b>CAPITAL CIRCULANTE</b>	<b>\$ 663.277,78</b>	<b>\$ 736.918,36</b>

### ***Determinación de Ingresos***

Se pronostican 3 diferentes fuentes de ingresos: ingresos por la venta de bulbos de calibre comercial, ingreso adicional por el alquiler de la cámara de frío desde el mes de diciembre hasta el mes de abril, que son meses en los que habrá capacidad ociosa hasta la cosecha siguiente, e ingreso por el recupero de un porcentaje de los cajones plásticos utilizados como embalaje (90%) que podrán ser devueltos por los floricultores.

Respecto de los ingresos por la venta de bulbos de calibre comercial, la composición de híbridos según la mezcla de producto definida en el plan de marketing será: 40% “LA Litouwen”; 20% “LA Brindisi”; 20% “As. Nello”; y, 20% “OT Serano”. Para cada híbrido, a su vez se estima un rendimiento normal probable de calibres: 20% 12-14; 25% 14-16; 25% 16-18; 20% 18-20 y 10% 20-22. Esta discriminación es importante, porque los precios son diferentes por híbrido y por calibre.

Por otra parte, de acuerdo a la estrategia de precios prevista, los bulbos ARGENBULBS se venderán en el escenario base a un precio 20% menor respecto al bulbo holandés importado. También se fijan bonificaciones adicionales de 5%. Por un lado, para las ventas que se realicen dentro de los dos meses siguientes de la cosecha y por otro, para las ventas de final de temporada, de modo de promover la salida de bulbos que van perdiendo su poder de floración y comienzan a competir con la nueva cosecha de bulbos de Holanda. Se estima una participación en las ventas anuales de: 40% de ventas bonificadas a cosecha, 50% de ventas a precio lleno y 10% de ventas con bonificación de temporada.

En consecuencia, la determinación del Punto de Equilibrio se analizó como un caso de producción múltiple no condicionada (Bottaro *et al.*, 2004; Yardin, 2010). Se calculó considerando la mezcla de ventas, es decir, computando primero la participación de las contribuciones marginales promedio ponderadas por calibre de cada híbrido para cada nivel de precios según las diferentes políticas enunciadas. Luego, ponderando las contribuciones marginales promedio obtenidas según la participación de esas ventas en los ingresos totales por híbrido, y finalmente, ponderando la participación de cada híbrido en la mezcla de ventas.

*Estado de Resultados proyectado*

**ESTADO DE RESULTADOS GLOBAL**

<b>INGRESOS POR VENTAS</b> (Netas de Bonificaciones y bulbos para promoción)	\$	4.183.874,52
<b>INGRESOS POR VENTAS ALQUILER CÁMARA DE FRÍO</b> (Dic. - Abril)	\$	22.000,00
<b>RECUPERO CAJAS DE BULBOS</b>	\$	112.443,75
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$</b>	<b>4.318.318,27</b>
<i>Menos:</i>		
<b>COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN</b>	\$	160.517,10
1.000.000 bulbos	\$	0,16
<b>COSTOS VARIABLES DE COMERCIALIZACIÓN</b>	\$	453.169,17
Embalaje 1.000.000 bulbos	\$	0,33
Ingresos Brutos		1,75%
Seguridad e Higiene		0,80%
Comisiones s/Ventas		0,50%
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$</b>	<b>613.686,28</b>
<b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL</b>	<b>\$</b>	<b>3.704.631,99</b>
<b>COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN</b>	\$	1.488.193,63
<b>COSTOS FIJOS DE COMERCIALIZACIÓN</b>	\$	903.989,01
<b>COSTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	\$	418.613,40
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$</b>	<b>2.810.796,04</b>
<b>UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTO A LAS GANANCIAS (criterio económico)</b>	<b>\$</b>	<b>893.835,95</b>
<b>IMPUESTO A LAS GANANCIAS</b>	35%	\$ 478.305,71
<b>UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMP. A LAS GANANCIAS (criterio económico)</b>	<b>\$</b>	<b>415.530,24</b>
<b>UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMP. A LAS GANANCIAS (criterio contable)</b>	<b>\$</b>	<b>887.721,04</b>

$$Q_e = \frac{\$ 2.676.352,29}{\$ 3,57} = \boxed{749.470} \text{ bulbos} \qquad MS = \underline{\underline{25,04\%}}$$

$$\text{Punto de equilibrio en términos monetarios} = \frac{\text{Costos fijos o de estructura}}{1 - (\text{Costo variable total}/\text{Ingresos Ventas})}$$

$$V_e = \frac{\$ 2.676.352,29}{\$ 0,86} = \boxed{\$ 3.119.700,15} \qquad MS = \underline{\underline{27,76\%}}$$

Se observa que el emprendimiento, bajo los supuestos del escenario base considerado con criterio conservador, supera el punto de equilibrio de 749.470 bulbos/año, ya que el nivel de actividad previsto es de 999.500 bulbos/año (respetando la mezcla comercial de cada híbrido antes señalada). En términos monetarios, el punto de equilibrio asciende a \$ 3.119.700,15.- anuales, mientras que los ingresos esperados representan \$ 4.318.318,27.- al año.

Como información complementaria se expone el margen de seguridad, que refleja el porcentaje en que pueden reducirse los ingresos sin incurrir en quebranto económico.

### 3.6. Evaluación financiera

Se confeccionó una proyección de flujos de fondos libres o no apalancados, sin considerar decisiones de financiamiento del proyecto. La tasa de costo de capital se corresponde con la requerida para un nivel de riesgo sistemático sin apalancamiento. Dicha tasa se obtuvo en base al Modelo de Valuación de Activos de Capital, CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). El cual permite, a través de una tasa libre de riesgo más una prima de riesgo, obtener una tasa de descuento ajustada por riesgo. A continuación se presenta su fórmula:

$$E(R_i) = RF + [E(RM) - RF] * B_i$$

Donde RF es la tasa libre de riesgo, E(RM) es el rendimiento esperado del mercado y  $B_i$  es el coeficiente Beta, una medida del riesgo sistemático del proyecto. Para estimar el rendimiento del mercado se tomó el rendimiento anual promedio del Índice Merval para los últimos 10 años (período 2004-2013) a partir de información publicada por el Instituto Argentino de Mercado de Capitales. Dicho rendimiento promedio es de 31,70%. Como tasa libre de riesgo, se computó la tasa interna de retorno (TIR) de los bonos PAR en pesos con vencimiento en el 2038, que son títulos en moneda local sin riesgo de *default* ni de tipo de cambio. Considerando la misma fuente, la tasa asciende a 9,44% anual. Finalmente, el Beta desapalancado fue extraído de estimaciones realizadas por el Grupo de Investigación en Solvencia y Riesgo Financiero de la Universidad del Valle (Colombia), que específicamente se refiere al sector de flores. Su valor es de 0,78. Entonces, el rendimiento requerido para el proyecto es de 26,80% anual.

Los fondos se estimaron para un horizonte de 10 años por las características del ciclo productivo y el propósito del negocio de incursionar en la sustitución de importaciones, cuyos resultados se aprecian en un lapso mayor. Se ha estimado incluso un incremento en el precio del 8% a partir del 4° año, en el que se supone se consolidará la actividad del emprendimiento. Por otra parte, dicho período engloba al proyecto dentro de la vida útil de sus activos más significativos y permite apreciar a su vez las reinversiones de otros de menor duración.

El flujo de fondos libre se proyecta en moneda local en términos reales o constantes con base en marzo 2014. Se ha computado el efecto del Impuesto al Valor Agregado, por lo tanto las proyecciones de ingresos y de egresos son a precios con IVA. Luego se refleja la incidencia de los saldos de IVA. Si bien muchas veces para simplificar el análisis este efecto no se computa, dado que el impacto del IVA debiera ser neutral (los FF sin IVA = FF con IVA - Pagos IVA) este caso lo justifica dadas las alícuotas diferenciales existentes en la actividad (21% régimen general y 27% y 10,5% para determinadas ventas y locaciones de servicios) y las inversiones significativas en capital de trabajo que se demandan para llevar a cabo el ciclo de gestión.



En relación a la inversión inicial, los activos fijos se computaron a valores corrientes de reposición (Valor a Nuevo) y la estimación del capital de trabajo consideró los costos erogables. El valor de recuperado o terminal de la inversión se calcula por el método económico, ya que se asume que el negocio continúa su marcha a partir del año 10. Por lo tanto, no se contempla liberación o recuperado del capital de trabajo.

La evaluación financiera del proyecto arroja:

Tasa de rendimiento requerida (tasa de corte)	<b>26,80%</b>
Valor Actual Neto =	<b>\$ 1.102.150,98</b>
Tasa Interna de Retorno =	<b>41,82%</b>
Tasa Interna de Retorno Modificada =	<b>32,28%</b>

Se observa que el Valor Actual Neto (VAN) asciende a \$ 1.102.150,98.- siendo superior a cero, lo cual implica que el proyecto crea valor, resultando recomendable su implementación. Asimismo, ofrece una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 41,82% anual que es notoriamente superior al rendimiento requerido del 26,89% anual. Complementariamente, la Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) asciende a 32,28% anual, suponiendo que la reinversión se realiza a la tasa requerida del 26,89% anual. Dicha tasa de rendimiento también es superior a la tasa de costo de capital. Se concluye entonces en virtud de estos criterios, que bajo las condiciones analizadas el proyecto es viable.

Por último, el Período de Recuperado de la inversión es de 2 años y 5 meses sin considerar el valor del dinero en el tiempo, mientras que el Período de Recuperado descontado asciende a 4 años y 7 meses. El mismo puede considerarse aceptable y relativamente breve contemplando la naturaleza del proceso y de las inversiones implicadas.

### ***Análisis de riesgo***

Dado que resulta aconsejable la ejecución del proyecto según los criterios aplicados, es interesante conocer si esta conclusión puede mantenerse en caso de verse modificadas variables clave que afectan el negocio y que por su naturaleza presentan ciertos riesgos en su comportamiento. Se exponen a continuación los resultados de un análisis de sensibilidad univariado para las variables: precio, rendimiento posible de calibres y costos erogables, manteniendo el resto bajo las condiciones del escenario base.

En todas las tablas se indica *en negrita* los resultados del escenario base de la evaluación como referencia.

FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE BULBOS DE LILIUM PARA  
FLORICULTURA COMERCIAL EN ARGENTINA  
Liliana Scoconi – Pablo Marinangeli

Variable	P1	P2	P3	P4
Indicadores	Precio bulbo holandés	Precio 10% menor	Precio 20% menor	Precio 30% menor
VAN	\$ 3.166.315,90	\$ 2.185.996,02	\$ <b>1.102.150,98</b>	\$ 121.831,11
TIR	67,85%	55,64%	<b>41,82%</b>	28,55%
TIRM	39,03%	36,19%	<b>32,28%</b>	27,52%
Qe (bulbos)	583546	652111	<b>749471</b>	866478
Qr (bulbos)	999500	999500	<b>999500</b>	999500
MS %	41,62%	34,77%	<b>25,04%</b>	13,35%
Ve (\$)	\$ 3.042.439,58	\$ 3.074.516,18	\$ <b>3.119.700,15</b>	\$ 3.173.445,65
Vr (\$)	\$ 5.365.626,85	\$ 4.868.235,67	\$ <b>4.318.318,27</b>	\$ 3.820.927,09
MS %	43,30%	36,85%	<b>27,76%</b>	16,95%

Variable	R1	R2	R3
Indicadores	Rend. Optimista	Rend. Probable	Rend. Pesimista
VAN	\$ 2.220.860,92	\$ <b>1.102.150,98</b>	\$ 270.776,18
TIR	56,08%	<b>41,82%</b>	30,65%
TIRM	36,30%	<b>32,28%</b>	28,35%
Qe (bulbos)	652603	<b>749471</b>	841017
Qr (bulbos)	999500	<b>999500</b>	999500
MS %	34,72%	<b>25,04%</b>	15,89%
Ve (\$)	\$ 3.126.248,31	\$ <b>3.119.700,15</b>	\$ 3.096.029,26
Vr (\$)	\$ 4.946.489,02	\$ <b>4.318.318,27</b>	\$ 3.835.934,58
MS %	36,80%	<b>27,76%</b>	19,29%

Variable	C1	C2	C3	C4
Indicadores	Aumento 30% costos	Aumento 20% costos	Aumento 10% costos	Aumento 0% costos
VAN	\$ -740.515,46	\$ -313.533,49	\$ 361.534,89	\$ <b>1.102.150,98</b>
TIR	17,09%	22,63%	31,61%	<b>41,82%</b>
TIRM	22,19%	24,94%	28,74%	<b>32,28%</b>
Qe (bulbos)	1002970	920593	839410	<b>749471</b>
Qr (bulbos)	999500	999500	999500	<b>999500</b>
MS %	-0,35%	7,94%	16,05%	<b>25,04%</b>
Ve (\$)	\$ 4.334.500,29	\$ 3.989.131,81	\$ 3.651.286,92	\$ <b>3.119.700,15</b>
Vr (\$)	\$ 4.318.318,27	\$ 4.318.318,27	\$ 4.318.318,27	\$ <b>4.318.318,27</b>
MS %	-0,37%	7,62%	15,45%	<b>27,76%</b>

Puede concluirse que el proyecto puede soportar un precio de hasta 30% inferior al del bulbo holandés importado, que sigue creando valor. Se observan resultados promisorios si se lograra captar un precio similar, luego de generar confiabilidad por el bulbo nacional ofrecido a través de las acciones de marketing y de control del proceso. En ello cobra un rol relevante el floricultor importador asociado al emprendimiento.

Respecto a los rendimientos, la obtención de bulbos de mayor calibre mejora los criterios de evaluación económica y financiera, aunque en menor medida que la incidencia de un aumento en el precio. Bajo rendimientos pesimistas, produciendo mayor proporción de bulbos pequeños la empresa se encuentra al límite de la creación de valor. Esto sugiere la necesidad de llevar a cabo un examen riguroso del material genético adquirido y del manejo de la producción en aquellos aspectos que son controlables del proceso.

Finalmente, se observa que la variable más sensible que afecta el resultado del proyecto son los costos erogables variables y fijos. Ante un aumento del 20% respecto al escenario base construido a partir de un criterio conservador, el proyecto no sería viable. Lo cual aconseja un aprovechamiento eficiente de los recursos y estrategias de abastecimiento que puedan obtener insumos y servicios (ej.: agroquímicos) a menor precio, entre otros aspectos. Por otra parte, en el futuro será posible recurrir sólo a bulbos de origen holandés para el reemplazo de híbridos por cuestiones comerciales (renovación varietal), reduciendo los costos de implantación.

Por otra parte, es necesario evaluar cómo se comportaría el emprendimiento ante diferentes escenarios respecto al tomado como base, combinando el comportamiento posible de más de una variable. Para la construcción de cada escenario se consideró el comportamiento positivo o negativo que pueden asumir un grupo de variables estratégicas respecto a las consideradas en el escenario base. Se seleccionan las referidas a ingresos y costos erogables. Así, dentro de los escenarios se presentan dos situaciones extremas: una optimista (+/+) y otra pesimista (-/-) y dos intermedias (+/-) (-/+).

Escenario	Sustitución de importaciones exitosa
Variables estratégicas	(+/+)
<b>INGRESOS (+)</b>	
Precio de venta igual al bulbo holandés - promedio	\$ 6,02
Rendimiento optimista - Composición Base calibre 18/20	30%
<b>COSTOS (+)</b>	
Incremento de costos erogables	10%
<b>VAN</b>	<b>\$ 4.120.876,37</b>
<b>TIR</b>	<b>77,46%</b>
<b>TIRM</b>	<b>41,02%</b>

**Características (+/+):** Competencia débil de otros grandes floricultores distribuidores, con posibles acuerdos. Apoyo del floricultor asociado para promover las ventas al precio del bulbo holandés por su participación en la renta final. Proceso de producción rigurosamente controlado. Contexto de estabilidad en los costos. Inserción en el mercado acelerada.

Escenario	Sustitución en contexto inestable
Variables estratégicas	(+/-)
<b>INGRESOS (+)</b>	
Precio de venta 10% menor al bulbo holandés - promedio	\$ 5,45
Rendimiento optimista - Composición Base calibre 18/20	30%
<b>COSTOS (-)</b>	
Incremento de costos erogables	30%
<b>VAN</b>	<b>\$ 1.821.382,67</b>
<b>TIR</b>	<b>48,16%</b>
<b>TIRM</b>	<b>34,33%</b>

**Características (+/-):** Competencia con otros grandes floricultores distribuidores. Esfuerzo de posicionamiento para promover las ventas a un precio similar al precio del bulbo holandés. Mercado permeable. Proceso de producción rigurosamente controlado. Contexto de inestabilidad en los costos, que se incrementan significativamente.

Escenario	Inserción con juego competitivo
Variables estratégicas	(-/+)
<b>INGRESOS (-)</b>	
Precio de venta 25% menor al bulbo holandés - promedio	\$ 3,94
Rendimiento probable - Composición Base calibre 18/20	25%
<b>COSTOS (+)</b>	
Incremento de costos erogables	5%
<b>VAN</b>	<b>\$ 257.059,93</b>
<b>TIR</b>	<b>30,45%</b>
<b>TIRM</b>	<b>28,24%</b>

*Características (-/+):* Competencia con otros grandes floricultores distribuidores. Mercado poco permeable para aceptar el bulbo nacional. Esfuerzo de posicionamiento para promover las ventas a un precio atractivo. Proceso de producción controlado, con pérdidas normales propias de la curva de aprendizaje. Contexto de estabilidad en los costos. Penetración lenta.

Escenario	Inserción hostil
Variables estratégicas	(-/-)
<b>INGRESOS (-)</b>	
Precio de venta 30% menor al bulbo holandés - promedio	\$ 3,70
Rendimiento pesimista - Composición Base calibre 18/20	10%
<b>COSTOS (-)</b>	
Incremento de costos erogables	20%
<b>VAN</b>	<b>\$ -1.125.075,00</b>
<b>TIR</b>	<b>10,57%</b>
<b>TIRM</b>	<b>18,62%</b>

*Características (-/-):* Competencia intensa con otros grandes floricultores distribuidores. Mercado muy poco permeable para aceptar el bulbo nacional. Esfuerzo de posicionamiento para promover las ventas a un precio atractivo. Proceso de producción no estabilizado, rendimientos bajos. Contexto de inestabilidad en los costos. Inserción dificultosa.

Se observa que en los tres primeros escenarios, aún en contextos de costos crecientes, el proyecto presenta un Valor Actual Neto (VAN) mayor a cero, es decir, crea valor. Mientras que en el escenario pesimista no sería aconsejable su ejecución. Se concluye que tienen relevancia las acciones de marketing y el trabajo conjunto con el grupo de investigación del CERZOS-CONICET Bahía Blanca UNS en la transferencia de innovaciones para el desarrollo del proceso productivo con rendimientos aceptables.

#### 4. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sobre el entorno y el mercado, reflejan la existencia de una demanda potencial en el segmento de pequeños floricultores no importadores que concentran la mayor producción y ventas de varas de *lilium* en el comercio minorista y no disponen de capacidad económico-financiera para importar un contenedor de bulbos desde Holanda. Es un segmento atomizado de bajo poder de negociación, que infiere la posibilidad de captar rendimientos auspiciosos mediante barreras de entrada. Estas se asocian al acceso de los canales de comercialización, que se buscan integrar en el emprendimiento, y al conocimiento científico-tecnológico que se transferirá con la participación y servicios del centro de investigación local que ha desarrollado las innovaciones. La propuesta de valor a ofrecer se apoya en una estrategia de excelencia operativa que combina calidad, precio y funcionalidad atractiva. A tal fin, dentro del *marketing mix*, se plantea el uso de una marca comercial propia acompañada de una marca de certificación del centro de investigación participante, que permita reforzar en los clientes la percepción de los atributos que son valorados del producto. Sobre la base de un protocolo de producción que garantice la calidad genética, fisiológica y sanitaria, el bulbo nacional tendrá características similares al bulbo holandés.

En cuanto a la organización de la producción, muchos especialistas afirman que el sistema actual en el sector florícola está limitando su expansión, impulsada por la promoción del consumo y la difusión de innovaciones tecnológicas. Por lo cual consideran la necesidad de lograr una mayor integración de la cadena que haga posible desarrollar una estrategia productiva y comercial en conjunto entre sus actores. Así, se propone una estructura integrada de producción (con actores del eslabón primario y comercial), flexible y factible de acuerdo a las normas legales vigentes y de vinculación con organismos públicos de Ciencia y Tecnología.

Los resultados de la evaluación económico-financiera arrojan que el proyecto constituye una alternativa de inversión que crea valor, siendo recomendable su ejecución. Para un escenario base con criterio conservador, a una tasa de costo de capital del 26,80%, el Valor Actual Neto (VAN) asciende a \$ 1.102.150,98.-, siendo mayor a cero. Asimismo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 41,82% anual, mientras que Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) (que asume la reinversión de los flujos a la tasa de costo de capital) asciende a 32,28% anual. Ambas superan la tasa de rendimiento exigido al proyecto de 26,80% anual. Por otra parte, el nivel de actividad previsto es de 999.500 bulbos/año, mayor al punto de equilibrio de 740.470 bulbos/año. En términos monetarios, el punto de equilibrio asciende a \$ 3.119.700,15.- anuales (netos de IVA), mientras que los ingresos esperados lo superan ampliamente, representando \$ 4.318.318,27.- al año (netos de IVA). El análisis de riesgo muestra que en tres de los cuatro escenarios evaluados, el proyecto es viable, excepto en el caso extremo pesimista, advirtiendo respecto de las variables clave a controlar.

Se concluye que la producción y comercialización local de bulbos de *lilium* se presenta como una oportunidad de negocio promisoría en un contexto de gran potencial para el desarrollo de la floricultura comercial en Argentina. Surge la viabilidad de trabajar en una escala atractiva desde los ingresos, que no genere deseconomías de organización o administración y a su vez minimice los riesgos de pérdidas de producción propios de la estabilización de un proceso productivo innovativo. El emprendimiento se plantea como una alternativa de diversificación de ingresos para un productor primario intensivo y un gran floricultor mayorista en función del sistema de organización de la producción propuesto. Persigue cubrir principalmente las necesidades de pequeños floricultores mediante una estructura de oferta nacional orientada a la sustitución parcial de importaciones. De este modo, se espera poder minimizar en el futuro las fluctuaciones que han caracterizado a la actividad por condiciones variables de la política exterior y cambiaria. Las cuales han afectado negativamente la disponibilidad y costo de los bulbos para el sector florícola, condicionando su crecimiento en un contexto de demanda sostenida de flores, en especial con auge de las no tradicionales, a nivel nacional e internacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACA URBINA, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. 4° Edición. Editorial McGraw Hill, México.
- BAILEY L. H. (1950). *The standard cyclopedia of horticulture*. Vol. II. The Macmillan Company. Nueva York. Estados Unidos.
- BENSCHOP, M.; KAMENETSKY, R.; LE NARD, M.; OKUBO, H. AND DE HERTOOGH, A. (2010). The Global Flower Bulb Industry: Production, Utilization, Research. *Hort. Rev.* 36: 1-115.
- BOTTARO, RODRÍGUEZ JÁUREGUI H., YARDIN A. (2004). *El comportamiento de los costos y la gestión de la empresa*. Editorial La Ley, Buenos Aires.
- BUENO CAMPOS, EDUARDO Y MORCILLO ORTEGA, PATRICIO (1996). *Fundamentos de Economía y Organización Industrial*. Mc. Graw Hill, Madrid.
- BUSCHMAN, J.C.M. (2005). Globalization – Flower – Flower bulbs – Bulb flowers. *Acta Hort.* (ISHS) 673: 27-33. Arnon, D.J. 1949. Copper enzymes in chloroplast polyphenol oxidase in *Beta vulgaris*. *Plant Physiology* 24: 1-15.
- CHINESTRA, C, C FACCHINETTI, G MOCKEL, N CURVETTO YP MARINANGELI. (2007). Saneamiento de LSV y LMoV en *Lilium longiflorum*. VI Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria. Viña del Mar, Chile. October 2007
- CHINESTRA S. Y MARINANGELI, P (2011). Saneamiento y detección de virus en *Lilium*. *AgroUns* 15: 23-27
- DURÁN, R., SCOPONI, L. Y COLAB. (2009). *El Gerenciamiento Agropecuario en el Siglo XXI. Hacia un enfoque sistémico sustentable*. Ed. Osmar Buyatti, Buenos Aires.
- FACCHINETTI C., CURVETTO N. Y MARINANGELI P. (2011). Cut flower production of lily bulbs grown in different sites in Argentina - A comparative approach. *Acta Hort.* 900:95-104
- GALLO, H. (2007). Factibilidad Técnica, económica y Financiera de la Producción de flores de corte en invernadero en el Valle Central de la Provincia de Catamarca. Dirección Provincial de Programación del Desarrollo. Ministerio de Producción y Desarrollo Gobierno de la Provincia de Catamarca.
- GIMÉNEZ, CARLOS M. (coord.) y colaboradores (2006). *Decisiones en la Gestión de Costos para crear valor*. Ed. ERREPAR, Buenos Aires.
- GRASSOTTI A. Y GIMELLI F. (2011). Bulb and cut flower production in the genus *Lilium*: current status and the future. *Acta Hort.* (ISHS). 900:21-35.
- JOHNSON, G.; SHOLES, K.; WHITTINGTON, R.(2006). *Dirección estratégica*, Ed. Prentice Hall, Madrid.
- KAPLAN, R. Y NORTON, D. (2001). *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral*. Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- MARINANGELI P.A., CURVETTO N.R., PELLEGRINI C. Y HERNÁNDEZ L. (2003). Bulblet differentiation from *Lilium longiflorum* Thunb. scale bulbs. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 128:324-329.
- MARINANGELI P., SCOPONI L. Y CURVETTO N. (2011). Market of lily bulbs in Argentina. *Acta Hort.* 900:37-41.
- MEDINA VÁZQUEZ J. (1999). Conversando acerca del método de escenarios. Documento de Trabajo, Universidad del Valle, Colombia.
- MORISIGUE, D.; MATA, D.; FACCIUTO, G.; BULLRICH, L. (2012). *Floricultura. Pasado y presente de la Floricultura Argentina*. Instituto de Floricultura. Ed. INTA, Buenos Aires.
- PORTER, MICHAEL E. (1991). *Competitive Strategy*, Nueva York- Free Press.

- REGAZZONI, C. (2011). La Argentina y el envejecimiento poblacional. Working Paper 2. Centro Argentino de Estudios Internacionales, Buenos Aires.
- RIPOLL FELIÚ, Vicente (coord.) (1994). *Introducción a la Contabilidad de Gestión: Cálculo de costes*. Ed. McGraw Hill, Madrid.
- ROTSTEIN, F. Y COLABORADORES (2011). *Decisiones de inversión: métodos de evaluación, riesgo y flexibilidad estratégica*. Induvio Editora, Argentina.
- SAPAG CHAIN, N. Y SAPAG CHAIN, R. (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. 4º Edición. Mc.Graw Hill.
- SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. (2011). *Research Methods For Business Students*, 5/e. Pearson Education India, 2011.
- SCHWARTZ, P. (1996). *The art of the long view, planning for the future in an uncertain world*. Doubleday, New York, USA.
- THOMPSON JR., ARTHUR, STRICKLAND III, A. (1997). *Dirección y Administración estratégicas. Conceptos, casos y lecturas*, Mc GrawHill, México.
- YARDIN, Amaro (2010). *El Análisis Marginal*. IAPUCo-Ed. Osmar Buyatti, Buenos Aires.
- YARDIN (coord.) (2013). *Costos y Gestión. Una mirada panorámica sobre el tema en Latinoamérica y España*. Ed. Osmar Buyatti, Buenos Aires.