

Universidad ORT Uruguay

Facultad de Administración y Ciencias Sociales

Osiris

Cultivos hidropónicos y aeropónicos automáticos para el hogar

Entregado como requisito para la obtención del título de
Master en Administración de Empresas MBA

Carlos Ibarra - 119475

Rodrigo Marqués - 208572

Juan Queirolo - 213314




Tutor: Laura Estrella

2018

Declaración de autoría

Nosotros, Carlos Ibarra, Rodrigo Marqués y Juan Queirolo, declaramos que el trabajo que se presenta en esta obra es de nuestra propia mano. Podemos asegurar que:

- La obra fue producida en su totalidad mientras realizábamos el trabajo final de la carrera Master en Administración de Empresas MBA;
- Cuando hemos consultado el trabajo publicado por otros, lo hemos atribuido con claridad
- Cuando hemos citado obras de otros, hemos indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente nuestra;
- En la obra, hemos acusado recibo de las ayudas recibidas;
- Cuando la obra se basa en trabajo realizado conjuntamente con otros, hemos explicado claramente qué fue contribuido por otros, y qué fue contribuido por nosotros;
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega, excepto donde se han realizado las aclaraciones correspondientes.

Firma	Aclaración	Fecha
	Carlos Ibarra	16/08/2018
	Rodrigo Marqués	16/08/2018
	Juan Queirolo	16/08/2018

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todo el cuerpo docente de la Universidad ORT durante el proceso de realización del Plan de Negocios y en especial a nuestra Tutora Ing. Laura Estrella por habernos animado y apoyado en la maduración de las ideas que resultaron en el trabajo final.

A nuestras familias que nos han acompañado en las horas de estudio y han estado junto a nosotros en los buenos y malos momentos.

Por último, a los profesionales, técnicos y personas que han colaborado y nos han animado en el desarrollo del presente trabajo. En especial al Ing. Agr. Juan Carlos Glisanz (INIA), Ing. Agr. Diego Maeso (INIA), Ing. Agr. Pablo Pacheco (Obs. Granjero-Mercado Modelo), Jorge Musante (Depto. Agrícola BSE), Ignacio Cilibroste (Cámara Mercantil), Lic. Adm. Antonio Pereiras (Consultor Retail).

Resumen ejecutivo

Como parte de una tendencia a nivel mundial, ha comenzado a manifestarse en algunos segmentos de la población urbana del Uruguay, una propensión por intentar llevar una vida más saludable, alimentarse de manera más natural, evitando los alimentos vegetales que pudieron haber estado expuestos a fertilizantes y pesticidas. Una manifestación de esta tendencia es el surgimiento de emprendimientos vinculados a las huertas urbanas. Sin embargo, hasta la fecha, éstos no han introducido tecnología o algún cambio disruptivo en el modelo de negocio, sino que asesoran y acompañan la forma tradicional de huerta urbana.

Por medio de una tecnología innovadora con dispositivos que pulverizan de manera automática una solución de nutrientes en las raíces, Osiris facilita el cultivo urbano, ayudando a superar las restricciones tradicionales de falta de tiempo y espacio. De esta forma, se incrementa sustancialmente la productividad, permitiendo cultivar vegetales en variedades y cantidades para el consumo humano que antes no era posible en espacios reducidos. El modelo de negocios es también innovador en el sector ya que no sólo se venden productos y se asesoran clientes, sino que se introduce un sistema de suscripción que incluye la solución nutritiva y el mantenimiento, proporcionando márgenes muy superiores a los dispositivos, incrementando de esta manera las ventas y la fidelización.

La propuesta de Osiris comprende, un dispositivo de cultivo automático aeropónico o hidropónico, una solución nutritiva específica para el tipo de cultivo y el servicio postventa, el cual se ajusta a las necesidades específicas del cliente. Los dispositivos son seleccionados e importados entre una amplia oferta de proveedores de China, siendo la calidad y la confiabilidad los aspectos de selección más relevantes. La solución nutritiva se comercializa en conjunto o en forma separada, siendo la misma producida por Osiris en base a insumos locales.

El estudio de mercado realizado determinó el potencial del mercado compuesto por la población del Departamento de Montevideo y área metropolitana (Canelones y San José) que en su conjunto suman cerca del 60% de la población de Uruguay (*Año 2011. INE*). Esta región, a menos de 50 kilómetros de la capital, concentra el mayor consumo y su población experimenta los mayores inconvenientes para el desarrollo del cultivo urbano. Este mercado total disponible es mayor a 690.000 hogares. Segmentando por intereses en tendencias naturales, disposición a pagar y uso habitual del canal online para sus compras, se llega a un mercado alcanzable de 43.000 hogares, unos US\$ 4.3 millones de dólares, lo que fundamenta la oportunidad de un negocio plausible.

La comercialización se realizará por el canal online y el canal físico, a través de tiendas de terceros y puestos propios en ferias. Se comenzará con un inventario mínimo que deberá ir ajustándose para asegurar la capacidad de responder a una eventual demanda creciente en las ventas. La gestión del servicio postventa se realizará online, y un servicio postventa visitará a los clientes solucionando los inconvenientes y brindando asesoramiento. Para llevar adelante la logística operativa, Osiris alquilará un depósito donde también funcionará la oficina de la empresa.

Desde el punto de vista financiero, el emprendimiento se presenta como atractivo para el inversor con una TIR de 38,91% y un VAN de US\$ 53.771,61 para una TRR de 15%. Adicionalmente, los análisis de sensibilidad realizados muestran que, incluso para un nivel de ventas un 52% inferior al proyectado, el proyecto continúa siendo rentable.

El nivel de inversión inicial será de US\$ 34.241, el cual será financiado por el equipo conductor y complementado mediante un préstamo bancario, con una necesidad de inyección adicional de capital en el primer año de operación, que rápidamente podrá ser recuperado producto de las ventas.

Índice

Resumen ejecutivo	4
1. Identificación de la oportunidad	7
1.1. Justificación de la oportunidad.....	7
1.2. Sector específico de la propuesta.....	8
1.2.1. Determinación y dimensionamiento en función de las variables relevantes.	8
1.2.2. Actores principales que determinan el funcionamiento del sector.....	9
1.3. Análisis retrospectivo y prospectivo de las tendencias y variables críticas.....	11
1.4. Identificación del <i>job-to-be-done</i> por la propuesta de valor.....	11
1.5. Determinantes del consumo	12
1.6. Análisis de la competencia	12
1.7. Oportunidades y amenazas	12
2. Modelo de negocios	13
2.1. Segmento(s) de mercado objetivo	13
2.2. Propuesta de valor.....	13
2.3. Canales de distribución.....	13
2.4. Relaciones con los clientes	14
2.5. Recursos clave	15
2.6. Actividades y procesos claves para nuestra propuesta de valor.....	15
2.7. Socios claves para el modelo de negocios.....	15
2.8. Estructura de costos	16
2.9. Modelo de ingresos	16
2.10. Fortalezas y debilidades de la empresa.....	17
3. Implementación del modelo	18
3.1. Actividades principales	18
3.2. Importación de dispositivos.....	18
3.3. Puntos de venta	19
3.3.1. Canal físico.....	19
3.3.2. Canal <i>online</i>	19
3.3.3. Operaciones.....	20
3.4. Publicidad y promoción	20
3.4.1. Participación en ferias	20
3.4.2. Publicidad en medios digitales	21
3.5. Recursos humanos.....	21

3.5.1.	Grupo conductor de la implementación	21
3.5.2.	Personal a contratar	22
4.	Evaluación del retorno y riesgo.....	23
4.1.	Inversión inicial.....	23
4.1.1.	Inversión en capital de trabajo.....	23
4.1.2.	Apertura de la empresa.....	23
4.1.3.	Equipamiento para solución nutritiva	24
4.1.4.	Publicidad, <i>marketing</i> y desarrollo de sitio <i>web</i>	24
4.2.	Estructura de financiamiento	25
4.3.	Fundamentos de la proyección de ingresos y costos	25
4.4.	Proyección de flujos de ingresos y egresos	25
4.4.1.	Proyección de ventas y margen de contribución	25
4.4.2.	Políticas de pagos y cobros.....	26
4.4.3.	Políticas de inventarios.....	26
4.5.	Evaluación del retorno proyectado vs el requerido	26
4.5.1.	Punto de equilibrio	26
4.6.	Sensibilidad de las variables críticas	27
4.7.	Ingresos por ventas.....	27
4.7.1.	Ingresos por suscripciones	28
4.8.	Margen de ventas de equipos	28
Bibliografía	29
Anexos		31
Anexo 1 - Acuerdo de alcance con el emprendedor		31
Anexo 2 - Sugerencias sobre próximos pasos a dar en el proyecto		32
Anexo 3 - Modelos de negocios según Osterwalder		33
Anexo 4 - PESTEL		34
Anexo 5 - Decisiones de hacer/comprar		39
Anexo 6 - Análisis competitivo 5 fuerzas de Porter		47
Anexo 7 - Encuesta para validación de idea de negocio		49
Anexo 8 - Dimensionamiento de mercado		56
Anexo 9 - Planillas económico-financieras.....		58

1. Identificación de la oportunidad

1.1. Justificación de la oportunidad

El crecimiento exponencial de la población mundial ha traído consigo la necesidad de producción de alimentos cada vez mayor. Respondiendo a esta necesidad, los avances en tecnología y técnicas de cultivo se han desarrollado en ese sentido. La tendencia hacia “comer sano” que comenzó en algunos países desarrollados, se fue extendiendo hacia otros países y ha llevado a que los productos orgánicos estén presentes cada vez más en las tiendas especializadas, en los supermercados y en la dieta diaria de algunos segmentos de la población. Es por ello que el consumo interno está creciendo y más aún en momentos claves del año, como son los meses estivales en donde muchas localidades de Uruguay concentran consumidores de poder adquisitivo alto y medio, muy proclives al consumo de este tipo de alimentos diferenciados (*Landa P. (2014), Informe de Consultoría de Productos orgánicos, Uruguay XIX*).

En Uruguay, diversos actores se están alineando con la tendencia mundial de fomentar una conciencia ambiental. A nivel gubernamental existe una Red Nacional de Educación para el desarrollo humano sustentable, que incluye varios ministerios y organismos del estado. En el ámbito privado existe asimismo una Red de ONG ambientalistas que enfrentan una variada agenda de desafíos. Y los últimos años han sido testigos del surgimiento de algunas empresas como “Camino Verde” cuya filosofía es fomentar la vida en equilibrio con la naturaleza.

Una de las formas que tienen las personas de acercarse a la ecología es justamente a través del cultivo urbano; algunas personas buscan cultivar parte de sus alimentos y otras simplemente cultivan por el placer de escapar del asfalto y realizar una actividad relajante y placentera.

Cuando los cultivos se cosechan inmediatamente antes del consumo, la calidad culinaria y nutritiva es óptima. Las cantidades cosechadas son las exactas para el consumo por lo tanto no hay desperdicio, conservación ni transporte de alimentos y, debido a ello, el impacto al medioambiente se reduce.

En diciembre del año 2016, en una nota de diario El observador, Alejandro Nario, Director Nacional de Medio Ambiente, afirmaba; "En Uruguay, la actividad agropecuaria es muy importante desde el punto de vista económico, pero también es un factor de contaminación muy creciente. Si nosotros no compatibilizamos eso, los sucesos que hemos visto en el Santa Lucía o Laguna del Sauce van a seguir dándose y va a ser cada vez más complicado".

Si bien el aumento en la conciencia de la necesidad del cuidado del medio ambiente es una tendencia mundial, particularmente en el Uruguay se ha comenzado a reconocer este problema en los últimos años, producto del crecimiento exponencial de algas y contaminación de los cursos de agua usados para el consumo de agua potable (*Nuñez L. & Saavedra M. (2016), Agroquímicos, un mal necesario, Diario el Observador*).

El incremento en la cantidad de eventos registrados donde se ha visto afectada la salud de trabajadores rurales ha tenido un impacto en el conocimiento público sobre la presencia de residuos de fertilizantes y pesticidas en el agua y los alimentos, y su efecto negativo en la salud, tanto de trabajadores rurales como de consumidores finales.

Esta realidad, sumada a un creciente interés por el cuidado de la estética, contribuyó a una tendencia creciente por el consumo de productos orgánicos, es decir, aquellos productos obtenidos sin el uso de pesticidas. Esta tendencia primero comenzó a manifestarse en tiendas especializadas y, posteriormente, en las góndolas de los supermercados. Al 66% de los uruguayos les interesa que el

alimento sea natural, el 60% busca que no tenga conservantes o colorantes y el 57% que tampoco tenga grasas trans o saturadas. (Gold N. (2018), Entre lo sabroso y lo fácil. Qué comen los uruguayos, Diario El Observador).

Esto se traduce en una mayor oferta de los mismos en los supermercados y una tendencia creciente al autocultivo en los domicilios. Como se expone en el anexo 7, se realizó una encuesta a la población de Montevideo y del área metropolitana y se pudo verificar que un 61,7% de la población ha incursionado en algún momento en el autocultivo en sus domicilios y todos ellos han encontrado dificultades para cultivar sus propios alimentos en sus casas y apartamentos. Un 58,9% manifiesta no contar con el terreno disponible que requiere una huerta, un 58,9% dice no disponer del tiempo necesario para mantener esos cultivos saludables y un 47,9% no posee capacitación suficiente sobre la cantidad de agua necesaria para mantener el cultivo saludable, lo que se traduce en olvido o exceso de riego. Existen varias empresas que se dedican al diseño, armado y mantenimiento de huertas; una de ellas, “Huerta en Casa”, arma por año cerca de 150 huertas. (García H. (2017), El auge de la huerta urbana, Diario El País).

Este contexto evidencia que existe una oportunidad de ingreso al mercado doméstico de un producto que permita tener una huerta en el domicilio de forma limpia, sin tener la necesidad de contar con un terreno para la misma y disminuyendo sensiblemente el tiempo necesario para su mantenimiento. Particularmente, existe un mercado muy interesante en términos económicos en Montevideo y el área metropolitana, ya que existen más de 43.000 hogares en esta zona que se encuentran comprendidos dentro de estas tendencias y les interesa cultivar. Como está expuesto en el Anexo 8 del presente plan de negocios, este mercado tiene un tamaño superior a las US\$ 4.3 millones de dólares.

Gracias a los productos ofrecidos por Osiris, las personas que deseen cultivar en sus domicilios podrán hacerlo de forma automática y con resultados exitosos y repetibles.

1.2. Sector específico de la propuesta

Osiris intenta determinar el grado de sustituibilidad con respecto a los productos propios. A fin de definir el sector, Osiris estudió los productos sustitutos existentes en el mercado. En base a este estudio, se define “el sector específico de la propuesta” como las huertas urbanas, es decir, todos los productos existentes en el mercado que puedan ser utilizados para el crecimiento de cultivos en el interior de los hogares.

1.2.1. Determinación y dimensionamiento en función de las variables relevantes.

Inicialmente se evaluó la posibilidad de utilizar la aeroponía para el mercado comercial de producción de vegetales. Sin embargo, el análisis del contexto y el modelo de negocios resultó complejo y, por lo tanto, a fin de ir adquiriendo conocimiento, experiencia y reconocimiento de marca, la dirección de Osiris toma la decisión de focalizarse en el mercado doméstico, lo que implica realizar un esfuerzo dirigido a entender las necesidades de los prospectos, qué los mueve y cuáles son las dinámicas de la competencia en el sector. Muchas de las hipótesis, en lo que respecta a las características del mercado doméstico serían develadas por los resultados de la encuesta que, a fin de cuentas, haría inclinar la balanza del emprendimiento por el mercado doméstico sobre el mercado de comercialización de productos naturales vegetales de granja.

De las entrevistas realizadas y los resultados obtenidos en la encuesta (expuestos en el Anexo 7) surgen varias conclusiones:

Primero, el 60% de la población del país y el consumo se encuentra concentrado en Montevideo y el área metropolitana. Las dinámicas cotidianas de la población de Montevideo y del área metropolitana en Uruguay muestran sensibles diferencias en los hábitos de la población y su estilo de vida con respecto al resto del país. Típicamente la población metropolitana dedica más tiempo en trasladarse para realizar sus actividades diarias, ya sea debido a que geográficamente los lugares se encuentran más alejados, o a que el tráfico dificulta la rápida movilidad.

Existe también una mayor oferta de actividades alineadas con las necesidades, intereses y aspiraciones de la población, lo que impacta de forma importante en el ritmo de vida dinámico de la población metropolitana en comparación con el resto del país.

En comparación, las poblaciones urbanas del interior de Uruguay tienen mayor acceso a espacios verdes que las del área metropolitana, en gran medida porque hay un porcentaje mayor de personas que viven en casas con jardines y patios con plantas que en apartamentos. Asimismo, la comercialización y distribución de los productos en el interior del país hacia otras localidades, añade un nivel de complejidad que no es deseable en una etapa inicial del emprendimiento.

1.2.2. Actores principales que determinan el funcionamiento del sector.

1.2.2.1. Análisis de la intensidad competitiva ampliada de Porter.

La intensidad competitiva de la industria se realizó utilizando el modelo de las "5 fuerzas de Porter".

Los nuevos ingresos no requieren capital importante, tienen el mismo acceso a los canales de distribución que Osiris. El valor que los clientes de estos productos le atribuyen a la marca está por definirse, las barreras de entrada son bajas y por lo tanto la amenaza de nuevos ingresos es alta.

Los clientes perciben los productos ofrecidos por Osiris como los únicos con estas características en el mercado, por lo tanto, no existe diferenciación con respecto a otros productos. En consecuencia, los sustitutos existentes son indirectos, y los clientes tienen un bajo poder de negociación.

Al existir gran cantidad de proveedores con precios convenientes tanto de dispositivos y soluciones nutritivas, éstos tienen un bajo poder de negociación.

No existen sustitutos directos a los productos de Osiris, los más cercanos son las huertas urbanas tradicionales que poseen un desempeño relativo más bajo, en lo que respecta a productividad, limpieza y automatización.

Por otro lado, no se encontraron productos similares a la propuesta de Osiris. Por lo expresado anteriormente se concluye que, al menos al comienzo de las operaciones, la intensidad de la rivalidad sería baja. Esta información está desarrollada en detalle en el Anexo 7.

Industria:

Osiris se encuentra en la industria de los cultivos urbanos. Sus productos conllevan un ahorro ya que permiten beneficiarse de la disponibilidad de algunos vegetales en forma inmediata. Si bien la propuesta de Osiris se centra en las nuevas prestaciones que admite la tecnología de los dispositivos automáticos, existen varios emprendimientos como "Huerta en Casa", "Mis Aromas – Mini Huerta", que, entre otras, tienen unas propuestas basadas en métodos tradicionales.

Los cultivos pueden ser tradicionales, hidropónicos o aeropónicos. A su vez, los cultivos pueden ser realizados en diferentes sustratos (tierra, compost, etc.) y deben estar en un lugar iluminado o poseer iluminación artificial. En todos los casos resulta fundamental el conocimiento de las especies producidas para poder ajustar las mejores prácticas y los ciclos para cada tipo de cultivo.

Clientes:

De acuerdo a la investigación de mercado realizada, existe un segmento de la población de Montevideo y del área metropolitana que le interesa el cultivo urbano, las tendencias naturales, alimentación saludable, productos orgánicos y diseño de interiores. Este segmento se encuentra compuesto por familias de NSE A, B y C.

El *target* de la propuesta son familias (hogares) y no individuos ya que varios miembros del núcleo familiar pueden hacer usufructo de los productos y servicios de Osiris. Es necesario considerar que la composición de la familia tradicional ha cambiado en las últimas décadas, aumentando la cantidad de personas que viven solas o parejas sin hijos.

Existe una población interesada en los cultivos urbanos, las personas valoran o no, el aspecto funcional de cultivar vegetales, pero disfrutan de la actividad. Estas personas pueden estar interesadas en cultivar alimentos para el consumo o darle mayor énfasis al aspecto estético de los ambientes. Este grupo se puede segmentar en dos, por un lado, aquellos que no les preocupa el tiempo que le destinan a la actividad de cultivar, por el contrario, el tiempo que le dedican es una forma de realizar una ocupación relajante.

El otro segmento, son las personas que comparten los intereses y las necesidades antes mencionadas, pero disponen de poco tiempo para dedicarle dentro de su rutina diaria. Estas personas podrían favorecerse de los productos de Osiris.

Otros posibles clientes con necesidades sensiblemente diferentes, son las oficinas de organizaciones donde se busca crear ambientes con diseño y elegancia, perfumados con flores, decorados con plantas con tonos verdes y un estilo natural sin necesidad de invertir tiempo ni personal en el mantenimiento y cuidados diarios. Sin embargo, en una etapa inicial no sería el foco del negocio.

Sustitutos:

Al utilizar las tecnologías de aeroponía e hidroponía, los productos de Osiris no requieren un cuidado continuo, en particular en lo que respecta al riego, no es necesario utilizar tierra, siendo por lo tanto una técnica más limpia. Los sustitutos principales son las huertas urbanas tradicionales y las huertas urbanas con sistemas de riego automático. Ambos sustitutos, sin embargo, requieren una disponibilidad de mayor espacio y cantidad de agua ya que las raíces crecen en la tierra.

Proveedores:

En el análisis de actividades que Osiris debería realizar o externalizar, se llegó a la conclusión que, tanto para el diseño como para la fabricación de los productos, era conveniente buscar proveedores estratégicos. Para esto se contactaron varias empresas chinas y se eligió un *mix* de productos de un proveedor que se ajustaba a la propuesta de Osiris. Específicamente, se sentaron las bases para una alianza estratégica con la empresa Shenzhen Keisure Technologies Co. Asimismo, se realizó una investigación donde se verificó que la totalidad de los componentes químicos de la solución nutritiva se encuentran disponibles en plaza a unos precios muy competitivos, contando Osiris con recursos humanos propios (Ing. Químico) con conocimientos suficientes para realizar la preparación.

Competidores potenciales:

En un principio no existirían competidores, lo que representa una ventaja competitiva inicial, sin embargo, la existencia de barreras de entrada bajas hace que Osiris deba lograr un reconocimiento de marca relativamente rápido.

En este escenario se visualizan dos tipos de competidores potenciales. Por un lado, empresas ya establecidas en Uruguay con propuestas de productos y servicios de riego, hidráulica, viveros, hidroponía comercial, agropecuarias, etc. Estas empresas podrían desarrollar una línea de negocios que compita con la propuesta de Osiris. El segundo posible competidor son *start ups* que desarrollen un modelo de negocio similar al de Osiris e intenten obtener una cuota de mercado.

Competidores del sector:

Los aeroclonadores comercializados en los *Grow shop*, utilizados en la etapa inicial del cultivo de esquejes de cannabis, poseen cierta similitud y están basados en la misma tecnología que los dispositivos de Osiris. Estos productos podrían eventualmente ser modificados y competir con algunos de los productos de Osiris. Sin embargo, el diseño implica que deban realizarse modificaciones que incrementarían el costo total del producto al punto que no sería rentable.

1.3. Análisis retrospectivo y prospectivo de las tendencias y variables críticas.

Las tendencias naturales, la preocupación por la alimentación y el medioambiente, así como la falta de espacio y tiempo parecen mantenerse en el futuro. Esto hace pensar que la demanda de los productos de Osiris se afianzará una vez que comiencen a comercializarse, sean reconocidos y utilizados por los clientes.

En lo que respecta a las variables críticas, tenemos, por un lado, la calidad, la cual tiene tres dimensiones relevantes: calidad de los productos (que funcionen sin desperfectos), calidad del servicio postventa (respuesta oportuna y adecuada) y calidad del servicio de reclamos (gestión de las quejas y coordinación del servicio postventa).

Otra variable crítica es el precio; al ser un producto nuevo, los clientes no tienen referencia de precio y eventualmente esto es una oportunidad para lograr un buen margen. Desde otra perspectiva, si el precio es percibido como alto por los clientes, esto tendría un efecto negativo en el posicionamiento deseado. Teniendo en cuenta esta variable, dentro de la investigación de mercado se evaluó la disposición de los clientes a pagar por los productos ofrecidos.

1.4. Identificación del *job-to-be-done* por la propuesta de valor.

Contexto: La población urbana adulta de Uruguay tiende a vivir una rutina cargada con múltiples responsabilidades y tiempos de traslado, renunciando en muchos casos a actividades y prácticas en su vida diaria que desearían. Los productos de la propuesta de Osiris permiten disminuir esta tensión, permitiéndoles cultivar una amplia gama de vegetales de forma más rápida, limpia, suprimiendo la preocupación por el riego, haciendo un uso eficiente del agua al mismo tiempo cuidando la salud y el medioambiente.

"Osiris, cultivando una vida natural en la ciudad".

1.5. Determinantes del consumo

El atributo más valorado por los clientes es la confiabilidad del sistema. Al no existir tierra en el proceso de cultivo, las plantas son totalmente dependientes de los nutrientes y la humedad provista por el sistema. Si el funcionamiento de los dispositivos no fuera confiable las plantas morirían.

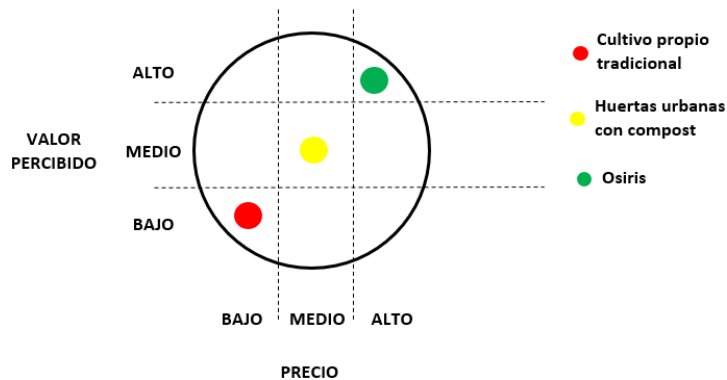
Otro atributo valorado por los clientes es la posibilidad de producir mayores volúmenes de cultivo comparando con los métodos tradicionales en espacios reducidos. Una limitante en la producción de vegetales en cantidades suficientes para consumo humano por métodos tradicionales es la falta de espacio disponible. Esto restringe la producción de la mayoría de las frutas y hortalizas al cultivo en casas con jardín. Con el nuevo sistema esta limitante queda resuelta.

El tercer atributo valorado es la capacidad de elaboración del producto. Según el tamaño del dispositivo es posible obtener una producción mayor. Osiris ofrece una gama de productos con distintas capacidades de producción.

1.6. Análisis de la competencia

Se identifican dos productos sustitutos a la propuesta de Osiris. Por un lado, el cultivo tradicional de huerta urbana que consiste en plantar utilizando tierra, y, por otro lado, las empresas que ofrecen capacitación y visita con la elaboración de compost para cultivar. Estas últimas presentan un valor percibido por el cliente más alto debido al aumento de la productividad.

Osiris presenta una propuesta con un valor agregado superior a ambas, ya que los productos que ofrece permiten cultivar en mayores cantidades y sin la necesidad del mantenimiento del cultivo de las otras opciones.



1.7. Oportunidades y amenazas

El producto ofrecido por Osiris se presenta como innovador y único en el mercado, destinado directamente a resolver los problemas que la población montevideana tiene hoy en día con los cultivos urbanos. El lanzamiento de un producto que pueda resolver estos inconvenientes a un precio asequible con un valor percibido superior a las opciones existentes representa una oportunidad que tiene buenas posibilidades de ser aceptado en el mercado.

Sin embargo, la existencia de barreras de entrada bajas hace posible que un eventual competidor entre en el mercado con un capital igual o superior a Osiris, obteniendo una parte importante de la demanda. Para minimizar esta posibilidad, es clave lograr una asociación estratégica tanto con las tiendas físicas, así como con los proveedores, intentando bloquear los canales de distribución.

2. Modelo de negocios

2.1. Segmento(s) de mercado objetivo

El segmento de mercado al que apunta la propuesta de Osiris es a la población de Montevideo y del área metropolitana de NSE A, B, C con intereses de cultivo urbano, tendencias naturales, alimentación saludable o productos orgánicos.

De acuerdo a la investigación realizada de los hábitos de la población urbana del segmento, típicamente, estas personas llevan una vida con múltiples actividades que encadenan a lo largo de la jornada y buscan la forma de realizarse en distintos aspectos de su vida (laboral, académica, deportiva, social). Esto se evidencia en la encuesta de validación de la idea de negocio, presentada en el Anexo 7, donde un 58,9% manifiesta no tener el tiempo suficiente para cuidar el cultivo de forma adecuada, ya sea por el mantenimiento que éste lleva o por el olvido del riego. Estas personas no encuentran el tiempo para hacer todo lo que les gustaría; a este *target* le importa cuidarse, alimentarse de forma sana, verse bien y el medioambiente, pero debido a las restricciones de su rutina y las realidades de Montevideo, sus oportunidades se ven restringidas.

Tomando en cuenta las variables (NSE, inclinación por el cultivo urbano y dificultades percibidas), es posible dimensionar este segmento, obteniendo un mercado aproximado de U\$S 4.3 millones de dólares, los detalles de este cálculo se encuentran en el Anexo 8.

2.2. Propuesta de valor

Osiris ofrece un sistema de cultivo libre de mantenimiento para ser usado en espacios reducidos interiores sin tierra, que soluciona el problema de los habitantes de Montevideo que no tienen tiempo ni espacio para cultivar vegetales comestibles o hierbas aromáticas. El producto (dispositivo) es automático y requiere un mantenimiento mínimo, siendo sumamente confiable a fin de evitar pérdidas en los cultivos. Esta forma de cultivar permite ser independiente del factor climático y ciclo de luz diario.

Asimismo, Osiris facilita los insumos necesarios para un crecimiento óptimo de cultivos y el mantenimiento de los equipos. Productos como la solución nutritiva óptima para cada tipo de cultivo, o servicios como el mantenimiento de los equipos, son una parte importante de la propuesta de valor.

Adicionalmente, se busca contribuir con el cuidado del medioambiente mediante el uso de una técnica que consume menor cantidad de agua y energía por unidad producida, generando conciencia sobre temas ambientales en la población.

2.3. Canales de distribución

El canal online será utilizado para la venta de los dispositivos domésticos y soluciones nutritivas mediante portales de comercio electrónico (Mercado Libre, OLX, etc.), donde se ofrecerán dichos productos.

En el canal físico se comercializarán los productos a través de tiendas especializadas. Particularmente para el producto de aeroponía doméstica, se venderá el producto a través de *Grow shops* y tiendas que ofrezcan productos para cultivos naturales. Estas tiendas tienen una variedad de productos limitada y una propuesta que se encuentra alienada con la de Osiris.

Dentro del canal físico, pero con una propuesta diametralmente opuesta a las tiendas especializadas, están las tiendas de venta de electrodomésticos. La venta de los productos en estas tiendas aumentaría significativamente los lugares de comercialización, brindándole visibilidad a nuestros productos. Sin embargo, la dificultad de comercializar en estos puntos de venta es el bajo poder de negociación con las tiendas y la ausencia de conocimiento técnico y compromiso por parte de los vendedores.

Finalmente, el tercer canal físico son las ferias; por un lado, las ferias permanentes de Villa Biarritz y del Parque Rodó, en esta última existe una feria orgánica donde cada domingo circula una cantidad importante de prospectos correspondientes al *target*. Osiris mantendrá un *stand* permanente en estas ferias durante veinte fines de semana al año y se espera tener un efecto doble; por un lado, la venta de los dispositivos y por otro, el objetivo principal, permitir a los prospectos conocer los productos y familiarizarse con los mismos, facilitando la venta en una etapa posterior. El otro tipo de feria son las eventuales; éstas las dividimos en las ferias específicas de productos alineados con la propuesta de Osiris, como “Camino Verde” en el LATU y, por otro lado, los eventos masivos que permiten gran visibilidad por la cantidad de personas que circulan como la “Expo Prado”. En las ferias eventuales, Osiris se propone participar por lo menos una vez al año en una de cada tipo.

2.4. Relaciones con los clientes

La participación en ferias descrita en el punto anterior busca establecer un primer contacto con el cliente, hacerle saber sobre la existencia de una posibilidad que otrora no sabía que existía, demostrar el funcionamiento del sistema, así como hacer entrega de folletos con el contacto de la empresa para establecer un comienzo de la relación que eventualmente se convertirá en una relación de largo plazo.

En los canales físicos donde se comercialicen los productos, es de vital importancia capacitar fuertemente al personal de atención al público en estas tiendas, a fin de que puedan promover e informar correctamente los beneficios de los dispositivos, la tecnología y la propuesta completa de Osiris.

Se realizará publicidad en medios digitales para la promoción de los productos a ser comercializados por los canales digitales.

Para fomentar la relación a largo plazo deseada con los clientes, se promocionará el modelo de suscripción, ofreciendo servicios de verificación, mantenimiento de cultivos y capacitación de uso, así como también un excelente servicio técnico. La confianza del consumidor en los productos y servicios resulta clave para el éxito del Plan de Negocios.

2.5. Recursos clave

Es clave para el negocio que siempre exista disponibilidad de inventario de todos los productos necesarios para el cultivo (dispositivos, solución nutritiva y repuestos para dispositivos).

Asimismo, es fundamental contar con los recursos humanos para la reparación y mantenimiento de los dispositivos en el menor tiempo posible, así como personas con la formación adecuada para el asesoramiento a los clientes sobre cómo mejorar la productividad de sus cultivos.

2.6. Actividades y procesos claves para nuestra propuesta de valor

Capacitación sobre la tecnología y equipamientos: es necesario que los vendedores de tiendas especializadas estén capacitados en el producto ya que, al ser un producto inicialmente más caro que otras opciones como el cultivo tradicional, es importante que el cliente final comprenda la totalidad de ventajas del producto y, de esa forma, poder influenciar en su decisión de compra.

Desarrollo de instructivos para el cliente final: es necesario que el dispositivo sea fácil de instalar, usar y que contenga los instructivos detallados para el correcto funcionamiento del equipo. Éstos deben contener toda la información sin resultar excesivamente complicados.

Elaboración de solución nutritiva: la solución nutritiva debe estar siempre disponible y tener una calidad extremadamente estable. Un error en la elaboración de la solución nutritiva generaría pérdida de cultivos de los clientes y, por consiguiente, una pérdida de credibilidad en el producto. Por esta razón, los controles de calidad deben ser exigentes.

Actividades de *marketing*, difusión y publicidad de los productos: al ser un producto más caro que el cultivo por métodos tradicionales, las actividades de *marketing* deben estar diseñadas para informar a la población de las ventajas y beneficios del producto.

2.7. Socios claves para el modelo de negocios

Proveedores: Osiris importa los dispositivos aeropónicos para el mercado doméstico desde China, resultando clave la entrega a tiempo y la calidad de estos dispositivos, a fin de posicionar la marca como líder en el mercado.

Asociaciones y empresas con propuestas naturales: gestionar acuerdos con clubes, asociaciones y empresas que fomenten el consumo natural es importante para la promoción de los productos, la marca y la capacitación de una técnica poco conocida en el Uruguay. En particular, es relevante asociarse con “Camino Verde” que nuclea los emprendimientos y organiza eventos que buscan preservar la ecología y el consumo de productos y servicios naturales.

Vendedores: los canales de ventas físicos no serán propios, sino que serán tiendas especializadas ya existentes como *grow shops*, tiendas naturales y tiendas de electrodomésticos. Una asociación estratégica con estos actores resulta clave para una promoción efectiva de los productos para lograr un nivel de ventas adecuado.

2.8. Estructura de costos

La estructura de costos del emprendimiento está fuertemente influenciada por el costo de importación de los productos a ser comercializados. Adicionalmente se incurren en los siguientes gastos:

- Elaboración de la solución nutritiva y empaque de la misma
- Costo del servicio de suscripción en sus tres niveles
- Actividades de capacitación y *marketing*
- Comisiones por ventas en canal *online*
- Salario para el servicio técnico y los socios
- Participación en ferias
- Servicios de contaduría
- Costo de almacenamiento y oficinas

Específicamente, la estructura de costos está compuesta de la siguiente manera:

- Elaboración de la solución nutritiva y empaque de la misma: US\$ 1 por solución preparada
- Costo del servicio de suscripción en sus tres niveles:
 - Suscripción básica: US\$ 1,47 anuales por suscripción vendida
 - Suscripción intermedia: US\$ 8,09 anuales por suscripción vendida
 - Suscripción *premium*: US\$ 12,81 anuales por suscripción vendida
- Actividades de capacitación y *marketing*: US\$ 4.400 anuales en el comienzo de la operación, 8% de incremento por año.
- Diseño y mantenimiento del sitio web: US\$ 1.500 para el año cero y un aumento estimado en un 20% anual.
- Participación en ferias: veinte participaciones en ferias de Parque Rodó y Villa Biarritz con un costo de transporte de US\$ 50 por feria y dos participaciones extra en ferias eventuales como "Camino Verde" y "Expo Prado" a un costo de US\$ 600 cada una.
- Comisiones por ventas en canal *online*: 10% del precio de venta.
- Márgenes:
 - 30% en dispositivos
 - 1000% sobre solución nutritiva
 - 4081% sobre suscripción básica
 - 1038% sobre suscripción intermedia
 - 937% sobre suscripción *premium*
- Costo de almacenamiento: US\$ 400 mensuales en los años uno y dos, US\$ 800 mensuales en los años tres y cuatro y US\$ 1000 mensuales en el año cinco.

2.9. Modelo de ingresos

Los ingresos principales de Osiris están divididos en ingresos por única vez e ingresos recurrentes. Los mismos son los siguientes:

1. Venta de dispositivos para el cultivo doméstico: los dispositivos son importados desde China y se venden a través de dos canales con precio diferenciado. Este precio diferenciado es producto de la comisión que plataformas como Mercado Libre cobran a los vendedores. La misma será cargada en el precio de venta al cliente por este canal, pero no para el físico. Esto se traduce en un igual margen en ambos canales.

2. Venta de productos para el mantenimiento del equipo: solución nutritiva, semillas, esponja de crecimiento, etc.
3. Reparaciones y mantenimiento: servicio de reparación de equipos y reemplazo de partes defectuosas.
4. Modelo de suscripción: se ofrecerán diferentes opciones de suscripción para los compradores de equipos. Las mismas incluirán tres niveles:
 - a. Nivel Básico: servicio de reparación y mantenimiento a domicilio con repuestos gratis (para el caso de roturas por desgaste o desperfecto) y un 50% de descuento en repuestos para roturas por mala operación del equipo.
 - b. Nivel Intermedio: incorpora todo lo que incluye el nivel básico y se agrega una visita mensual coordinada para chequear el estado de los cultivos y la calidad de la solución nutritiva que se está usando y ajustar las condiciones para obtener un cultivo con un nivel óptimo.
 - c. Nivel *Premium*: incluye todo lo descrito en el nivel intermedio y, adicionalmente, se ofrece la posibilidad de obtener gratuitamente un *pack* de productos mensuales que incluyen solución nutritiva y semillas.

2.10. Fortalezas y debilidades de la empresa

Una de las fortalezas de Osiris es ser pioneros en la comercialización de soluciones basadas en el uso de dispositivos automáticos para el cultivo urbano en Uruguay. Hasta donde pudo determinarse, no existe en el país ni en la región, una oferta de este tipo de dispositivos para el cultivo de vegetales de modo doméstico que no requiera macetas con tierra o contar con un jardín.

Adicionalmente, mediante la encuesta presentada en el Anexo 7, se ha detectado que un 91,7% de la población está interesada en cultivar en su casa. Sin embargo, un 60,3% no lo hace en la medida que desearía debido a no poseer espacio o el tiempo necesario para el mantenimiento de los cultivos. La propuesta de Osiris soluciona mayormente estas dificultades reveladas, lo que la convierte en una solución muy interesante para la población de Montevideo y área metropolitana con estos intereses.

Desafortunadamente, la ventaja de ser los primeros y únicos en el mercado podría ser transitoria. Se evaluaron las barreras de entrada existentes en el sector, resultando bajas. En este escenario, un nivel de competencia bajo podría transformarse rápidamente en uno altamente competitivo, obligando a bajar el precio, con la posterior reducción de márgenes y afectando la rentabilidad.

Es imprescindible que durante el tiempo que Osiris mantenga la ventaja de trabajar en un entorno con un nivel de rivalidad bajo, pueda generar en la población un reconocimiento de marca a fin de posicionarse como líder en el mercado y lograr así, incrementar las barreras de entrada a la competencia.

3. Implementación del modelo

3.1. Actividades principales

En todo nuevo negocio es de vital importancia realizar un exhaustivo análisis de las actividades básicas a desarrollar, para determinar la forma en la que van a ser realizadas y quiénes serán los responsables de cada una.

En el comienzo de las operaciones de Osiris, al tratarse de una *start up* con recursos limitados, algunas actividades deberán ser internalizadas para reducir costos. Sin embargo, a medida que se escale y comience a estabilizar el negocio, parte de las actividades se irán externalizando. El análisis sobre las actividades que pueden ser externalizadas se encuentran en el Anexo 5.

En la siguiente tabla se establece cómo se desarrollarán las actividades:

Internalizar	Externalizar
Elaboración de solución nutritiva	Fabricación de dispositivos
Gestión de inventarios de dispositivos y repuestos	Diseño de dispositivos
Control de calidad previo a la venta	Distribución
Servicio de reparación, control y mantenimiento	Venta en canal físico
Venta en canal <i>online</i>	Venta de plantines y semillas
Gestión de reclamos	

3.2. Importación de dispositivos

Para elegir el proveedor de dispositivos aeropónicos se analizarán diferentes variables entre las que se encuentran: precio, calidad, tamaño y confiabilidad del proveedor, así como la adecuación a las especificaciones requeridas.

Luego del análisis de estas variables se eligió como proveedor de los dispositivos para una primera instancia Shenzhen Keisue Technology Co. Ltd. ya que posee los productos más adecuados para el mercado uruguayo.

La cantidad a importar en una etapa inicial será de un contenedor de cuarenta pies compuesto por los siguientes productos:

Producto	Cantidad de dispositivos
KES 3.0 (unidad para 6 cultivos)	912
KES 2.0 (68 cultivos)	5
KES 1.0 (68 cultivos con control inteligente)	10



KES 1.0/2.0



KES 3.0

3.3. Puntos de venta

Osiris comercializará sus productos a través de dos canales: un canal físico y un canal *online*. Se deberá buscar entre ambos un equilibrio de precios y propuestas para lograr que los mismos sean complementarios y no competidores.

3.3.1. Canal físico

Entre los posibles canales físicos, se eligieron las tiendas de electrodomésticos, las tiendas especializadas como *grow shops*, tiendas que ofrecen productos naturales y ferreterías agroindustriales. La opción que ofrece mayor visibilidad a los productos son las tiendas de electrodomésticos. Sin embargo, al vender productos en tiendas que no son propias se produce inevitablemente un problema de agencia. Esto es así, ya que no tenemos personal propio en el momento y lugar donde se produce la venta, y, además, el interés de la casa donde se comercializan nuestros productos es vender, mientras que el interés de Osiris es generar una relación de largo plazo. Para minimizar este problema, se diseñó un plan de incentivos para las tiendas por el cual se premia al comercio cada vez que un nuevo cliente, que realizó la compra mediante el canal físico, se contacta con Osiris para recibir el servicio postventa.

Para realizar este primer contacto con el cliente, la tienda le entrega, junto con el dispositivo, la garantía de seis meses y el folleto de Osiris con la descripción de la propuesta de la empresa.

Junto con el sistema de incentivos es necesario también realizar una capacitación a los empleados de estos comercios para que conozcan los beneficios de la propuesta de valor de Osiris, a fin de que lo puedan transmitir a los clientes.

En cuanto al producto consistente en muebles que incluyan dispositivos automáticos para cultivo, éstos serán ofrecidos en tiendas especializadas en muebles de diseño ya que éstas poseen un mayor conocimiento del segmento de mercado al que apunta este producto (NSE A/B).

De forma complementaria a la venta de dispositivos mediante puntos de ventas de terceros, Osiris tendrá puntos de venta propios en ferias. Si bien es un canal físico de venta, el objetivo principal es promocionar el producto, que los prospectos conozcan nuestra propuesta y que eventualmente compren en otro momento.

Osiris se propone entonces participar en dos tipos de ferias en Montevideo, ferias permanentes (Parque Rodó y Villa Biarritz) y ferias eventuales "Camino Verde" y "Expo Prado". La elección de estas ferias está alineada con el *target* elegido y la visibilidad que permite la participación. Los costos asociados son el diseño, la construcción y el montaje del *stand* de 3x3 metros, el sueldo de una persona que realice la venta (en primera instancia lo hará uno de los socios) y en el *stand*, un televisor para exhibir demostraciones de los productos, así como el costo del flete para el traslado de los materiales desde el depósito propio hasta el puesto en la feria.

3.3.2. Canal *online*

El canal *online* será utilizado por Osiris para *marketing*, venta y contacto postventa. La venta se realizará publicando en plataformas de comercio electrónico presentes en Uruguay como MercadoLibre, OLX, etc. Es clave una buena descripción del producto, así como la inclusión de videos explicativos del funcionamiento de los dispositivos.

El servicio postventa se realizará utilizando la página *web* de Osiris desde donde el cliente podrá informarse sobre los productos, la forma de utilización, así como el servicio postventa.

Una vez realizada la venta, la empresa se comunicará por medio de un *mail* para realizar el contacto inicial con el cliente y ofrecerle los servicios de visita y mantenimiento.

3.3.3. Operaciones

En los últimos años se ha desarrollado de forma importante el concepto de depósitos temporales. Estos depósitos se alquilan por metro cuadrado, tienen sistemas de vigilancia, áreas de carga, facilidades para mover la mercadería y salas de reunión para utilizar eventualmente como oficina o reunirse con proveedores. Para el tamaño de empresa de Osiris, así como por los volúmenes de mercadería y material de publicidad manejados, esta solución resulta muy conveniente y es por eso que fue preferida sobre el alquiler de un depósito y una oficina propia. La oficina será usada por el socio del emprendimiento y el personal contratado para servicio técnico y se encuentra ubicada en la calle Burgues 2976 de la ciudad de Montevideo.

3.4. Publicidad y promoción

La promoción de los productos y la tecnología es una parte imprescindible de este negocio, especialmente en el lanzamiento, ya que, por un lado, la tecnología no es conocida en el mercado por lo que el cliente no irá a buscar el producto si no lo conoce y, por otro lado, al ser un sector con barreras de entrada bajas es importante lograr un reconocimiento de marca rápido para aumentar las barreras para nuevos actores en el mercado y posicionarse como líder del sector. Es por esta razón que, en las planillas financieras presentadas en el Anexo 9, se incluye una inversión en publicidad y promoción en el año 0 (previo a la puesta en funcionamiento del proyecto), bajo el entendido de que un producto nuevo necesita promoción muy fuerte previo al comienzo de la operación.

Habiendo sido realizada la investigación de mercado y seleccionado el *target* de la empresa (ver Anexo 7), se evaluaron las acciones de marketing a realizar. Se priorizaron aquellas acciones cuya efectividad podía ser medida fácilmente. El contacto inicial y seguimiento del cliente una vez que compra el producto para intentar lograr fidelización resulta vital si se quiere fomentar una relación de largo plazo, donde los clientes tengan un alto nivel de satisfacción, y se generen las condiciones para que se propague el "boca a boca".

Al tener registro y seguimiento de los clientes desde que se contactan y, especialmente, desde que compran los productos, es posible realizar el seguimiento de los mismos y evaluar el resultado de las acciones de promoción.

3.4.1. Participación en ferias

Una actividad de promoción que resulta fundamental para Osiris es participar en ferias donde la propuesta sea compatible con la propuesta de valor propia. Las ferias donde se ofrecen productos naturales son lugares ideales para fomentar y dar a conocer los dispositivos domésticos, ya que las personas que asisten a las mismas en su mayoría pertenecen al segmento objetivo, es decir están interesadas en los productos naturales y pueden autocultivar en sus domicilios.

En las propias ferias es posible vender productos, pero más importante aún es lograr visibilidad e informar a las personas sobre la propuesta de Osiris.

Debido a la cantidad de personas y, en particular, clientes prospectos que concurren, también es importante participar en ferias permanentes. Como fue mencionado anteriormente en “Canales Físicos”, la participación en las ferias del Parque Rodó y Villa Biarritz permiten una importante visibilidad, pero, además, en el caso de la feria del Parque Rodó existe un sector entero dedicado a la comercialización de productos orgánicos. Si bien los dispositivos de Osiris no se limitan al cultivo de productos orgánicos, los prospectos de ambos grupos en muchos casos comparten intereses similares.

En el caso de las ferias eventuales resulta de especial interés la propuesta de “Camino Verde”, donde se fomenta la conciencia ecológica, así como los productos y servicios naturales, como lo es la huerta urbana que se encuentra alineada con la propuesta de Osiris.

3.4.2. Publicidad en medios digitales

La estrategia de publicidad planteada es mixta, por un lado, utilizando *Facebook* para realizar publicidad dirigida específicamente al *target* y, por otro lado, *Google* donde es posible utilizar palabras claves (*Google AdWords*) procurando captar parte de los prospectos que realizan una búsqueda en Uruguay, logrando mayor visibilidad. Para optimizar el resultado de la estrategia de Osiris, dentro de los costos de publicidad, está considerada la contratación de especialistas en *marketing* digital.

En la actualidad, las personas pasan gran parte del día usando medios digitales (*pc*, celulares, *tablets*, etc.), y como consecuencia, el uso de estos medios para la promoción comercial de productos ha tomado mayor relevancia.

La utilización de estos medios para difundir la publicidad permite llegar a una mayor cantidad de personas con un precio mucho más bajo en comparación con la publicidad realizada en los medios masivos de comunicación. Adicionalmente, esto permite llegar con una publicidad diseñada específicamente para las personas del segmento requerido, por lo que es un tipo de publicidad mucho más efectiva que la tradicional.

3.5. Recursos humanos

3.5.1. Grupo conductor de la implementación

El grupo conductor que será responsable de la puesta en marcha de la empresa estará compuesto por los emprendedores, integrando cada uno de ellos una posición estratégica en el directorio en base a las capacidades y formación de cada uno de ellos.

La dirección comercial y de *marketing* estará a cargo del Lic. Rodrigo Marqués, quien presenta probada experiencia en operaciones de ventas y elaboración de planes estratégicos de *marketing*, desarrollados tanto en el sector privado como el público.

La Dirección Financiera y de Sistemas estará a cargo del Ing. Sist. Carlos Ibarra, quien posee amplia experiencia en sistemas informáticos con programación similares a los sistemas de control usados en los productos vendidos, además de valiosa experiencia financiera obtenida durante sus años de trabajo en el sector bancario.

La Dirección de Operaciones estará a cargo del Ing. Quím. Juan Queirolo, quien posee los conocimientos necesarios en el área química para una óptima preparación y control de calidad de la solución nutritiva. Asimismo, su experiencia industrial en equipos le permite liderar el área de mantenimiento y servicio técnico.

3.5.2. Personal a contratar

En el año uno durante la etapa inicial, las actividades corrientes de la empresa, el *marketing*, así como la comercialización en las ferias, serán llevadas a cabo por el equipo conductor. A fin de ir adquiriendo solidez en el conocimiento general y específico del cultivo de los distintos vegetales, el equipo directivo deberá realizar cursos de capacitación y, a la vez, generar cursos para los vendedores y el equipo técnico con el objetivo de mejorar el servicio.

La contabilidad de la empresa será llevada por un estudio contable externo. Para atender el servicio postventa de mantenimiento y reparación se incorporará personal técnico propio ya que del análisis presentado en el Anexo 5, se llegó a la conclusión que era una actividad que tenía que ser llevada a cabo con personal propio.

Desde el comienzo del año dos, a medida que el crecimiento en ventas sea sostenido y la necesidad de brindar el servicio lo justifique, se irán incorporando a los socios paulatinamente como empleados formales de la empresa. En el segundo año trabajará un socio *part-time*, incorporándose como *full time* a partir del tercer año, o en su defecto se realizará la contratación de dos socios en régimen *part-time*.

4. Evaluación del retorno y riesgo

4.1. Inversión inicial

Siendo un negocio en el que una parte importante involucra la comercialización de productos y la disponibilidad de repuestos, gran parte del éxito descansa en la cadena logística.

La inversión inicial requerida será de US\$ 34.239. Ésta incluye los fondos necesarios para iniciar las operaciones, como por ejemplo:

- Inversión en stock de seguridad de mercadería (75,8%)
- Costos asociados a la apertura de la empresa (2,3%)
- Compra de equipamiento de laboratorio y materias primas para la solución nutritiva (2,6%)
- Costos asociados a publicidad, *marketing* y desarrollo de sitio *web* (19,3%)

4.1.1. Inversión en capital de trabajo

Osiris es una empresa que compra dispositivos automáticos para el cultivo doméstico. Estos dispositivos son de origen chino y, por lo tanto, tienen un tiempo de producción y de envío a Uruguay importante. El tiempo de producción del pedido desde la realización de la orden de compra es de sesenta días. Treinta días adicionales son necesarios para que el transporte marítimo llegue a Uruguay.

Por esta razón se proyecta un stock de seguridad mínimo correspondiente a noventa días de venta. El monto deberá ser invertido en el año anterior a incurrir en el gasto y será variable año a año dependiendo del nivel de ventas proyectado. Este capital de trabajo será recuperado en el año cinco de la inversión debido a que este stock de seguridad tiene valor de mercado.

Descripción	Año					
	0	1	2	3	4	5
3 meses de ventas de stock (US\$)		25.950	32.925	38.043	43.839	50.858
Inversión adicional necesaria (US\$)	(25.950)	(6.975)	(5.118)	(5.797)	(7.018)	
Recupero capital de trabajo (US\$)						50.858

4.1.2. Apertura de la empresa

Al crear una empresa se debe incurrir en ciertos gastos para el registro de la misma. El tipo de empresa elegida es una Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL). Los costos para la creación de este tipo de empresa se detallan a continuación:

Descripción	Concepto	Pesos Uruguayos	Dólares
Constitución de SRL	Honorarios	12.861	399,78
IVA	IVA (22%)	2.829,42	87,95
Total		15.690,42	487,73
Inscripción BPS y DGI	Timbres	160	4,97
Reserva de nombre (Eventual)	Tasa Registral	1.265	39,32
Inscripción registro	Tasa Registral	2.530	78,64
Publicaciones	Mínimo	3.033	94,28
Rúbrica libros de comercio (Eventual)	Tasa Registral	1.265	39,32
Rúbrica libros de comercio (Eventual)	Timbres	820	25,49
Gestoría (Eventual)		500	15,54
Total		25.263,42	785,31

4.1.3. Equipamiento para solución nutritiva

La elaboración de la solución nutritiva requiere algunos equipamientos básicos de laboratorio que son necesarios adquirir en el comienzo de la operación, así como los productos químicos necesarios para la misma. El detalle de costos se muestra a continuación:

Descripción	Costo
Balanzas	US\$ 700,00
Conductímetro	US\$ 100,00
Tanques	US\$ 50,00
Productos químicos	US\$ 35,47
Total	US\$ 885,47

4.1.4. Publicidad, marketing y desarrollo de sitio web

Será necesario realizar una fuerte inversión en *marketing* en el inicio de la operación ya que el producto es nuevo y no existe un producto similar en el país.

Los gastos de *marketing* estarán diferenciados en publicidades en medios digitales y el diseño del sitio *web*. Adicionalmente se invertirán US\$ 5.000 en el inicio de la operación consistentes en el diseño y fabricación de un *stand* para usar en las ferias. Los montos pueden verse en la siguiente tabla:

Descripción	Año					
	0	1	2	3	4	5
Publicidad en medios digitales (US\$)		4.400,0	4.752,0	5.132,2	5.542,7	5.986,1
Diseño de página <i>web</i> (US\$)	1.620,0	1.920,0	2.280,0	2.712,0	3.230,4	3.852,5
Diseño de <i>stand</i> y participación en ferias (US\$)	5.000,0	2.376,0	2.566,1	2.771,4	2.993,1	3.235,5

4.2. Estructura de financiamiento

La inversión necesaria para el proyecto será obtenida mediante aporte de los emprendedores en partes iguales por un total de US\$ 10.000. Para lograr obtener el resto de los recursos se buscará apoyo de inversores privados. La inversión necesaria para los mismos estará en el entorno de US\$ 24.239.

Sin embargo, las necesidades de efectivo serán mayores ya que el nivel de ventas proyectado para el primer año de operación no es suficiente para obtener resultados positivos. Estos recursos adicionales serán aportados por el inversor privado.

4.3. Fundamentos de la proyección de ingresos y costos

La Tasa Interna de Retorno del proyecto es del 38,91%, lo que se traduce en un VAN de US\$ 53.771,61. La TRR por el inversor fue estimada en un 15%. La misma fue calculada usando el modelo CAPM y agregando una tasa adicional basado en la opinión subjetiva del inversor. El detalle de cálculo de estas variables puede ser encontrado en el Anexo 9.

En consecuencia, de acuerdo a los cálculos prospectivos se estaría frente a un proyecto rentable.

4.4. Proyección de flujos de ingresos y egresos

4.4.1. Proyección de ventas y margen de contribución

Partiendo del dimensionamiento de mercado descrito en el Anexo 8 se realizó una proyección de ventas en el año uno equivalente a la obtención de un 1% del mercado objetivo. Este nivel de ventas es obtenido durante los últimos nueve meses del año debido a que, una vez realizada la compra de los productos, se debe esperar noventa días hasta que los mismos lleguen a Uruguay (luego de hecha la orden de compra hay sesenta días de tiempo de producción en la fábrica en China más treinta días de flete marítimo a Uruguay). Desde el año dos, el crecimiento mensual estimado es del 2% en el canal *online* y el 1% en el canal físico, esto hace que al finalizar el año cinco de la inversión se obtenga un mercado equivalente a 14,2% del mercado objetivo calculado en el Anexo 8. Si bien el margen unitario de cada dispositivo no sería excesivo (30%), gran parte del modelo de negocios se basa en que cuantos más dispositivos se vendan, mayor va a ser el número de ingresos recurrentes por venta por suscripciones y venta de soluciones.

Los márgenes de los productos y del servicio entregado, en particular con las suscripciones y con la solución nutritiva, son sensiblemente más elevados que los que se obtienen con los dispositivos. En lo que respecta a la cantidad de suscripciones previstas en relación con la cantidad total de dispositivos vendidos, la previsión es la siguiente: Básica 3%, Intermedia 1%, *Premium* 1%.

Complementariamente, la compra recurrente de solución nutritiva cada tres meses permite fidelizar a los clientes. En cálculo conservador, se considera una disminución progresiva de los clientes en el tiempo con una cantidad de clientes remanente de acuerdo con el siguiente detalle: primera recompra de solución nutritiva 70%, segunda recompra 60%, tercera recompra 50%, cuarta recompra 40%.

4.4.2. Políticas de pagos y cobros

De acuerdo a las negociaciones iniciales con los proveedores, el pago de los dispositivos será realizado mediante el procedimiento comercial de carta de crédito a fin de que ambas partes se aseguren por un lado el cobro y por el otro la recepción de la mercadería.

A medida que se genere una relación de confianza y un volumen de compras más importante, con el o los proveedores, es posible la renegociación de las condiciones comerciales a fin de lograr condiciones comerciales más convenientes.

El cobro de los dispositivos dependerá del canal de venta. Para el canal de venta *online*, la plataforma (Mercado Libre, OLX), cobra un 10% sobre el precio de venta. Este costo adicional será trasladado al cliente final. Para el canal de venta físico, se venderá a las tiendas a un precio más bajo permitiendo que éstas logren un margen y, a la vez, se equipare al precio de venta *online* tratando de mantener un equilibrio que estimule las ventas en ambos canales.

4.4.3. Políticas de inventarios

La política de inventarios de Osiris está fuertemente afectada por la capacidad de nuestro proveedor principal, así como los tiempos mínimos necesarios para la importación de los dispositivos y repuestos.

Para realizar un pedido a nuestros proveedores tenemos treinta días de tránsito de mercadería desde China, sumado a sesenta días de producción requeridos por el proveedor, y un promedio de diez días de trámites aduaneros.

Para poder asegurar el flujo constante de dispositivos hacia nuestros canales de distribución, es necesario planificar los pedidos en forma secuencial y, a la vez, mantener un inventario mínimo de al menos noventa días que permita atender a los pedidos más urgentes. Este nivel de stock mínimo ha sido incluido en el cálculo de capital de trabajo; en la medida en que se incrementen las ventas se hace necesario acompañar el inventario y el espacio de almacenamiento. El depósito será rentado a la empresa "Box Center" y estará ubicado en la calle Burgues 2976.

Año	Espacio de almacenamiento
1-2	15 m ²
3-4	30m ²
5 +	45m ²

4.5. Evaluación del retorno proyectado vs el requerido

4.5.1. Punto de equilibrio

La comercialización de estos productos se corresponde con rendimientos a escala creciente ya que un aumento de las cantidades producidas (vendidas) disminuye los costos unitarios del producto. Para el establecimiento del punto de equilibrio se realizará un análisis de los costos fijos y variables, así como el margen bruto para la venta. Se tomó en cuenta para este cálculo, un *mix* de los productos ofrecidos por Osiris, calculando en base al producto más vendido (KES 3.0), de manera que por cada 100 KES 3.0 vendidos se comercializan:

- 1.97 dispositivos KES 1.0
- 0.52 dispositivos KES 2.0

- 4.40 suscripciones Básicas
- 1.50 suscripciones Intermedias
- 1.50 suscripciones *Premium*
- Un *kit* de solución nutritiva vendida cada tres meses por dispositivo vendido, considerando un mantenimiento de clientes de un 70% para la primer recompra, 60% para la segunda, 50% de la tercera y 40% la cuarta. Esto se traduce en una venta de 248 *kits* de solución nutritiva por año por cada 100 dispositivos KES 3.0 vendidos.

Debido a que los costos fijos son variables en los diferentes años del proyecto (debido a un aumento de participación de los socios) se tomó como base para este cálculo el año tres.

A continuación, se presentan los resultados de este análisis:

Q / año dispositivos KES 3.0	Q / año dispositivos KES 1.0	Q / año dispositivos KES 2.0	Q / año solución nutritiva	Q / año suscripciones básicas	Q / año suscripciones int	Q / año suscripciones premium	Beneficio	IRAE	Beneficio después de IRAE
0	0	0	0	0	0	0	(64.349,2)	1.573,8	(65.923,0)
100	2	1	251	4	2	2	(57.813,5)	1.573,8	(59.387,3)
200	4	1	502	9	3	3	(51.824,0)	1.573,8	(53.397,7)
300	6	2	754	13	5	5	(45.279,3)	1.573,8	(46.853,1)
400	8	2	1005	18	6	6	(39.289,7)	1.573,8	(40.863,5)
500	10	3	1256	22	8	8	(32.754,1)	1.573,8	(34.327,8)
750	15	4	1884	33	11	11	(17.350,4)	1.573,8	(18.924,1)
1000	20	5	2512	44	15	15	(1.763,6)	1.573,8	(3.337,3)
1048	21	6	2632	46	16	16	1.615,1	1.573,8	41,3
1500	30	8	3768	66	23	23	29.831,6	7.457,9	22.373,7
2000	40	11	5023	88	30	30	61.234,6	15.308,6	45.925,9

Este análisis nos indica que el punto de equilibrio está en la venta anual de 1.048 dispositivos KES 3.0, que se corresponden con 21 dispositivos KES 1.0, 6 KES 2.0, 2.632 *Kits* de solución nutritiva y la contratación de 46 servicios de suscripción Básicos, 16 suscripciones Intermedias y 16 suscripciones *Premium*. Por encima de este nivel de ventas, la empresa dará beneficios positivos.

4.6. Sensibilidad de las variables críticas

Para el análisis económico financiero de este negocio se realizaron proyecciones a futuro que, si bien intentan ser lo más ajustadas a la realidad posible, son inciertas y, por lo tanto, es imprescindible analizar el impacto de una fluctuación en estas variables en los resultados del negocio.

Específicamente se analizarán las siguientes variables:

- Ingresos por ventas
- Ingresos por suscripciones
- Margen de contribución

4.7. Ingresos por ventas

Se realiza el análisis de sensibilidad basado en el crecimiento de ventas proyectado. En el análisis de la inversión presentado se toma a partir del año dos un crecimiento mensual de ventas de 2% para el canal *online* y un 1% mensual para el canal físico.

Sensibilizando este crecimiento mensual obtenemos que, si en lugar de un crecimiento de ventas de acuerdo al proyectado, el mismo se comporta de forma decreciente mes a mes en un valor mayor a 1,6% mensual, el proyecto dejaría de ser atractivo.

Esto se traduce en una disminución de ventas del 51,94% sobre el proyectado al finalizar el periodo de cinco años, es decir, para que el proyecto deje de ser rentable, las cantidades vendidas deben ser la mitad de lo estimado.

		Canal online								
		-1,6%	-1,5%	-1,0%	0,0%	1,0%	1,5%	2,0%	3,0%	4,0%
Canal físico	-1,6%	(85)	368	2.581	7.760	13.981	17.690	22.029	35.192	53.494
	-1,5%	575	955	3.316	8.392	14.510	18.209	22.890	35.848	54.109
	-1,0%	4.426	4.816	7.014	11.838	17.947	21.780	27.549	43.150	59.198
	0,0%	13.180	13.479	15.473	20.149	28.495	34.676	40.975	53.506	68.606
	1,0%	24.131	24.679	27.983	36.544	44.950	49.200	53.772	65.421	81.140
	1,5%	33.274	33.621	38.900	44.670	52.204	56.692	61.331	73.172	89.354
	2,0%	45.088	45.421	47.912	53.629	60.751	64.692	69.959	81.963	98.828
	3,0%	66.034	66.502	68.594	74.587	81.747	86.364	92.229	104.552	119.880
4,0%	92.959	93.698	95.700	102.227	110.094	115.271	119.574	131.721	146.813	

4.7.1. Ingresos por suscripciones

Otra gran parte de los ingresos es representada por las suscripciones que se logran vender. Si bien este ingreso recurrente no representa un gran ingreso, sí posee un margen elevado, por lo que una variación en la cantidad de suscripciones proyectadas puede afectar el negocio.

De todas formas, en el análisis realizado se puede observar que la inversión presenta resultados positivos ante todos los casos. Por lo que incluso una muy magra venta de este servicio no afectaría la rentabilidad del proyecto.

	Suscripciones		
	Básicas	Intermedias	Premium
0,25%	41.481	43.823	49.172
0,50%	41.547	43.913	49.300
0,75%	41.865	44.338	49.904
1,00%	43.857	47.013	53.772
1,25%	45.506	49.245	56.994
1,50%	46.125	50.076	58.191
1,75%	47.375	51.765	60.625
2,00%	48.870	53.772	63.532
2,50%	51.254	56.986	68.173
3,00%	53.772	60.377	73.074
3,50%	56.801	64.467	78.978
4,00%	58.921	67.313	83.096

4.8. Margen de ventas de equipos

Si bien se puede estimar un precio de venta adecuado para el mercado doméstico, es natural señalar que el precio adecuado lo termina definiendo el propio mercado, y difícilmente pueda preverse el mismo de forma exacta. Por esta razón, es importante sensibilizar el mismo para conocer cómo las variaciones en el precio impactan en la rentabilidad del proyecto.

El precio se sensibilizará a través del análisis del margen de contribución de los equipos vendidos. El mismo fue fijado en un 30% en el proyecto. Al analizar esta variable se observa que el proyecto deja de ser rentable si se obtiene, por los equipos, un margen menor al 14,1%. En la tabla a continuación puede observarse el análisis descrito:

Margen	VAN
14,1%	(99)
15,0%	2.951
20,0%	19.891
25,0%	36.831
30,0%	53.772
35,0%	70.712
40,0%	87.652
45,0%	104.593
50,0%	121.533

Bibliografía

- AGESIC. (17 de mayo de 2017). Resultados EUTIC2016: internet al alcance de todos en Uruguay. Recuperado el 4 de julio de 2018, desde <http://bit.ly/2w9cw6v>
- Banco Mundial. Midiendo regulaciones para hacer negocios. Recuperado el 2 de julio de 2018, desde <http://bit.ly/2MNKJQa>
- Barney, J. B. (1999). How a Firm's Capabilities Affect Boundary Decisions. *MIT Sloan Management Review*, 40, 3.
- Casanovas, E. (2013). Manual de iniciación al huerto urbano. Recuperado el 20 de abril de 2018 desde <http://bit.ly/2OA3maC>
- CNN en español. (27 de marzo de 2017). Este es el país de Latinoamérica con menor desarrollo humano. Recuperado el 28 de abril de 2018, desde <https://cnn.it/2w8KIiE>
- Contexto Ganadero. (11 de octubre de 2013). La aeroponía sigue ganando terreno en Colombia. Recuperado el 14 de abril de 2018, desde <http://bit.ly/2MkRixc>
- CUTI (2016), Uno de cada tres compra en Internet al menos una vez al mes. Recuperado el 3 de julio de 2018, desde <http://bit.ly/2vKyxJu>
- Emprende a conciencia. Estimación del tamaño mercado TAM, SAM, SOM. Recuperado el 04 de agosto de 2018, desde <http://bit.ly/2MaurQ>
- El auge de las huertas urbanas en Montevideo. (23 de abril de 2017). *Diario El País*. Recuperado el 28 de abril de 2017, desde <http://bit.ly/2MTk6c>
- Galante & Martins. (5 de mayo de 2017). Aspectos legales y oportunidades de negocios en Uruguay. *Diario Crónicas*. Recuperado el 28 de abril de 2018, desde <http://bit.ly/2BfN17W>
- Gold, N. (1 de Julio de 2018). Entre lo sabroso y lo fácil: qué comen los uruguayos. *Diario El Observador*. Recuperado el 28 de abril de 2018, desde <http://bit.ly/2OEuO7n>
- Lewis, M. (18 de noviembre de 2015). En Uruguay, el 58% cambió los hábitos de consumo. *Diario El Observador*. Recuperado el 28 de abril de 2018, desde <http://bit.ly/2vLi9IL>
- Lois, D. (13 de mayo de 2014). Cada vez más alimentos orgánicos en el super. *Diario El Observador*. Recuperado el 28 de abril de 2018, desde <http://bit.ly/2KVZKxl>
- Mini huertas que conquistan el hogar. (08 de julio de 2016). *Diario El País*. Recuperado el 8 de Julio de 2018, desde <http://bit.ly/2wbqBjA>
- Núñez, L. & Saavedra, M. (10 de diciembre de 2016). Agroquímicos: un mal necesario. Recuperado el 8 de Julio de 2018, desde <http://bit.ly/2KX9o2P>
- Observatorio Granjero & DIGEGRA (2018). Anuario estadístico del Mercado Modelo - 2017. Recuperado el 20 de abril de 2018, desde <http://bit.ly/2BboAdh>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2017). Generación de Modelos de Negocio. Bogotá: Grupo Planeta.
- Shenzhen Keisue Technology Co. Ltd., *LED Grow Light, Household Vertical Farm, Grow Light, Grow Fix*. Recuperado el 9 de junio de 2018, desde <http://bit.ly/2w9HhrV>

Veiga, D. (2011). Estructura Socioeconómica y desarrollo local en Uruguay. Facultad de Ciencias Sociales - Udelar. Recuperado el 3 de julio de 2018, desde <http://bit.ly/2MfRMER>

Entrevistas

1. Ing. Agr. Juan Carlos Gilzanz, Ing. Agr. Diego Maeso, Instituto de Investigación Agropecuaria Las Brujas, 24 de mayo de 2018
2. Ing. Agr. Pablo Pacheco, Observatorio Granjero del Mercado Modelo, jueves 17 de mayo de 2018
3. Ing. Agr. Jorge Musante, 23 de mayo de 2018, Departamento Agrícola Banco de Seguros del Estado
4. Federico Bosse, Instituto Nacional de Semillas, 28 de mayo de 2018
5. Lic. Adm. Antonio Pereiras, Consultor especialista en *Retail*, 26 de mayo de 2018
6. Lic. Enrique Topolansky, MBA. Centro de Innovación y Emprendimientos, Universidad ORT

Anexos

Anexo 1 - Acuerdo de alcance con el emprendedor

Los estudiantes de la materia Plan de Negocios de Universidad ORT Uruguay, Carlos Ibarra, Rodrigo Marqués y Juan Queirolo, en carácter también de emprendedores y proveedores de la idea para el desarrollo del presente Plan de Negocios, acuerdan el siguiente alcance en relación al objetivo del Plan.

Objetivo de los emprendedores

El objetivo principal es la creación de la empresa Osiris, destinada a la comercialización de productos hidropónicos y aeropónicos para el cultivo doméstico.

El emprendedor busca obtener a partir del plan de negocios un mayor conocimiento del mercado y la industria y un modelo de negocio adecuado para ese contexto.

Alcance del plan de negocios

Todos los capítulos del “contenido sugerido” suministrado por la Cátedra serán desarrollados. Sin perjuicio de ello, se acuerda hacer énfasis en los siguientes aspectos:

- Evaluación y retorno del riesgo, sección cuatro del plan
- Modelo de negocios, sección dos del plan

En señal de conformidad se firma el mismo el día 16 de agosto de 2018.

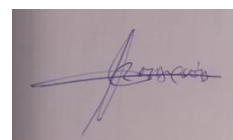
Los estudiantes y emprendedores:

Carlos Ibarra, estudiante 119475:



Firma: _____

Rodrigo Marqués, estudiante 208572:



Firma: _____

Juan Queirolo, estudiante 213314:



Firma: _____

Tutor:

Laura Estrella, C.I.: 3.107.473-9



Firma: _____

Anexo 2 - Sugerencias sobre próximos pasos a dar en el proyecto

Muebles y decoración de oficinas

Adicionalmente a la comercialización de dispositivos para el cultivo de vegetales en forma automática en las casas, se plantea la posibilidad de un nuevo producto usando la tecnología de aeroponía o hidroponía: muebles de diseño.

Para los muebles de diseño, el segmento objetivo es la población de NSE alto interesados en un diseño de interiores natural, y organizaciones que consideran dotar de un estilo natural a sus ambientes.

Este *target* de personas de clase alta, están a las tendencias de la moda y diseño de interiores, son conocedoras y están acostumbradas a los muebles de diseño y calidad superior y buscan nuevas formas dotar de estilo a su hogar.

Este producto también puede ser usado para el diseño de oficinas en aquellas empresas u organizaciones que busquen elaborar y renovar su propuesta de diseño interior con un estilo moderno que incluya espacios verdes con plantas pero que no deseen dedicarle tiempo al riego y cuidado.

Para algunos productos especiales donde el cliente requiera una personalización o un diseño especial, como puede ser el caso de muebles con dispositivos aeropónicos, es necesario contar con ebanistas (carpinteros) que puedan realizar los diseños necesarios y fabricar los muebles de la calidad adecuada para que los productos satisfagan las expectativas de los clientes. Estos ebanistas se encuentran disponibles y se deberá hacer un análisis para ver si pueden realizar el trabajo a precios competitivos que permitan márgenes suficientes.

Internacionalización

El mercado de Montevideo y área metropolitana es limitado en cantidad de población por lo que, en caso de que el proyecto de negocio sea exitoso, tiende a saturarse rápidamente. Es por esta razón que es recomendable hacer un análisis de las posibilidades y costos de internacionalizar el producto y servicios a la región.

Esta posibilidad no ha sido analizada en el presente plan de negocios, pero será clave para el crecimiento de Osiris.

En un análisis primario, el mercado de la ciudad de Buenos Aires parece un mercado atractivo debido a su tamaño, el NSE de su población mayoritaria y la cultura similar a la uruguaya. Sin embargo, es necesario realizar un análisis exhaustivo de esta posibilidad, tomando en cuenta todas las variables relevantes, antes de comenzar un proceso de internacionalización.

Anexo 3 - Modelos de negocios según Osterwalder

<p>Socios fundamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos con clubes naturales y orgánicos para la promoción de los productos y la técnica de aeroponía • Proveedores de dispositivos aeropónicos para el mercado doméstico • Asociación con tiendas especializadas en plantas 	<p>Actividades fundamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación gratuita sobre la tecnología y equipamientos a los grupos de interés • Elaboración de solución nutritiva • Desarrollo de instructivos para la instalación y uso simple para el cliente final • Actividades de <i>marketing</i>, difusión y publicidad de los productos 	<p>Propuesta de valor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar un sistema de cultivo de vegetales libre de mantenimiento que pueda ser usado en espacios reducidos e interiores • Proporcionar una solución con los nutrientes justos necesarios para un crecimiento óptimo de los cultivos • Brindar servicio técnico y postventa a los clientes para un uso eficiente del sistema • Contribuir con el cuidado del medioambiente mediante el uso de una técnica que consume menor cantidad de agua y energía por unidad producida 	<p>Relaciones con clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación en ferias naturales o similares, ferias o muestras de diseño e innovación • Por medio de una fuerte capacitación al personal de tiendas especializadas y promoción en las mismas se logra informar al cliente de los beneficios de la tecnología • Publicidad en medios digitales. • A través del desarrollo de la relación con clubes naturales, orgánicos, cannábicos, etc. 	<p>Segmentos de clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población de Montevideo y área metropolitana de NSE A, B y C que estén interesados en algunos de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Auto cultivo doméstico ○ Tendencias naturales ○ Alimentación saludable ○ Productos orgánicos ○ Diseño de interiores natural • Organizaciones que estén interesadas en dotar de un estilo natural a sus ambientes
<p>Costo\$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compra/importación de equipamiento • Elaboración de solución nutritiva • Inventario de los repuestos del sistema para resolución de problemas • Actividades de capacitación y promoción • Comisiones por ventas canal <i>online</i> 		<p>Ingreso\$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Venta de dispositivos • Servicio de mantenimiento de productos vendidos • Venta de solución nutricional para cultivos • Modelo de suscripción 		

Anexo 4 - PESTEL

Factor político

Uruguay tiene una tradición política donde una de sus características es estar a la vanguardia en la región y en el mundo, en lo que refiere al desarrollo y defensa de la democracia y sus instituciones. Presenta estabilidad política-jurídica y social, niveles comparativamente bajos de corrupción, y plena vigencia de la libertad de expresión.

De acuerdo con la constitución vigente, que data del año 1967, el sistema de gobierno es una democracia republicana. La soberanía se ejerce en forma directa por el pueblo (elecciones, referéndums, plebiscitos), y en forma indirecta por los Poderes representativos, que son los siguientes:

- el Poder Legislativo, es ejercido por la Asamblea General y está compuesto por dos Cámaras, de Representantes (diputados) y de Senadores. El vicepresidente de la República integra la Cámara de Senadores, siendo su presidente y, a la vez, también es el presidente de la Asamblea General. Entre sus cometidos se encuentra la elaboración, modificación o derogación de las leyes que conforman el sistema jurídico del país.
- el Poder Ejecutivo, será ejercido por el presidente de la República, (quien es el jefe del Estado y el jefe del Gobierno), actuando con el ministro o ministros respectivos, o con el Consejo de Ministros. El vicepresidente desempeñará la Presidencia en casos de vacancia temporal o definitiva del cargo. Entre sus cometidos se encuentran: la representación del Estado, el mantenimiento del orden y la seguridad en el interior y exterior del país, elaborar, modificar o derogar decretos que reglamenten las leyes vigentes, haciendo viable la efectividad de las mismas.
- el Poder Judicial, será ejercido por la Suprema Corte de Justicia y por los Tribunales de Apelaciones y Juzgados Letrados y de Paz. Su principal cometido es juzgar las contiendas que se les presenten aplicando las normas jurídicas.

De acuerdo a las Naciones Unidas, Uruguay es el país de América Latina con el nivel de alfabetización más alto. De acuerdo con el estudio de la organización Transparencia Internacional, es el país de Latinoamérica con menor Índice de Percepción de Corrupción y ocupa la posición 23ª en el ranking mundial (Índice de Percepción de Corrupción). Acorde con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desde el año 1980 es el tercer país de Latinoamérica (después de Chile y de Argentina) con mayor Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el 54º en el mundo. Además, es el país latinoamericano (junto con Costa Rica) con la distribución de ingresos más equitativa, pues tanto la población más rica como la más pobre representan solo un 10% de la sociedad, respectivamente. También es el quinto país de Latinoamérica (después de Cuba, Costa Rica, Chile y Panamá) con la esperanza de vida más alta. En el 2014 era el país de Latinoamérica con el PIB (PPA) per cápita más alto (REF. 15)

Desde el año 2005, el Frente Amplio gobierna el Uruguay, luego de los gobiernos de los partidos Nacional y Colorado que se sucedieron una vez entrada la democracia en el país.

El Frente Amplio es un partido político que se define democrático, Artiguista, anti oligárquico y antiimperialista, de izquierda. A pesar de ello, la política económica no se ha cambiado sustancialmente, ya que la misma se basa en la inversión de capitales privados para lograr mayor desarrollo, pero siempre dándole mayor importancia a lo social a través de diversos planes de ayuda a las clases con menores recursos.

Factor económico

La estabilidad política y económica se ha manifestado en informes de instituciones internacionales como por ejemplo “*Doing Business*” que ha mostrado a Uruguay como uno de los países con mejor clima de negocios de la región.

Las inversiones extranjeras que han llegado al país desde el año 2005, se han volcado hacia obras de infraestructura, industrias exportadoras de materias primas y a la compra de tierra y empresas nacionales, todo lo cual generó un aumento del PBI hasta niveles históricos, teniendo su máximo en el 2014 (57.444 millones de dólares).

Con la bonanza económica el salario real aumentó, y se incentivó el consumo privado dando mayor acceso al crédito; asimismo se iniciaron planes de asistencia social para personas en contextos críticos de la sociedad y de bajos recursos.

La inversión extranjera directa (IED) en 2013 fue de 3.032 millones de dólares, siendo un récord histórico en el Uruguay y siendo Uruguay el segundo país en América del Sur en relación con su PBI.

(Fuente: elaboración propia en base a informe del Banco Central del Uruguay - BCU)

Según las cifras de CEPAL, en América Latina el sector que recibió la mayor proporción de IED fueron los servicios (47%), seguido por la manufactura (36%) y los recursos naturales (17%). La industria manufacturera representó el 27% de la inversión en el año 2013. Cuando hablamos de industria manufacturera estamos abarcando al sector alimenticio (lácteos, arroz, soja, carne y bebidas), a las industrias que producen derivados de la madera, a las de productos metalúrgicos, cuero y sustancias químicas.

Luego de esta bonanza con altos precios de los *commodities* y gran afluencia de capitales de las IED, la situación mundial cambia hacia el año 2015, lo cual afecta a toda la región y a Uruguay en particular. Las tasas de interés internacionales retornaron a sus valores estables y los precios internacionales de las principales materias primas que el país exporta descendieron.

Factor social

Uruguay ha sido tradicionalmente reconocido en el contexto de América Latina, gracias a sus altos niveles económicos, PBI per cápita y los niveles relativos de equidad social. Luego de la crisis del año 2002, esta relativa equidad se perdió y generó una reducción de las personas que pertenecían a la clase media hacia una clase social baja, todo lo cual implicó el aumento de las desigualdades sociales y provocó que el estado de bienestar que se disfrutaba anteriormente en Uruguay sufriera un retroceso.

En Uruguay existe un nivel educativo elevado en el contexto latinoamericano, siendo un país que tiene mano de obra calificada y sueldos muy competitivos si lo comparamos con USA y CEE. Fue el primer país en entregar gratuitamente computadoras a todos los alumnos de instituciones públicas del país, democratizando la digitalización de todos los sectores sociales.

Además, la educación terciaria es gratuita y de primer nivel, y un gran porcentaje de la población tiene estudios en idiomas extranjeros. Uruguay, desde principios de siglo, se ha distinguido por cuidar y mantener la clase media económica y culturalmente.

En los últimos años, los hábitos de la sociedad han ido cambiando, influenciados por las tendencias globales, lo que ha impactado en varios aspectos de la vida cotidiana de las personas. Las exigencias laborales, el estrés, la inseguridad, la falta de tiempo son algunas de las causas de estos cambios.

Los medios masivos de información y las redes sociales han permitido que las personas estén más informadas y puedan minimizar los riesgos para la salud. En lo que respecta a la alimentación las personas tienen la posibilidad de informarse y comer de forma más saludable.

Se ha generado asimismo una sensibilización por el medio ambiente, así como un interés de los consumidores por los productos orgánicos.

La producción orgánica se puede definir como la suma de técnicas agrícolas que excluye normalmente el uso de productos químicos de síntesis como fertilizantes, plaguicidas, antibióticos y otros, con el objetivo de preservar el medio ambiente y proporcionar alimentos con todas sus propiedades naturales.

Por otro lado, la actitud de gran parte de los consumidores ha cambiado ya que a veces necesita un pequeño detalle de lujo para sentirse feliz, aunque sea momentáneamente. Siendo la calidad, la versatilidad, el diseño atributos valorados por los consumidores.

Al comienzo de la era de la producción en serie, los productos idénticos que salían de la línea de montaje eran valorados mientras que los productos artesanales no. En los tiempos que corren, está sucediendo lo contrario, los productos en serie son menos valorados mientras que los productos artesanales se consideran exclusivos. Sumado a esto, los estilos de vida diferentes de las personas generan nuevos nichos de mercado, cada vez más específicos representando una oportunidad para el proveedor que logre que cada consumidor se sienta único. Las personas que buscan cuidar su alimentación mediante el consumo de productos orgánicos y naturales es un ejemplo de esto.

Factor tecnología

Las nuevas tecnologías han llevado a las personas a cambiar sus hábitos, en cuanto a información, relaciones humanas, consumo, forma de trabajar, etc. Los consumidores tienen un mayor conocimiento sobre los productos y servicios que ofrecen las empresas, ya que tienen acceso, de manera rápida, a la información que les permite comparar productos y servicios con los de la competencia.

Esto hace que los consumidores sean más exigentes y compren productos que más se ajusten a sus necesidades. Como consecuencia, las empresas deben adaptarse lo más rápido posible a todos los cambios que se van produciendo en el mercado.

Según informe de la AGESIC, diez años atrás, tan solo 1 de cada 10 hogares uruguayos (13%) estaba conectado a Internet. Esta situación se ha ido revirtiendo: para 2010 la cifra era de 44%, en 2013 de 64% y en 2016 ya alcanzaba el 83%. Y el 82% del total de hogares tiene una conexión de banda ancha. En la última década, Internet pasó de ser un bien de lujo a estar ampliamente extendido entre los hogares uruguayos.

Dentro de este contexto resulta imprescindible hablar de la Internet de las Cosas (*IoT - Internet of Things*). La *IoT* es la capacidad de los dispositivos domésticos y sensores de interconectarse en forma digital, para generar perspectivas valiosas para los consumidores, lo cual está comenzando a transformar el valor de los servicios y productos que se puede ofrecer a los clientes.

La cantidad de aparatos conectados a la red está aumentando exponencialmente. Según la consultora Gartner, para 2018 habrá unos 3.332 millones de dispositivos conectados en todo el mundo: 1.064 millones corresponderán a edificios comerciales inteligentes, 1.073 millones a casas conectadas, 517 millones a transporte y 463 millones a servicios públicos.

Las aplicaciones *IoT* en nuestros productos pueden ser variadas; a continuación, mencionamos algunas de las posibilidades:

- Volver el riego más inteligente, haciendo más variable la humectación de las plantas y los nutrientes.
- Monitorear la iluminación recibida por las plantas y la composición química de la solución.
- Notificación a los celulares de los clientes acerca de eventos particulares como puede ser: carga de nutrientes, agua o alertas en el caso de que haya algún error en el sistema que haga correr riesgo a las plantas.

Factor ecológico

La importancia relativa que en Uruguay se les presta a temas medio ambientales ha cambiado desde los conflictos con Argentina, por la instalación de fábricas de pasta de celulosa. Los argumentos esgrimidos en la discusión son: el equilibrio económico, por un lado, y la sostenibilidad y mantenimiento del medioambiente por el otro lado. La realidad marca que los gobernantes deben balancear los intereses ecológicos y los grandes proyectos que tienen grandes réditos económicos para la población.

Según el índice EPI (“*Environmental Performance Index*”), Uruguay está ubicado en el puesto número 70 de un total de 178 países analizados, y en la región está en la posición 29. Por lo tanto, es lógico esperar que en los próximos años Uruguay tome algunas políticas para mejorar de posición.

Factor legal

Uruguay se ha transformado con el correr de los años en un destino cada vez más frecuente de inversionistas extranjeros que buscan invertir y desarrollar sus negocios. Dicho aumento en las inversiones ha sido sucedido por una serie de medidas políticas cuyo objetivo es presentar al país casi desconocido en el mundo, como un destino seguro para la inversión.

A continuación, se enumeran cuáles han sido, desde nuestra perspectiva, esas modificaciones y las razones por las cuales muchas empresas extranjeras han optado por invertir en Uruguay:

- Se creó un sistema impositivo único en todo el territorio que permite unificar y centralizar de forma eficiente todo lo referido a impuestos, su regulación y pagos.
- Se aprobó la ley 18.600 que regula la nueva modalidad de facturación y firma electrónica, su validez, admisibilidad y eficacia jurídica al igual que en las principales economías del mundo.
- A partir de la ratificación de parte de nuestro país del Convenio de La Haya la autenticación de documentos públicos extranjeros es ágil y eficiente.
- Está reglamentada la igualdad de trato para extranjeros y nacionales lo que permite al inversor extranjero estar en la misma posición al momento de realizar negocios que los nacionales.
- Libre mercado de cambios sin restricciones.
- Aprobación de la ley 16.906 “Ley de Protección y Promoción de Inversiones Nacionales y Extranjeras” supuso un principio fundamental de “igualdad de condiciones para los inversores nacionales y los extranjeros”, la cual creó incentivos fiscales y arancelarios atractivos para los inversores:
 - Exoneración del Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas si se cumplen con requisitos previstos en la ley.
 - Exoneración del Impuesto al Patrimonio para obras civiles de duraciones aproximadas de 10 años.
 - Devolución del Impuesto al Valor Agregado (IVA) a través de certificados de créditos.

- Los regímenes especiales de Zonas Francas que permiten a las empresas en las zonas francas tener una exoneración tributaria, con la única excepción del aporte de la seguridad social. Los bienes, servicios, mercaderías y materias primas pueden ser importados y exportados desde y hacia territorio franco exentos de todos esos tributos.

La ley 17.555 que declara al Aeropuerto Internacional de Carrasco en régimen de aeropuerto libre o la ley 16.246 de Puertos, la cual libera el tránsito de mercaderías, y establece la exoneración del Impuesto al Patrimonio y del Impuesto a la Renta de las Actividades Empresariales para personas jurídicas extranjeras.

La Ley 18.795 de Acceso a las Viviendas de Interés Social donde se dan exoneraciones para la construcción de viviendas sociales.

La ley 18.786 de Participación Público-Privada, donde se promueve las inversiones conjuntas entre capitales públicos y privados.

Anexo 5 - Decisiones de hacer/comprar

En todo nuevo negocio, es de vital importancia realizar un exhaustivo análisis de las actividades básicas a desarrollar para determinar de qué manera van a ser realizados y quienes serán los responsables de cada una.

Para analizar las actividades se ha analizado el riesgo de comportamiento oportunista mediante la Teoría de Costos de Transacción (TCE) y Teoría de Recursos y Capacidades (RBV). Este análisis nos permite establecer para cada actividad si es conveniente externalizar o internalizar y cual sería una estrategia en cada caso.

Particularmente en el caso de Osiris, al tratarse de una *start up*, todas las actividades analizadas están basadas en supuestos sobre desempeños propios relativos que aún no fueron verificados (porque aún no empezó la operación). De todas formas, todos los supuestos se basan en las ventajas competitivas de la empresa, tomando un desempeño propio relativo alto al trabajar sobre las mismas.

En el siguiente anexo se presenta el análisis de diez actividades. Se presenta el análisis exhaustivo de todas las variables involucradas en tres de las actividades y un análisis más resumido para el resto, pero manteniendo la misma línea de razonamiento.

Para el análisis del riesgo de comportamiento oportunista se analizan las siguientes variables:

Idiosincrasia de activos: Análisis sobre la especificidad de un activo. Si el activo es muy específico el riesgo de comportamiento oportunista aumenta.

Incertidumbre de la tarea/entorno: Si la tarea es muy difícil de describir o de procedimental o si ante cambios en el entorno hay un gran impacto en la actividad, decimos que la incertidumbre es alta y por lo tanto el riesgo de comportamiento oportunista también lo es.

Posibilidad de medir resultados: Si se pueden medir los resultados es mucho menor el riesgo de comportamiento oportunista

Importancia estratégica: Si la actividad que estoy analizando tiene una importancia estratégica muy alta para el negocio, entonces el impacto de un comportamiento oportunista tiene un mayor efecto en la empresa. Por lo tanto, si el impacto estratégico es alto también será alto el riesgo de comportamiento oportunista.

Adicionalmente al riesgo de comportamiento oportunista, se analiza el desempeño propio relativo de la actividad, es decir, qué tan buena es la compañía para realizar esa actividad en comparación con el mercado. Un desempeño propio relativo alto está por lo general asociado a una ventaja competitiva.

Fabricación de dispositivos aerpónicos para el mercado doméstico

Idiosincrasia de activos: Los activos son los dispositivos para cultivo doméstico, no son específicos ya que fuera de la operación tienen valor en el mercado.

Incertidumbre de la tarea/entorno: No existe incertidumbre, el proceso de fabricación puede describirse fácilmente.

Posibilidad de medir resultados: Los resultados de la fabricación pueden medirse fácilmente usando indicadores como por ejemplo unidades producidas.

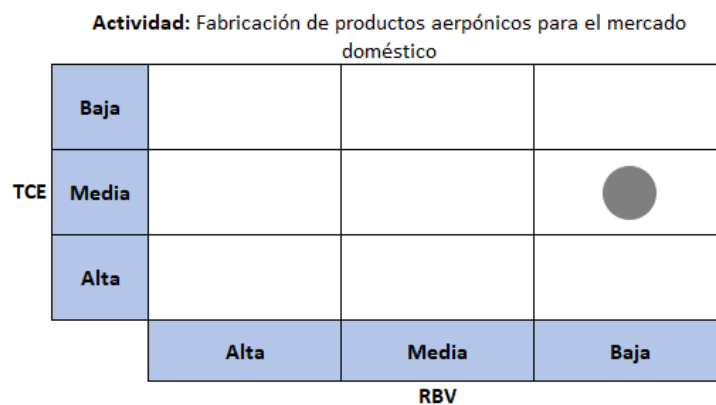
Impacto estratégico: Es una actividad con un alto impacto estratégico ya que fallas en la fabricación pueden generar problemas de inventario o calidad con un alto impacto para el negocio.

En base a estas variables se establece un riesgo de comportamiento oportunista medio.

Desempeño propio relativo: Osiris no cuenta con fábricas de manufactura propias ni el *know-how* para producir los dispositivos por lo que el desempeño propio relativo es muy bajo.

Por esto es necesario buscar proveedores estratégicos para esta actividad.

A continuación, se encuentra la representación gráfica de lo expuesto:



TCE:

Idiosincrasia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede procedimentar la fabricación

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

Impacto estratégico: Alto, es importante que la fabricación sea buena. Fallas en calidad pueden ser muy malas para el negocio

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio

RBV:

Desempeño propio relativo: Bajo, nuestra VC no es la fabricación de los equipos

Elaboración de solución nutritiva para los cultivos

Idiosincrasia de activos: El activo es la solución preparada con todos los nutrientes necesarios para el cultivo

Incertidumbre de la tarea/entorno: No existe incertidumbre, el proceso de preparación de la solución puede describirse fácilmente.

Posibilidad de medir resultados: Los resultados de la preparación de la solución pueden medirse fácilmente en cantidad preparada, así como la evaluación de la calidad de la misma.

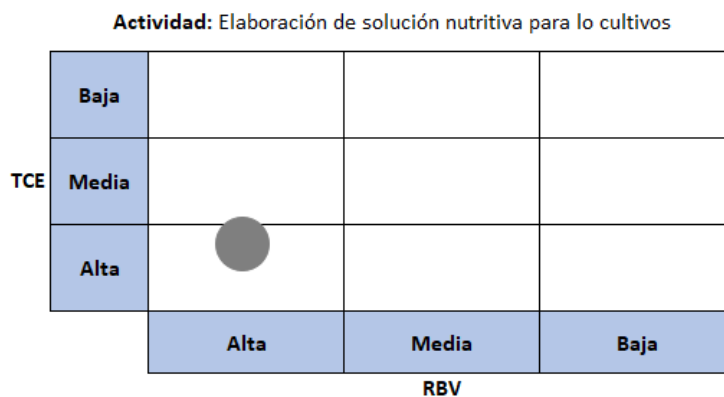
Impacto estratégico: Es una actividad con un alto impacto estratégico ya que fallas en la preparación de la solución pueden ocasionar una pérdida **total** de los cultivos, generando problemas de confianza y satisfacción de los consumidores.

En base a estas variables se establece un riesgo de comportamiento oportunista medio-alto.

Desempeño propio relativo: Osiris cuenta con el *know-how* y los recursos humanos calificados para hacer una preparación óptima de la solución nutritiva. Una solución nutritiva óptima para cada tipo de cultivo es parte de la ventaja competitiva de la empresa por lo que el desempeño propio relativo es alto.

Por esto se recomienda internalizar esta actividad.

A continuación, se encuentra la representación gráfica de lo expuesto:



TCE:

Idiosincrasia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede procedimentar la fabricación

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente su calidad y cantidad

Impacto estratégico: Alto, una mala solución nutritiva generará pérdida total de cultivos

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio-Alto

RBV:

Desempeño propio relativo: Alto, tenemos el know-how de como hacerlo

Diseño de productos aerpónicos para el mercado doméstico

Idiosincrasia de activos: No es un activo específico porque tanto el conocimiento o habilidades necesarias para efectuar un buen diseño como los resultados del mismo tienen valor en el mercado.

Incertidumbre de la tarea/entorno y medición de resultados: El diseño es una actividad creativa y como tal, es de difícil medición y con una incertidumbre alta en la tarea.

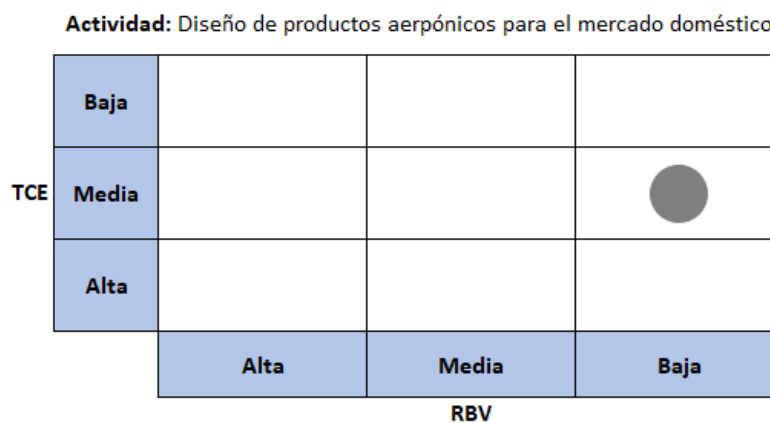
Impacto estratégico: Medio; dispositivos con problemas de diseño funcional pueden no funcionar correctamente y, si hay problemas de diseño estético, pueden mermar las ventas, sin embargo, no es la variable más importante a considerar.

En base a estas variables se establece un riesgo de comportamiento oportunista medio.

Desempeño propio relativo: Osiris, en esta etapa, no cuenta con los RRHH adecuados para la realización de esta tarea ni el *know-how* necesario por lo que el desempeño propio relativo es muy bajo.

Por esto se recomienda externalizar esta actividad.

A continuación, se encuentra la representación gráfica de lo expuesto:



TCE:

Idiosincrasia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: Alta, es muy difícil de procedimentar los procesos creativos

Posibilidad de medir: Difícil de medir

Impacto estratégico: Medio, dispositivos con problemas de diseño funcional pueden no funcionar correctamente y si hay problemas de diseño estético pueden mermar las ventas

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio

RBV:

Desempeño propio relativo: Bajo, no tenemos el *know-how*

A continuación, se resume el análisis de otras siete actividades relevantes para la compañía:

Actividad: Gestión de inventario de dispositivos y repuestos

	Baja			
TCE	Media	●		
	Alta			
		Alta	Media	Baja
		RBV		

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: Tarea no tiene, se puede procedimentar fácilmente. Entorno: Medio, al depender de la importación se depende del entorno

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

Impacto estratégico: Alto, es muy importante tener stock de TODO

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio

RBV:

Desempeño propio relativo: Alto, la cantidad de items es baja y los proveedores son pocos inicialmente

Actividad: Control de calidad de dispositivos

TCE	Baja			
	Media			
	Alta	●		
		Alta	Media	Baja

RBV

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede proceder fácilmente

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

Impacto estratégico: Alto, dispositivos con problemas de calidad pueden no dejar que los cultivos crezcan

Riesgo de comportamiento oportunista: Alto

RBV:

Desempeño propio relativo: Alto, nuestra VC es la entrega de productos de calidad.

Actividad: Distribución de productos al punto de venta

TCE	Baja			●
	Media			
	Alta			
		Alta	Media	Baja

RBV

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede proceder fácilmente

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

Impacto estratégico: Medio-bajo, la distribución perfecta no es crítica para el producto

Riesgo de comportamiento oportunista: Bajo

RBV:

Desempeño propio relativo: Bajo, nuestra VC no es la fabricación de los equipos

Actividad: Venta de dispositivos

	Baja			
TCE	Media			●
	Alta			
		Alta	Media	Baja

RBV

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede proceder fácilmente

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

Impacto estratégico: Medio, la venta tiene un impacto en los resultados de la compañía. Pero al ser el único en el mercado con este producto no es imprescindible que la venta sea perfecta.

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio

RBV:

Desempeño propio relativo: Bajo, no tenemos la infraestructura inicialmente para realizar la venta ni una red de clientes establecida

Actividad: Venta de plantines y semillas para cultivo

	Baja			●
TCE	Media			
	Alta			
		Alta	Media	Baja

RBV

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede proceder fácilmente

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

Impacto estratégico: Medio, es importante que los plantines que se vendan sean saludables pero nada más

Riesgo de comportamiento oportunista: Bajo

RBV:

Desempeño propio relativo: Bajo, no tenemos el know how para esta actividad

Actividad: Gestión de Reclamos

	Baja			
TCE	Media			
	Alta			
		Alta	Media	Baja
		RBV		

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede proceder fácilmente

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente, con encuesta de satisfacción

Impacto estratégico: Alto, si no se obtiene la satisfacción del cliente se pierden ventas futuras. Un reclamo bien atendido crea mucha satisfacción.

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio-Alto

RBV:

Desempeño propio relativo: Alto, conocemos la tecnología y el producto, podemos atender reclamos con conocimientos firmes y poder solucionarlos. }

Actividad: Servicio de mantenimiento a equipos vendidos

	Baja			
TCE	Media			
	Alta			
		Alta	Media	Baja
		RBV		

TCE:

Idiosincracia de activos: Baja, No es un activo específico

Incertidumbre de la tarea/entorno: No tiene, se puede proceder fácilmente

Posibilidad de medir: Se puede medir fácilmente

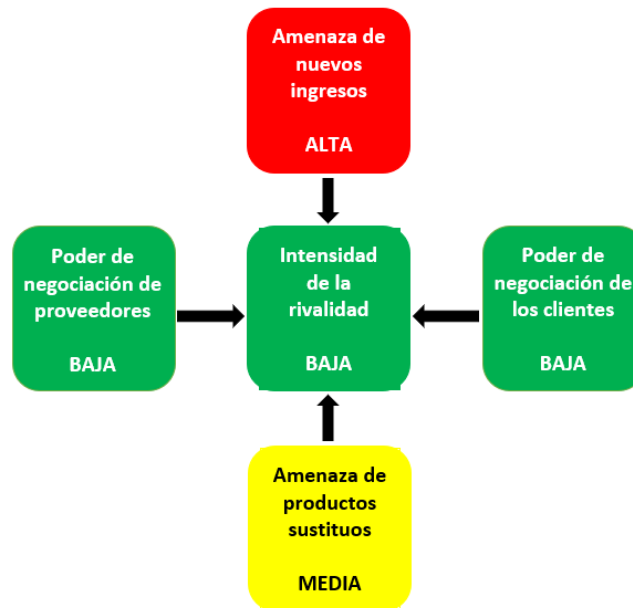
Impacto estratégico: Medio- Alto, los dispositivos debe funcionar adecuadamente y deben ser reparados rápidamente en caso de roturas

Riesgo de comportamiento oportunista: Medio

RBV:

Desempeño propio relativo: Alto, conocemos la tecnología y los dispositivos. El funcionamiento adecuado es muy importante.

Anexo 6 - Análisis competitivo 5 fuerzas de Porter



Compradores (poder negociación bajo):

Si bien la opción de adquisición de forma directa por el canal *online* es una posibilidad para el cliente, al adquirir directamente no dispondría de una garantía que respalde al producto en Uruguay, ni tampoco un servicio que le garantice el mantenimiento, reparación o sustitución del producto en caso de funcionamiento defectuoso. El costo de cambio es alto en lo que respecta a tener que volver a la forma de cultivo tradicional una vez que probó la solución de Osiris. Los insumos son baratos (solución nutritiva). No existen sustituidos directos en el mercado.

Proveedores (poder negociación bajo):

Existe una amplia oferta de proveedores posibles tanto para los dispositivos importados (principalmente China), como los insumos de soluciones nutritivas (droguerías locales). Al tener la opción Osiris de elegir dentro de una amplia gama de proveedores posibles, éstos no tendrían gran poder de negociación.

Nuevos ingresos (probabilidad alta):

Los nuevos ingresos más probables son productos similares a los de Osiris también importados desde China. Las barreras de entrada son relativamente bajas, siendo la más destacable, tener el respaldo financiero para la importación de los productos, por los costos de la mercadería más los impuestos arancelarios de importación. El capital mínimo necesario para ingresar es cercano a los cien mil dólares estadounidenses. Por otra parte, en una etapa inicial, la marca no tendría un impacto importante.

Sustitutos (probabilidad media):

No existen en Uruguay sustitutos directos a los productos de Osiris y, en lo que respecta a los sustitutos indirectos, es posible analizar dos dimensiones. Por un lado, la de la producción de vegetal y la otra desde el punto de vista del estilo de vida.

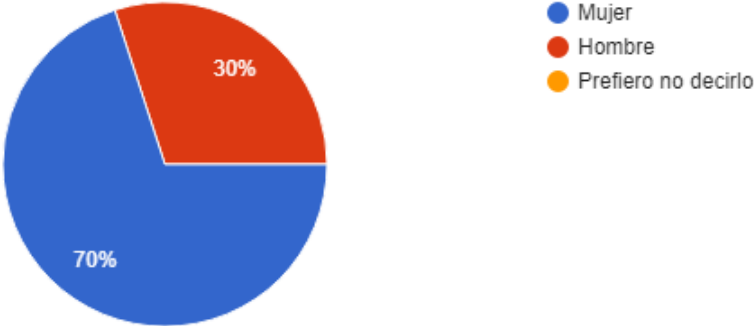
Intensidad de la rivalidad (baja):

Las tendencias en las cuales está basada la propuesta de Osiris parecerían mantenerse en el largo plazo, lo cual haría esperar un crecimiento de la demanda de este tipo de soluciones y, por lo tanto, de la incipiente industria. La diferenciación entre dispositivos aeropónicos no es muy relevante, pero sí lo es cuando consideramos el producto total ofrecido por Osiris.

Anexo 7 - Encuesta para validación de idea de negocio

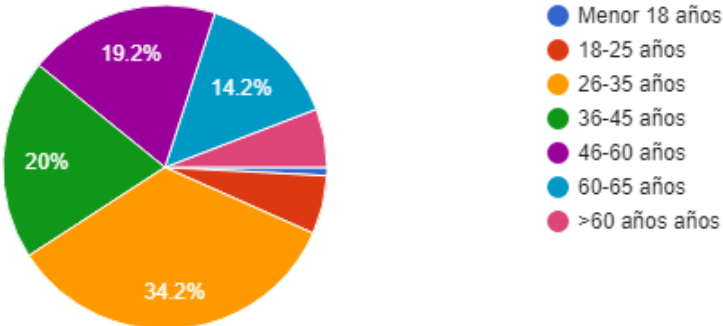
Sexo

120 responses



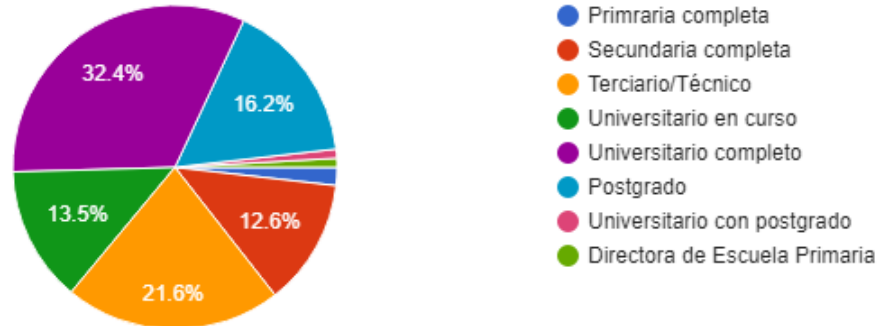
Edad

120 responses



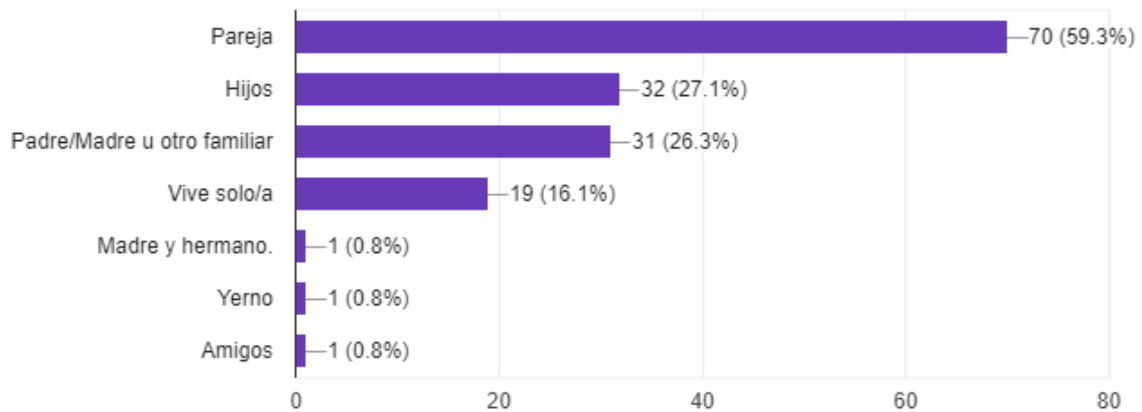
Nivel educativo

111 respuestas



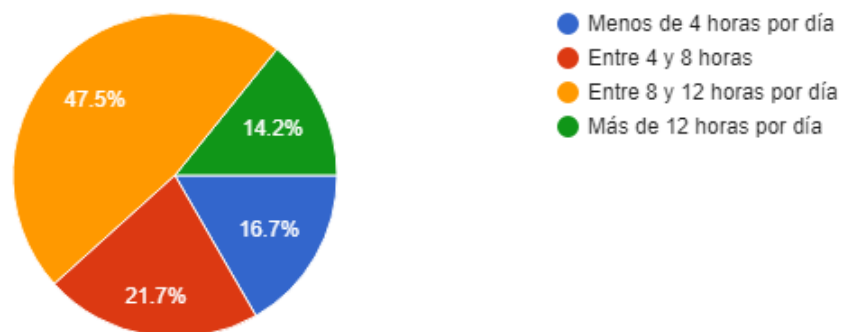
¿Quiénes viven con usted en su casa?

118 respuestas



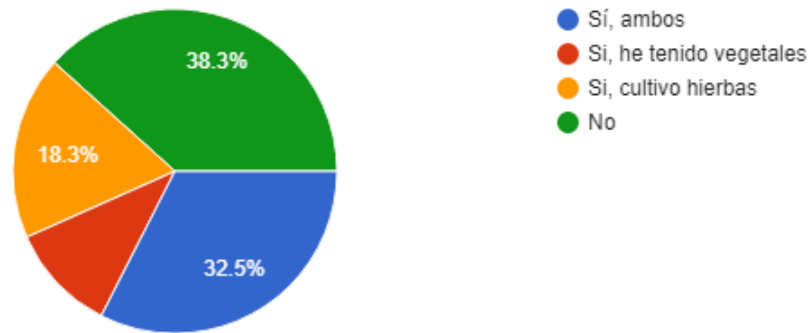
¿Cuanto tiempo está fuera de su hogar aproximadamente por día?

120 respuestas



¿Cultiva o ha cultivado vegetales (tomate, morrón, etc) o hierbas o especias culinarias (orégano, perejil, etc) en su ... (usted o alguien de su núcleo familiar)

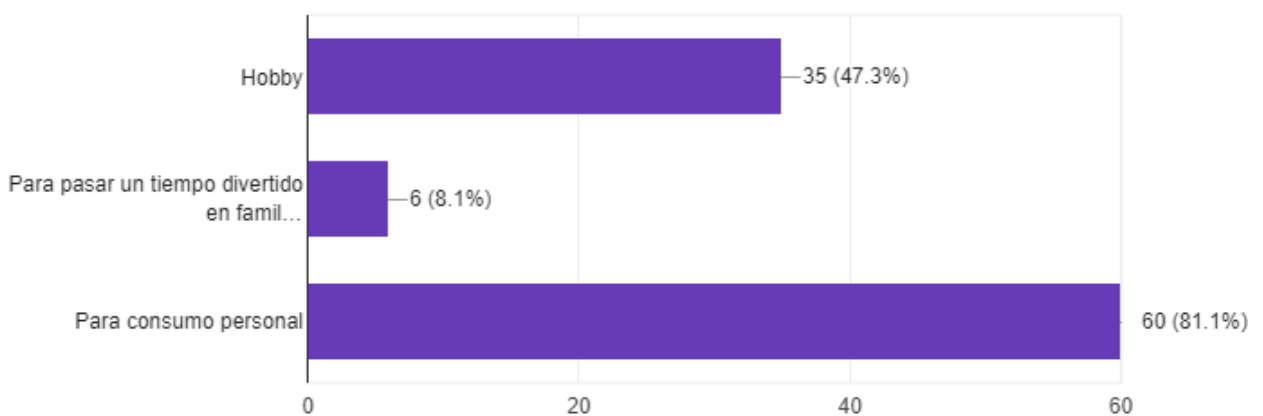
120 respuestas



En caso de que la respuesta anterior sea si:

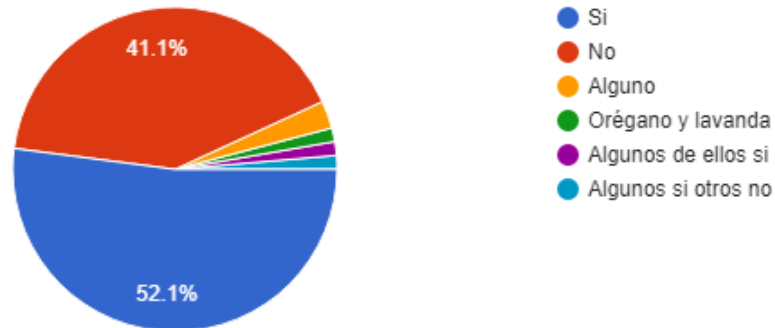
¿Por qué razón realiza esta actividad?

74 respuestas



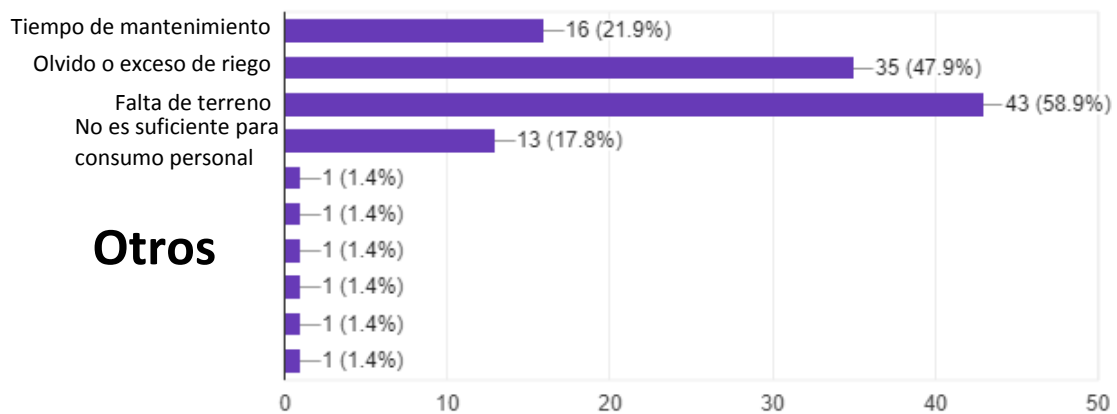
¿Los sigue teniendo?

73 responses



¿Qué dificultades ha encontrado en la producción doméstica? (Puede elegir más de una opción)

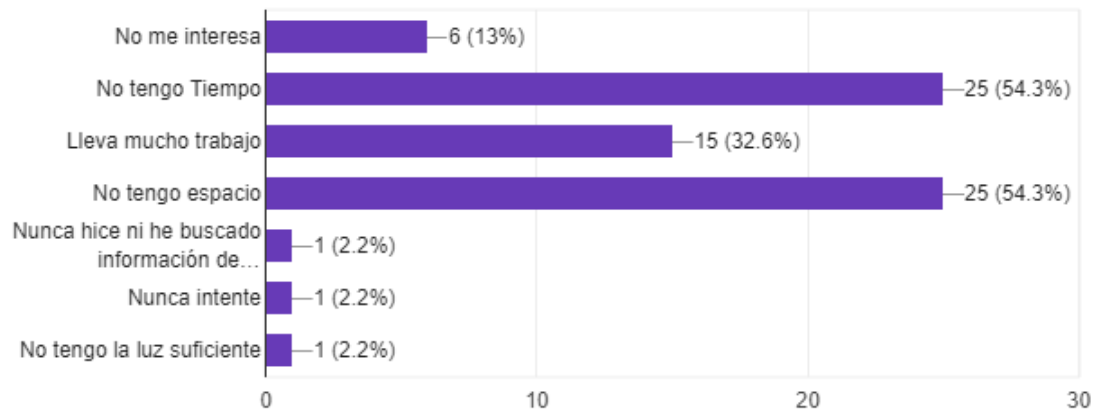
73 responses



En caso de que la respuesta sea que no cultiva:

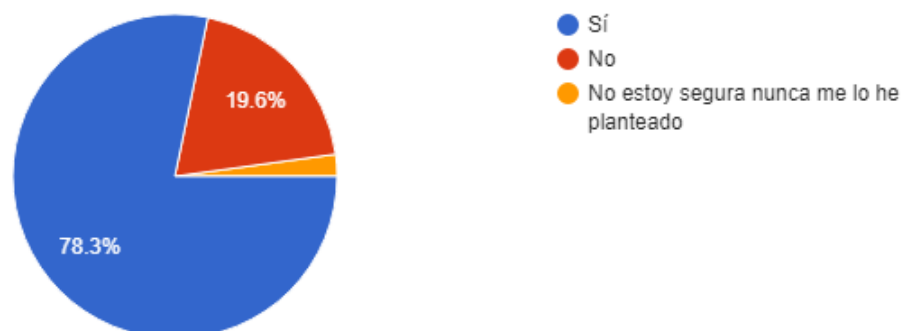
¿Por qué no?

46 respuestas



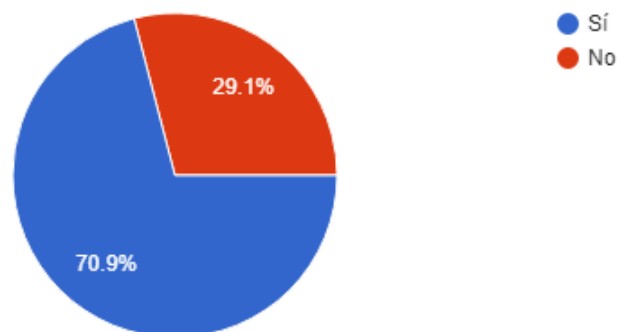
¿Le gustaría tener?

46 respuestas



¿Consume alimentos orgánicos?

117 respuestas



¿Conoce en que consiste la técnica de hidroponia?

117 responses



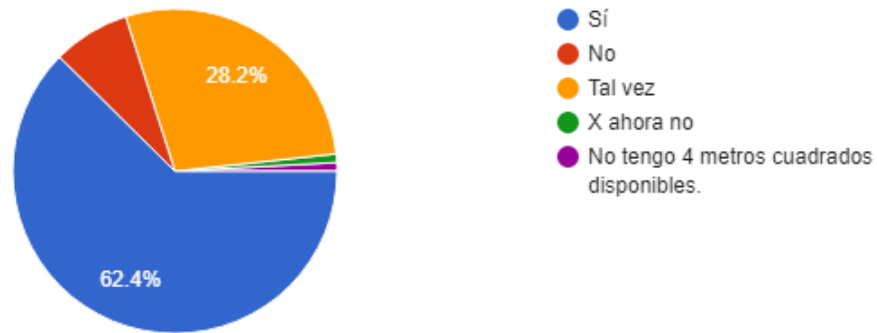
¿Conoce en que consiste la técnica de aeroponia?

117 responses



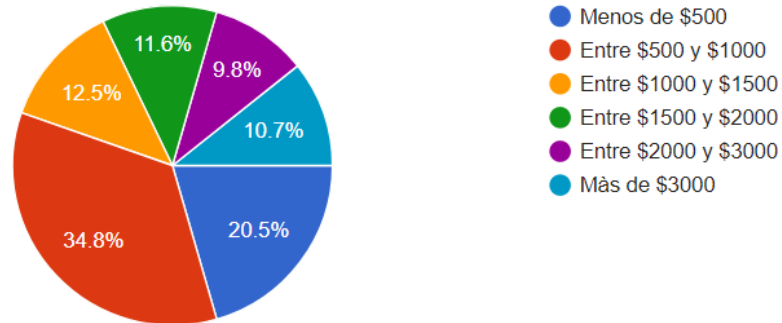
¿Le interesaría un servicio que le permita producir vegetales y hierbas en su casa en cantidades suficientes para consumo personal?

117 responses



¿Cuanto estaría dispuesto a pagar por este sistema teniendo en cuenta que el mismo es casi libre de mantenimiento (no necesita regar, solo plantar y cosechar)? El sistema puede instalarse en un espacio inferior a los 4 metros cuadrados

112 responses



Anexo 8 - Dimensionamiento de mercado

Para el dimensionamiento de mercado se tomará como base el segmento objetivo y los datos obtenidos en la encuesta de validación de idea de negocio presentadas en el Anexo 7.

Para establecer el tamaño de mercado usaremos la herramienta TAM – SAM – SOM. En la misma se pueden identificar el mercado en tres conjuntos, cada uno más pequeño que el siguiente usando las siguientes consideraciones:

- TAM (*Total Addressable Market*) – Es el mercado total disponible, incluye todo el universo del segmento de mercado al que se apunta.
En el caso de los dispositivos de cultivo doméstico, el mercado total disponible está definido por la población de Montevideo y el área metropolitana bajo el entendido de que las necesidades de esta población están alineadas con el producto ofrecido. En el interior del país las necesidades de espacio son menores (debido a la existencia de un mayor porcentaje de casas con jardín) y se posee una vida menos ajetreada que en la capital por lo que las personas generalmente disponen de mayor tiempo para el cuidado de los cultivos propios y el valor agregado de la automatización baja considerablemente.
- SAM (*Served Available Market*) – Es el mercado máximo que podemos servir y es un subconjunto del mercado anterior (TAM). Este mercado fue dimensionado basado en la encuesta de validación de ideas de negocio presentada en el anexo 7. En la misma se establece que hay un porcentaje importante de la población que no le interesa el cultivo o no puede pagar lo suficiente para acceder a este tipo de tecnología. Este porcentaje fue usado para disminuir el tamaño del mercado y así obtener el mercado máximo que podemos servir
- SOM (*Serviceable Obtainable Market*) – Éste representa el mercado objetivo final y es al que se apuntará para la venta del producto. Debido a que el principal canal de venta será el *online*, es importante investigar el comportamiento de los uruguayos en lo que tiene que ver con la frecuencia que realizan compras a través de plataformas de comercio electrónico. Se tomará como base una investigación realizada por la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (CUTI) en la que indica que un 31,8% de los uruguayos compra por internet al menos una vez al mes. Este porcentaje será usado para obtener el mercado objetivo final.

Como fue mencionado anteriormente, el primer subconjunto para el dimensionamiento de mercado (TAM) lo compone la población de Montevideo y el área metropolitana. Según el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2011, la población de Montevideo y el área metropolitana asciende a un total de 1.947.604 personas. Tomando en cuenta que el producto ofrecido no es de uso personal, sino que será usado por varias personas que componen un hogar, es necesario calcular el mercado total disponible basándose en estos últimos. Según el INE, Uruguay posee una media de 2,82 personas por hogar. Esto se traduce en un total de 690.638 hogares en el área de Montevideo y zona metropolitana. Tomando como media un valor de los dispositivos promedio de unos US\$ 100 se llega a un valor de mercado total disponible de US\$ 69.063.800

Para dimensionar el segundo subconjunto (SAM) se tomarán datos de la encuesta de validación de idea de negocio presentada en el anexo 7. Es prudente concluir que aquellas personas que respondieron que no les interesa cultivar o respondieron que pagarían por el producto un precio mucho más bajo al ofrecido (menor a \$ 2000), no son clientes potenciales de este producto. Basándose en esta información, se obtiene que solo un 19,83% de los habitantes de Montevideo y zona metropolitana cumplen con estas condiciones, disminuyendo el tamaño de mercado a US\$ 13.695.351 que equivale a un total de 136.953 hogares.

Para obtener el valor final del tamaño de mercado (SOM), nos basamos en las posibilidades de venta del producto con los canales propuestos. Bajo el entendido de que el principal canal de venta será el canal *online*, es necesario analizar el comportamiento de los uruguayos en este sentido. Como fuera mencionado anteriormente, la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información realizó una investigación sobre este tema, llegando a la conclusión de que el 31,8% de los uruguayos compra online al menos una vez al mes. Este porcentaje será usado para obtener el mercado objetivo total. El mismo es de US\$ 4.355.122 correspondiente a 43.551 hogares.

Anexo 9 - Planillas económico-financieras

Flujo de fondos incremental

<i>Flujos de fondos incremental</i>						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CONSIDERACIONES						
SITUACION CON PROYECTO						
Ingresos	71.975	198.982	252.431	315.172	390.321	
KES 1.0	12.699	38.097	42.859	49.209	55.558	
KES 2.0	5.480	10.960	12.786	12.786	14.613	
KES 3.0	49.292	124.531	144.925	169.137	197.962	
Solucion Nutritiva	3.240	18.088	32.452	46.892	61.950	
Subscripciones	1.265	7.307	19.409	37.148	60.239	
Otras inversiones	(1.671)					
Costos de Ventas(COGS)	(52.784)	(137.052)	(159.968)	(185.647)	(216.353)	
Costos operativos	(18.849)	(35.211)	(56.446)	(56.964)	(59.986)	
Costos adicionales						
Publicidad y marketing	(5.000)	(6.776)	(7.318)	(7.904)	(8.536)	(9.219)
Compra del sitio y Suscripción	(1.620)	(1.920)	(2.280)	(2.712)	(3.230)	(3.852)
Resultado Bruto	(8.291)	(8.353)	17.121	25.402	60.795	100.911
Utilidad antes de impuestos al realizar el proyecto	(8.291)	(8.353)	17.121	25.402	60.795	100.911
Impuesto a la renta adicional (25%)	2.088	(4.280)	(6.351)	(15.199)	(25.228)	
Resultado neto por realizar el proyecto	(8.291)	(6.265)	12.841	19.052	45.596	75.683
Inversión en Mercadería						
Capital de trabajo (3 meses de stock, basado en ventas anuales)		25.950	32.925	38.043	43.839	50.858
Capital de trabajo (3 meses de stock, invertido el año anterior)	(25.950)	(6.975)	(5.118)	(5.797)	(7.018)	
Resultado capital de trabajo	(25.950)	(6.975)	(5.118)	(5.797)	(7.018)	0
FLUJO DE FONDOS						
Resultados netos	(8.291)	(6.265)	12.841	19.052	45.596	75.683
Inversión en Capital de trabajo (Stock de seguridad)	(25.950)	(6.975)	(5.118)	(5.797)	(7.018)	0
Recupero Capital de trabajo						50.858
FLUJO DE FONDOS FINAL al realizar el proyecto	(34.241)	(13.239)	7.723	13.255	38.578	126.541
Flujo neto acumulado descontado		(45.754)	(39.914)	(31.198)	(9.141)	53.772
Valor actual neto del primer periodo acumulado positivo	\$110.035,41					
Impuesto	25,00%					
TRR	15,00%					
VAN	\$53.771,61					
TIR	38,91%					
Periodo de repago	4,1 años					

Tasa de retorno requerida

Calculo de la WACC:		Fecha de obtención de la información	8/10/2018
WACC = $k_e \times$ Fondos propios			
Tasa libre de riesgo		2,87	
Tasa riesgo pais		1,85	
Beta =		1,20	
Rm =		6,47	
Ke		9,04%	
Rf = Tasa libre de riesgo + Tasa riesgo pais		4,72	
E(Rm)-Rf		3,60	
WACC		9,04%	
Ajuste subjetivo del inversor		5,96%	
WACC Final		15,00%	