

# **Estudio de mercado para Sistema Laser CO<sub>2</sub> para Oftalmología y Estética Periocular**

## **Tesis**

**Alumno:** Dr. Arturo Ignacio Burchakchi Filippi

**Tutor:** Martín Gradel

**MBA**

**2017 – 2018.**

## Tabla de Contenidos

Sistema Laser CO2 para Oftalmología y Estetica Periocular.....	1
1. Aclaraciones.....	3
2. Resumen .....	4
3. La Industria.....	6
Competencia: .....	10
4. Oferta, Propuesta de Valor y Posición Competitiva .....	14
Oferta propuesta de valor:.....	20
5. El Mercado: Clientes.....	22
6. Elementos para plan de Marketing .....	26
Evaluación del entorno Externo.....	26
FODA .....	30
Evaluación de la situación interna .....	35
7. Conclusiones .....	37
8. Bibliografía.....	38
9. Anexos - Gráficos .....	41
10. Agradecimientos.....	43

## 1. Aclaraciones.

El presente Estudio de Mercado para Plan de Negocios se realizó previamente a la situación **COVID-19**.

Los nombres de las empresas en el estudio son nombres de fantasía para proteger la confidencialidad ya que las mismas están en funcionamiento actualmente. Si alguien tiene interés en ver más detalles se podría firmar un acuerdo de confidencialidad y compartir estas informaciones, así como tener acceso a datos financieros reales en particular de la empresa principal que cotiza en bolsa.

## 2. Resumen:

Se realiza un estudio de mercado, para la realización de un Proyecto de Negocios sobre la venta de un producto, que es un dispositivo de doble función: Laser de CO<sub>2</sub> para estética periocular, y para el tratamiento de Glaucoma por medio de una cirugía no penetrante del glaucoma.

La cirugía clásica de Glaucoma (Trabeculectomía), tiene potenciales complicaciones quirúrgicas, que son minimizadas con la realización de estas nuevas técnicas no penetrantes (Esclerectomía Profunda No Penetrante o EPNP). El apoyo de su realización con dispositivos de láser, suma precisión y seguridad en el tallado y ablación de los tejidos redundando en mejores resultados.

Para ello se indagó en diferentes fuentes secundarias, con las cuales se pudo organizar una presentación ordenada de los datos relevantes.

Con esto se pretende comprender las influencias y fuerzas que actúan en el sector para poder definir la forma de ingresar más eficazmente en el mismo con el producto. Lograr comprender mejor el mercado, para poder introducir en el mismo el producto mencionado, es el primer paso para abrir la nueva unidad de negocio, para la firma "aLas" (*INVERSOR*) a la cual se ofrecerá comercializar un láser de CO<sub>2</sub> con accesorios para el uso en tratamiento de glaucoma y de estética periocular (*PRODUCTO*). El mismo será vendido a médicos oftalmólogos (*CLIENTES*) inicialmente en Estados Unidos (*MERCADO*), donde la empresa es firma líder en otras especialidades, abriendo así un nuevo mercado, teniendo en cuenta que actualmente no vende en este segmento.

La firma con una facturación total de 87 millones anuales, tiene ventas de Plataformas CO<sub>2</sub> anuales entre 80 y 120 unidades por año, con ventas en los últimos años en este mercado entre 6 a 9 millones.

La tecnología core para este laser ya está disponible en la empresa y se venden diversos equipos con aplicaciones en otras especialidades de la medicina (dermatología, cirugía plástica etc.). De este modo se puede aprovechar un amplio know-how de la firma siendo necesario solamente el desarrollo específico de un cabezal con Scanner, manipulador y software para la aplicación de laser en microcirugía de glaucoma, teniendo lo más complejo y costoso ya en funcionamiento; como son la torre fuente del láser, y el cabezal para cirugía plástica periocular, ya vendiéndose en el mercado, apalancando de esta manera, el conocimiento de producto y mercado en áreas de estética para uso periocular.

En resumen, el objetivo entonces consiste en el desarrollo de un estudio de mercado para el desarrollo de una nueva unidad de negocio “oftalmológica” en la firma “aLas”, para ofrecer un láser de CO<sub>2</sub> con accesorios para uso en tratamiento del glaucoma y estética periocular. El mismo será vendido a médicos oftalmólogos inicialmente en su mayor mercado: Estados Unidos y posteriormente a nivel global.

De este modo “aLas” tendrá un nuevo segmento con productos especializados aprovechando el amplio know-how de la firma en el área de estética y realizando una inversión relativamente baja para hacer solo el desarrollo específico para la aplicación de glaucoma y la inversión de validación clínica, marketing y comercialización.

### 3. La Industria.

La oftalmología fue la primera especialidad de la medicina en adoptar láseres muy temprano luego de su invención, hace ya más de 50 años.<sup>1</sup> Gradualmente, la aplicación del láser terminó revolucionando los campos de diagnóstico por imágenes<sup>2</sup>, las aplicaciones terapéuticas y quirúrgicas. Esto gracias a sus niveles de precisión, seguridad y selectividad sobre los tejidos. Puntualmente en Oftalmología, su advenimiento y desarrollo fue y es fundamental para la conservación y recuperación de la visión, mostrando aplicaciones en diferentes modalidades, con diferentes longitudes de onda y frecuencias específicas para modificar los diferentes tejidos del ojo de manera muy selectiva. De esta manera, los láseres modernos proveen selectividad terapéutica a nivel celular y precisión quirúrgica a nivel submicrométrico.<sup>3</sup>

El mercado global de láseres oftalmológicos en 2018 fue superior a 1000 millones de dólares y se espera un crecimiento sostenido, por el aumento en la prevalencia de diversas patologías oftalmológicas crónicas, como cataratas, problemas refractivos, degeneración macular relativa a la edad, retinopatía diabética, problemas de retina y glaucoma <sup>4</sup>, como se ve en anexo 1.

El aumento en la expectativa de vida y envejecimiento de la población, son factores fundamentales que traccionarán este incremento en la necesidad de tratar las patologías mencionadas, claramente relacionadas con la edad.<sup>5</sup>

Según otras fuentes, a su vez, el mercado Global de Laser fue de 3.778,9 millones en 2018, y se proyecta que alcance 12.387,8 millones para el 2026, mostrando una

tasa de crecimiento anual de 15,9% en el periodo de forecast de esta muestra.<sup>6</sup> (Anexo 2).

Según una estadística, los ingresos globales de láseres de uso oftalmológico, para las distintas modalidades de tratamientos, con sus accesorios y mantenimiento, se estima en 406 millones de dólares en 2019, con una tasa de crecimiento anual de 1,6% desde 2019 hasta 2024 según las estimaciones.

Los factores que impulsaran este crecimiento, incluyen la expansión del acceso a tratamientos médicos en países en desarrollo, rápido crecimiento en el segmento de personas mayores de 65 años y nuevas tecnologías, que harán más efectivos y producirán más usos de la tecnología láser.

La demanda de nuevos láseres, está fuertemente vinculada al número de localizaciones y profesionales proveedores de servicios con láseres. Los ingresos generados por estos aparatos están relacionados directamente con el número de procedimientos a realizar.

Los ingresos por el mantenimiento de láseres se estiman en 23% de los ingresos del mercado.<sup>7</sup>

También conviene revisar datos sobre cada una de las aplicaciones propuestas para tratarse con nuestro dispositivo; una es el Glaucoma y la otra es el abordaje de las cirugías plásticas perioculares o palpebrales (Blefaroplastias).

Centrándonos e los números de Glaucoma puntualmente, el Centro Nacional para la Información en Biotecnología (NCBI), estableció que, en 2013, el número de personas que padecían de glaucoma era de 64,3 millones a nivel mundial.

Se estimaba que en el año 2000, había 66,8 millones de personas con Glaucoma Primario de Angulo abierto, que es la forma más prevalente de la enfermedad, de los cuales tenían ceguera bilateral 6,7 millones. En el mundo desarrollado, la mitad de las personas no saben que tienen la enfermedad.<sup>8</sup>

En una serie, se publica que en 2011, 2,71 millones de personas en USA tuvieron Glaucoma Primario de Angulo Abierto. Según los autores, en 2050, se estima que habría 7,32 millones.<sup>9</sup>

Otras publicaciones, como el de Glaucoma Research Foundation sostienen que 3 millones de norteamericanos padecen Glaucoma, y solo la mitad de ellos saben que lo padecen. El crecimiento de la población geriátrica también es un impulsor de este mercado ya que este grupo de personas se ve comúnmente afectado por desórdenes de la visión, como mencionábamos.

Se sabe que el 2% de las personas de más de 40 años, padecen de glaucoma. A su vez el 10% de los que reciben tratamiento adecuado, pueden experimentar pérdidas de visión a pesar del mismo.

En conceptos de Seguridad Social, pérdida de recaudación impositiva, y gastos en salud, el costo estimado para el Gobierno de EEUU es de alrededor de 1,5 billones anuales.<sup>10</sup>

Se debe tener en cuenta también el costo que conlleva una enfermedad crónica como el Glaucoma, porque la alternativa de una cirugía de bajo riesgo puede inclinar también la balanza y decantar hacia una opción quirúrgica, que a la larga puede disminuir la necesidad de colocación de medicación permanente, ya sea disminuyendo la cantidad de drogas administradas o en algunos casos la posibilidad de suspender las mismas.

El rango de costo directo promedio del tratamiento del glaucoma, va de 623 dólares por año para los pacientes en estadios tempranos de la enfermedad, hasta 2511 dólares por año para pacientes en estadios más avanzados.<sup>11-12</sup>

En el mundo, 80 millones de personas se diagnosticarán de Glaucoma en 2020. La prevalencia de Glaucoma Primario de Angulo Abierto, en los Estados Unidos, se estima se incrementará en un estimativo de 28% por década, hasta

aproximadamente 7,32 millones en 2050. Esto será traccionado por la prolongación de la expectativa de vida y por el aumento de las comunidades hispanas con mayor índice de glaucoma. El glaucoma genera 10 millones de visitas al médico por año.<sup>13</sup>

Brindar información apropiada sobre la enfermedad es una intervención Low cost. Educación apropiada generaría menos gastos y reduciría la incidencia de cegueras por glaucoma.

El avance en las técnicas quirúrgicas, como la propuesta en el proyecto, con menos riesgos que la cirugía tradicional, generará que los interesados tengan menos temor a realizar una intervención más precozmente en un estadio más temprano de la enfermedad, evitando la progresión clínica.

Esto se ve claramente por el incremento en el mercado de dispositivos de cirugía de glaucoma a nivel global desde hace unos años, y que se espera siga su curva ascendente.<sup>14</sup>

La segunda especialidad o área de la medicina en adoptar los láseres, fue la dermatología y actualmente todas las ramas de la clínica y cirugía dedicada a la estética facial y corporal. Debido a la demanda cada vez más alta de los clientes, los médicos se ven obligados a especializarse y ampliar sus prestaciones para tener una práctica más lucrativa y sostenible en el tiempo.

La oftalmología, tiene una rama específica denominada oculoplástica, que se dedica a realizar tratamientos plásticos reconstructivos orbitarios, de los anexos como las vías lagrimales y perioculares incluidos los de estética como la blefaroplastia, que incluye por ejemplo: disminución de las bolsas palpebrales, reducción de arrugas perioculares, caídas del párpado y cejas, etc.

El abastecimiento del equipamiento y las ventas con sus respectivos canales de distribución, permanecerán sin modificaciones en relación al modelo de comercialización que la empresa tiene actualmente.

En este sector en USA las ventas de la empresa son directas, hay un equipo de ventas de unas 30 personas, divididas por región y la empresa factura directo al cliente, la logística para traer los productos de la planta principal en Israel, no se modificaría puntualmente con este producto, se realiza la facturación “inter-company” a la filial de USA y esta los lleva a los clientes finales. La empresa a su vez brinda servicio técnico de respaldo con equipo de bioingeniería.

La demanda se estimula con presentaciones del producto a las cadenas de publicidad de equipamientos médicos, a revistas científicas de difusión, de Sociedades que nuclean profesionales, Instituciones de renombre, etc. Medios por los cuales se hace conocer el producto de la mano de líderes de opinión en el área específica.

## **Competencia:**

La industria del Láser ha crecido mucho y así también la competencia. El avance en acceso a tecnologías de escala más económicas ha generado que hoy haya numerosas empresas fabricantes de láseres para diversas aplicaciones médicas.

Los países tradicionalmente líderes en estas tecnologías son los Estados Unidos, Israel y Alemania. Sin embargo, crecieron mucho empresas provenientes de Corea, China y otros países Europeos; con lo cual es necesario para los líderes ampliar la oferta de productos con valor agregado y sobre todo crecer en áreas de negocio no tradicionales.

Por otro lado, empresas del sector farmacéutico oftalmológico hay adquirido empresas de tecnología láser para completar su oferta a los clientes y del mismo modo algunas empresas de estética y cosméticos están entrando en el mercado del láser.

Nuestra competencia mayor a nivel de empresa de láser sería la firma “oLas” que cuenta con plataformas laser de CO<sub>2</sub> y es activa en el mercado de la estética facial.

Además, tiene una línea quirúrgica y eventualmente podría entrar con alguna facilidad en este segmento de mercado.

A nivel farmacéutico, las empresas de productos oftalmológicos que trabajan con láser no tienen en la actualidad este tipo de plataformas y se centran más en otras patologías.

Hay un número creciente de pequeñas empresas fabricantes de equipos laser, incluidos sistemas de CO<sub>2</sub>, pero son normalmente para uso solo en estética. Estas son empresas que actúan como “seguidores” ya que no invierten en desarrollos originales ni estudios clínicos y mayormente provienen de Asia. Su estrategia es competir por costo utilizando el material científico y de referencia creado por las empresas líderes. A mediano plazo podrían representar una competencia relevante, pero como la oftalmología requiere productos de alta calidad es menos significativo su impacto en los primeros 5 años del nuevo mercado.

Con respecto a los oftalmólogos que ya realizan cirugía de glaucoma (*glaucomatólogos*), un número creciente de ellos hace “*Cirugías MIGS*” (*Minimally invasive glaucoma surgery*). Para estas se utilizan micro-implantes de diferentes tipos y proveedores. Las MIGS, mayoritariamente consisten en realizar canalizaciones en la parte anterior del globo ocular para aumentar el flujo de salida del humor acuoso y de esa manera disminuir la presión intraocular, que es el factor de riesgo más importante en el glaucoma. Por lo tanto, la disminución de la presión ocular es el objetivo principal.

De esta manera, tenemos en el mercado diferentes dispositivos que amplían la capacidad de las vías de drenaje naturales del ojo como por ejemplo el *iStent*; o los tipos de dispositivos con los que se crean nuevas vías de drenaje, generando una canalización artificial verbigracia el implante *XEN*.

El *iStent* del laboratorio Glaucos, es un dispositivo de titanio, envuelto en heparina, de 1 mm de longitud y 0.3 mm de altura. Se coloca dentro del canal de Schlemm, que es el canal principal de drenaje del humor acuoso en el ángulo del ojo entre el

iris y la córnea, para ampliar su capacidad de filtración. Este es hoy en día el más utilizado, con más de 300.000 implantes, está aprobado por FDA y se utiliza específicamente por cirujanos del segmento anterior, que realizan cirugías de cataratas y de Glaucoma. No es un implante universalizado aun, porque requiere una curva de aprendizaje para su correcta colocación, que implica poder utilizar y manejar lupas gonioscópicas para ver el ángulo del ojo y un manejo del microscopio quirúrgico muy preciso. Es un implante costoso, y que disminuye la presión intraocular, efectivamente y de manera segura, pero solo unos pocos milímetros de mercurio, necesiándose colocar frecuentemente dos o tres *stents* (dispositivo medico). No sirviendo de esta manera para glaucomas severos o con presiones muy altas.<sup>15</sup>

Los estudios muestran una curva de descenso de presiones decrecientes a lo largo del tiempo, es decir que va perdiendo efectividad, no siendo una solución definitiva para la enfermedad.

Una ventaja importante de esos dispositivos es que en Estados Unidos está incluido en las coberturas de seguros de salud con un reintegro de 800 USD.

El implante *XEN* es del laboratorio *Allergan*® (empresa farmacéutica con foco en oftalmología y domicilio legal en Irlanda), es un implante de 6mm de un tubo de colágeno en gel hidrofílico. Se coloca desde el interior del ojo hacia afuera y genera un túnel relleno de colágeno, que trasladara el líquido del interior de la cámara anterior del ojo, hasta el espacio subconjuntival, a través de un canal tallado en la esclerótica, con una aguja diseñada para tal fin. De esta manera, el líquido desde el espacio subconjuntival se evacuará a través del sistema venoso.

La curva de aprendizaje es moderadamente compleja, resultando crítico el sitio de colocación del implante. Los resultados son similares a otros MIGS, teniendo un costo algo menor que los demás. El laboratorio Allergan, es una empresa pública que tiene productos para diferentes áreas dentro del sector de medicina.

En general, las MIGS son cirugías seguras, con postoperatorios confortables y libres de complicaciones severas.

Como contras tienen que no generan descensos de presiones importantes que se sostengan en el tiempo, y poseen curvas de aprendizaje para la colocación que hacen que no sean intervenciones universalmente utilizadas por todos los cirujanos, sino que tienen centros específicos con gente super especializada que se dedican a su colocación.

Estos dos productos son también parte de la competencia y tienen la ventaja que no suponen una inversión inicial en “*capital equipment*”. Sin embargo, si la cantidad de procedimientos anuales es considerable, podría ser más económico la compra de un dispositivo con sistema laser, con un retorno de inversión rápido y ventajas económicas a mediano plazo.

En la sección siguiente se hace un análisis y descripción más detallada de la estrategia y propuesta de valor.

## 4. Oferta, Propuesta de Valor y Posición Competitiva

Los diferentes problemas relacionados con la salud humana, han tenido un vertiginoso cambio en los últimos años de la historia. Primero con el valioso aporte de la incorporación plena del método científico en su estructura de conocimiento, y actualmente se suma el aporte tecnológico que está dando un vuelco en el modo de abordar las problemáticas combinando la tecnología con la ciencia.

Con respecto al ámbito de los negocios, la tecnología de punta habitualmente va asociada a la búsqueda de generar soluciones a problemas de salud, que son costosos, con propuestas de valor que integren en su estructura una forma de negocio rentable para todos los interesados, desde los pacientes hasta las empresas generadoras de tecnología.

Lo cierto es que en general la inversión que se lleva a cabo en Investigación y desarrollo es importantes tanto en recursos humanos como técnicos. Lleva tiempo comprobar científicamente las teorías que subyacen a las prácticas a fin de convalidar el modelo teórico.

El marco teórico en estas áreas, que son cirugía plástica periocular y cirugía no penetrante de glaucoma, ya están convalidados, ya se están realizando estas intervenciones de la misma manera, con dispositivos independientes por empresas diferentes. Lo único que se necesita es convalidar la herramienta en sus aspectos técnicos para demostrar que se pueden realizar con seguridad las actividades mencionadas.

A su vez, el abordaje de los problemas de salud, especialmente salud visual, que es lo que nos interesa en este momento, comprende básicamente 3 modalidades más importantes que son: en primer lugar, el tratamiento médico, que se refiere a

tratamiento con medicamentos y terapias no invasivas; en segundo lugar, tratamientos con láser y en tercer lugar tratamientos quirúrgicos. A su vez, los tratamientos quirúrgicos pueden ser asistidos también con tecnología láser que tiene algunas ventajas con respecto a las cirugías tradicionales, vinculados con una mayor precisión, que, a su vez, lleva a una mayor predictibilidad en los resultados y por ende disminuir el índice de complicaciones vinculadas al acto quirúrgico.

La importancia de las complicaciones quirúrgicas, que en general son de baja frecuencia afortunadamente, radica en que al paciente que le ocurre tener estas eventualidades, puede presentar alguna potencial pero tormentosa evolución, y así llegar a afectar de manera significativa su calidad de vida. Lo atractivo de las técnicas quirúrgicas apoyadas con láser, radica en que se podrían disminuir significativamente la incidencia de las complicaciones quirúrgicas sobre todos las más graves, por lo que son en general bien aceptadas por los profesionales y por los pacientes.

En el caso de nuestra propuesta, abarcaremos dos importantes aspectos de la salud visual. Una de las soluciones que abarcaremos es para una enfermedad de los ojos que se denomina Glaucoma, como mencionábamos.

El glaucoma corresponde a un grupo de enfermedades que se caracterizan principalmente por el daño irreversible de los Nervios Ópticos (Neuropatía); que son las estructuras encargadas de llevar el impulso eléctrico desencadenado por estímulos luminosos que llegan al ojo desde el exterior, hasta las estructuras cerebrales encargadas de la interpretación de dichos estímulos visuales que hacen posible el sentido de la visión.

El glaucoma provocará un daño progresivo e irreversible del sector más anterior de los nervios ópticos, que, si no se trata efectivamente, librado a la historia natural de la enfermedad termina en ceguera. Cerca del 15% de las cegueras son generadas por glaucoma. Recordemos que las pérdidas visuales por glaucoma son irreversibles, a diferencia de otras como la provocada por cataratas que se pueden solucionar con cirugía.

Según la OMS 80 millones de personas tendrán glaucoma en el 2020. Una revisión sistemática de 50 estudios poblacionales que evaluaron Glaucoma reveló que la prevalencia mundial de Glaucoma es de 3,54% afectando a 64,26 millones de personas.<sup>16</sup>

Se estima que la prevalencia de Glaucoma Primario de Angulo Abierto (POAG), la forma más frecuente, en USA se estima va a incrementarse un 28% por década, hasta aproximadamente 7,32 millones para el 2050.

El tratamiento del glaucoma en todas sus variantes está principalmente orientado a disminuir la presión intraocular, que es el principal factor de riesgo comprobado científicamente de progresión de la enfermedad. Por lo tanto, la disminución de los valores de Presión Intraocular, desacelera el deterioro visual en los pacientes con Glaucoma.

Existen con este fin diferentes tratamientos: médicos, con colirios oftálmicos hipotensores, diferentes tipos de tratamientos con Láseres de acuerdo a la variedad y grado de glaucoma y por último tratamientos quirúrgicos.

Las estimaciones de calidad de vida con respecto a la enfermedad se modifican de acuerdo a su severidad, y de acuerdo a las afectaciones secundarias que genera el tratamiento con colirios hipotensores, no siempre bien tolerados, por lo que la opción quirúrgica es un ítem importante de decisión en muchos casos.<sup>17</sup>

Nos enfocaremos en esta presentación en el tratamiento quirúrgico, por ser esta la aplicación para nuestro laser de CO<sub>2</sub>.

Los procedimientos quirúrgicos de Glaucoma consisten en la mayoría de las ocasiones en la generación de una vía de drenaje alternativa del líquido interno transparente del ojo que se llama humor acuoso. Se realizan en USA por año más de 84220 cirugías de Glaucoma por año, determinado de acuerdo a la literatura publicada por World Health Organization Region.<sup>18</sup>

La cirugía clásica, usada para este fin, se llama Trabeculectomía, y es contra la que compararemos a nuestro método quirúrgico propuesto por ser ésta la más utilizada. La misma se mantiene firme en la estadística hace más o menos 30 años, con muy pocas variantes en su técnica por ser muy efectiva en cuanto al descenso de la presión intraocular.

El problema que presenta, de todas maneras, es la posibilidad cierta de complicaciones postoperatorias, a veces graves, relacionados a la penetración del globo ocular, que pueden generar co-morbilidades de importancia capital en la visión.<sup>19</sup>

La cirugía penetrante del glaucoma (Trabeculectomía) es la más generalizada en el mundo produciendo una disminución de la presión intraocular estadísticamente significativa en aproximadamente 80 a 90 % de los casos según las series. Las complicaciones descriptas se dividen en grupos de corto, mediano y largo plazo.

En el mundo los científicos oftalmólogos hacen esfuerzos para conseguir otras alternativas de tratamiento con el fin de disminuir los riesgos, sobre todo los de complicaciones severas. Los inconvenientes más graves y afortunadamente menos frecuentes están vinculadas a hemorragias masivas e infecciones. Estos pueden provocar la pérdida de la visión e incluso más raramente la pérdida del órgano visual. Otras complicaciones, algo más comunes, no son tan graves, pero provocan incomodidades y sufrimientos peri-operatorios como cámaras anteriores aplanadas por deficiente cantidad de líquido intraocular, hemorragias coroideas y fracasos de la cirugía, que lleva a la necesidad de reoperaciones.

Una de las alternativas frente a la clásica trabeculectomía, son las cirugías no penetrantes de Glaucoma, con menos efectividad, en cuanto al valor absoluto de descenso de presión intraocular logrado, pero con muchas menos probabilidades de complicaciones potencialmente invalidantes.<sup>20</sup>

Estas cirugías, generan una filtración de líquido menor, con una descompresión paulatina y menos brusca, evitando la penetración del globo como la cirugía clásica.

Uno de los problemas para realizar esta intervención, es que, realizadas manualmente y a pulso, en el momento crítico de acercamiento al sector interno del ojo, se produce en ocasiones la penetración involuntaria del mismo. Las maniobras a realizar y la delgadez y fragilidad de los tejidos involucrados, predispone a que esto pueda ser así.

El tratamiento con láser existente de CO<sub>2</sub> para realizar esta intervención demuestra mayor seguridad en el acercamiento y gran precisión en la realización de la ablación tisular para lograr una ventana escleral precisa. La tecnología láser nos da un menor riesgo de penetración accidental a la cámara anterior del ojo, evitando la necesidad de transformar una cirugía programada como no penetrante, en una penetrante.<sup>21</sup>

Por lo tanto, este es un método atractivo para todos los médicos que realizan cirugía de Glaucoma, que permitiría disminuir el riesgo de tener complicaciones graves.<sup>22, 23.</sup>

En cuanto a la técnica quirúrgica en sí, los láseres a lo largo del tiempo han ido sumando adeptos dentro de la comunidad médica, y tanto los pacientes como los profesionales están bien informados y adaptados al uso de esta tecnología. Muchos cirujanos de segmento anterior del ojo, no glaucomatólogos, escapan a entrar en cirugías de esta especialidad por los riesgos que conllevan las mismas. Para ellos este método podría mostrarse muy interesante, incluso para las cirugías combinadas de cataratas y Glaucoma que se realizan de manera simultáneas <sup>24</sup>, que muestran incluso mejores agudezas visuales postoperatorias con las cirugías con láser que con las penetrantes según algunas series.<sup>25</sup>

Hay un grupo de pacientes, sobre todo los que son más ansiosos, luego de explicarles las alternativas, que se inclinan por realizar procedimientos MIGs (Minimally invasive glaucoma surgery), aun cuando sus aseguradoras no cubran el procedimiento y a pesar de los costos que conllevan. Los médicos reciben de esta manera ingresos por fuera del sistema de aseguradoras de salud, lo que incrementa su ganancia unitaria por procedimiento.<sup>26</sup>

La segunda problemática que debemos abordar es la estética periocular. La cirugía plástica periocular hoy en día compone una de las ramas de crecimiento más importantes de la cirugía oftalmológica y plásticas estéticas en general, brindando un gran campo de aplicación para estas tecnologías.

El mercado de Cirugías Plásticas oftálmicas se evaluó en 7,1 billones en 2018 y se espera que se siga expandiendo. Anexo 3.

Se hicieron 1,3 millones de cirugías plásticas solo de párpados en 2017 en el mundo y 17 millones de procedimientos de cirugías plásticas en general en USA.

De acuerdo a la Sociedad Americana de Cirugía Plástica Estética, la blefaroplastia cosmética es uno de los procedimientos alrededor de los párpados realizados. En 2018, 115.000 procedimientos de blefaroplastia se realizaron en USA.<sup>27</sup>

La blefaroplastia cosmética que comenzó originalmente realizándose mayormente en mujeres que se acercaban al cirujano para mejorar la estética periocular, se extiende hoy a ambos sexos, con un incremento del sexo masculino notable en los últimos años. La sencillez y los bajos riesgos que manejan estos procedimientos llevaron a esta realidad, sumado a la necesidad psicológica de las personas a mantenerse con aspecto juvenil en el mundo de hoy con gran exigencia al aspecto físico, sobre todo en algunos ámbitos laborales específicos.

La blefaroplastia cosmética más habitual consiste en extraer quirúrgicamente el exceso de tejido ya sea palpebral denominado blefarochálasis u orbitario, como son las bolsas palpebrales. Estas intervenciones se realizan con anestesia local, en forma ambulatoria, y tiene un curso perioperatorio relativamente corto de algunas semanas. La mirada se rejuvenece con estas intervenciones, dando un aspecto saludable a las personas que reciben estos procedimientos.

Hay una atracción por parte de los oftalmólogos y de los pacientes a todo lo que se refiera a la tecnología láser en sí misma. Los resultados más seguros, rápidos y con menores riesgos, han llevado a esta realidad.

El conocimiento de la mayoría de los oftalmólogos del uso del láser con sus ventajas es amplio, los médicos en general y los cirujanos en particular practican diariamente procedimientos que de una u otra manera se relacionan con la tecnología láser, y por lo tanto las curvas de aprendizaje de los mismos están francamente acortadas.

Hoy existen sub-especialidades dentro de la oftalmología, una de ellas denominada oculoplástica, que se dedica especialmente a los problemas cosméticos y funcionales de los anexos oculares, que son todos los tejidos y órganos que rodean al globo ocular. Esta especialidad dentro de las oftalmológicas, es una de las que más crecimiento mostró en los últimos años, generando una demanda creciente de oftalmólogos que quieren acceder a ella. Entre el 80 y el 90 % de las intervenciones de estética periocular podrían beneficiarse de alguna manera con el uso del láser de CO<sub>2</sub>.

### **Oferta propuesta de valor:**

Dar sustento de mercado para diseño de un sistema combinado de laser CO<sub>2</sub> para Oftalmología y Estética Periocular.

Tenemos entonces dos áreas de negocio:

1. Cirugía de glaucoma segura. Esclerectomía profunda no penetrante asistida con láser CO<sub>2</sub>.
2. Aplicación de laser CO<sub>2</sub> con fines estéticos en área periocular.

La propuesta consiste en brindar sustento para realizar un Business Plan de un producto nuevo, novedoso que incluya las aplicaciones antes mencionadas en un único modelo que pueda incluir la aplicación de tecnología láser tanto para la cirugía de glaucoma no penetrante como para la aplicación correspondiente a la estética periocular.

Para la cirugía no penetrante de glaucoma como se plantea, se necesita una fuente de láser y montar la misma a un microscopio quirúrgico.

Los microscopios quirúrgicos son herramientas básicas de un quirófano para cirugía Oftalmológica. No se puede realizar cirugía de Glaucoma sin un microscopio quirúrgico. Los modelos existentes poseen un sistema de sostén, que corresponde a un pie o están colgados por un brazo móvil del techo del quirófano; tienen un sistema de iluminación por fibra óptica y tienen un sistema óptico con un ocular y un objetivo enfocados en el ojo del paciente. Tienen además accesorios como oculares para el ayudante y en ocasiones una salida para una cámara de video casi siempre digital.

#### Anexo 4

En el objetivo del microscopio se pueden colocar otros accesorios, donde se podría adaptar de manera más o menos sencilla el sistema de láser deseado de acuerdo al modelo del que se trate. El formato de la parte inferior es usualmente estándar y se muestra similar en varios tipos de microscopios quirúrgicos.

La aplicación en estética periocular se realiza con un dispositivo manual con independencia de microscopio. Por lo tanto, no sería necesario un adaptador.

Un dispositivo único de fuente de láser de CO<sub>2</sub>, con cabezal que pueda desmontarse y también montarse en un microscopio quirúrgico, como en una sonda manual que permitiría la realización de ambas aplicaciones médicas.

## 5. El Mercado

El plan de negocios está enfocado inicialmente para el mercado de Estados Unidos donde la empresa “aLas” comercializa en forma directa y representa un 30 % del negocio global de la empresa.

El *CLIENTE* que se enfocará con este producto es el de los oftalmólogos que hacen cirugía del segmento anterior del ojo, incluyendo por ejemplo los que operen cataratas. A éstos, se les propondrá una tecnología para poder ofrecer tratamiento quirúrgico de glaucoma con menos riesgos y con el valor agregado de poder ofrecer tratamiento de estética periocular con láser en un mismo dispositivo, solo cambiando el cabezal.

También podrían estar interesados los oftalmólogos que ya tratan glaucoma (Glaucomatólogos) por 3 posibles ventajas competitivas: seguridad en el procedimiento, mejores resultados y para diferenciarse de sus colegas con tecnologías de punta. También les permitiría entrar en el mercado de la estética periocular.

Hoy día estos especialistas compran láseres y tecnologías para diversas prácticas. La oftalmología es una de las especialidades que más utilizan dispositivos médicos de diagnóstico y tratamiento y además conocen ya la tecnología láser como decíamos; por lo que es más fácil ofrecerles este tipo de productos.

Los médicos oftalmólogos son propensos naturalmente, como otras áreas de la medicina a encontrar soluciones prácticas a los problemas que se presentan en su actividad diaria, tienen tendencia a encontrar innovaciones para mejorar el desarrollo de su profesión. La presencia de tecnologías que faciliten su desempeño son aceptadas generalmente. Es decir, se tiene un cliente objetivo que se verá interesado por desarrollar competencias que no posee aún, y más si la curva de aprendizaje se ve facilitada.

Se necesita para esto, formar vendedores y participar de congresos médicos del sector, así como realizar campañas de marketing dirigidas a este segmento de clientes.

Un salario Básico de un Oftalmólogo en USA asciende a 201.879 dólares por año. Variando hacia arriba el número de acuerdo al Estado, a las actividades y competencias técnicas y status.<sup>28</sup>

Otro dato de interés, para poder calcular el playback Period del equipo, que siempre es solicitado por los médicos cuando compran una unidad, son los honorarios que el nomenclador del sistema de salud norteamericano define para cada práctica.<sup>29</sup> Así se determina que una cirugía de glaucoma penetrante (trabeculectomía) tiene honorarios por 2750 dólares, la cirugía de Blefaroplastia funcional 2250 dólares por nomenclador. Las cirugías de Glaucoma asistida con láser no penetrante y la blefaroplastia cosmética están fuera de nomenclador, es decir que cada médico define sus honorarios con el paciente de común acuerdo. El costo promedio de acuerdo a la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos, es que la Blefaroplastia cosmética cueste 3000 dólares y la cirugía de Glaucoma con láser se deberá poner un cálculo estimativo para poder calcular, verbigracia: 3750 dólares como piso.<sup>30</sup>

Los médicos, suelen juntarse entre varios y equipan un quirófano, que comparten, que incluye un microscopio para sus prácticas privadas en lugares debidamente habilitados para tal fin, o de lo contrario realizan sus cirugías en instituciones de salud con instalaciones funcionando, como hospitales o clínicas. Es decir, se realizan compras institucionales de instrumentales o formación de asociaciones para compartir tecnologías de alto valor.

Para calcular la demanda potencial necesitamos saber la cantidad aproximada de especialista oftalmólogos que se dedican a cirugía del segmento anterior del ojo. Estos podrían ser los mejores candidatos al inicio del negocio. Además, se debe tener en cuenta los grandes centros donde trabajan varios profesionales y otros especialistas, por ejemplo, cirujanos plásticos, faciales etc. Y finalmente los centros de referencia de más prestigio, mundialmente reconocidos, para ofrecer dispositivos

a prueba para la fase de validación, y que luego éstos sirvan como centros de entrenamiento.

De estadísticas publicadas por sociedades médicas se obtiene la información resumida en el cuadro.<sup>31</sup>

	Oftalmólogos	Oftalmólogos cirujanos del segmento anterior	Centros importantes de potenciales clientes	Centros de renombre mundial
USA	18000	10300	800	11

**Cuadro 1:** Cantidad de especialistas target en EEUU.

Se considera incluso que algunos grupos de profesionales podrían estar compuestos por especialistas con interés solo en uso para glaucoma, solo para estética o ambos.

El precio de equipos similares, con solo una de las prestaciones, de acuerdo a la consulta con la empresa “aLas” y con algunas empresas de la competencia, oscila según prestaciones, diseño, derechos de exportación e importación, taxes, calidad, etc., entre 30000 y 95000 dólares por unidad.

Se considera que deberían tenerse presentes los centros de salud importantes de potenciales clientes; aunque el universo de compradores es aún mayor, ya que son básicamente todos los oftalmólogos que se dedican a procedimientos del segmento anterior del ojo (que se dedican en su gran mayoría a la cirugía de las cataratas), y estos suman más de 10000 hoy en día.

En USA 9000 oftalmólogos realizaron 3,6 millones de cirugías de cataratas en 2015.<sup>32</sup>

Además, es interesante observar la tendencia, llevada por el interés creciente de los cirujanos de segmento anterior y glaucomatólogos a realizar cirugías combinadas, para llegar a operar las 2 patologías (Catarata y Glaucoma) en un solo acto quirúrgico. Esto lleva a un valioso ahorro de tiempo de quirófano, recurso crítico en

algunas instituciones, como así también para el paciente, que tiene que ser llevado una sola vez a quirófano para resolver dos patologías en un mismo momento.<sup>33</sup> Actividad que se vería facilitada si se le ofrecen alternativas para la cirugía de Glaucoma con menos riesgos para combinar con la cirugía de cataratas, como de la que hablamos.

## 6. El Plan de Marketing – Introducción.

El mercado que estamos enfocando con este producto es el de los oftalmólogos en general, sobre todo los que hacen cirugía de glaucoma y de segmento anterior del ojo.

### Evaluación del entorno Externo

En este espacio, se debe analizar la estructura de la industria, el comportamiento y delimitación de los clientes target de acuerdo a sus necesidades.

#### Cadena de valor

La industria de láseres está en un estado de equilibrio. Si bien hay varias empresas en esta industria, hay especificidades técnicas diferenciales en la cadena de valor, que hacen que la consolidación en este momento no sea una gran idea. Sin embargo, hay algunas corporaciones que tienen la tendencia a englobar a otras más pequeñas. En nuestro caso en particular, la presentación de un producto con dos áreas de aplicación con una misma tecnología primordial, ofrecerá una mejora comercial indudable para el cliente.

#### *¿Cadena de valor fragmentada o consolidada?*

La cadena de valor en la industria, en este momento está más fragmentada, tenemos oferta de productos de empresas diferentes para las aplicaciones que realizan nuestros potenciales clientes. En nuestro caso la idea es consolidar las dos aplicaciones en un producto único más versátil y de rápida amortización.

#### *¿Muchos jugadores pequeños o pocos jugadores grandes?*

En la actualidad, existen pocos jugadores para esta tecnología del láser de CO<sub>2</sub>. Mayormente son jugadores medianos a pequeños. Se venden productos costosos a compradores de nicho.

### *¿Participación del mercado del líder vs nosotros?*

La empresa “aLas” es líder en el mercado de USA, con una de las aplicaciones del láser (aplicación en estética). En la aplicación de laser en glaucoma existe una competencia a nivel de start-up, no es un jugador grande.

### *Libre competencia vs regulaciones activas*

Las regulaciones son las mismas para todos los participantes del mercado, vinculada con las legislaciones vigentes en el mercado de USA.

### *¿Peligro de guerra de precios o Dumping?, presiones financieras?*

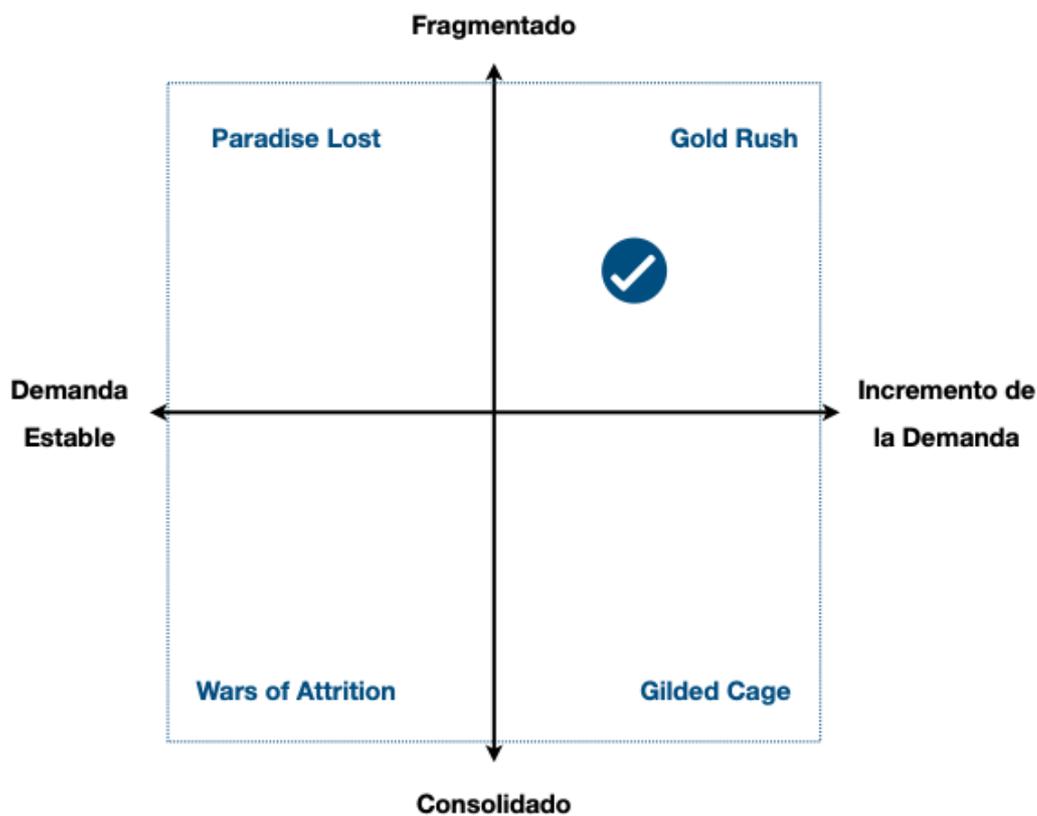
Es poco probable un escenario con guerra de precios, de todas maneras, si se presentara existen buenas posibilidades de salir mejor parados que la competencia, esto está dado por la estructura y presencias vigentes, por poseer una fábrica de torres de emisión de laser en plena actividad y con capacidad de producir más sin agregar infraestructura.

### *Demanda: ¿será estable o se incrementará? ¿Daremos servicios básicos o avanzado con paquetes de soluciones?*

La demanda sin duda se incrementará con el tiempo, los servicios que se brindaran son apuntados a presentarse como paquete de soluciones, customizados.

Las tendencias médicas actuales, indican que la adopción de la tecnología láser será incremental, con un consecuente aumento de la demanda, y los servicios básicos serán lentamente reemplazados por los servicios avanzados, adaptados a cada cliente en particular con sus propias necesidades.

Es útil una matriz en la cual podamos ubicarnos desde donde vernos dentro del contexto externo: figura 1



**Figura 1:** Análisis del Entorno Externo

Cientes: Los clientes a los cuales apuntaremos principalmente son profesionales oftalmólogos, cirujanos de segmento anterior y que estén interesados también en la aplicación de soluciones de estética periocular.

Son clientes como comentábamos anteriormente profesionales que conocen la tecnología láser, están familiarizados con su uso, tienen experiencia y están generalmente habilitados para utilizarla y ya con centros de tratamiento de acuerdo a las normativas de bioseguridad laser locales.

Nuestro producto ofrecerá una herramienta para que los cirujanos de segmento anterior puedan acceder a cirugías de glaucoma con menos riesgo y con aplicaciones adicionales para tratamientos periorculares de estética palpebral y dermatológica.

La compañía se diferenciará así de la competencia por brindar una doble aplicación de una misma tecnología de base, con la innovación e investigación clínica como Soporte y con la educación y buen servicio de post venta como valor agregado para acercarse al cliente de manera efectiva.

## **Competencia**

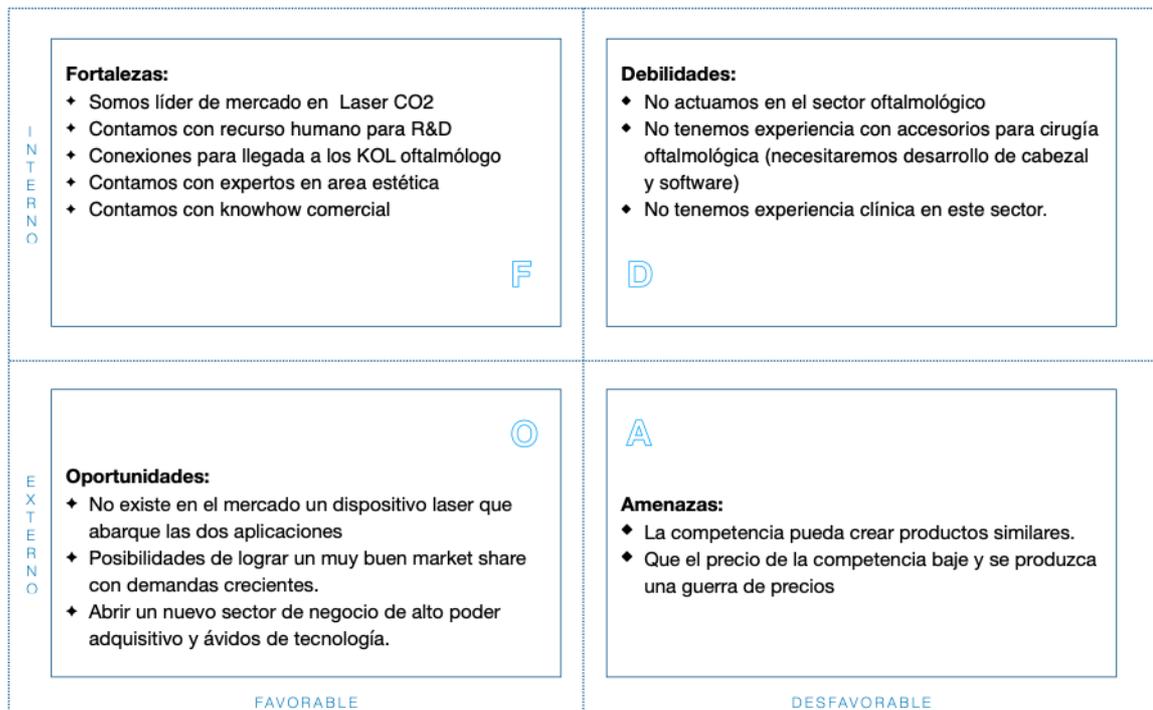
La competencia consiste en cuanto al laser para glaucoma en una compañía que promueve esa prestación, con aplicación únicamente para esa función (Esclerectomía no penetrante asistida por láser de CO<sub>2</sub>).

La cirugía de glaucoma no asistida por láser es la que se hace con mayor frecuencia, la cirugía penetrante, la misma tiene más riesgos y menos precisión que la apoyada con esta tecnología.

Por el otro lado, en la función de estética periocular en esta tecnología la empresa es líder del mercado, en competencia indirecta con otros tipos de tecnologías de radiaciones no ionizantes.

La cirugía plástica palpebral, sin apoyo de tecnología radiante, es la más frecuentemente realizada, las ventajas del láser son importantes y valoradas. Brinda más precisión, menos riesgos y se puede evitar heridas y cicatrizaciones imperfectas.

**FODA**<sup>34,35</sup>.



**Figura 2: FODA (KOL: Key Opinion Leader)**

En la figura siguiente se representa el análisis FODA que no se repite en el texto estar todo ya claro en la gráfica.

**Análisis de Porter:**<sup>34,36</sup>.

En este modelo veremos las características de la industria para poder tener un cuadro de situación de nuestro producto.

**Rivalidad Competitiva:** En este punto, debemos tener en cuenta los competidores en ambas aplicaciones de nuestro producto y también en su combinación.

En cuanto al tratamiento de Glaucoma, tenemos un solo competidor, que es de menor tamaño que nosotros. Existe una gran posibilidad de competir por el *market share* en ese sentido.

Luego tenemos la competencia de las cirugías que existen que no son mediadas por láser, las cuales son ampliamente usadas en el mundo y están en continuo desarrollo. Ejemplos de ello son las cirugías denominadas MIGS (Minimally Invasive Glaucoma Surgery), las cuales utilizan diferentes dispositivos de drenaje del humor acuoso sin la necesidad de utilización de tecnología láser. Los resultados actuales de estas técnicas son aleatorios en cuanto al rendimiento de su potencia hipotensora y tienen una técnica compleja con una curva de aprendizaje larga y para super especialistas. No suelen ser abordadas por los cirujanos convencionales de segmento anterior.

La cirugía más universalmente realizada, consiste en realizar una fístula de drenaje de líquido (cirugía penetrante), es muy efectiva, pero como dijimos tiene potenciales complicaciones graves.

Con respecto a la plástica periorcular, allí tenemos otras técnicas que pueden competirnos, inyecciones de sustancias como toxina botulínica, colágeno subdérmico, etc., que tienen buena aceptación, pero que tienen un costo para el profesional que las realiza cada vez que se indica un procedimiento. Nuestra tecnología atrae porque teniendo el equipo, no se necesitan insumos para cada una de las aplicaciones, cuestión de sumo interés en el comprador.

No existe hoy un producto que combine ambas prestaciones en un solo dispositivo, por lo que nos posicionaría muy bien para poder entrar en el mercado de manera efectiva.

La industria va creciendo de manera sostenida en el tiempo a medida que colegas médicos adoptan la tecnología, tiene gran aceptación en general.

Hay productos no diferenciados en el mercado. Nosotros entraríamos con un producto hecho para una amplia variedad de profesionales médicos que se dedican a la cirugía del segmento anterior del ojo y de los tejidos perioculares, con un uso sencillo y una curva de aprendizaje relativamente corta.

La *Rivalidad Competitiva* es “intermedia”.

**Potenciales Entrantes:** Puede aparecer alguna competencia con respecto a cada una de las aplicaciones de nuestro producto o con ambas.

Para un competidor que empieza de cero, el capital necesario para poder entrar en el mercado es muy importante, se requiere una inversión en maquinarias de alta tecnología, con personal muy capacitado que pueda incorporar productos que sean aprobados por las distintas entidades gubernamentales y que certifiquen la calidad y la seguridad clínica (Ej.: FDA: Food & Drug Administration).

Los que tienen más fácil el camino son los que ya tienen una estructura en funcionamiento, con productos ya aprobados en las distintas organizaciones de control en diferentes países, con una marca de prestigio. Para estas empresas, la inversión es menor.

Sería interesante en el plan de marketing lograr algunas barreras de entrada para posibles nuevos competidores.<sup>36</sup>

En el caso de la entrada de productos en el ámbito médico, requiere además que profesionales prestigiosos muestren resultados en estudios de investigación, que generen interés en toda la comunidad. Esto requiere contactos y promoción, para que los mismos tengan la oportunidad de conocer la dinámica y uso de los dispositivos. Lograr el apoyo de estos médicos, requiere trabajo e inversión, ya que el prestigio de los profesionales se basa en seriedad y resultados, se necesita convencerlos con datos para lograr su apoyo, e invertir para que puedan probar los equipos en sus propios centros.

Con respecto a la aplicación de estética ocular, ocurre algo similar para entrar en el mercado, siempre debe hacerse por medio de médicos que permitan el uso de equipos con sus pacientes aplicando radiación laser. Se pueden planificar otras formas de aplicación con luz pulsada para uso de particulares, pero esto deberá ser cotejado con las legislaciones locales.

**Poder de los clientes:** El uso de los dispositivos estará orientado a uso médico, por lo tanto, nuestros clientes son ellos.

Los médicos tienen un poder importante, porque tienen alternativas a mano para todos los procedimientos propuestos.

Si bien no hay en el mercado proveedores de productos similares combinando las aplicaciones, pueden optar por una u otra o seguir realizando las cosas a su manera como lo vienen haciendo.

El trabajo estará centrado en convencerlos de las ventajas para los pacientes, y por ende para ellos de adoptar la tecnología en su práctica habitual. En este sentido, se debe hacer un buen trabajo de comunicación para poder disuadirlos a que adopten sin temores la tecnología.

**Productos sustitutos:** Existen sustitutos para cada procedimiento por separado. No existe hoy en el mercado un sustituto para un producto binario como el que proponemos.

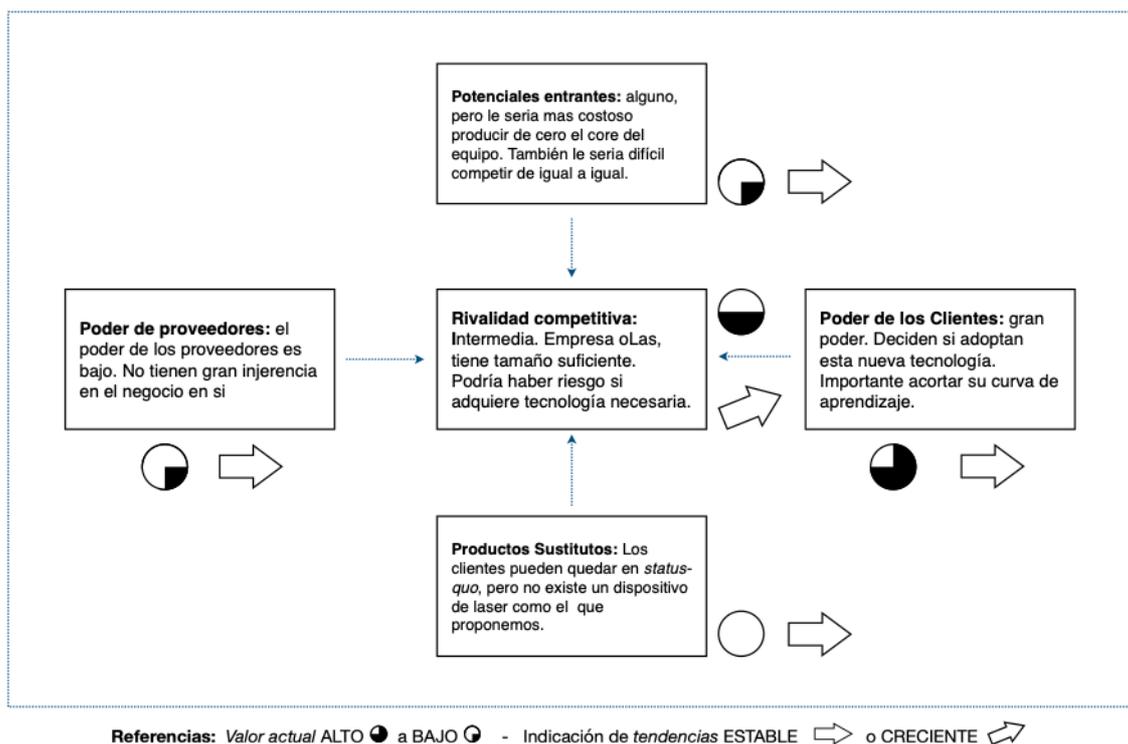
Los sustitutos principales en cuanto a la cirugía del glaucoma es seguir con los procedimientos como actualmente se plantean, sin uso de láser. Existe una empresa en el mundo que ya tiene un accesorio de laser de CO<sub>2</sub> para tratamiento del glaucoma, pero no cuenta con la tecnología para fabricar el emisor de láser ni los accesorios para la aplicación de estética.

En cuanto a la plástica ocular, el mercado se encuentra más atomizado. Los clientes pueden optar en este momento por cirugía convencional, sin uso de láser, pueden

realizarlo con láser, luz pulsada, etc., para lo cual existen productos sustitutos de la competencia. Los costos de los mismos son bastante similares en el mercado.

**Poder de los proveedores:** Los proveedores son importantes en la organización a nivel global. Los elementos necesarios para montar una fábrica de tecnología láser son complejos y se necesitan productos muy diferenciados y costosos. Los mismos están vinculados con la operación de la planta fabricante; y no directamente vinculados al producto en cuestión en sí.

La planta así opera con proveedores importantes, pero para producir todos los elementos tecnológicos laser, la precisión es importante en la industria, los productos deben tener la mayor calidad para su correcto funcionamiento.



**Figura 3:** Fuerzas de Porter

## Evaluación de la situación interna

El producto tiene la ventaja competitiva sustentada en brindar dos funcionalidades en un mismo dispositivo. Además, se puede ofrecer un beneficio económico, ya que estas dos funciones se pueden ofrecer por un precio menor al ofertado por el mercado para tener las mismas por separado.

El análisis de las 4 P, sería el siguiente:

*Producto:* Laser de CO<sub>2</sub> de calidad, provisto por la fábrica, con todos los estándares internacionales de fabricación y empaquetado para envíos de la manera convencional para este equipamiento.

*Precio:* Se podrá ofrecer por el valor de 1,5 del valor de un producto actual para una sola funcionalidad (solo estética), brindando 2 funciones por el valor de 1,5.

*Plaza:* Logística, se realizará por medio de la logística ya disponible para cubrir el territorio de Estados Unidos, a través de los gerentes de venta regionales.

*Promoción:* Se necesitan inversiones para dar a conocer el producto en la comunidad médica oftalmológica, que es el principal foco de clientes.

La inversión de Marketing, se puede dividir por esferas de acción.

Presencia en Congresos: Significa conseguir Stand en los congresos relevantes con mayor concurrencia de oftalmólogos especialistas, en el mercado americano, las principales son:

- American Academy of Ophthalmology Annual Meeting
- Association for Research in Vision and Ophthalmology Annual Meeting (ARVO),  
World Glaucoma Congress,
- American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery (ASOPRS),  
Annual Meeting,

- Ophthalmology Innovation Summit Anterior Segment,
- Congreso Panamericano de Orbita y Oculoplástica (SOPANOP),
- UCLA Department of Ophthalmology Annual Seminar,
- Annual Wills Eye Hospital Conference,
- Inter American Course in Clinical Ophthalmology of Bascom Palmer Eye Institute, entre otros.

El costo base del metro cuadrado en un stand de un congreso relevante en USA se estima en 5000 dólares aproximadamente, variando de acuerdo a la ubicación dentro del predio, de acuerdo al tamaño total, presencia mayor o menor de auspicios, y una serie de variables que deben ser pactadas con las autoridades antes del evento.

En este tipo de negocios, este punto es clave, porque dentro de estos eventos además de promoción se concretan ventas.

A los centros que se utilizaran como referentes se les deberá instruir en el uso del equipamiento, para luego hacer demostraciones clínicas con sus pacientes. Se necesitan autorizaciones para instalar equipamiento en estos centros de referencia de acuerdo a las normas internas de cada institución.

Además, se deberá considerar gastos vinculados a la convalidación en literatura científica de los resultados clínicos. Estimamos también que se requiera hacer algunas donaciones o préstamos de largo plazo del equipamiento. Sobre todo, en centros de estudios superiores vinculados con Universidades.

Se necesitará publicidad en literatura médica relevante de investigación y de difusión gráfica y digital enfocando al segmento apropiado.<sup>37</sup>

## 7. Conclusiones

Como conclusiones podemos remarcar que la propuesta de negocio es atractiva ya que, para una empresa existente, abre un nuevo nicho de mercado no explotado hasta el momento y con potencial de crecimiento no solo con este producto sino también para nuevos desarrollos dentro de ese sector de mercado.

Todo esto con una inversión inicial relativamente baja, porque la empresa presenta capacidad ociosa en la estructura actual. Posee una estructura de ventas funcionando y conoce las regulaciones del mercado por estar operando ya exitosamente en él.

Desde el punto de vista de los nuevos clientes la posicionaría como empresa líder en este sector de mercado ofreciéndoles además seguridad, por utilizar materiales, diseño y mano de obra de primera calidad, además de tener un servicio de Postventa con personal adecuado.

El conocimiento del mercado y de los profesionales que serán los clientes es un factor importante en el diseño del plan de negocios de esta línea de producto para la empresa "aLas".<sup>37</sup>

A través del know-how de la empresa en aplicaciones quirúrgicas y cuestiones regulatorias y científicas se pueden generar sinergias positivas para el desarrollo del negocio con otros equipos ya existentes de la empresa y con futuros desarrollos.

## 8. Bibliografía

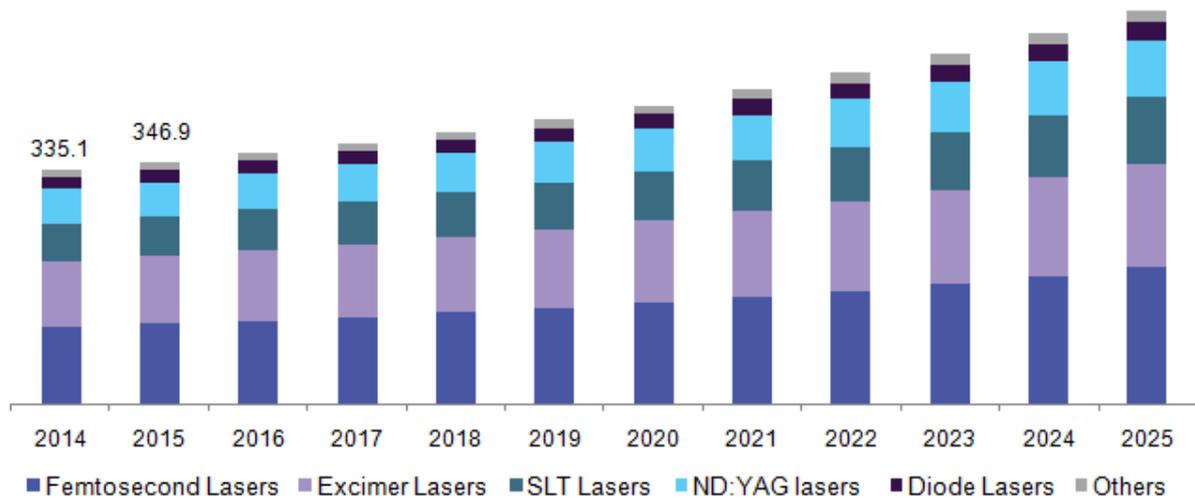
1. The Evolution of Laser Therapy in Ophthalmology: A Perspective on the Interactions Between Photons, Patients, Physicians, and Physicists: The LXX Edward Jackson Memorial Lecture : American Journal of Ophthalmology.
2. Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging. The Official Journal of the International Society for Imaging in the Eye
3. Evolution of Glaucoma Surgery in the Last 25 Years. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6115476/>
4. Ophthalmic Lasers Market Analysis By Product (Diode, Femtosecond, Excimer, Nd:YAG, SLT), By Application (Glaucoma, Cataract Removal, Diabetic Retinopathy, AMD), By End-use, And Segment Forecasts, 2018 – 2025
5. <https://www.statista.com/statistics/1040079/life-expectancy-united-states-all-time/>
6. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/medical-lasers-market-101071>
7. <https://eyewire.news/articles/ophthalmic-laser-market-expected-to-total-406-million-in-2019>.
8. Quigley HA. Number of people with glaucoma worldwide. Br J Ophthalmol. 1996;80(5):389-393.
9. Vajaranant TS, Wu S, Torres M, et al. The changing face of primary open-angle glaucoma in the United States: demographic and geographic changes from 2011-2050. Am J Ophthalmol. 2012;154(2):303-314.e3.
10. <https://www.glaucoma.org/glaucoma/glaucoma-facts-and-stats.php>
11. Lee PP, Walt JG, Doyle JJ, et al. A multicenter, retrospective pilot study of resource use and costs associated with severity of disease in glaucoma. Arch Ophthalmol. 2006;124(1):12-19.
12. Rahman MQ. Direct healthcare costs of glaucoma treatment. Br J Ophthalmol. 2013;97(6):720-724.
13. Laroche, Mildred, Olivier. The Societal cost of blindness from uncontrolled Glaucoma. Glaucoma Today. 2014 jul ago.

14. <https://www.businesswire.com/news/home/20191209005649/en/Global-Glaucoma-Surgery-Devices-Market-2019-2023-Evolving>
15. <https://www.glaukos.com/es/opciones-de-tratamiento/entienda-sus-alternativas/>
16. Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014;121(11):2081-90.
17. Von Bischoffshausen F, Jimenez Román J. Guía Latinoamericana de Glaucoma Primario de Angulo Abierto. 2019. ICO, PAAO, IAPB. [www.iapb.org/wp-content/uploads/Guia-Glaucoma-2019-final-para-www.pdf](http://www.iapb.org/wp-content/uploads/Guia-Glaucoma-2019-final-para-www.pdf)
18. Mansouri K, Medeiros F et al. Global Rates of Glaucoma Surgery. *Graeffes Arch Clin Exp Ophthalmol*. DOI 10.1007/s00417-013-2464-7. Jun 2013
19. Edmund B, Thompson J, Salmon J, Wormald R. The National Survey of Trabeculectomy. Early and late complications. *Eye*. 28 may 2002. 16, 293-303. <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700148>
20. Roy S, Mermoud A. Deep Sclerectomy. *Dev Ophthalmol*. 2017;59:36-42. Apr 25 2017.
21. Greifner G, Roy S, Mermoud A. Results of CO<sub>2</sub> Laser- assisted Deep Sclerectomy as Compared with Conventional Deep sclerectomy. *J Glaucoma*. 2016 jul; 25:630-8.
22. CO<sub>2</sub> Laser-assisted Deep Sclerectomy Surgery in Samples, John R. *Surgical Innovations in Glaucoma*. Ed. Iqbal Ike K. Ahmed. Springer 2014, vol XI page 104-106.
23. Laser-Assisted Techniques for Penetrating and Non-penetrating Glaucoma Surgery in Bettin P, Khaw PT (eds): *Glaucoma Surgery. Developments in Ophthalmology*. Basel, Karger, 2012, vol 50, pp 96–108.
24. Izquierdo et al. Comparative Clinical Results of Phacoemulsification Combined with CO<sub>2</sub> Laser-Assisted Sclerectomy vs. Phacoemulsification Combined with Trabeculectomy in Patients with Open-Angle Glaucoma. *Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2018; 9:5. DOI: 10.4172/2155-9570.1000749
25. Yu X, Chen C, Sun M, et al. CO<sub>2</sub> Laser-assisted Deep Sclerectomy Combined With Phacoemulsification in Patients With Primary Open-angle

- Glaucoma and Cataract. Journal of Glaucoma. Oct 2018. Vol 27: p 906-909.  
[https://journals.lww.com/glaucomajournal/Abstract/2018/10000/CO2\\_Laser\\_assisted\\_Deep\\_Sclerectomy\\_Combined\\_With.12.aspx](https://journals.lww.com/glaucomajournal/Abstract/2018/10000/CO2_Laser_assisted_Deep_Sclerectomy_Combined_With.12.aspx)
26. Steven Vold. The Business of Glaucoma. Glaucoma Today. January february 2015.
27. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/oculoplastic-surgery-market>
28. <https://www.indeed.com/career/ophthalmologist/salaries>
29. ICD10 (International Classification of Diseases), con la Academia Americana de Oftalmologia (AAO)
30. <https://jolieplasticsurgery.com/espanol/blefaroplastia-en-miami>
31. Estimated number of ophthalmologists worldwide (International Council of Ophthalmology update): will we meet the needs?  
<https://bjo.bmj.com/content/104/4/588>
32. <https://www.ophtalmologytimes.com/article/future-cataract-surgery>.
33. IntechOpen. Difficulties in cataract Surgery. 2018.Ch 4. Jimenez Roman J, Prado C, Lanieri L, Gonzalez R. Combined Glaucoma and Cataract: an Overview.DOI:10.5772/intechopen.73584
34. Doyle P, Stern P. Marketing Management and Strategy. Prentice Hall. Fourth Edition. 2006.
35. Nieves Medrano. Origen y evolución de la matriz tows en la administración estratégica del siglo XXI. Administracion y Finanzas. Sept 2018. Vol 5.nro 16:8-27.
36. Michael E. Porter. 'How Competitive Forces Shape Strategy' Harvard Business Review (HBR). March/April 1979.
37. Sabado M. Sistema Laser CO<sup>2</sup> para Oftalmologia y Estetica Periocular. 2020. UTDT.

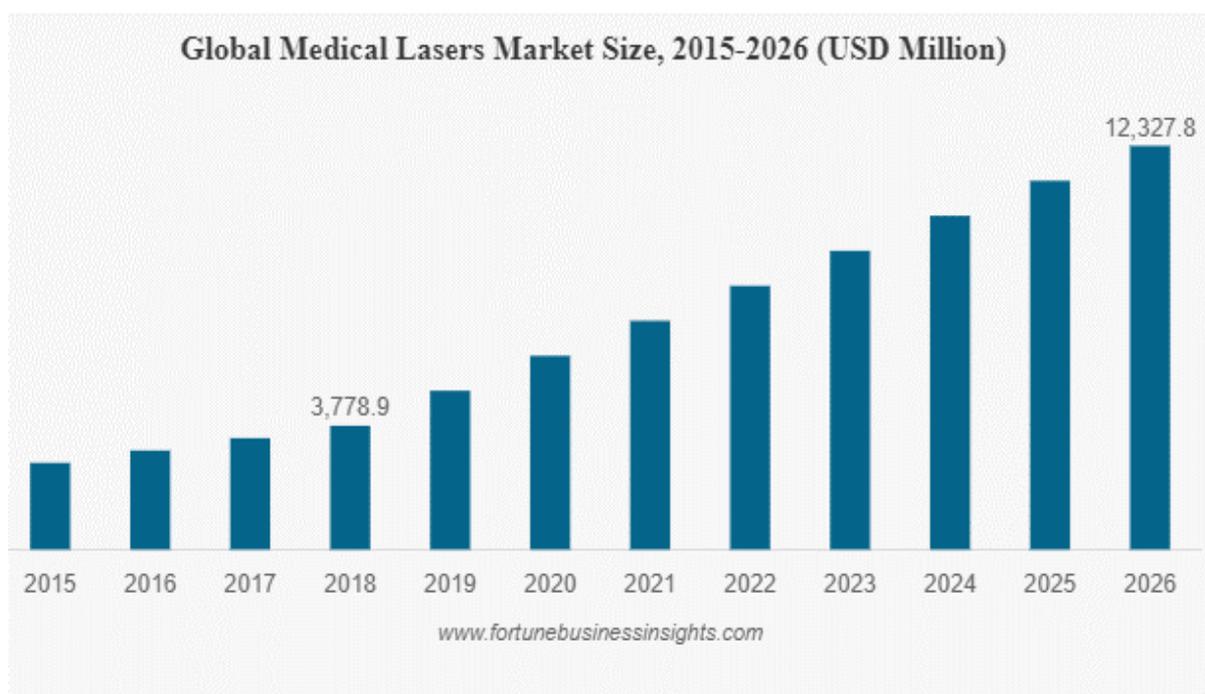
## 9. ANEXOS - GRAFICOS

### Anexo 1



Ophthalmic Lasers Market Analysis By Product (Diode, Femtosecond, Excimer, Nd:YAG, SLT), By Application (Glaucoma, Cataract Removal, Diabetic Retinopathy, AMD), By End-use, And Segment Forecasts, 2018 – 2025

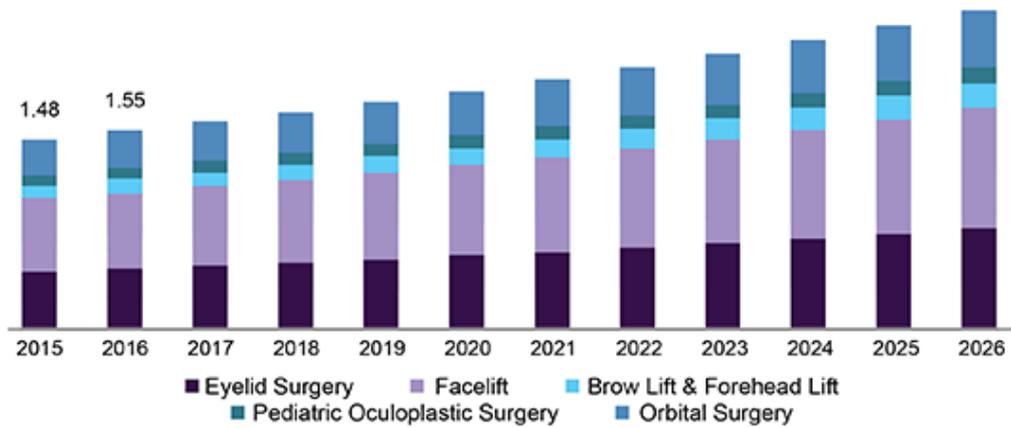
### Anexo 2



<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/medical-lasers-market-101071>

### Anexo 3

U.S. oculoplastic surgery market size, by procedure, 2015 - 2026 (USD Billion)



Source: www.grandviewresearch.com

### Anexo 4: Cabezal y Microscopio Quirúrgico.



## 10. Agradecimientos

Agradezco a las personas que me ayudaron a realizar este trabajo. Desde algunos colegas que aportaron referencias y material hasta nuestros seres queridos que nos apoyaron en las muchas horas invertidas.

Académicamente fue valioso el aporte del tutor, Martin Gradel, que fue guía en estos meses de trabajo y el de todos los profesores de la Universidad Torcuato Di Tella que durante los dos años de formación en nuestro MBA nos dieron numerosas herramientas para afrontar los desafíos profesionales de la actualidad.

Finalmente, agradezco a todos los compañeros de cursada, a Martin Sabado en particular y a nuestro grupo de trabajo que enriquecieron la experiencia desde lo profesional y lo humano.