



Plan de Negocios

TEKTDF S.A.

Autor: Francisco Campo

MBA 2017-2018

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	2
2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.....	4
a. Background.....	4
b. Competidores.....	5
c. Ciclo de vida de la industria.....	6
d. Cadena de valor.....	7
e. Modelo de fuerzas de Porter.....	8
3. DIFERENCIACIÓN - NUESTRO VALOR AGREGADO.....	11
a. La oferta.....	11
b. Propuesta de valor.....	11
4. ANÁLISIS DEL MERCADO.....	15
a. Diagnóstico del mercado.....	15
b. Determinación de la demanda y la capacidad requerida.....	16
c. Análisis de entrada a nuevos mercados.....	17
5. PLAN DE MARKETING.....	19
a. Diagnóstico.....	19
b. Estrategia.....	24
c. Tácticas y ejecución.....	25
6. PLAN OPERACIONAL.....	27
a. Esquema del negocio.....	27
b. Introducción de nuevo producto al mercado.....	29
7. PLAN ORGANIZACIONAL.....	32
8. FINANZAS.....	36
a. Consideraciones generales y supuestos.....	36
b. Ventas, crecimiento y penetración en el mercado.....	36
c. Costos.....	37
d. Inversiones.....	40
e. Valuación de la empresa.....	41
f. Escenario alternativo - no renovación de la ley 19.640 en 2023.....	43
9. ANEXOS E INFORMACIÓN DE SOPORTE.....	45
a. Anexos.....	45
b. Bibliografía.....	53

1) SUMARIO EJECUTIVO

- Este Proyecto prevé la puesta en marcha de una línea de producción de celulares de avanzada con un elevado grado de automatización para poder proporcionar al mercado teléfonos de calidad de marca internacional a un costo altamente competitivo, con el objetivo de liderar este segmento de producción electrónica en el mercado nacional.
- Para lograrlo planteamos realizar un modelo de negocio disruptivo mediante la realización de un partnership con una fábrica ya preexistente, que permita: la colocación de nuestra línea de producción, la fabricación de celulares bajo su nombre mediante una licencia de fabricación en el AAE y obtener sinergias varias inherentes de una empresa con trayectoria en la industria. A cambio, se brindará a la fábrica no solo parte de las ganancias obtenidas, sino también la oportunidad de aumentar su volumen de fabricación así como de ocupar capacidad ociosa que todas las empresas fabricantes poseen por la realidad económica actual.
- Posteriormente en base a la eficiencia calculada se podrá ofrecer nuestros servicios a todas las posibles marcas que se encuentren operando en el mercado nacional. Debido a que es un mercado en el cual la oferta sobra, y el consumo está disminuyendo, el target no es abastecer a la demanda insatisfecha, sino lograr obtener Market Share de la competencia mediante nuestra propuesta de valor agregado. Se estima poder capturar un Market Share cercano al 5% durante el 3er año de operación y poder mantenerlo durante los siguientes 2 años.
- La competencia es amplia, y puede dividirse en tres categorías. En primera instancia la competencia directa son otros fabricantes que se encuentran ofreciendo servicios de producción de telefonía celulares (IATEC, Newsan, Brightstar). En segunda instancia, son considerados competidores aquellas marcas con las que no consigamos negociar producción propia, ya que la demanda de los clientes operadores está disminuyendo junto con el consumo de los clientes finales. Finalmente, es considerada competencia a la alternativa de importación directa de teléfonos celulares, la cual se ve directamente afectada por los aranceles de importación que cada vez son más bajos y comprometen a toda la industria de Tierra del Fuego. Esta última alternativa se encuentra altamente vinculada al régimen político que se encuentre gobernando actualmente.
- Sin embargo, se considera que dicho contexto no es desalentador, ya que las barreras de entrada al mercado son bajas. Con 2 grandes dominadores en el mercado como Samsung y Motorola, las empresas operadoras están dispuestas a aceptar alternativas de marcas para



brindar diversidad a su portfolio de oferta. Además, con un mercado que actualmente se está contrayendo, la necesidad de maximizar la eficiencia y reducir costos para poder ser rentables, crea oportunidades para competir ofreciendo servicios más eficientes. De esta forma, podemos lograr un posicionamiento en un mercado con mucho futuro y potencial de crecimiento.

- Para poder establecer nuestra propuesta inicial, se necesita de una inversión de 377.000 U\$, subdividido en diferentes etapas. A cambio de poder disponer de la inversión requerida se otorgará el 25% de la compañía. La tasa interna de retorno a 5 años del proyecto es del 40%.
- El proyecto prevé una renovación de la Ley 19.640 que mantenga los beneficios impositivos en Tierra del Fuego. En caso de que dicha ley no se renueve, el proyecto pierde atraktividad con una tasa interna de retorno del 18% al momento del vencimiento, y cese de actividades para el año siguiente. Debido al impacto socio-político que tendría la suspensión de dicha ley, que se encuentra vigente desde 1972, se estima que las probabilidades de que se anule son casi nulas.



2) ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

2.a) Background.

La provincia de Tierra del Fuego se ha convertido en un polo tecnológico donde predominan diversas industrias, entre ellas la industria electrónica que posee fábricas en las ciudades de Río Grande y Ushuaia. Este Polo Tecnológico nació como consecuencia de la creación del régimen de promoción económica, que fue creado en 1972 con fines geopolíticos y del cual se desprende el subrégimen de promoción industrial, a través de la Ley 19.640.

A principios de la década de los setenta, la escasa población de la región austral argentina era una debilidad geopolítica importante, por ese motivo se impulsó la idea de fomentar una migración interna de personas hacia la zona.

Con el objetivo de promover el desarrollo socioeconómico en la provincia de Tierra del Fuego y para motivar que la industria manufacturera nacional se instale en el sur, fue necesario crear condiciones económicas e impositivas especiales que resulten lo suficientemente atractivas para empleadores y empleados.

Al volverse un polo tecnológico, Tierra del Fuego empezó a experimentar algunas de las consecuencias de convertirse en un hub local. Varios proveedores comenzaron a instalarse en la provincia para ofrecer sus servicios a los fabricantes para mejorar los tiempos de entrega y costos de transporte. Además, los trabajadores comenzaron a especializarse en el rubro, dando 2 ventajas: las empresas tienen menos riesgo al contratar nuevos trabajadores y todos conocen el precio del mercado, el cual se encuentra estandarizado. Sin embargo, dichos beneficios propios de un hub no se visualizaron tan claramente. En primer lugar, es cierto que los costos de transporte son menores en comparación con producir insumos en Buenos Aires y llevarlos a Tierra del Fuego. Sin embargo, los costos de los insumos comprados seguían siendo más elevados y poco competitivos en comparación con una operación localizada enteramente en Buenos Aires. Con respecto al personal, es cierto que se volvió más especializado, pero la presencia de sindicatos con gran poder como la UOM dificulta en gran parte contar con dichos beneficios. A través de tomas de fábricas o paradas forzadas de línea, despedir operarios afiliados se volvió una situación muy delicada, generando que la incorporación de nuevo personal sea hecha de manera muy cuidadosa y cuando sea indispensable. Por otra parte, los salarios se tornaron muy elevados y en períodos de recesión económica como la actual, los costos de manufactura son cada vez más complicados de gestionar.



Como resultado, las empresas fabricante poseen actualmente mano de obra directa de sobra que resulta muy costosa y no pueden despedir.

Hoy en día, numerosos productos de la industria electrónica son fabricados dentro del Área Aduanera Especial, entre ellos televisores, acondicionadores de aire, monitores, luminaria, lavarropas, entre otros. Para poder controlar el régimen de producción, se establecieron Procesos Productivos en donde, para cada línea de producto, se especifican los requisitos necesarios de fabricación para que el producto terminado resultante pueda ser declarado de origen nacional y así poder obtener los beneficios impositivos del AAE. Dichos requisitos incluyen, pero no se limitan a: criterios para delimitar partes a importar, partes requeridas de fabricar dentro del AAE, partes que deben ser fabricadas dentro del país (no necesariamente en el AAE), etc.. Para poder controlar que dichos procesos sean cumplidos, se originó la Comisión del Área Aduanera Especial (CAAE), organismo a cargo de aprobar y controlar que los productos sean ensamblados acorde al proceso productivo correspondiente.

2.b) Competidores.

Profundizando en el rubro de celulares, existen numerosas empresas que en la actualidad se dedican al ensamble de dicho producto. Las más representativas en la actualidad son IATEC, perteneciente al grupo Mirgor, fabricando más del 70% de la producción de Samsung, incluyendo sus icónicos modelos Galaxy S9 y Electronic System, perteneciente al grupo Newsan, fabricando todos los modelos de Motorola. En 2019, estas 2 marcas representan el 85% del share del mercado. Otro tercer competidor de peso es Brightstar, que fabrica una porción minoritaria de producción de Samsung y la producción de LG Electronics que viene disminuyendo su cartera de productos. En un segundo plano se encuentran fabricantes más pequeños como Digital Fuego (perteneciente al grupo Garbarino), Electro Fuego (perteneciente a Frávega), FAMAR, Solnik (que produce los móviles del nuevamente ingresado Nokia), etc.

Es importante destacar que al ser una industria creada bajo un marco regulatorio muy particular, no existen competidores equivalentes en el exterior. El mercado que posee cierta similitud con el régimen de Tierra del Fuego es el de Brasil, que posee su propio Proceso Productivo y



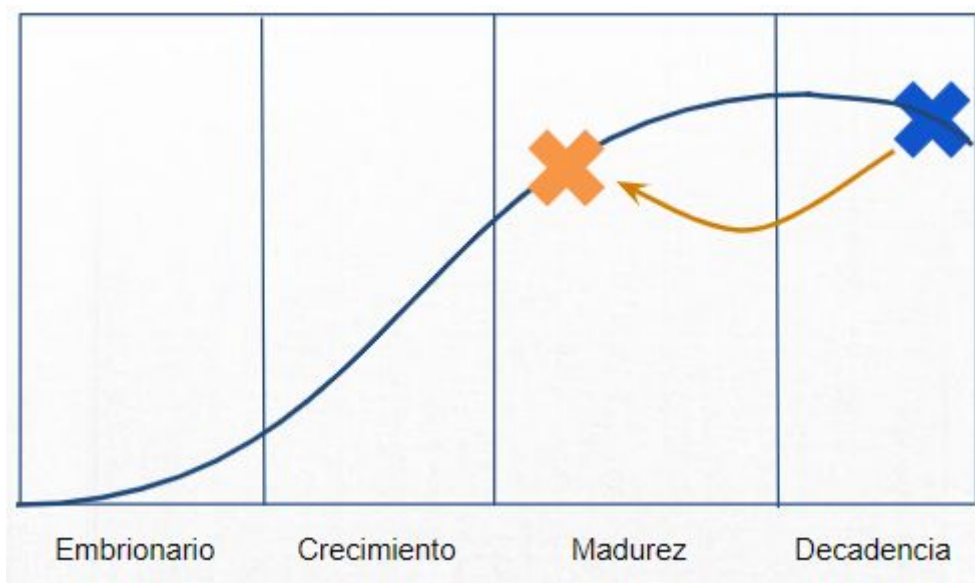
beneficios impositivos propios. De todas formas, no son considerado competencia ya que importar teléfonos fabricados en Brasil resultaría más costoso que importarlo desde Asia.

Habiendo mencionado lo anterior, la alternativa de importar el producto completo desde otros países si es una opción viable y será considerado competencia. La disminución de las barreras de importación hacen que la brecha económica entre importar el producto terminado o ensamblar localmente sea más pequeña, haciendo que algunas marcas opten por cambiar de metodología para la comercialización de sus productos.

Finalmente, las marcas también compiten entre ellas, y si bien no son consideradas competencia directa, la realidad es que producir para una marca que sea poco atractiva para el mercado (o que haya otras más atractivas) va a provocar que eventualmente disminuya sus ventas, y por ende su volumen de producción e ingresos.

Con unos antecedentes negativos en el 2018, en donde el volumen de producción cayó un 30% en comparación al 2017 debido a la caída del consumo y al sobrestock de los clientes operadores, varias empresas fabricantes tuvieron que reestructurarse internamente para lograr reducir costos. Sin embargo, como se mencionó previamente, la fuerte presencia de los gremios impide que puedan hacerse las reestructuraciones pretendidas y actualmente las empresas poseen capacidad de sobra.

2.c) Ciclo de vida de la industria.



Se podría decir que la industria en la actualidad está en decadencia (cruz azul en el diagrama), debido a una caída en el consumo general que afecta no sólo a esta industria sino a



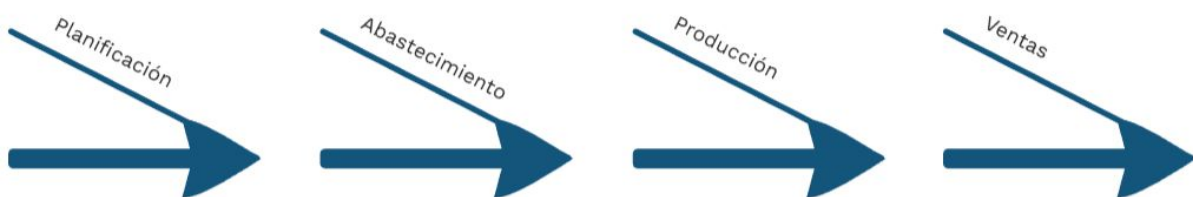
tantas otras. Es por este motivo que varias empresas toman diversas medidas, siendo en algunos casos retirarse de la industria, cómo lo hizo BGH a nivel fabricante o HUAWEI a nivel cliente, así como buscar consolidarse como único líder de la misma, como en el caso de IATEC como fabricante y Samsung como cliente.

Dentro de este esquema de ciclo de vida de la industria, parece inoportuno realizar un ingreso al mercado bajo las condiciones de declive actuales y con una mirada tradicional, esto es cierto. Sin embargo, se considera que la propuesta disruptiva de negocio requiere de estas condiciones de la industria para poder brindar frutos. Nuestra propuesta disruptiva tiene como oportunidad el minimizar costos y maximizar la eficiencia, mientras que cuando esta industria se encuentra en crecimiento o madurez, no suele evaluarse la necesidad de reducir los costos, sino de aumentar los volúmenes para generar mayores ganancias. Si bien la oferta también mejora la capacidad productiva, las empresas optan por alternativas que requieran menor inversión y menor tiempo de implementación, como trabajar múltiples turnos.

Es por eso que si bien la industria se encuentra en decadencia, ésta se ve seriamente afectada por la situación macroeconómica del país, en la que un alza de consumo puede reactivar la industria y llevarla a una nueva etapa de crecimiento/madurez (cruz naranja). Una vez ingresado en la industria gracias a nuestra ventaja competitiva que permitió destacar frente a la competencia, también se esperan ver los beneficios de una industria revitalizada por un aumento en el consumo.

2.d) Cadena de valor.

La cadena de valor del negocio se encuentra dada por las etapas de Planificación, Abastecimiento, Producción y Ventas. Existe una etapa de Investigación y Desarrollo, pero como dicha etapa se realiza en su totalidad en los países donde se radican las marcas (por lo general China y Corea), no será tenido en cuenta en la cadena de valor actual para empresas argentinas.



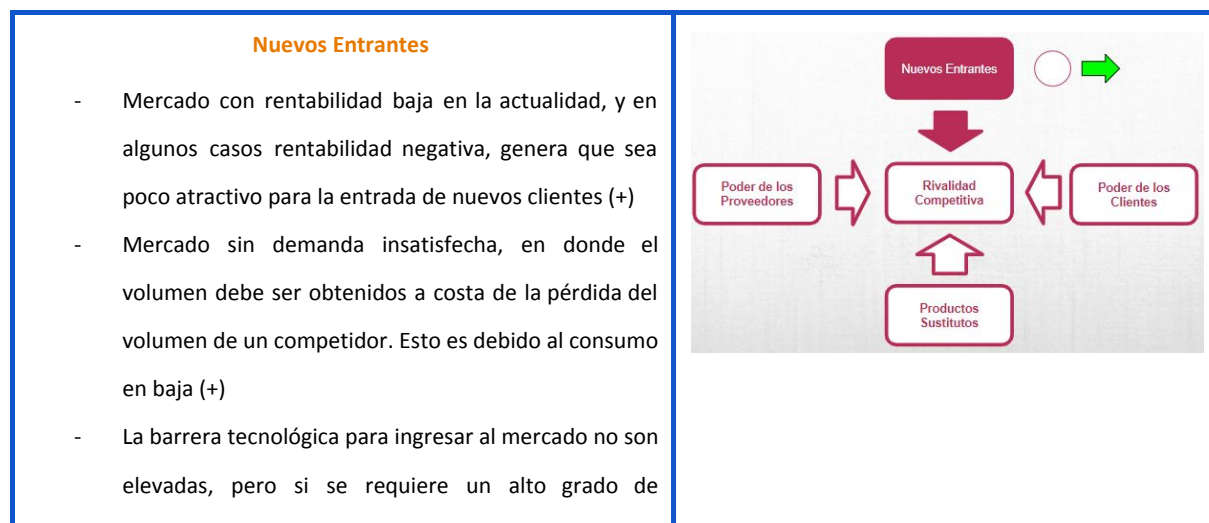
- Planificación: Habiendo cerrado los acuerdos comerciales sobre los modelos a fabricar con los clientes (marcas), se debe realizar la planificación correspondiente para determinar qué volumen será fabricado, cuándo será enviado y cuando será producido. Dicha tarea requiere

de constante comunicación con la fábrica en Origen que prepara los kits a enviar, y que deben estar en la fábrica en Tierra del Fuego con el objetivo de evitar una parada de línea por falta de materia prima. Frozen forecasting, Control Tower, son herramientas usadas para mantener un control adecuado de la planificación.

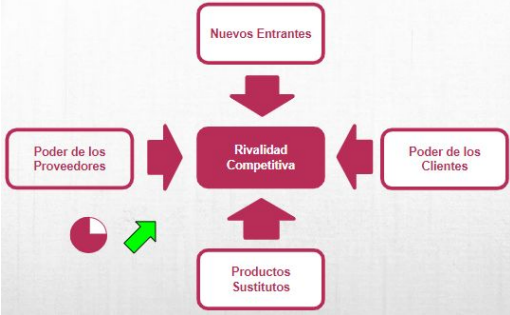
- **Abastecimiento:** Por más que todo se encuentre debidamente planificado, la materia prima debe estar lista para ser procesada en el momento establecido. Asimismo, el producto terminado debe estar en los depósitos correspondientes y disponible para ser entregado al cliente en tiempo y forma. El manejo de las relaciones con los proveedores locales también son tareas que recaen dentro del abastecimiento en la cadena de valor.
- **Producción:** Parte de la cadena de valor en donde la materia prima se convierte en producto terminado. La eficiencia de fabricación y la reducción de producto defectuosos entran dentro de dicho componente de la cadena de valor.
- **Ventas:** Si el producto terminado no es vendido, no se genera ninguna ganancia. Esta parte de la cadena de valor contiene la relación con los clientes, así como la negociación de los productos a ser vendidos, sus cantidades, a que precio y en qué fecha de entrega.

2.e) Modelo de fuerzas de Porter.

Haciendo un modelo de fuerzas de Porter se puede hacer un análisis externo de la rivalidad competitiva de la industria:



<p>inversión, ya que se necesita una licencia para fabricar y una planta operativa. (+)</p>	
<p>Poder de los proveedores</p> <ul style="list-style-type: none"> - La industria de celulares no posee en la actualidad un requerimiento muy específico de localización (en 2015, se encontraba vigente la localización de las baterías pero dicho inciso del Proceso Productivo fue cancelado para aumentar la competitividad) (+) - Las partes que deben ser localizadas están vinculadas mayormente a materiales impresos, como manuales, folletos, etiquetas y cajas. En el mercado actual hay muchos proveedores que proveen dicho servicio, con lo cual facilita la negociación al haber oferta. (+) - Además, dichos proveedores competirán entre ellos, ofreciendo servicios más económicos o mejoras en los plazos de entrega (+) 	
<p>Productos sustitutos</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la actualidad, no hay productos sustitutos directos a los teléfonos celulares. (+) - Los más cercanos son las tablets, que su consumo viene disminuyendo hace años (+), y los relojes inteligentes que, hasta la fecha, no son populares en el país debido a su alto costo y limitaciones de su servicio. (+) 	
<p>Poder de los clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - En una industria donde la marca es un proveedor y a la vez un cliente, se tiene un bajo poder de negociación en general. (-) 	

<ul style="list-style-type: none">- Además, varias marcas están retirándose del país. Con tan pocos clientes en el mercado, los clientes restantes tienen más poder de negociación. (-)	
<p style="text-align: center;">Rivalidad competitiva</p> <ul style="list-style-type: none">- La cantidad de competidores se encuentra en decrecimiento debido a la caída del consumo. (+)- Es una industria que no se encuentra en crecimiento, y la obtención de volumen de producción surge a costa de que se reduzca el volumen de producción de otro competidor. (-)- Los competidores restantes tienen gran potencial económico e influencias políticas. (-)- Competidores en el extranjero se ven más atractivos a medida que se sigan reduciendo las barreras de importación.	 <pre>graph TD; NE[Nuevos Entrantes] --> RC[Rivalidad Competitiva]; PP[Poder de los Proveedores] --> RC; PC[Poder de los Clientes] --> RC; PS[Productos Sustitutos] --> RC;</pre>

Como resultado del análisis de fuerzas de Porter, podemos concluir que, si bien el mercado de fabricación y venta de celulares se encuentra en recesión (como la mayoría de los mercados), las barreras de entrada son bajas, con pocos entrantes y sin productos sustitutos. Si bien la mayor dificultad radica en la canibalización de los competidores para mantener su porción de mercado constante en un escenario de baja de consumo, se considera que es un buen momento para entrar si se espera un cambio de contexto en el futuro en donde el consumo se reactive y más competidores comiencen a aparecer.

3) DIFERENCIACIÓN - NUESTRO VALOR AGREGADO

3.a) LA OFERTA

Para poder delimitar una oferta, primero hay que tener en claro cuál será el cliente. Siendo una operación con un alto grado de complejidad, no es tan fácil delimitarlo. Como jugadores de interés, además de la propia empresa, se tienen al menos 3:

- La empresa fabricante con la que deseamos establecer un partnership (Newsan, IATEC, Brightstar, etc.)
- La marca de telefonías celulares (Samsung, Motorola, LG, etc)
- Las empresas operadores y retails (Claro, Movistar, Personal, Garbarino, Frávega, etc)

Por el esquema de negocios actual, se determinará como cliente a la marca de los teléfonos y por lo tanto, la oferta estará dirigida a dicho cliente. Por otra parte, la empresa fabricante será un eslabón que permitirá crear una oferta competitiva para el cliente. Finalmente, las empresas operadores y retails pueden ser considerados clientes también, pero como en muchas ocasiones la marca es la encargada de negociar con dichos clientes, no serán tenidos en cuenta como el cliente principal para los propósitos de este plan de negocios.

3.b) PROPUESTA DE VALOR

Ofrecemos un conjunto de productos y servicios para la fabricación de teléfonos móviles con una eficiencia superior a la media del Mercado. Se estima una reducción en los costos de producción superior al 35% en modelos de baja y media gama en comparación con la competencia.

Dicho paquete consta de una línea de producción con un alto grado de automatización que reduce costos al mismo tiempo que asegura un alto grado de calidad en los productos terminados. Además, la línea se encuentra acompañada por personal de excelencia en el área de ingeniería y desarrollo, necesario para el correcto y óptimo funcionamiento de la línea y especializado en satisfacer los requerimientos de potenciales clientes (marcas) durante la etapa pre y post lanzamiento de un nuevo producto.

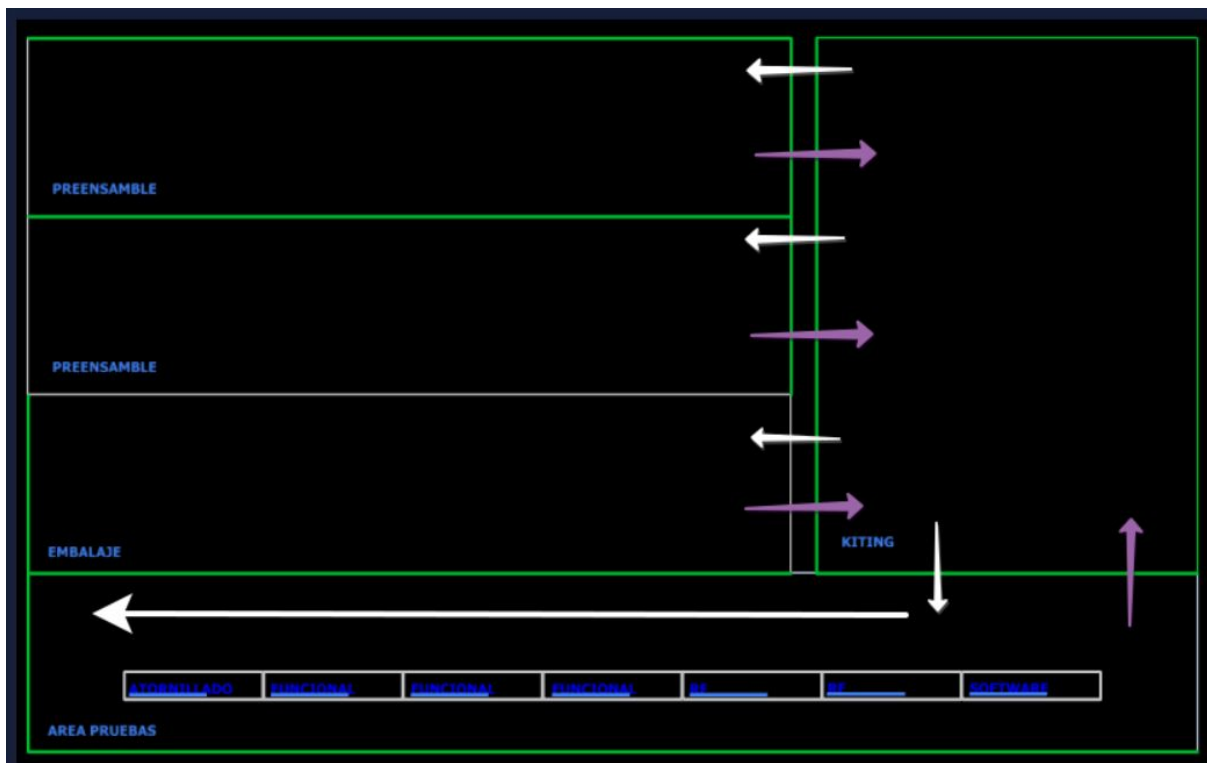
A modo de referencia, la competencia opera con “super líneas” que permiten una mayor eficiencia con una capacidad de 200 UPH utilizando 34 operarios. 17 operarios pertenecen a una línea de Pre-Ensamble, que constituyen los procesos de armado de Front Cover, Rear Cover and Battery Cover del teléfono. 12 operarios pertenecen al ensamble, que va desde el atornillado del teléfonos, los ensayos funcionales, los ensayos de radiofrecuencia, grabación del Software, escritura



del código IMEI y chequeo de datos. Finalmente, 5 operarios pertenecen a la línea de embalaje. La propuesta de valor que se ofrece permite reducir en su totalidad la cantidad de operarios de la parte de Ensamble equivalente a 12 operarios, obteniendo un total de 22 operarios, es decir, una reducción del 35% en la mano de obra directa.

Mano de obra directa sin automatización				Mano de obra directa con automatización			
Pre-ensamble		Ensamble/Testing		Pre-ensamble		Ensamble/Testing	
Front	7	Atornillado	3	Front	7	Atornillado	0
Rear	6	Funcional	6	Rear	6	Funcional	0
B/C	4	RF	1	B/C	4	RF	0
Total	17	Reflash	1	Total	17	Reflash	0
		Imei/Info	1			Imei/Info	0
		Total	12			Total	0
		Embalaje				Embalaje	
		Cosmetica	1			Cosmetica	1
		Etiqueta caja unitaria	1			Etiqueta caja unitaria	1
		Accesorios	2			Accesorios	2
		Armado	1			Armado	1
		Total	5			Total	5
Total: 34				Total: 22			

Cabe destacar que la línea automatizada soporta una capacidad de hasta 500 UPH, por lo que aumentar el volumen de producción de 200 UPH a 400 UPH no requiere inversión adicional y dependerá únicamente de duplicar la línea de Pre-Ensamble. El volumen de producción quedará determinado por la demanda y los acuerdos con los clientes y las marcas.



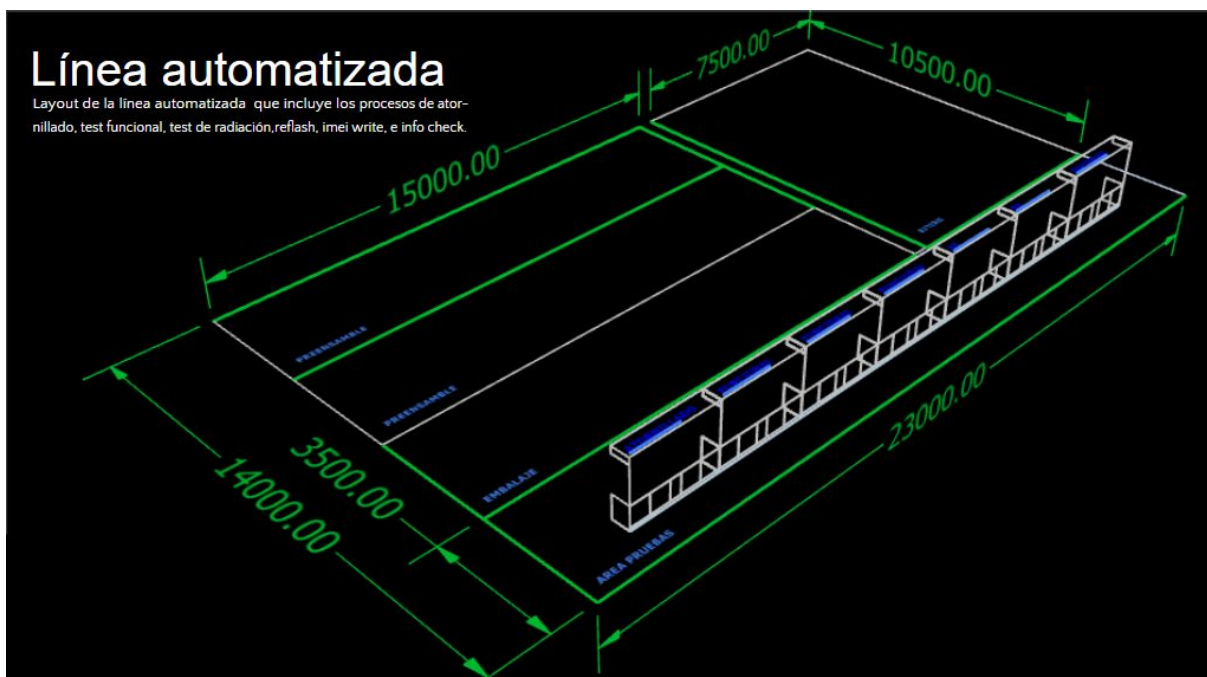
Es importante mencionar que si bien se requiere una inversión de 200.000 U\$D para la compra de materiales necesarios, el desarrollo y armado de la misma requerirá de 6 meses de trabajo por parte de nuestro equipo especialista. A pesar de que parte del equipo forma parte del grupo inversor e impulsor del proyecto trabajando sin salario, se consideran gastos de desarrollo



equivalentes a 145.000U\$D para este propósito, distribuidos en los primeros 6 meses desde el inicio del proyecto. Si bien se realizan compras de envergadura en el exterior, el valor agregado más grande se encuentra en dicho desarrollo local que abarata los costos en gran medida a comparación de comprar solución completa de automatización del exterior.

A su vez, mediante la desarrollo local de la línea, genera mayor dificultades para la competencia de copiar la tecnología. Si bien se considera que en un período de tiempo los competidores se vean forzados a mejorar su eficiencia para permanecer competitivos y cuidar su share de mercado, se estima que para ese entonces ya estaremos insertos en el mismo con una base sólida en volumen y clientes. Por contraparte, al ser una empresa en donde su mayor valor radica en la tecnología de avanzada y avalada por inversores que tengan una visión similar, se planea que una buena porción de las ganancias obtenidas sean reinvertidas (plowback) a investigación y desarrollo de nuevas tecnología que nos permitan seguir manteniendo la brecha de diferenciación tecnológica con nuestros competidores.

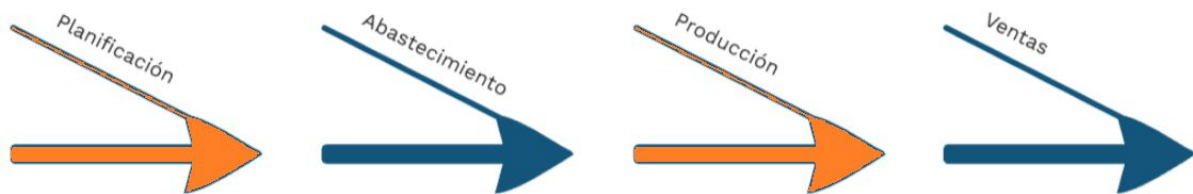
Nuestra propuesta de valor permite obtener costos más bajos que los de la competencia, volviéndonos más atractivos para obtener volumen de producción de marcas que hasta el momento se encuentran aliados con otros fabricantes. A su vez, producir un producto a un costo inferior de una marca reconocida, permitirá proporcionar mejores ofertas a los clientes operadores. El mercado nos vería como una propuesta atractiva, tecnológica y novedosa y mediante el acuerdo con una fábrica reconocida, se podrán evitar ciertos sesgos inherentes de una empresa emergente como la falta de experiencia, carencia de reconocimiento transregional y la insolvencia económica.



El posicionamiento es claro y es convertirse en cost-leader en el mercado, siendo ésta la diferenciación con respecto a la competencia. En un mercado en contracción, donde el consumo se encuentra en descenso continuo, se considera que proveer una alternativa económica es el mejor enfoque para ingresar al mercado.

A su vez, la propuesta agrega valor para la fábrica con la cual se realice el acuerdo, ya que no solo estaremos aumentando el volumen de producción y por ende sus ingresos, sino que también estaríamos ofreciendo reducir sus costos, aprovechando la mano de obra directa de la fábrica que al día de hoy se ve como un exceso de capacidad.

Nuestra participación dentro de la cadena de valor se encuentra focalizada en el eslabón de planificación y producción, mientras que la participación de la empresa fabricante se encuentra distribuida en abastecimiento y producción. Es importante destacar que en sus negocios propios, la empresa fabricante posee participación en todas las etapas del proceso, y existe la posibilidad de que existan disputas de poder para negociar con la marca.



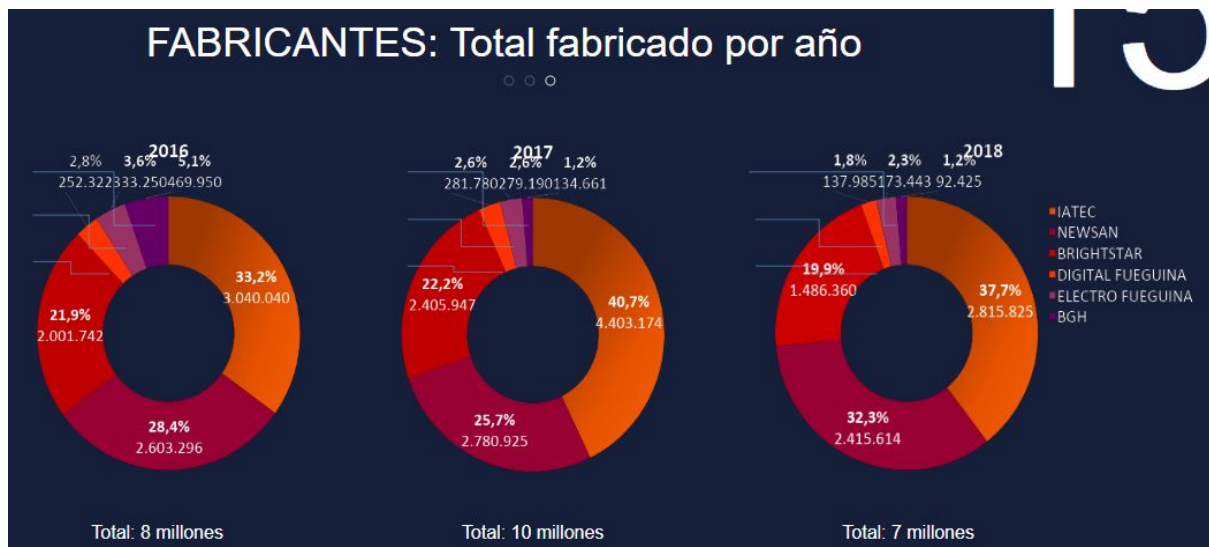
Con la posibilidad de entrar en un conflicto de intereses nuestra firma buscará, mediante el uso de nuestro valor agregado, el tener el contacto directo con la marca. Esto es debido a que generará una relación de dependencia mayor entre la empresa fabricante y nuestra firma que permita un mayor poder de negociación al discutir la distribución de las ganancias obtenidas por el negocio.

4. ANÁLISIS DEL MERCADO

4.a) Diagnóstico del mercado

Como se mencionó en previas oportunidades, el mercado se encuentra en contracción. Con una caída del consumo, sumado al gran volumen de celulares en mano de los operadores, el volumen de producción cayó un 30% en el 2018, de 10 millones de celulares fabricados a 7 millones. Debido a que todos son competidores, el análisis se llevará a cabo tanto para las empresas fabricantes como para las marcas.

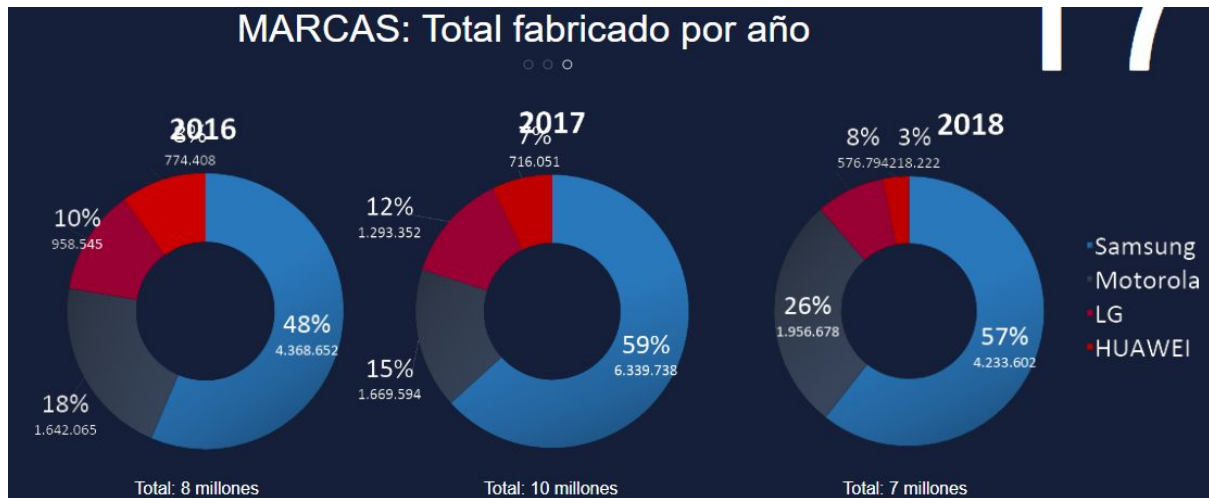
En caso de los fabricantes, hubo una caída en el volumen fabricado para todos con respecto al 2017. Los fabricantes de mayor participación en el mercado que se vieron afectados fueron Brightstar con una caída del 38% (2,4 a 1,5 millones) e IATEC con una caída del 35% (4,4 a 2,8 millones), mientras que Newsan fue la menos afectada, que a pesar de tener una caída del 13% ganó participación en el mercado, su market share creció 6,6% (de 25,7% a 32,3%).



Dentro de este contexto, en un mercado maduro y en contracción, es claro que la demanda insatisfecha de los clientes finales es prácticamente nula y sobra oferta. Es por ellos que se debe apuntar a conseguir market share que hoy en día pertenece a otros fabricantes para poder generar rentabilidad, a través de nuestra propuesta de valor.

Además, si bien se mencionó que la oferta es excesiva, la realidad es que el mercado presenta actualmente únicamente 2 competidores de peso, los cuales son Samsung y Motorola, que en la actualidad (y con la reciente partida de Huawei), ocupan más del 85% de la oferta. Es así que los clientes operadores si bien tienen exceso de oferta, podrían beneficiarse con un tercer competidor de peso, y así brindar más opciones a los clientes finales. Es por ello que debe considerarse como una oportunidad el buscar conseguir aliarse con marcas de peso que sean

externas a los actuales dominadores del mercado. Además, de brindar la oferta a un costo competitivo, ayudaría a ingresar con mayor fuerza y así robar market share de otras marcas con la marca aliada.



4.b) Determinación de la demanda y la capacidad requerida.

Teniendo estos factores en cuenta, se realizarán las siguientes suposiciones para poder estimar una demanda potencial para la empresa:

- Se venderá todo el volumen negociado con la marca a los clientes operadores, debido a que es volumen retirado de otra fábrica (la cantidad todas se mantiene).
- Al buscarse que la marca aliada no sea dominadora del mercado (Samsung o Motorola), se buscará aliarse con marcas reconocidas de menor peso. Se tomará como parámetro a LG Electronics.
- Siendo que LG Electronics tuvo 576000 unidades fabricadas durante el 2018 y el mercado sigue contrayéndose, se estima una producción de 360000 unidades, o 30000 unidades al mes que actualmente fabrican con Brightstar. Se asume que dicho volumen no descenderá durante los próximos años, debido a una reactivación del consumo, sino que será mayor. Se estima que crecerá a 40000 unidades mensuales para el segundo año y 50000 unidades para el tercero, aumentando su market share con respecto a la competencia.
- Se estima obtener un 33% de la producción de Brightstar durante el primer año, y un 66% en el segundo. Finalmente, se espera obtener la totalidad de la producción de LG al cabo de 3 años.

Con estas suposiciones, se prevé un volumen una demanda inicial de 10000 unidades mensuales para el primer año, 24000 unidades mensuales para el segundo y 40000 unidades mensuales para el tercer año. La capacidad instalada de la línea automatizada permite una producción de 40000 unidades mensuales por turno en caso de aplicar una sola línea de Pre-ensamble. Para duplicar la capacidad, basta con la colocación de una segunda línea de Pre-ensamble, sin hacer ajustes a la línea automatizada que requieran de una inversión significativa.

Se concluye que se posee la capacidad necesaria para poder abastecer la demanda potencial calculada al cabo de tres años. De ser necesario, con una inversión no significativa, existe la posibilidad de duplicar la capacidad a 80000 unidades mensuales, con la posibilidad de trabajar doble turno, volviendo a duplicar la capacidad a 160000 unidades mensuales.

Finalmente, se estima que habrá un crecimiento de la demanda total del mercado en los años próximos. Asumiendo que el crecimiento del mercado será del 10% año a año, se determina que nuestra proyección de ventas capturaré entre un 4% y 5% del market share de celulares para el año 5 del proyecto. Más detalles sobre la estimación de las ventas en la sección de finanzas (8.b):

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	132.000	240.000	355.000	425.000	450.000
Mercado	7.000.000	7.700.000	8.470.000	9.317.000	10.248.700
Market Share	1,89%	3,12%	4,19%	4,56%	4,39%

4.c) Análisis de entrada a nuevos mercados.

Con el objetivo de analizar alternativas para el ingreso al mercado, se decidió hacer una Matriz de Ansoff, la cual permite determinar la dirección estratégica de crecimiento de una empresa. Siendo que aún la empresa no se encuentra instaurada en ningún mercado, se considera que el plan de negocios original de venta directa de celulares en Argentina en el mercado nacional como la alternativa de Productos Actuales en Mercados Actuales.

La matriz de Ansoff nos permite analizar diferentes alternativas de direccionamiento, en las cuales se encuentran como opciones alternativas el desarrollo de nuevos productos en mercados actuales, el desarrollo de nuevos mercados con productos actuales y la diversificación o combinación de desarrollo de nuevos productos en nuevos mercados, una estrategia con alto riesgo pero que correctamente implementada podría traer grandes ganancias. En el siguiente gráfico se pueden ver las alternativas presentadas:



	Productos actuales	Nuevos productos
Mercados actuales	Venta de celulares para el mercado nacional	Importar nuevos modelos de origen Chino y vender con marca propia.
Nuevos mercados	Ventas por plataformas on-line de producto liberado (Open) Ventas internacionales a países limítrofes	Desarrollo de marca propia y venta on-line de producto Open.

Las estrategias de nuevos productos y nuevos mercados fueron consideradas. Realizar una marca propia como nuevo producto posee la ventaja de no poseer exigencias particulares de los clientes más demandantes. A su vez, se pueden obtener precios inferiores a los de las marcas más reconocidas. El mayor riesgo se encuentra en cómo el mercado aceptará una nueva marca previamente desconocida en el mercado. Además, dicha estrategia conlleva un plan de marketing de desarrollo de marca de otra escala, con inversiones adicionales mayores a las estipuladas originalmente.

El plan de proceder mediante nuevas plataformas online para modelos de la marca fabricada es viable y se encuentra en consideración como alternativas en caso de encontrar dificultades con la venta directa. Los riesgos de dicha estrategia es no contar con la influencia necesaria para atraer clientes, ya que somos un participante nuevo en el mercado, con mucha menor influencia que empresas como Movistar, Claro, Personal y grandes retails como Garbarino o Frávega.

Debido a las razones mencionadas como resultado del análisis, la estrategia implementada será la de penetración en el mercado actual con el producto estipulado obtenido mediante la negociación con las marcas.

5. PLAN DE MARKETING

En principio, realizar acciones de Marketing en un negocio B2B en donde los clientes son puntuales y conocidos carece de sentido. Además, el producto final pertenece a la marca de prestigio internacional, la cual se encarga de realizar las operaciones de marketing para el consumidor final de manera local.

Sin embargo, realizaremos un análisis de marketing fijando a las marcas como cliente, partiendo de un diagnóstico actual de nuestra situación, siguiendo por plantear una estrategia clásica de definición del mercado, segmentación, targeting y posicionamiento. Finalmente se enuncian algunas posibles tácticas (Producto, Promoción, Precio, Punto de venta) de acuerdo a nuestro posicionamiento, teniendo en cuenta las limitaciones de ser un mercado muy chico con clientes puntuales.

5.a) Diagnóstico

Haciendo un análisis retrospectivo, es importante entender quienes somos, saber cuales son nuestras fortalezas y aquellos puntos en donde debemos mejorar. Qué riesgos corremos debido al contexto que nos rodea y que oportunidades nos presenta dicho contexto. Es por ello que sea realiza un análisis FODA para nuestra empresa individual, sin tener en cuenta en un principio las posibles sinergias a obtener mediante el partnership con la empresa ensambladora.

Dentro de las fortalezas, consideramos que un gran potencial de creación de valor, impulsado por la tecnología de avanzada en la línea automatizada, puede convertirse en nuestra mayor ventaja competitiva. Otra fortaleza parte de la experiencia del equipo de trabajo, el cual se encuentra conformado por integrantes que trabajaron con las marcas de mayor impacto, proporcionando ventajas competitivas en términos de gestión de la calidad a la altura de los clientes más demandantes.

Los aspectos a mejorar se encuentran relacionados con el hecho de que la firma es nueva y las consecuencias que eso conlleva. Desde la perspectiva de marketing, el mayor defecto es el bajo grado de reconocimiento (awareness) de mercado que tenemos. Por el momento, y con el objetivo de mantener nuestra propuesta de valor protegida, ningún cliente conoce de la existencia de la firma, generando una percepción de falta de experiencia. A su vez, no es posible comparar la potencia financiera de la empresa con una firma madura en el rubro.

Analizando el contexto del mercado y como factores externos pueden impactar en nuestras operaciones, se detectan varios riesgos y oportunidades a tener en cuenta. Entre los riesgos se



encuentra el estado macroeconómico del país, en el que la fluctuación de la moneda, el riesgo de default y las expectativas del consumidor pueden tener un impacto de gran envergadura en el negocio. Por otra parte, deben considerarse riesgos externos de que algún cliente decida irse del país debido a la incertidumbre, como en el caso de Huawei, o tenga fuertes fluctuaciones en su market share, generando grandes fluctuaciones en nuestros niveles de producción. Asimismo, no se descarta que en el contexto actual se evalúen en el futuro posibles modificaciones en las regulaciones de TdF, principalmente considerando que en el 2023 dejará de ser vigente la ley 19.640 al menos que sea renovada. Este es un riesgo de alto impacto a tener en cuenta en nuestra realidad actual en donde han salido artículos indicando solicitudes por parte del FMI hacia el gobierno de realizar recortes y suspender subsidios. Otro riesgo relacionado con modificaciones regulatorias está relacionado con la posibilidad de que se establezca una apertura completa de la importación, fortaleciendo aún más a la competencia mencionada de traer el producto importado del exterior. Por contracara de estos riesgos, es necesario mencionar que la suspensión de subsidios o la posibilidad de importar producto a costo mínimo ocasionará que se desmantele el régimen industrial de Tierra del Fuego, conllevando un enorme costo político debido al cierre de empresas y a la destrucción completa de una economía local. Finalmente, hay que considerar como riesgo la posible reacción de la competencia ante la salida al mercado de un participante nuevo con un esquema de negocio disruptivo y una propuesta de valor atractiva para los clientes.

Dentro de este contexto complejo y de incertidumbre, se ve como oportunidad la necesidad clara de reducir los costos al mínimo, el cual pasa a ser una prioridad de las marcas, y aquí es donde nuestra ventaja competitiva nos puede abrir las las puertas para insertarnos con firmeza en el mercado. A su vez, en un mercado con grandes fluctuaciones, la capacidad de tener la flexibilidad que se brinda en nuestra propuesta de valor es una oportunidad para destacarnos ante los ojos de potenciales clientes. Finalmente, se ve que luego de este año electoral existe posibilidad de modificaciones en la política de consumo que afecte positivamente al mercado y sus integrantes. Se tiene una expectativa general de que el consumo no tiene otra dirección más que crecer.





Siguiendo con el diagnóstico, y como resultado del análisis realizado, los puntos débiles de la empresa pueden ser críticos para competir. Entrar en una guerra de precios es una opción viable para competidores ya insertados en el mercado y con mayor potencial económico, debilitando seriamente nuestra posición competitiva. Una de las razones por la cual se decidió conseguir un partner estratégico es para poder aprovechar sinergias y compensar las debilidades de la firma, mientras se mantienen las fortalezas intactas, ofreciendo una propuesta de valor atractiva y resistente ante presiones de la competencia.

Para poder entender mejor en cuales aspectos la firma es fuerte en comparación con la competencia y en cuales es débil, se realizó un análisis de Factores Críticos de Éxito (KSF). Para realizar el análisis, se tomó como bases de competencias aquellas características que son valoradas por las marcas. Estas características son:

- Alta calidad en los procesos, traducido a baja tasa de scrap y baja tasa de falla en línea.
- Bajo costo de operación.
- Cumplimiento con los tiempos de entrega.
- Alta flexibilidad ante fluctuaciones de la demanda.
- Independencia en la operación para solucionar problemas.

Luego, para cada parte de la cadena de valor del proceso, se determinaron elementos que se encuentran directamente relacionados con las bases de competencia listadas. Dichos elementos pueden verse en la siguiente figura:





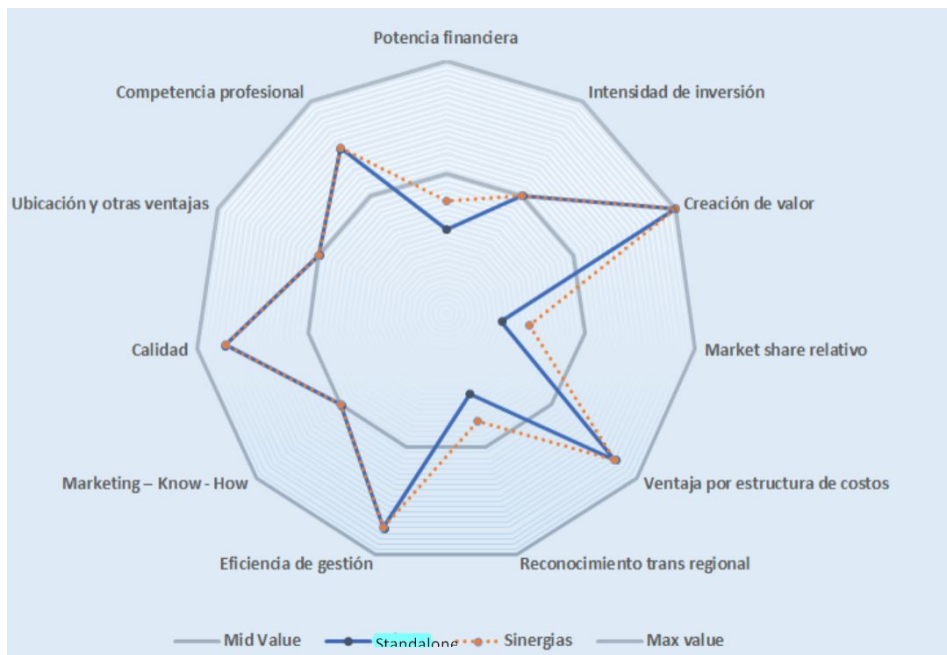
Luego, se autoevalúa en cada elemento con relación a la competencia, para poder determinar cuales son aquellos en los que se posee una ventaja competitiva. Tomando como base un estándar de la competencia en 50%, aquellos elementos con un valor inferior significa una debilidad en comparación con la competencia. Como resultado del análisis, y determinado por una fortaleza en los elementos “Costos de manufactura”, “Baja tasa de fallas” y “Pérdidas por cambio de modelo”, se puede determinar que nuestro valor agregado se encuentra en la parte de PRODUCCIÓN en la cadena de valor, y que existen puntos débiles en el resto de los procesos.

Sin embargo, teniendo en cuenta las sinergias obtenidas del partner estratégico, se pueden compensar gran parte de estas debilidades, como se puede observar en la siguiente figura:



Luego de evaluar las sinergias, se observa claramente que existe una propuesta de valor sólida, la cual su eslabón débil se encuentra en la carencia de un cliente actual. El objetivo del plan de marketing es revertir la situación para que en todos los procesos de la cadena de valor seamos competitivos.

Para concluir con el diagnóstico, se hará un análisis de estrella tomando ciertos valores seleccionados de interés y compararlos con la competencia. Dicho análisis se realizará desde la perspectiva de la empresa standalone como de la empresa con sinergias resultantes del partnership con una fábrica ensambladora.



Como puede verse en la figura, sin obtener sinergias poseemos grandes desventajas con respecto a la competencia que pueden ocasionar el fracaso del negocio. Las sinergias complementan los puntos débiles, brindando una propuesta estándar en varios aspectos y muy sólida en otros.

Cómo último análisis del diagnóstico, se hará un análisis de importancia de los clientes, en el cual se evaluarán ciertas características de valor en cuanto a cuál es la eficiencia de la empresa en dicha característica y cual es la importancia del cliente considerada de la misma. Como resultado tendremos algunas características que se encuentren en:

- Sobre-desempeño, es decir, que la empresa se desempeña bien pero que carece de importancia a los ojos del cliente.
- Sub-desempeño, es decir, características que tienen un alto valor para el cliente pero que no es un fuerte de la empresa en comparación con la competencia.



5.b) Estrategía

Una vez finalizado el diagnóstico, se procederá con la estrategia de Marketing. El procedimiento clásico sería segmentar el mercado, seleccionar a qué segmentos target enfocaremos los recursos y posicionarnos mediante un punto de diferenciación para poder atraer clientes. Finalmente, concluiría estableciendo un objetivo SMART (Specific, Measurable, Attainable, Relevant and Time-bound). Sin embargo, no tiene sentido segmentar un mercado en un negocio B2B en donde los clientes son puntuales y tan limitados. Asimismo, al no haber segmentación, también carece de sentido establecer un target. Sin embargo, establecer un claro posicionamiento para diferenciarnos de la competencia es muy importante para poder obtener clientes. Como fue mencionado previamente, la estrategia genérica de Porter es ser líder en costo del mercado y atraer clientes proporcionando servicios de calidad a un costo inferior al de la competencia.

5.c) Tácticas y ejecución

Para poder llevar a cabo la estrategia delimitada por nuestro posicionamiento, se realizarán diversas tácticas relacionadas con el Producto, Promoción, Punto de Venta y Precio. En cuanto al producto, se hablará particularmente de servicio de ensamble de alta calidad, ya que el producto es aquel delimitado por la marca. Dicho servicio será totalmente flexible debido a la versatilidad que la línea automatizada ofrece, permitiendo cambios de modelos a un costo ínfimo y modificar la tasa de fabricación fácilmente ante fluctuaciones de la demanda sin depender en mayor medida de la cantidad de operarios. A su vez, equipos de ingeniería y desarrollo estarán en labor constante para permitir actualizarnos y mantener un servicio diferencial en costo que perdure en el tiempo y que sea difícilmente alcanzado por la competencia.

En cuanto al precio, el mismo quedará determinado según la preferencia del cliente de estructura de cotización, pero siendo líderes en costo del mercado, resulta evidente que se buscará ofrecer los precios más bajos que permitan la adquisición de Market Share de la competencia y proporcionar ganancias a largo plazo a medida que el volumen sea incrementado.

En cuanto a punto de venta, se establecerá un canal de distribución determinado por la firma ensambladora del partnership. Sin embargo, la operatoria suele ser similar para todas las fábricas, con un depósito en Tierra del Fuego y otro en Buenos Aires. El depósito en Buenos Aires es esencial ya que permite una gestión de inventario eficiente ante pedidos imprevistos o cambios en el esquema de entregas.



Finalmente, posibilidades de tácticas de promoción quedarán limitadas a promociones de ventas, ya que carece de sentido utilizar publicidad en este rubro. Sin embargo, incluso siendo ese el caso, debido al esquema de negocio en donde la marca es proveedora y cliente a la vez, no se acostumbra a realizar tácticas en la promoción.



6) PLAN OPERACIONAL

6.a) Esquema del negocio

El modelo de negocio está basado en la búsqueda de un partnership con una planta de producción en la provincia de Tierra del Fuego que idealmente esté fabricando celulares actualmente. El motivo por el cual se selecciona fabricar en Tierra del Fuego es para beneficiarse del régimen libre de impuestos al producir dentro de Área Aduanera Especial (AAE). Debido a que se debe poseer una licencia habilitante para poder producir dentro del AAE, se debía optar entre comprar un proyecto en desuso o asociarse con otra empresa ya habilitada. Se decidió la última opción con el objetivo de ahorrar grandes gastos, como la compra del proyecto y la colocación de una planta de producción, así como también para poder compensar puntos débiles provenientes del hecho de ser una empresa emergente. Adicionalmente, la búsqueda de un cliente de prestigio internacional será notoriamente más sencilla al contar con un aliado con experiencia en la fabricación de celulares que se encuentre fabricando en la actualidad. Es importante resaltar la relación entre poderes que habrán entre las empresas. Si bien la línea automatizada, que es el valor agregado del negocio es nuestra propiedad intelectual, otorgar demasiado poder a la empresa fabricante mediante la dependencia de todos los demás procesos de la cadena de valor comprometería las negociaciones para las distribución de ganancia. Es por ello que la empresa busca tener a su cargo el equipo de ingeniería necesario no solo para la operación y mantenimiento de la línea, sino para el desarrollo de nuevos productos al mercado. A su vez, se buscará que la empresa sea la que maneje la relación con la marca y en lo posible con los clientes operadores.

El esquema de negocio no tendría grandes sobresaltos a los ya instaurados en la industria en la actualidad. La empresa fabricante negocia con la marca qué modelos serán fabricados, las cantidades y el precio del kit en formato SKD (Semi-Knocked-Down). La determinación de las cantidades dependerá del forecast de la demanda, así como de la capacidad de producción de la planta actual, para minimizar paradas de línea. Históricamente, si la marca posee un fuerte prestigio, ésta tiene la potestad de imponer la cantidad a importar, pero últimamente, las ventas a los clientes operadores recaen del lado del fabricante (aunque esto depende de la marca y del cliente operador), por lo cual la determinación de las cantidades en algunos casos son responsabilidad del fabricante. La marca obtendría profit principalmente de la compra de kits a origen, con un plazo de pago negociado normalmente en 120 días, plazo suficiente para permitir el transporte, producción, y cobro por venta de producto terminado.



El proceso para un producto que ya se encuentra lanzado al mercado es el siguiente: Los kits son fabricados por la marca en sus fábricas en Asia (desde ahora denominado "Origen"), comúnmente en China o Corea y suelen demorar 3 semanas desde la colocación de la Orden de Compra (OC) hasta que estén listos para exportar. Entre el transporte aéreo y trámites aduaneros ocurren 3 semanas más, y se requiere de 1 semana más para la descarga, ingreso al sistema, inspección de calidad y colocación en línea. El ensamble del kit en producto final queda determinado por la capacidad de la línea y el volumen del kit. Para nuestra línea automatizada, con 2 líneas de Pre-Ensamble y un sólo turno, en 2 días puede fabricarse un kit de 5000 unidades. Luego de fabricarse, demora 2~3 semanas más entre recibir autorización para exportar, trámites aduaneros y transporte terrestre a Buenos Aires, en los cuales el producto es almacenado en depósitos previo a ser entregados a los clientes operadores. El ciclo total dura en términos ideales un lapso de 10 semanas si el proceso se encuentra estable y saludable.

Para más detalles sobre el proceso de ensamble de los teléfonos, éste ya se encuentra explicado en la sección de Propuesta de Valor del presente documento.

Se deben definir ciertas cuestiones operativas para tener una clara perspectiva del negocio. En primer lugar hay que definir la manera en la que se harán las cotizaciones, tanto con la empresa fabricante como con la marca, siendo las opciones establecer un precio cerrado (o comisión) por un producto y servicio dado o cotización a libro abierto.

En el precio cerrado, los costos quedarán ocultos, proporcionando mayor o menor ganancia de acuerdo a la diferencia con los valores estimados y requiere menos seguimiento. Sin embargo, queda muy expuesto a cambios en el negocio imprevistos, como variaciones en el volumen de producción.

De optar por la opción de Libro Abierto, la operación es más transparente y ajusta los costos automáticamente frente a eventos imprevistos. Este sistema requiere el pago periódico a través de conciliaciones en donde se calculan los costos y ganancias de cada empresa y se transfieren las diferencias según los porcentajes de ganancias negociados previamente.

Debido a la naturaleza sin antecedentes del negocio intencionado con la empresa fabricante, se priorizará la opción de Libro Abierto para poder obtener una amortiguación en caso de tener costos imprevistos. Además, genera relaciones más transparentes con la otra parte en la cual los costos serán abiertamente compartidos, generando una relación de mayor confianza que esté orientada a un largo plazo.

En cuanto a la negociación con el cliente directo, el cual será la marca, la estructura de negocios dependerá de cómo esté operando actualmente. Retornando al ejemplo de la operación entre LG Electronics y Brightstar, por elección de LG Electronics se acordó operar a precio cerrado.



En dicho caso, de querer realizar una oferta más atractiva, se hará una oferta superior a la de Brightstar bajo el mismo esquema de precio cerrado, en donde se facilita una comparativa más directa, justificando la diferencia mediante nuestro valor agregado. Existe la posibilidad de que esto conlleve a una guerra de precios, en la cual la potencia financiera de nuestro partner será de vital importancia. Sin embargo, el objetivo no es llegar a dicha instancia.

Otra variable operatoria importante es el sistema de financiamiento, a través de cuenta abierta o cartas de crédito. La cuenta abierta resulta más beneficiosa ya que no interfiere un banco en el proceso, al cual no hay que pagar una comisión. Sin embargo, la cuenta abierta tiene un riesgo importante para el exportador, en el cual los bienes son enviados en un plazo de varios meses sin recibir el pago. La carta de crédito, sin embargo, es menos riesgosa, al tener un banco que garantice el pago correspondiente. Sin embargo el banco estudiará previamente el estado de la empresa importadora antes de otorgar la carta de crédito. Por cuestiones de solvencia económica, es conveniente que la empresa fabricante negocie el sistema de financiamiento con la marca para satisfacer el cupo de importación negociado.

6.b) Introducción de un nuevo producto al mercado

A la hora de ingresar un nuevo modelo al mercado, existen pasos adicionales que demoran el ciclo. En primera instancia se debe determinar de qué manera estará despiezado el nuevo modelo a fabricar, de acuerdo a lo establecido por el Proceso Productivo de celulares (Res. 1219/2015). Para poder realizar dichas tareas, se importan muestras de teléfono a ser despiezadas y se comparte un diagrama explotado 3D del teléfono. La empresa fabricante realiza un Breakdown en conjunto con la marca para presentar a la Comisión del Área Aduanera Especial (CAAE) y conseguir la aprobación del despiece. Este es un proceso que debe ser cuidadosamente realizado y verificado con origen, ya que Origen a su vez debe consultar con sus proveedores locales la posibilidad de realizar dicho despiece. A su vez, ciertos procesos son considerados críticos para la calidad del producto y Origen no permite ciertos despieces. La confección del Breakdown adecuado es crítica para asegurar la calidad del producto. Como en este caso la empresa fabricante estaría subdividida en 2 (Nuestra empresa en partnership con el fabricante), se propone que nuestro equipo de especialistas realice las tareas de NPI. Las reuniones de la CAAE se llevan a cabo mensualmente, y se estima una duración de todo este proceso en 4~5 semanas. Una vez presentada la propuesta, se demoran 2 semanas en revisar, solicitar más información de ser necesario y aprobar.

Una vez aprobado el Breakdown por la CAAE, la marca deberá preparar el Build Of Materials (BOM). Este es un proceso que sea realiza en Origen y su Lead Time es de 3 semanas. Una vez



recibido, el fabricante deberá revisarlo y constatar de que el BOM efectivamente represente al Breakdown establecido para evitar errores en los embarques.

A su vez, se deben realizar diversas tareas en paralelo para poder lanzar un producto nuevo. Una de ellas es la compra e importación de jigs particulares al modelo. Los jigs son herramental que es colocado complementariamente en la línea de producción para poder facilitar el ensamble de ciertas partes del modelo en particular. La cantidad de jigs quedará determinada por el Breakdown final del producto y la cantidad de líneas que operarán para la producción de dicho modelo. Su costo suele variar según la gama del modelo a fabricar. El proceso de selección, preparación, transporte e importación de jigs suele estar estimado en 5 semanas, pero puede ser paralelizado con otros procesos. Se pretende que la revisión y la determinación de los jigs a importar se encuentre a cargo de nuestra empresa mientras que la importación misma esté a cargo de la fábrica.

Otra tarea en paralelo que debe realizarse para el lanzamiento de un nuevo modelo son las Homologaciones del producto. El teléfono celular en Argentina debe recibir homologaciones de radiofrecuencia y homologación de Seguridad Eléctrica del cargador de batería, accesorio que suele estar incluido en el producto. Realizar las homologaciones requiere recibir muestras del teléfono y del cargador respectivamente, ser ensayadas por un laboratorio local, como el INTI, y ser certificados por una entidad certificadora, ENACOM para radiofrecuencia e IRAM para seguridad eléctrica. Sin bien los cargadores pueden ser compartidos entre modelos, evitando realizar este paso en algunos lanzamientos, la homologación de radiofrecuencia es necesaria para todos los lanzamientos y el proceso puede demorar 10 semanas. Sin embargo este proceso no forma parte del camino crítico del lanzamiento de un nuevo producto. Se prevé que este proceso quede a cargo de la fábrica, ya que el contacto con la marca es bajo.

La siguiente tarea en paralelo a realizar son la confección de Materiales Nacionales determinados por el Proceso Productivo de celulares y el modelo particular a fabricar. Por lo general, entre los materiales nacionales se incluyen: caja del teléfono, caja contenedora maestra de teléfonos, lámina impresa protectora de pantalla, manual de instrucciones, etiquetas varias del teléfono (IMEI, etiquetas de caja) y cintas de embalaje. Para la confección de dichos materiales se necesita cooperación conjunta entre Origen (proporciona planos y artes), la marca local (aprobación) y el fabricante (contacto con el proveedor, colocación de OC, seguimiento de producción, transporte y entrega en planta). Se propone que el seguimiento de materiales nacionales quede a cargo de nuestra empresa, para mantener una fidelidad de contacto con la marca.

Complementariamente a las tareas previamente mencionadas, también se deben preparar numerosos archivos a ser utilizados por los equipos de NPI y Testing. Entre ellos, se encuentra la confección de las pautas de trabajo del modelo, las pautas de control de calidad, comunicación entre



el teléfono y el equipamiento para configurar el simlock, documentos de esquemáticos de las plaquetas electrónicas para realizar retrabajos, entre otros. Dichos documentos dependen de la marca y del modelo a fabricar.

Una vez que todos los pasos previos a la introducción de nuevos productos estén completados, comienzan las etapas de validación previo al lanzamiento masivo. Dichas etapas se encuentran aisladas y no pueden avanzar a la siguiente hasta que se apruebe la anterior. Sin embargo, los requerimientos de cada etapa y la cantidad total de etapas pueden variar según el cliente. Las etapas previas al lanzamiento suelen ser una prueba piloto de aproximadamente 20 unidades fuera de línea, seguidas de ensayos de calidad, como pruebas funcionales luego de someter a los teléfonos bajo condiciones de temperatura y humedad extremas durante un período considerable de tiempo. Luego, se realiza dentro de la línea una Pre-Producción Masiva, de aproximadamente 200 unidades y se someten a evaluaciones similares a los de la prueba piloto. Una vez aprobado dichos eventos, se puede proceder a la producción masiva del modelo, y se concluye que el lanzamiento en planta está finalizado.



7) PLAN ORGANIZACIONAL

La empresa estará organizada de acuerdo a lo negociado con la fábrica ensambladora, ya que existen ciertas tareas que aumentan la eficiencia siendo ejercida bajo una u otra firma. Se pueden dividir el organigrama en 2 grandes partes, estructura en Buenos Aires y estructura en Tierra del Fuego.

Como en Tierra del Fuego se operará dentro de la fábrica de nuestro partner estratégico, resulta lógico que las tareas de Mantenimiento, Seguridad e Higiene y Logística caiga bajo su responsabilidad, debido a que ellos ya tienen los equipos desarrollados y su logística propia instaurada, a través de su producción actual. Además, si el concepto es obtener sinergias del partnership, resulta impracticable querer armar una cadena propia de logística cuando ya existe una operando de manera eficiente. Dentro del equipo logístico, podemos subdividirlo en inventario y depósito, los cuales deberán estar en contacto estrecho y permanente con el área de producción y planificación. Como fue explicado anteriormente, una propuesta de valor para el partner es poder liberar mano de obra directa que tienen en exceso, por lo que el área de producción también quedaría operada por la fábrica. Finalmente, se optó que el área de planificación de la producción también esté operada por la fábrica para que tengan un mejor control de la operación completa de la planta y que problemas de comunicación desemboquen en paradas de línea.

Sin embargo, es importante destacar que el equipo de planificación de la planta, planificará únicamente el cronograma de fabricación, pero no estará en contacto directo con la marca para negociar volúmenes y fechas embarques de kits. Esto será responsabilidad directa de nuestra empresa mediante un equipo de planificación en Buenos Aires que esté en contacto constante con la marca y con la fábrica, trabajando como intermediario de la operación. El objetivo de realizar la operación mediante un intermediario nuestro va en línea generales con el concepto de mantener el control directo de la negociación con la marca por nuestro lado.

Otro equipo que se encontrará a cargo de la fábrica es el de Comercio Exterior, parcialmente localizado en Tierra del Fuego como en Buenos Aires. Esto es debido a que la fábrica va a tener más facilidad para obtener una Open Account con la marca de mayor capacidad, debido a que el seguro será mayor por la superior capacidad financiera de la fábrica en comparación de nuestra firma.

Por el lado de nuestra firma, los equipos conformados serán aquellos de mano de obra indirecta vinculados a la producción y a la preparación de nuevos modelos. Por una parte se encuentra el equipo de Procesos, encargados de realizar la mejora continua y llevar a cabo análisis de sistemas. Además, dicho equipo será encargado de evaluar el rendimiento de la línea de



Pre-Ensamble, buscando las mejoras alternativas de balanceo de línea que disminuyan el Standard Time y el Takt Time.

En segunda instancia se encuentra el equipo de NPI y Producto, encargado de estar en contacto directo con la marca para que se cumplan los tiempos establecidos de cada paso relacionado con los lanzamientos de nuevos modelos. Dichos pasos fueron mencionados en el plan operacional. Además, son responsables de realizar la prueba piloto de producción fuera de línea, previo a la Pre-Producción Masiva.

Para evitar que los competidores vayan adoptando líneas similares que disminuyan nuestro valor agregado comprometiendo el negocio, es de vital importancia tener un equipo de Investigación y Desarrollo (I&D) que nos permita seguir diferenciándonos a largo plazo.

También será necesario implementar un equipo de Testing encargado de establecer la comunicación entre los equipamientos de testeo de los teléfonos, el Software de los teléfonos y el sistema interno (ERP) de la empresa. Cada modelo nuevo de teléfono posee protocolos de comunicación determinados que son enviados por la marca para que el equipo de Testing los analice y aplique en los equipamientos de testeo funcional, aplicación de simlock y escritura del código IMEI.

Finalmente, el equipo de mantenimiento IT es indispensable para mantener todos los sistemas estables.

Todos los equipos estarán supervisados por el jefe de Ingeniería que a su vez reportará con el director general de la compañía. Finalmente, el área de Recursos Humanos se encontrará ubicada parcialmente en Tierra del Fuego como también en Buenos Aires.

Existe una actividad pendiente en discusión de responsabilidad, la cual es el área de Calidad, la cual puede subdividirse en control de calidad en los ingresos de insumos (Incoming Quality Control o IQC), control de calidad en línea o durante la producción (In-Line Quality Control o LQC) y control de calidad del producto terminado previo a su liberación (Outgoing Quality Control u OQC). Si bien es una motivación que el control de calidad se encuentre bajo la responsabilidad de nuestra compañía, se cree que el hecho de que producción y el equipo de calidad sean manejados por firmas diferentes puede resultar en un conflicto de intereses que perjudiquen la relación entre partes en caso de enfrentar un problema de calidad. Si bien no es visto con malos ojos que el departamento de calidad y el departamento de producción tengan intereses opuestos y se gestionen independientemente, el hecho de que pertenezcan a diferentes firmas generaría un debate de responsabilidades ante la aparición de inconvenientes de producción y calidad que dañarían la relación entre partes. Es por ellos que se optó que el área de calidad sea gestionada por la empresa fabricante.





Cambiando la perspectiva y mirando el negocio desde Buenos Aires, las estructuras serán más chicas. Por el lado de la empresa fabricante, es necesario que gestionen la logística en concordancia con su responsabilidad equivalente en Tierra del Fuego. Esto aplica tanto para el control de inventario, la operación de los depósitos, la relación con la empresa transportista y, en otra rama, la gestión de comercio exterior.

Por parte de la firma propia, con lo relacionado al negocio en cuestión, se encuentra como punto más importante el equipo comercial, manejando las relaciones directas con las marcas. Como ya se mencionó en el plan operacional, depende del esquema de negocio realizado con las marcas, la relación con los clientes operadores será llevada a cabo o por la marca o por el fabricante.

Como fue mencionado anteriormente, se establecerá un equipo de planificación que operará de nexo entre la marca y el equipo de planificación de la empresa fabricante en Tierra del Fuego. Finalmente, se encuentran equipos menos relacionados a la operación directa y más generales de cualquier empresa, como lo son el equipo de legales, el equipo de administración y finanzas y el equipo de recursos humanos. Todos los equipos reportarán al director comercial de la empresa.

Finalmente, queda por definir donde recaerá la responsabilidad de las Homologaciones de los productos (Seguridad Eléctrica y Radiofrecuencia). Si bien es una operación que se realiza en Buenos Aires tiene fuerte contacto con el equipo de NPI en Tierra del Fuego, por lo cual sería



conveniente que la operación se realice bajo la responsabilidad de nuestra firma. Por otro lado, por una cuestión de disminución de costos, es más eficiente utilizar el mismo equipo que la empresa fabricante posee para realizar las homologaciones de su propia producción de celulares.



En su totalidad, se estima al comenzar la operación con una sola marca cliente en 10 personas a cargo de nuestra firma en el sector de Tierra del Fuego y 6 establecidas en Buenos Aires. Por el lado de la empresa ensambladora se estiman de 45 a 50 personas dedicadas a la operación, incluyendo la mano de obra directa y supervisores de los sindicatos.

8. FINANZAS

8.a) Consideraciones generales y supuestos.

Para poder realizar un análisis financiero de la compañía, se consideran los valores en pesos dolarizados mediante una tasa de cambio promedio anual de 50 pesos por dólar. En la proyecciones se asumió que los salarios y la tasa de cambio crecerán de manera uniforme con respecto a la inflación, permitiendo mantener los valores en dólares calculados del año 0.

Para poder hacer un análisis de valuación de la empresa, se optará por utilizar el modelo de DCF, considerando los FCF de los primeros 5 años de operación de la empresa y agregando su valor en perpetuidad. Debido a la naturaleza de la compañía y del mercado el cual se encuentra completamente regulado y bajo normas impositivas particulares, resulta inviable encontrar compañías similares que permitan hacer un análisis por múltiplos que resulte efectivo.

8.b) Ventas, crecimiento y penetración en el mercado.

Debido a la naturaleza del mercado, en donde la demanda se encuentra satisfecha por los jugadores actuales, el crecimiento del mismo está fuertemente atado a una suma de consumo que dependerá de la situación macroeconómica y política del país. Para los primeros 4 años se estima un aumento de consumo que favorezca al mercado, pero para un análisis en perpetuidad, en donde se espera que el mercado tenga subas y bajas y en donde se espera que la compañía se encuentre en una relativa estabilidad de market share con respecto a sus competidores, se estima un crecimiento anual conservador del 1%.

Realizando un análisis año a año se estima un fuerte crecimiento en el año 2, plasmados en un aumento en las ventas cercano al 83%. Se considera tal crecimiento debido a 2 factores:

- Crecimiento de mercado debido a una alza en el consumo.
- Fuerte penetración de la empresa en el mercado aumenta el share a expensas de los competidores.

En el año 3 se espera un crecimiento de casi el 40% distribuido en ventas de media y baja gama debido a los mismos factores mencionados pero que tienen un impacto menor que en el año previo.

Finalmente se espera para el año 4 y 5 un crecimiento en las ventas cercano a 20% y 7% respectivamente, debido a que paulatinamente se consigue alcanzar una situación de estabilidad de



share de mercado con nuestros competidores. Además, resulta de gran dificultad predecir con certeza el estado del consumo en el mercado con más de 3 años de visibilidad.

Suponiendo en el año 5 un consumo que estuvo en alza durante los años previos, se puede suponer también fácilmente que las ventas de celulares totales en el mercado Argentino serán de aproximadamente 10 millones, análogas al valor del año 2017. Obteniendo una proyección de ventas de 450.000 unidades en el año 5, resultaría en tener un 4,5% del market share en 5 años.

Es importante mencionar que los valores de las ventas se encuentran neteados, es decir, ya habiendo aplicado impuestos como Ingresos Brutos e Impuestos a la transferencia bancaria. Dichos impuestos se encuentran fuertemente subsidiados por la Ley 19.640, con lo cual su impacto sobre las ventas no es tan grande. En la sección 8.f se verifica la importancia de dichos subsidios en el planteo de un escenario en donde no se renueva la Ley 19.640 en el año 2023.

8.c) Costos

Además de los COGS, comprendidos por los costos de los kits y los materiales nacionales requeridos, también deben considerarse otros gastos como los costos de la mano de obra (manufactura) y los costos logísticos (transporte, depósito, etc).

Para la consideración de los costos de mano de obra, se toma como punto de partida la cantidad de personal que fue establecido en el plan organizacional para la planta en Tierra del Fuego. Teniendo en cuenta tanto el personal de la fábrica como el de la empresa propia, se determinan los costos para cada empleado estimado según el salario asignado por su gremio, dependiendo de la categoría UOM u ASIMRA, según las siguientes tablas:

Categoría UOM	Básico	Zona	Ley 26341 art.6	Presentismo	Total
AUXILIAR 1 ra.	\$ 11.468,00	\$ 14.760,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 41.641,49
AUXILIAR DE 2 da.	\$ 12.482,00	\$ 16.042,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 43.937,49
OPERARIO TDF	\$ 11.151,00	\$ 14.364,00	\$ 11.132,00	\$ 2.053,49	\$ 38.700,49
OPERARIO CALIFICADO	\$ 13.381,00	\$ 17.237,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 46.031,49
MEDIO OFICIAL	\$ 14.292,00	\$ 18.413,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 48.118,49
OPERARIO ESPECIALIZA	\$ 15.248,00	\$ 19.669,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 50.330,49
OP.ESP.MULTIPLE	\$ 16.225,00	\$ 20.893,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 52.531,49
OFICIAL	\$ 16.870,00	\$ 21.738,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 54.021,49
OFICIAL MULTIPLE	\$ 18.248,00	\$ 23.370,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 57.031,49
ADMINIST.1 ra.	\$ 11.899,00	\$ 15.427,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 42.739,49
ADMINIST. 2 da.	\$ 13.008,00	\$ 17.198,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 45.619,49
ADMINIST.3 ra.	\$ 15.194,00	\$ 19.727,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 50.334,49
ADMINIST.4 ta.	\$ 16.390,00	\$ 21.682,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 53.485,49



TECNICO 1 ra.	\$ 12.562,00	\$ 15.647,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 43.622,49
TECNICO 2 da.	\$ 12.629,00	\$ 17.148,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 45.190,49
TECNICO 3 ra.	\$ 13.813,00	\$ 18.382,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 47.608,49
TECNICO 4 ta.	\$ 16.355,00	\$ 20.938,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 52.706,49
TECNICO 5 ta.	\$ 17.016,00	\$ 21.769,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 54.198,49
TECNICO 6 ta.	\$ 19.336,00	\$ 23.987,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 58.736,49

Categoría ASIMRA	Básico	Zona	Art.3	ADICIONAL ESCALA ACUERDO 2014	Total
SUB SUPERV. FCA. 1ra.CAT	\$ 15.239,00	\$ 19.226,00	\$ 16.428,00	\$ 0,00	\$ 50.893,00
SUB SUPERV. FCA. 2da.CAT	\$ 18.467,00	\$ 20.464,00	\$ 16.428,00	\$ 4.956,00	\$ 60.315,00
SUB SUPERV. FCA. 3ra.CAT	\$ 19.503,00	\$ 23.244,00	\$ 16.428,00	\$ 6.218,00	\$ 65.393,00
SUP.ADMINISTRATIVO 1	\$ 18.467,00	\$ 20.464,00	\$ 16.428,00	\$ 4.956,00	\$ 60.315,00
SUP.ADMINISTRATIVO 2	\$ 19.503,00	\$ 23.244,00	\$ 16.428,00	\$ 6.218,00	\$ 65.393,00
SUP.SERV.GRALES.1ra.	\$ 15.239,00	\$ 19.226,00	\$ 16.428,00	\$ 0,00	\$ 50.893,00
SUP.SERV.GRALES.2da.	\$ 15.239,00	\$ 19.226,00	\$ 16.428,00	\$ 0,00	\$ 50.893,00
SUP.SERV.GRALES.3da.	\$ 16.603,00	\$ 20.670,00	\$ 16.428,00	\$ 1.907,00	\$ 55.608,00
SUPERV. FCA. 1ra.CAT	\$ 16.603,00	\$ 20.670,00	\$ 16.428,00	\$ 1.907,00	\$ 55.608,00
SUPERV. FCA. 2da.CAT	\$ 19.503,00	\$ 23.244,00	\$ 16.428,00	\$ 6.218,00	\$ 65.393,00
SUPERV.FCA. 3ra.CAT	\$ 20.676,00	\$ 24.886,00	\$ 16.428,00	\$ 8.373,00	\$ 70.363,00
SUPERV.FCA. 4ta.CAT	\$ 22.588,00	\$ 26.885,00	\$ 16.428,00	\$ 10.937,00	\$ 76.838,00
SUPERV.TEC. 1ra.CAT	\$ 19.503,00	\$ 23.244,00	\$ 16.428,00	\$ 6.218,00	\$ 65.393,00
SUPERV.TEC. 2da.CAT	\$ 20.676,00	\$ 24.886,00	\$ 16.428,00	\$ 8.373,00	\$ 70.363,00
SUPERV.TEC. 3ra.CAT	\$ 22.588,00	\$ 26.885,00	\$ 16.428,00	\$ 10.937,00	\$ 76.838,00

Se tiene en consideración para la proyección de flujo de fondos que se trabaja inicialmente a 200 UPH. Considerando dicha disposición, el costo de mano de obra en Tierra del fuego por parte de la fábrica de la propia empresa se considera el siguiente costo de manufactura para los primeros años:



Estructura de la fábrica en Tierra del Fuego:

Tierra del Fuego	UOM	ASIMRA	Fuera de convenio	TOTAL	Cost US\$/month
RRHH		1,00		1,00	2.862,82
Ingenieria				0,00	-
NPI/Producto/Análisis de sistema y NC				0,00	-
IT Manager		1,00		1,00	2.862,82
R&D				0,00	-
Infraestructura		1,00		1,00	2.862,82
Testing y mantenimiento IT				0,00	-
Produccion y Logistica	22,00	1,00		23,00	46.970,35
Planificacion		1,00		1,00	2.862,82
Warehouse	1,00	1,00		2,00	4.867,70
Seguridad & Higiene		1,00		1,00	2.862,82
Mantenimiento	1,00	1,00		2,00	4.867,70
Calidad		1,00		1,00	2.862,82
OQC	1,00			1,00	2.004,89
IQC	1,00			1,00	2.004,89
Finanzas y Legales				0,00	-
Compras y finanzas		2,00		2,00	5.725,63
Comex y CAAE		1,00		1,00	2.862,82
Legales		1,00		1,00	2.862,82
Inventario		1,00		1,00	2.862,82
Director				0,00	-
Sub Total DL	26,00	14,00	0,00	40,00	92.206,51

Estructura de la empresa en Tierra del Fuego:

Tierra del Fuego	UOM	ASIMRA	Fuera de convenio	TOTAL	Cost US\$/month
RRHH			1,00	1,00	3.578,63
Ingenieria			1,00	1,00	3.578,63
NPI/Producto/Análisis de sistema y NC			1,00	1,00	3.578,63
ERP		2,00		2,00	5.725,63
R&D			1,00	1,00	3.578,63
Infraestructura				0,00	-
Testing y mantenimiento IT			2,00	2,00	7.157,26
Produccion y Logistica			1,00	1,00	3.578,63
Planificacion				0,00	-
Warehouse				0,00	-
Seguridad & Higiene				0,00	-
Mantenimiento				0,00	-
Calidad			1,00	1,00	3.578,63
OQC				0,00	-
IQC				0,00	-
Finanzas y Legales			1,00	1,00	3.578,63
Compras y finanzas				0,00	-
Comex y CAAE				0,00	-
Legales				0,00	-
Inventario				0,00	-
Director			1,00	1,00	3.578,63
Sub Total DL	0,00	2,00	10,00	12,00	41.511,96

A partir de año 3 en adelante, debido a un esperado incremento en la demanda que conlleve a más ventas y más producción, se estima tener que aumentar la capacidad a 400 UPH. Para ello, se



debe duplicar la línea de Pre-Ensamble y la cantidad de operarios de Producción y Logística crece de 22 a 44, incrementando el costo de manufactura.

Para la consideración de los costos logísticos, se tomaron valores de la competencia referente a este aspecto, para obtener un costo promedio de 1,6 dólares por unidad vendida. Esto se encuentra dividido en transporte de kits de Origen a Tierra del Fuego, transporte de producto terminado de Tierra del Fuego a Buenos Aires, costos de depósito tanto en Tierra del Fuego como Buenos Aires y otros costos varios (por ejemplo, flete que entrega del depósito de Buenos Aires a los clientes).

Teniendo en cuenta los costos administrativos, se hará una distinción entre los salarios de la propia empresa y los costos de la fábrica. Para el cálculo de los costos de la fábrica se utilizará el salario promedio de los empleados fuera de convenio que posee una empresa de la competencia y se multiplicará por la cantidad de empleados sin convenio que posean. Entendiendo que los salarios podrán ser efectivamente conocidos una vez que se asocie con una fábrica, dicha estimación pretende aproximarnos a un valor con un criterio lógico. Por otra parte, para los salarios de nuestra empresa, se sabe con mayor detalle los cargos, asignaciones, roles y responsabilidades de los empleados, y puede asignarse con mayor precisión los salarios. Se le asigna al rol de director un salario de 3600 U\$, mientras que los gerentes tendrán 2200 U\$ y los jefes obtendrán un salario de 1600 U\$. En un principio, con la estructura actual, no habrán analistas ni analistas Senior.

Cabe destacar que existirán costos fijos por cada lanzamiento de nuevo modelo. Estos costos corresponden a costos por compra de equipamiento particular del modelo (jigs específicos para la fabricación), costos de homologaciones correspondientes para la comercialización de un modelo y costos de lanzamiento, correspondientes a los procesos de validación (requerimientos dependiente del cliente) y ramp-up (aprendizaje) de un nuevo modelo. Dichos costos suelen variar modelo a modelo y dependiendo de la gama del mismo, por lo cual serán aproximados a una totalidad de 13000 U\$ por cada lanzamiento.

También se deberán contemplar costos de amortización de la línea, el cual se estima que tendrá una vida útil de 4 años, dado a que a su vez deberá ser reemplazada por mayor tecnología para mantener nuestro valor agregado y continuar nuestra diferenciación con la competencia.

8.d) Inversiones

Para poder llevar a cabo adelante el negocio se requieren de hacer inversiones iniciales correspondientes a:



- 200.000 dólares para la línea automatizada, subdividido en componentes electrónicos, brazo robótico, riel, motores, cabina, atornilladoras).
- 145.000 dólares asignados a R&D, distribuidos en 5 meses para el desarrollo, armado y testeado de la línea. Parte de lo asignado será usado a su vez para obtener servicios de consultoría especializada de ser requerido.
- 9.000 dólares en computadoras de trabajo a ser utilizadas por los empleados para sus tareas diarias.
- 20.000 dólares para el desarrollo del ERP que vincula la producción de la línea automatizada con el sistema de la fábrica. El ERP será desarrollado para tener trazabilidad de todas las partes durante todo el proceso de fabricación y transporte.
- 3.000 dólares asignados a costos varios, como consultas legales y trámites (creación de la S.A., registro de la firma, etc.)

Sumando todos los elementos, se obtiene un Capital Expenditure de 377.000 U\$S para la puesta en marcha del proyecto. Sin embargo, esta inyección de capital no es requerida que se realice en el mes 0, sino que estará distribuida durante los primeros 6 meses de desarrollo previo al inicio de la primer producción.

Se pretende obtener la inversión a través de inversores ángeles que esté vinculados con la situación de Tierra del Fuego, apelando a una instancia de oportunidad de ingreso por bajas barreras de entrada en un mercado que si bien hoy se encuentra en declive por una baja en el consumo, se puede apostar con firmeza a que los pronósticos futuros indiquen una alza que permita la instauración de la compañía como jugador de peso en la industria.

8.e) Valuación de la empresa

Como se mencionó al inicio de esta sección, se realizará la valuación de la empresa mediante el cálculo de los FCF durante los primeros 5 años de vida y se le adicionará su valor en perpetuidad. Sobre dichos valores se calculará el valor actual neto del emprendimiento.

En primer lugar se buscará conseguir la tasa de descuento a aplicar. Para ello necesitamos saber el WACC (Weighted Average Cost of Capital) el cual, debido a que se plantea llevar a cabo el negocio únicamente con Equity y no con deuda, podrá ser calculado mediante el método de CAPM. Así es como:

$$WACC = K_e = R_f + \beta (R_M - R_f)$$



Para obtener una Beta, se tomó como valor de referencia Betas promedios de compañías pequeñas y medianas, resultando en un "Unlevered Beta" de 1,23 y 1,06 respectivamente. Si bien la estructura de la empresa corresponde a la de una compañía pequeña, al tener un partnership con una empresa ya instaurada en el mercado no permitirá tener la liquidez similar a la de una empresa mediana. Es por este motivo que se seleccionó un Beta de 1,14 para el cálculo del WACC el cual es un promedio entre los 2 Betas previamente calculados.

Con dicho valor de Beta, siendo la tasa del mercado ($R_m - R_f$) igual a 13,35% y la tasa libre de riesgo de 3,85%, se obtiene el coeficiente de Equity y por ende el WACC, que es igual a 19,07%. Dicha tasa de descuento será usada para llevar los flujos futuros al año presente.

$$WACC = K_e = 0,0385 + 1,14 * 0,1335 = 0,19069 \approx 19,07\%$$

Teniendo en cuenta los supuestos mencionados, las ventas estipuladas y descontando los costos, inversiones, amortizaciones, impuestos y distribución de las ganancias entre las empresas (la cual se asume en un 50% entre las partes), se obtiene el siguiente Net Profit para los primeros 5 años:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Net Profit	USD 312.626	USD 1.018.157	USD 1.679.792	USD 1.817.554	USD 2.016.698

Luego, a dicho resultado le restamos el Working Capital y el Capex para obtener el Free Cash Flow de cada año. Además, obtendremos el valor acumulado para saber en qué año podrá esperarse recuperar la inversión inicial. La información del balance para determinar el Working Capital se puede encontrar en el Anexo.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Net Profit	USD 312.626	USD 1.018.157	USD 1.679.792	USD 1.817.554	USD 2.016.698
CAPEX	USD 0	USD 0	USD 0	USD 348.000	USD 9.000
Variación WC	USD 992.080	USD 961.020	USD 898.767	USD 629.967	USD 260.292
FCF	-USD 679.454	USD 57.137	USD 781.025	USD 839.588	USD 1.747.407
Acumulado	-USD 1.056.454	-USD 999.317	-USD 218.292	USD 621.296	USD 2.368.702

Según el valor del FCF acumulado, podemos determinar que el recupero de la inversión se realizará en el año 4.

Finalmente, nos resta calcular el valor en perpetuidad, que ya habiendo mencionado al principio de la sección un crecimiento permanente del 1% anual, el valor de la compañía en perpetuidad puede ser visto como:



$$V_{perp} = \frac{FCF_5}{WACC-g} \Rightarrow \text{llevando al valor presente} \Rightarrow V_{perp_0} = \frac{V_{perp}}{(1+WACC)^5} = 4.040.790 \text{ U\$D}$$

Finalmente, calculamos el valor presente del dinero (VP) y obtenemos el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno del proyecto para determinar la conveniencia del mismo frente a otros emprendimientos de riesgo similares.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Perpetuidad
FCF	-USD 377.000	-USD 679.454	USD 57.137	USD 781.025	USD 839.588	USD 1.747.407	USD 9.670.743
VP	-USD 377.000	-USD 570.639	USD 40.301	USD 462.668	USD 417.707	USD 730.130	USD 4.040.790
VAN	USD 4.743.957						
TIR	40%						

Se puede confirmar la atractividad del proyecto con un VAN positivo de 4.7 millones de dólares y una Tasa de Retorno del 40%.

8.f) Escenario alternativo - no renovación de la ley 19.640 en 2023

Se consideró realizar un análisis estimativo del flujo de fondos para un escenario en el cual la ley 19.640 no sea renovada en el año 2023. Los impactos en la economía de la empresa se verían reflejados a partir del año 5 desde el inicio de su actividad. En este apartado se ignorará los impactos sociales/económicos generales (desempleo, posible desabastecimientos de fábricas, etc.) y se centrará en las influencias directas del negocio en cuanto a los impuestos agregados y removidos.

Las modificaciones impositivas acorde a la no renovación son:

- Desaparecería el refund del IVA. En lugar de que la empresa fabricante se quede con el IVA cobrado al cliente, debería devolverlo al gobierno. Por ejemplo, si vendía un celular a U\$S 121 a Movistar, con la ley 19.640 no debía reintegrar nada al gobierno y sin la ley 19.640 debería devolverle 21 dólares al gobierno por IVA.
- Se deberá abonar el 50% de Ingresos Brutos y de impuesto a la transferencia bancaria que se encontraba exento por la ley.
- Se deberá abonar impuestos de importación por las partes traídas del exterior de acuerdo a su posición arancelaria, que suele variar entre el 10% y el 20%. Se aplicó un promedio de 15% por sobre el costo del kit para facilitar el cálculo.
- No se cobrará Tasa de Verificación Productiva (impuesto presente durante la 19.640 del 2%), ya que carece de sentido verificar un proceso que no tiene beneficios impositivos.
- No se cobrará fideicomiso, es decir el impuesto de las ensambladoras para desarrollar negocios agricultores dentro de Tierra del Fuego, equivalente al 4% de las ventas.



Teniendo en cuenta estas modificaciones impositivas para el año 5 de nuestro negocio, se obtiene un resultado neto del ejercicio negativo cercano a los 9 millones de dólares (a dividir entre los 2 partners), con lo cual implica la no factibilidad del negocio en estas condiciones, con la necesidad de suspender el negocio luego de su cuarto año de ejercicio, devolviendo un VAN negativo de -US\$ 19.964 y una TIR del 18% para el año 4.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FCF	-USD 377.000	-USD 679.454	USD 57.137	USD 781.025	USD 839.588	-USD 4.729.340
VAN año 4	-26.964					
TIR año 4	18%					
	-USD 377.000	-USD 570.639	USD 40.301	USD 462.668	USD 417.707	-USD 1.976.091

Si bien se considera que este negocio no debería llevarse a cabo en el caso de tener una certeza de que la ley 19.640 no será renovada, se cree que las probabilidades de que esto ocurra son muy bajas, debido al enorme impacto socioeconómico que implicaría. Se pueden observar más detalles numéricos de este escenario en el Anexo.

9. ANEXOS E INFORMACIÓN DE SOPORTE

9.a) Anexos

Datos de unidades fabricadas por ensambladora obtenido por la aduana de Tierra del Fuego:

Importador	Q1 17	%	Q2 17	%	Q3 17	%	Q4 17	%	Q1 18	%
IATEC	1.028.937	51%	1.090.090	41%	1.214.864	38%	1.069.283	36%	479.849	38%
NEWSAN	380.517	19%	589.106	22%	926.634	29%	884.668	30%	372.154	30%
BRIGHTSTAR	442.251	22%	665.079	25%	662.269	21%	636.348	22%	304.036	24%
GARBARINO	41.820	2%	76.953	3%	83.939	3%	79.068	3%	14.521	1%
FRAVEGA	42.126	2%	65.638	2%	86.379	3%	85.047	3%	16.871	1%
TELEC FUEGUINAS	26.702	1%	33.050	1%	46.581	1%	49.125	2%	25.282	2%
BGH	7.994	0%	21.944	1%	50.222	2%	54.501	2%	18.691	1%
FAMAR	1	0%	32.797	1%	64.567	2%	30.880	1%	11.008	1%
SOLNIK	22.894	1%	40.501	2%	45.089	1%	19.574	1%	8.888	1%
RADIO VICTORIA	11.509	1%	5.964	0%	32.962	1%	14.342	0%	1.462	0%
SONTEC	11.482	1%	10.897	0%	11.196	0%	19.240	1%	3.662	0%
LEANVAL	700	0%	5.230	0%	2.958	0%	0	0%	2.400	0%
TOTAL	2.016.933		2.637.249		3.227.660		2.942.076		1.258.824	

Datos de unidades fabricadas por marca obtenido por la aduana de Tierra del Fuego:

Marca	Q1 17	%	Q2 17	%	Q3 17	%	Q4 17	%	Q1 18	%
SAMSUNG	1.344.278	67%	1.562.140	59%	1.777.702	55%	1.655.618	56%	711.430	57%
LG	297.399	15%	492.568	19%	478.924	15%	400.703	14%	170.705	14%
MOTOROLA	126.505	6%	199.883	8%	433.638	13%	533.326	18%	249.008	20%
HUAWEI	137.613	7%	192.929	7%	239.367	7%	146.142	5%	51.132	4%
ALCATEL	22.382	1%	33.207	1%	67.550	2%	33.075	1%	11.008	1%
HYUNDAI	22.894	1%	40.501	2%	45.089	1%	19.574	1%	8.888	1%
SONY	3.555	0%	9.395	0%	37.484	1%	41.721	1%	13.661	1%
NOBLEX	5.472	0%	32.671	1%	29.764	1%	11.482	0%	5.519	0%
PHILIPS	10.653	1%	19.879	1%	20.129	1%	24.404	1%	12.998	1%
PCD	10.080	1%	13.171	1%	26.452	1%	23.711	1%	11.366	1%
TCL	11.784	1%	6.351	0%	33.424	1%	14.380	0%	1.464	0%
ZTE	11.207	1%	10.510	0%	10.734	0%	19.202	1%	3.660	0%
BGH	4.427	0%	12.549	0%	12.738	0%	11.705	0%	5.030	0%
ADMIRAL	2.513	0%	6.509	0%	10.593	0%	3.421	0%	0	0%
TOTAL	2.010.762		2.632.263		3.223.588		2.938.464		1.255.869	

Planilla de salarios UOM a partir del primero de Septiembre del 2018:

¡SOY PARTE!



Escala Salarial Personal UOM

Desde 09-201

Categoría	Básico	Zona	Ley 26341 art.3	Presentismo	Total
AUXILIAR 1 ra.	\$ 11.468,00	\$ 14.760,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 41.641,49
AUXILIAR DE 2 da.	\$ 12.482,00	\$ 16.042,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 43.937,49
OPERARIO CALIFICADO	\$ 13.381,00	\$ 17.237,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 46.031,49
MEDIO OFICIAL	\$ 14.292,00	\$ 18.413,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 48.118,49
OPERARIO ESPECIALIZA	\$ 15.248,00	\$ 19.669,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 50.330,49
OP.ESP. MULTIPLE	\$ 16.225,00	\$ 20.893,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 52.531,49
OFICIAL	\$ 16.870,00	\$ 21.738,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 54.021,49
OFICIAL MULTIPLE	\$ 18.248,00	\$ 23.370,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 57.031,49
ADMINIST. 1 ra.	\$ 11.899,00	\$ 15.427,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 42.739,49
ADMINIST. 2 da.	\$ 13.008,00	\$ 17.198,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 45.619,49
ADMINIST. 3 ra.	\$ 15.194,00	\$ 19.727,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 50.334,49
ADMINIST. 4 ta.	\$ 16.390,00	\$ 21.682,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 53.485,49
TECNICO 1 ra.	\$ 12.562,00	\$ 15.647,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 43.622,49
TECNICO 2 da.	\$ 12.629,00	\$ 17.148,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 45.190,49
TECNICO 3 ra.	\$ 13.813,00	\$ 18.382,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 47.608,49
TECNICO 4 ta.	\$ 16.355,00	\$ 20.893,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 52.706,49
TECNICO 5 ta.	\$ 17.016,00	\$ 21.769,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 54.198,49
TECNICO 6 ta.	\$ 19.336,00	\$ 23.987,00	\$ 13.360,00	\$ 2.053,49	\$ 58.736,49

Flujo de fondos hasta el inicio de las ventas.

EGRESOS	0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Costo de Kit								
Materiales Nacionales								
COGS	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -
Gastos manufactura							USD 133.718	USD 133.718
Gastos operativos (logística, depósito, etc.)							USD 17.600	USD 17.600
Tasa de verificación productiva - TVPP (2%)								
Fideicomiso TDF (4%)								
Gastos totales variables	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -	USD 10.000	USD 151.318	USD 151.318
Gross Profit								
Gasto administrativo (salarios Bs. As.)							USD 36.934	USD 36.934
Jigs					USD 6.000			
Homologaciones					USD 2.000			
Costos de validación de nuevo modelo						USD 5.000		
EBITDA	USD -	USD -	USD -	USD -	-USD 8.000	-USD 5.000	-USD 36.934	-USD 36.934
Amortización de la línea								
Amortización de las computadoras								
EBIT	USD -	USD -	USD -	USD -	-USD 8.000	-USD 5.000	-USD 36.934	-USD 36.934
Impuesto a las ganancias (35%)								
Net Profit								
División de ganancias entre partes (50%)								
Final Net Profit								
Línea de producción		USD 200.000						
R&D	USD 45.000	USD 20.000	USD 20.000	USD 20.000	USD 20.000	USD 20.000		
Computadoras	USD 9.000							
ERP		USD 10.000	USD 10.000					
Costos varios (trámites, consultas legales, etc.)	USD 500	USD 500	USD 500	USD 500	USD 500	USD 500		
CAPEX	USD 54.500	USD 230.500	USD 30.500	USD 20.500	USD 20.500	USD 20.500	USD -	USD -
Variación del WC								
FCF	-USD 54.500	-USD 230.500	-USD 30.500	-USD 20.500	-USD 20.500	-USD 20.500	USD 0	USD 0
ACUMULADO	-USD 54.500	-USD 285.000	-USD 315.500	-USD 336.000	-USD 356.500	-USD 377.000	-USD 377.000	-USD 377.000

Net Profit del primer año desde el inicio de las ventas:

	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19
INGRESOS												
Ventas Gama Media (un)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Ventas Gama Baja (un)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ventas Gama Media (USD)	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000	USD 1,040,000
Ventas Gama Baja (USD)	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000	USD 606,000
Ventas totales (USD)	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000	USD 1,646,000
Credenciamiento (€)												
EGRESOS												
Costo de Kit	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000	USD 1,242,000
Materiales Nacionales	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240	USD 27,240
COGS	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240	USD 1,269,240
Gastos manufactura	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718	USD 133,718
Gastos operativos (logística, depósito, etc.)	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600	USD 17,600
Base de verificación productiva - TVPP (2%)	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920	USD 32,920
Fidelcomiso TDF (4%)	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840	USD 65,840
Gastos totales variables	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318	USD 1,519,318
Gross Profit	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682	USD 126,682
Gasto administrativo (salarios Bs. As.)	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934	USD 36,934
Impuestos												
Homologaciones												
Costos de validación de nuevo modelo												
EBITDA	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 89,748	USD 75,348	USD 75,348
Amortización de la línea	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188	USD 7,188
Amortización de las computadoras	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188	USD 188
EBIT	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 82,560	USD 68,160	USD 68,160
Impuesto a las ganancias (35%)	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 28,896	USD 23,856	USD 23,856
Net Profit	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 53,664	USD 44,304	USD 44,304
División de ganancias entre partes (50%)	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 22,152	USD 22,152
Final Net Profit	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 26,832	USD 22,152	USD 22,152



Flujo de fondos en años subsiguientes:

	Total inversión año 0	Total Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas Gama Media (un)		60.000	90000	105000	125000	137500
Ventas Gama Baja (un)		72.000	150000	250000	300000	312500
Ventas Gama Media (USD)		USD 12.480.000	USD 18.720.000	USD 21.840.000	USD 26.000.000	USD 28.600.000
Ventas Gama Baja (USD)		USD 7.272.000	USD 15.150.000	USD 25.250.000	USD 30.300.000	USD 31.562.500
Ventas totales (USD)		USD 19.752.000	USD 33.870.000	USD 47.090.000	USD 56.300.000	USD 60.162.500
Crecimiento (g)			71,48%	39,03%	19,56%	6,86%
EGRESOS						
Costo de Kit	USD 374.000	USD 14.904.000	USD 25.590.000	USD 35.630.000	USD 42.600.000	USD 45.512.500
Materiales Nacionales		USD 326.880	USD 534.000	USD 701.000	USD 837.000	USD 902.500
COGS		USD 15.230.880	USD 26.124.000	USD 36.331.000	USD 43.437.000	USD 46.415.000
Gastos manufactura	USD -	USD 1.604.622	USD 1.604.622	USD 1.604.622	USD 2.417.338	USD 2.417.338
Gastos operativos (logística, depósito, etc.)		USD 240.000	USD 384.000	USD 568.000	USD 680.000	USD 720.000
Tasa de verificación productiva - TVPP (2%)		USD 395.040	USD 677.400	USD 941.800	USD 1.126.000	USD 1.203.250
Fideicomiso TDF (4%)		USD 790.080	USD 1.354.800	USD 1.883.600	USD 2.252.000	USD 2.406.500
Gastos totales variables		USD 18.260.622	USD 30.144.822	USD 41.329.022	USD 49.912.338	USD 53.162.088
Gross Profit		USD 1.491.378	USD 3.725.178	USD 5.760.978	USD 6.387.662	USD 7.000.412
Gasto administrativo (salarios Bs. As.)		USD 443.204	USD 480.137	USD 480.137	USD 669.937	USD 669.937
Jigs		USD -	12000	12000	18000	18000
Homologaciones		USD -	4000	4000	6000	6000
Costos de validación de nuevo modelo		USD -	10000	10000	15000	15000
EBITDA		USD 1.048.175	USD 3.219.041	USD 5.254.841	USD 5.678.725	USD 6.291.475
Amortización de la línea		USD 86.250	USD 86.250	USD 86.250	USD 86.250	USD 86.250
Amortización de las computadoras		USD 2.250	USD 2.250	USD 2.250	USD 2.250	USD 3.000
EBIT		USD 961.925	USD 3.132.791	USD 5.168.591	USD 5.592.475	USD 6.205.225
Impuesto a las ganancias (35%)		USD 336.674	USD 1.096.477	USD 1.809.007	USD 1.957.366	USD 2.171.829
Net Profit		USD 625.251	USD 2.036.314	USD 3.359.584	USD 3.635.109	USD 4.033.396
División de ganancias entre partes (50%)		USD 312.626	USD 1.018.157	USD 1.679.792	USD 1.817.554	USD 2.016.698
Final Net Profit		USD 312.626	USD 1.018.157	USD 1.679.792	USD 1.817.554	USD 2.016.698
Línea de producción	USD 200.000				200000	
R&D	USD 145.000				145000	
Computadoras	USD 9.000				3000	9000
ERP	USD 20.000					
Costos varios (trámites, consultas legales, etc.)	USD 3.000					
CAPEX	USD 377.000	USD -	USD -	USD -	USD 348.000	USD 9.000
Variación del WC		USD 992.080	USD 961.020	USD 898.767	USD 629.967	USD 260.292
FCF	-USD 377.000	-USD 679.454	USD 57.137	USD 781.025	USD 839.588	USD 1.747.407
ACUMULADO	-USD 377.000	-USD 1.056.454	-USD 999.317	-USD 218.292	USD 621.296	USD 2.368.702

CAPEX, Balance y variación del Working Capital:

CAPEX	Inversion Inic	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Línea de producción	USD 200.000				USD 200.000	
R&D	USD 145.000				USD 145.000	
Computadoras	USD 9.000				USD 3.000	USD 9.000
ERP	USD 20.000					
Costos varios (trámites, consultas legales, etc.)	USD 3.000					
Total	USD 377.000	USD -	USD -	USD -	USD 348.000	USD 9.000

AÑO 1				AÑO 2			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Caja	USD 592.560	Cuentas a pagar	USD 2.538.480	Caja	USD 1.016.100	Cuentas a pagar	USD 4.354.000
Inventario	USD 1.646.000	Total pasivo	USD 2.538.480	Inventario	USD 2.822.500	Total pasivo	USD 4.354.000
Trabajo en proc.	USD 1.646.000			Trabajo en proc.	USD 2.822.500		
Línea autom.	USD 345.000			Línea autom.	USD 258.750		
Bienes muebles	USD 9.000			Bienes muebles	USD 6.750		
Total Activo	USD 4.238.560	Total PN	USD 1.700.080	Total Activo	USD 6.926.600	Total PN	USD 2.572.600



AÑO 3				AÑO 4			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Caja	USD 1.412.700	Cuentas a pagar	USD 6.055.167	Caja	USD 1.689.000	Cuentas a pagar	USD 7.239.500
Inventario	USD 3.924.167	Total pasivo	USD 6.055.167	Inventario	USD 4.691.667	Total pasivo	USD 7.239.500
Trabajo en proc.	USD 3.924.167			Trabajo en proc.	USD 4.691.667		
Línea autom.	USD 172.500			Línea autom.	USD 86.250		
Bienes muebles	USD 4.500			Bienes muebles	USD 5.250		
Total Activo	USD 9.438.033	Total PN	USD 3.382.867	Total Activo	USD 11.163.833	Total PN	USD 3.924.333

AÑO 5			
ACTIVO		PASIVO	
Caja	USD 1.804.875	Cuentas a pagar	USD 7.735.833
Inventario	USD 5.013.542	Total pasivo	USD 7.735.833
Trabajo en proc.	USD 5.013.542		
Línea autom.	USD -		
Bienes muebles	USD 11.250		
Total Activo	USD 11.843.208	Total PN	USD 4.107.375

Variación del Working Capital						
	Inversion Inic	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo Corriente		USD 3.884.560	USD 6.661.100	USD 9.261.033	USD 11.075.333	USD 11.831.958
Pasivo Corriente		USD 2.538.480	USD 4.354.000	USD 6.055.167	USD 7.239.500	USD 7.735.833
Working Capital	USD 354.000	USD 1.346.080	USD 2.307.100	USD 3.205.867	USD 3.835.833	USD 4.096.125
Variación WC		USD 992.080	USD 961.020	USD 898.767	USD 629.967	USD 260.292

Estado de resultados del año 5 en caso de no renovación de la ley 19.640:

INGRESOS	
Ventas Gama Media (un)	137500
Ventas Gama Baja (un)	312500
Ventas Gama Media (USD)	USD 28.600.000
Ventas Gama Baja (USD)	USD 31.562.500
Ventas totales (USD)	USD 60.162.500
Crecimiento (g)	6,86%
EGRESOS	
Costo de Kit	USD 45.512.500
Materiales Nacionales	USD 902.500
COGS	USD 46.415.000
Gastos manufactura	USD 2.417.338
Gastos operativos (logística, depósito, etc.)	USD 720.000
Tasa de verificación productiva - TVPP (2%)	USD -
Fideicomiso TDF (4%)	USD -
Refound de IVA (21%)	USD 10.441.426
IIBB (2,95%)	USD 1.466.772
Derechos de importación de partes (15%)	USD 6.826.875
Gastos totales variables	USD 68.287.410
Gross Profit	-USD 8.124.910
Gasto administrativo (salarios Bs. As.)	USD 669.937
Jigs	18000
Homologaciones	6000
Costos de validación de nuevo modelo	15000
EBITDA	-USD 8.833.847
Amortización de la línea	USD 86.250
Amortización de las computadoras	USD 3.000
EBIT	-USD 8.920.097
Impuesto a las ganancias (35%)	USD -
Net Profit	-USD 8.920.097
División de ganancias entre partes (50%)	-USD 4.460.049
Final Net Profit	-USD 4.460.049
Línea de producción	
R&D	
Computadoras	9000
ERP	
Costos varios (trámites, consultas legales, etc.)	
CAPEX	USD 9.000
Variación del WC	USD 260.292
FCF	-USD 4.729.340
ACUMULADO	-USD 4.108.044



Turnos y costo total por categoría por salarios (tomando una tasa de cambio promedio anual de 50 pesos (considerando una fabricación a 200 UPH):

Ex Rate: 50,00					
TDF	1st shift	2nd shift	3rd shift	Average DL	Average IDL
Working hours	8,00	7,6	5,8	7,60	8,00
Cost DL HC (UOM)	2.004,89	\$ 2.004,89	\$ 2.004,89		
Supervisor (ASIMRA)	2.862,82	\$ 2.862,82	\$ 2.862,82		
Out of Agreement (Fuera de convenio)	3.578,63				
Bs As	1st shift	2nd shift	3rd shift	Average DL	Average IDL
Working hours	8,00	7,6	5,8	7,60	8,00
Cost DL HC (UOM)	2.004,89	2.004,89	2.004,89		
Supervisor (ASIMRA)	2.862,82	2.862,82	2.862,82		
Out of Agreement (Fuera de convenio)	3.578,63				
	DL	IDL			
Available days per month	20,33	20,33	DL cost per Second		0,01036
Available hours per day (average 3 shifts)	7,60	8,00	IDL cost per Second		0,00839
Working seconds per month per line	556.320,00	585.600,00	Cost total TDF/Bs As		USD 170.652,10

Comparativa de mano de obra directa en fábrica 200 UPH vs 400 UPH:

200 UPH max					400 UPH max						
Tierra del Fuego	UOM	ASIMRA	Fuera de convenio	TOTAL	Cost US\$/month	Tierra del Fuego	UOM	Asi	Fuera de convenio	TOTAL	Cost US\$/month
RRHH		1,00		1,00	2.862,82	RRHH		1,00		1,00	2.862,82
Ingeniería				0,00	-	Ingeniería				0,00	-
NPI/Producto/Análisis de sistema y NC				0,00	-	NPI/Producto/Análisis de sistema y NC				0,00	-
IT Manager		1,00		1,00	2.862,82	IT Manager		1,00		1,00	2.862,82
R&D				0,00	-	R&D				0,00	-
Infraestructura		1,00		1,00	2.862,82	Infraestructura		1,00		1,00	2.862,82
Testing y mantenimiento IT				0,00	-	Testing y mantenimiento IT				0,00	-
Producción y Logística	22,00	1,00		23,00	46.970,35	Producción y Logística	44,00	1,00		45,00	91.077,87
Planificación		1,00		1,00	2.862,82	Planificación		1,00		1,00	2.862,82
Warehouse	1,00	1,00		2,00	4.867,70	Warehouse	1,00	1,00		2,00	4.867,70
Seguridad & Higiene		1,00		1,00	2.862,82	Seguridad & Higiene		1,00		1,00	2.862,82
Mantenimiento	1,00	1,00		2,00	4.867,70	Mantenimiento	1,00	1,00		2,00	4.867,70
Calidad		1,00		1,00	2.862,82	Calidad		2,00		2,00	5.725,63
OQC	1,00			1,00	2.004,89	OQC	1,00			1,00	2.004,89
IQC	1,00			1,00	2.004,89	IQC	1,00			1,00	2.004,89
Finanzas y Legales				0,00	-	Finanzas y Legales				0,00	-
Compras y finanzas		2,00		2,00	5.725,63	Compras y finanzas		2,00		2,00	5.725,63
Comex y CAAE		1,00		1,00	2.862,82	Comex y CAAE		1,00		1,00	2.862,82
Legales		1,00		1,00	2.862,82	Legales		1,00		1,00	2.862,82
Inventario		1,00		1,00	2.862,82	Inventario		1,00		1,00	2.862,82
Director				0,00	-	Director				0,00	-
Sub Total DL	26,00	14,00	0,00	40,00	92.206,51	Sub Total DL	48,00	15,00	0,00	63,00	139.176,86
Average TDF cost					2.305,16	Average TDF cost					2.209,16



Desglose de costo de empleados del sindicato:

Concepto	Rates	OP.ESP.MULTIPLE	Calificado	Medio oficial	Especializado	Resto de Cat	Out of Agreement (Fuera de convenio)	Weighted Average UOM	Weighted Average Assimra	
Gross Salary		37.118,00	30.618,00	32.705,00	34.917,00	37.705,19				
Yearly Reward		5.923,70	5.923,70	5.923,70	5.923,70	5.923,70	-	5.923,70	7.992,72	
Presenteism		2.002,15	2.002,15	2.002,15	2.002,15	2.002,15	-	2.002,15	2.612,00	
High School Degree		337,07	337,07	337,07	337,07	337,07	-	337,07	427,00	
Antiquity		2.523,90	2.198,90	2.303,25	2.413,85	2.553,26	-	2.321,31	3.482,16	
Additional Benefit Law 26341		13.360,00	13.360,00	13.360,00	13.360,00	13.360,00	-	13.360,00	16.428,00	
Total Gross Salary		61.264,83	54.439,83	56.631,18	58.953,78	61.881,38	105.770,21	33.066,21	53.215,12	
Social contributions		15.316,21	13.609,96	14.157,79	14.738,44	15.470,34	26.442,55	14.252,61	21.039,25	
Yearly Extra Salary (Aguinaldo)		6.659,22	5.917,37	6.155,56	6.408,02	6.726,24	11.496,76	6.196,79	9.147,50	
Holidays		5.593,75	4.970,59	5.170,67	5.382,74	5.650,04	9.657,28	5.205,30	7.683,90	
Bonus Yearly		1.734,78	1.734,78	1.734,78	1.734,78	1.734,78	1.734,78	1.734,78	1.793,96	
Union Worker Reward		3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	-	3.000,00	4.213,48	
Employees Benefit	14,20%	8.699,61	7.730,46	8.041,63	8.371,44	8.787,16	15.019,37	8.095,48	8.095,48	
Accrual For Dismissal	8,33%	5.103,36	4.534,84	4.717,38	4.910,85	5.154,72	8.810,66	4.748,97	7.010,28	
Total Salary		107.371,75	95.937,83	99.608,99	103.500,05	108.404,65	Average Salary	178.931,61	100.244,38	143.140,84
Workers Proportion		8,13%	48,21%	4,56%	33,93%	5,16%				

Determinación del costo por DL e IDL por unidad fabricada:

Model	UPH	UPH 86%	HC TDF	HC Bs As	Available days per month	Available hours per day	Working seconds per month per line	DL cost per Second	IDL cost per Second	TDF Conversion Time	Bs As Conversion Time	DL Conversion Cost U\$\$	IDL Conversion Cost U\$\$	DL + IDL	DL/IDL
Fabrica															
Mid	400,00	344,00	40,00	9,00	20,33	7,60	556.320,00	0,0041	0,0042	418,6	94,2	1,7345	0,40	2,1336	4,3459
Low	400,00	344,00	40,00	9,00	20,33	7,60	556.320,00	0,0041	0,0042	418,6	94,2	1,7345	0,40	2,1336	4,3459
Hight	250,00	215,00	40,00	9,00	20,33	7,60	556.320,00	0,0041	0,0042	669,8	150,7	2,7752	0,64	3,4138	4,3459
FK															
Mid	400,00	344,00	12,00	6,00	20,33	7,60	556.320,00	0,0104	0,0084	125,6	62,8	1,3013	0,53	1,8282	2,4692
Low	400,00	344,00	12,00	6,00	20,33	7,60	556.320,00	0,0104	0,0084	125,6	62,8	1,3013	0,53	1,8282	2,4692
Hight	250,00	215,00	12,00	6,00	20,33	7,60	556.320,00	0,0104	0,0084	200,9	100,5	2,0820	0,84	2,9252	2,4692

Cálculo del tiempo de manufactura:

$$Pure MT_{DL} = \frac{1}{Ideal UPH * (1 - FF)} * HC_{DL}$$

$$Pure MT_{IDL} = \frac{1}{Ideal UPH * (1 - FF)} * HC_{IDL}$$

$$Pure MT = \frac{daily work (hs)}{Ideal UPD} * HC_{DL} * (1 + FF)$$

9.b) Bibliografía

Financing and Valuation (Principles of Corporate Finance, 10th Edition – BMA – Capítulo 19)

Portfolio Theory and the Capital Asset Pricing Model (Principles of Corporate Finance, 10th Edition – BMA – Capítulo 8)

Net Present Value and Other Investment Criteria (Principles of Corporate Finance, 10th Edition – BMA - Capítulo 5)

“Contemporary Strategy Analysis”/ “Dirección Estratégica”, Robert Grant

“Marketing Management & Strategy”, Peter Doyle

3 UTDT MBA SNV 2018 Valuation - Luis Pereiro

http://www.afarte.org.ar/_newsite/nuestra_historia/

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/28185/norma.htm>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/310000-314999/314794/norma.htm>

<https://viapais.com.ar/ushuaia/965321-tierra-del-fuego-en-la-mira-del-fmi-pide-recortes-y-peligran-subsidios-por-59-600-millones/>

http://biblioteca.afip.gob.ar/dcp/REA_03003751_1994_12_29

https://eximconsulting.wordpress.com/methods_of_payment_international_trade/documentary-credits-letters-of-credits/

https://en.wikipedia.org/wiki/SMART_criteria

<https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>

http://estadisticasbcra.com/indice_merval

<http://www.mbaonline.es/analisis-del-ciclo-de-vida/>

<https://robertoespinosa.es/2015/05/31/matriz-de-ansoff-estrategias-crecimiento/>

<http://www.waccexpert.com/?country=1661§or=142&detailedView=true>

