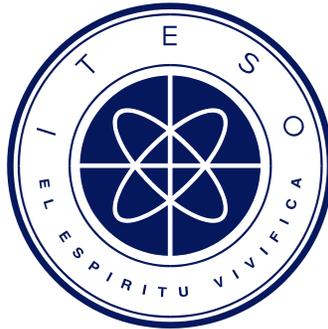


# **INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo  
secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de  
noviembre de 1976.

---

Departamento de Economía, Administración y Mercadología  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN



## **VALIDACIÓN DE NEGOCIO START UP MX**

Trabajo recepcional que para obtener el grado de  
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

Presenta: Cesar Omar Reyes Martínez MBA 702142, Jesús Antonio Madrigal  
Arellano MBA 701927, José Luis Gómez García MBA 108624

Tutor: Alberto C. Flores Martínez, MID, LAE.

Tlaquepaque, Jalisco. Diciembre de 2016.

## Contenido

<b>VALIDACIÓN DE NEGOCIO START UP MX</b> .....	1
Resumen ejecutivo .....	3
Problema o necesidad .....	4
Proceso de validación .....	4
Cliente final validado .....	5
Proceso de validación .....	5
Solución.....	5
Lienzo propuesta de valor .....	7
Modelo de negocio .....	9
Propuesta de valor: .....	9
Relación con clientes: .....	9
Canales: .....	9
Actividades clave: .....	9
Recursos clave.....	10
Aliados estratégicos .....	10
Fuentes de ingresos .....	10
Estructura de costos.....	11
Histórico de avances del proyecto .....	12
Principales aprendizajes.....	16
Individual .....	16
Equipo.....	17
Bibliografía .....	18
Anexos.....	19
Anexo 1 Arquetipo del cliente .....	19
Anexo 2 Lienzo modelo de negocio.....	19
Anexo 3 Lienzo de propuesta de valor.....	20

## Resumen ejecutivo

Uno de los principales objetivos anuales en las empresas de manufactura electrónica, es la disminución de costo en la operación del área de Mantenimiento. Dicho objetivo es complicado de alcanzar, pues siempre se busca la mejor calidad de refacciones, materiales y mano de obra disponible en el mercado para llevar a cabo el mantenimiento de los equipos productivos. Además, en empresas como Continental<sup>1</sup> y Sanmina<sup>2</sup>, el control de residuos que se generan en planta es un tema importante, ya que la empresa está comprometida con el medio ambiente, con certificación ISO 14001 y ESR, empresa socialmente responsable.

Nuestro cliente son las empresas con más de 100 empleados que operan en la industria de manufactura electrónica. Por el momento, el enfoque es la empresa Continental. Continental tiene una operación que genera más de 1,000 millones de dólares, con ésta operación se asegura el flujo de refacciones electrónicas utilizadas en la operación de mantenimiento.

Una de los costos más elevados en mantenimiento son las refacciones electrónicas. La solución que ofrece *Startup MX* para la reducción de costos y residuos es la reparación de tarjetas electrónicas. Con esta propuesta Continental ahorra el 75% del costo de tarjetas electrónicas, ayudándolo a conseguir el objetivo en reducción de costos.

El modelo de negocio se centra en el diagnóstico y reparación de tarjetas. El proceso empieza cuando una tarjeta electrónica se daña, se recolecta y envía a nuestro taller donde se le realizan pruebas exhaustivas para determinar la falla y repararla. Después de la reparación, se prueba para confirmar que la reparación es efectiva. Se entrega la tarjeta y se factura para pago a 90 días. Además se integra la venta de diversos ítems como teclados, mouse, pantallas, etc. Los cuales presentan un flujo considerable que impulsan nuestros ingresos.

Se realizó un lienzo de modelo de negocio hipotético, a partir de ese punto se usó la técnica "*Get out of the building*" dónde se escuchó al potencial cliente. Realizamos más de 20 entrevistas a diferentes niveles jerárquicos para entender las necesidades específicas del departamento, además de los requerimientos para ser proveedor de Continental. Nuestro lienzo de modelo de negocio se transformó poco a poco, entrevista a entrevista, lo perfeccionamos hasta que todo fue más claro y conciso. El cliente fue validando y con ello nosotros fuimos ajustando cada hipótesis planteada y aprendíamos más sobre cómo ayudarlo con su problema.

---

<sup>1</sup> "Continental Automotive Guadalajara, es una empresa con 25 años en Jalisco, dedicada a la manufactura electrónica automotriz, con cerca de 5500 empleados", Guadalajara, Jalisco, Mexico, 2 de abril de 2017, desde [http://www.continental-corporation.com/www/portal\\_com\\_en/](http://www.continental-corporation.com/www/portal_com_en/).

<sup>2</sup> "Sanmina, empresa manufacturadora electrónica en la zona metropolitana de Guadalajara Dirección: Carretera Guadalajara-Chapala Km 15.5 No. 45, El Zapote del Valle, 45672 Tlajomulco de Zúñiga, Jal. Teléfono: 01 33 3284 2000", Guadalajara, Jalisco, Mexico, 2 de abril de 2017, desde <http://www.sanmina.com/locations/guadalajara-5/>.

### Problema o necesidad

Una de las metas de la mayoría de las empresas (continental por usar un ejemplo), es el mejorar el uso y manejo de los recursos financieros en el área de mantenimiento, una de las oportunidades que se detectó es que Continental realiza cambios periódicos en las tarjetas electrónicas para los equipos de prueba basadas en relevadores para diferentes usos (controles de carga, señales de radiofrecuencia LF y RF y secuencias lógicas o pulsos). Dichas tarjetas cuentan con un ciclo de vida útil, cuando se cumple este número de ciclos o se hace mal uso de estas tarjetas, regularmente son desechadas, ya que Continental no tiene recursos asignados (estaciones de reparación personal y equipos de prueba o diagnostico) para la reparación de las tarjetas.

Continental gasta un promedio mensual de \$3.6 millones de pesos mensuales en una de sus plantas, dentro de la zona metropolitana de Guadalajara para refacciones de todo tipo, se estima que un 35% a un 45% de este gasto se asigna a compra de refacciones electrónicas.

Se detectó que una de las metas del área de mantenimiento de Continental es la reducción de costos de mantenimiento.

### Proceso de validación

La validación fue propuesta por un empleado de continental, que tiene la necesidad en el área de mantenimiento y vive con este padecimiento día con día, cada semana tienen juntas donde dedican un espacio de 1.5 horas semanales para este métrico, es por eso que la propuesta de valor y las actividades fueron basadas en un histórico de la empresa, ayudando al flujo de las ideas y teniendo buena aceptación en general.

Las 21 entrevistas fueron en persona dentro de la empresa, llegando a ellos a sus lugares, citas, y pasillos.

El método de validación fue con diferentes niveles jerárquicos de continental y Sanmina<sup>3</sup>, los cuales fueron en diferentes áreas, pero nos centramos en el departamento de mantenimiento.

Lo niveles fueron:

Supervisores de mantenimiento /jefes de mantenimiento: son los líderes funcionales del grupo de personal técnico como usuario final de nuestro MVP.

Superintendentes de mantenimiento: fungen como coordinadores de las áreas de mantenimiento, deciden y recomiendan proveedores, donde

---

<sup>3</sup> *Ibid.*

utilizamos como apalancamiento estratégico para poder entrar como proveedores a continental.

Gerente: dueño del personal y procesos de una nave completa la cual utilizaremos como decisión de peso para tomarnos en cuenta para la reducción de costos de su área.

Comprador (logística): utilizado estratégicamente para obtener información del método de aceptación a proveedores a la planta de continental donde nos dice que, si somos un proveedor inexistente, si somos más baratos, y si somos más rápidos, además de un proceso de documentación porque continental protege a sus proveedores.

El superintendente de pruebas en Sanmina: Roberto Moreno, nos confirma que ellos tienen la misma necesidad en esta empresa mencionada.

### Cliente final validado

El cliente se identificó como industria electrónica manufacturera en la zona metropolitana de Guadalajara (ZMG) con mínimo 100 empleados y con ingresos superiores a los \$25 millones de pesos anuales.

Se eligió este segmento de clientes, ya que las empresas de manufactura electrónica tienen la necesidad de reparar dichas tarjetas, tomamos en cuenta el tamaño de la empresa por el volumen de tarjetas electrónicas que se pueden llegar a dañar.

Los principales problemas a resolver que se detectaron al seleccionar este cliente fue la reducción de costos, los tiempos caídos en producción y la reducción de desperdicios.

### Proceso de validación

Validamos al cliente con búsqueda en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (Denue) para verificar la cantidad de empresas en la industria manufacturera, nos enfocamos en diez diferentes empresas, las cuales pueden tener el mismo objetivo de reducir costos.

Al entrevistar a las personas de Continental, validaron contar con este problema y que la reducción de costos es un tema importante en la industria.

Durante la validación se entrevistó a un súper intendente de *Sanmina* el cual se mostró interesado en la propuesta de valor de *Startup MX*.

### Solución

*Startup MX* nace para ofrecer soluciones en el ramo electrónico.

El proyecto inició al tener identificada una necesidad de la empresa continental la cual era reducir los costos en el área de mantenimiento y de ahí nació la primera propuesta de valor hecha por *Startup Mx*, la cual fue la columna vertebral de este proyecto.

**La reducción de costos en procesos de manufactura** tiene muchas oportunidades de mejora dentro de continental, donde encontramos un punto débil, el que no existía un proveedor que ofreciera el servicio de **reparación de tarjetas electrónicas** de los equipos de pruebas dentro del piso de producción de dicha empresa, estas fueron la propuesta de valor y actividad clave para desarrollar una empresa que solucionara este padecimiento de continental.

Al tener clara nuestra propuesta de valor y cómo lo lograríamos, nos quedaba encontrar y definir nuestro MVP (*minimum viable product*) el cual empezamos con una tarjeta de relevadores llamada "*load card*", las cuales no se reparan dentro de continental y cuando fallan la solución es tirarlas y colocar una nueva porque no hay quien diagnostique ni quien la repare. Nosotros empezamos a revisar dicha tarjeta, dándonos cuenta que el costo de la reparación de dicha tarjeta sería más elevado porque tenía demasiados componentes (relevadores).

Cambiando el MVP, tomamos otro tipo de tarjeta que es más común dañarse en continental, porque es la tarjeta con más existencia dentro de los equipos de la empresa. Esta tarjeta es nombrada coloquialmente tarjeta de RF pero su nombre es "*RF Mux 4 channel*". Esta tarjeta solo tiene 6 relevadores los cuales tienen un costo de 6 dólares cada uno y son de uso específico para señales de radiofrecuencia en un determinado rango, entonces cuando tenemos que las refacciones serían solo 36 dólares decidimos que este sería nuestro paso más importante para ofrecerle soluciones a continental y con el tiempo iríamos ampliando nuestra variedad de soluciones con diferentes tipos de tarjetas.

En segundo plano, ofrecimos otro tipo de **soluciones como la venta de refacciones o consumibles alternativos**, todo esto debido a que ya teníamos el archivo oficial de gastos de mantenimiento del 2015/2016, detectando los precios elevados en esponjas, puntas de soldar, teclados para computadoras etc.

Ya entrando como proveedores y basado en diferentes entrevistas, agregamos más actividades clave, como ser intermediarios en el maquinado de piezas mecánicas y otro tipo de reparaciones del mismo rubro, lo cual nos motivó a proponer toda una amplia gama de servicios y productos por diferentes medios como un catálogo en internet, y vías telefónicas, además de la principal acción de contacto directo en la misma planta de nuestros clientes.

Continental después de negociaciones accedió a prestarnos una de sus tarjetas dañadas para poder realizar pruebas de lo que proponemos, la reparación de esta tarjeta se llevó a cabo en los laboratorios de FIXEALO, uno de nuestros socios clave y que nos facilitará a sus técnicos y herramientas para llevar a cabo este proceso

de diagnóstico y reparación. Después de hacer ingeniería inversa y sacar los diagramas del MVP, se detectaron los componentes más propensos al daño y se cambiaron. El mismo ingeniero de pruebas, David Delgado, nos aceptó la tarjeta para ser colocada en un equipo de prueba y que así validáramos nuestro trabajo, a los 15 días de uso tiene un porcentaje de efectividad del 99.7 % y el .3%, es atribuido a procesos ajenos a nuestra tarjeta, con lo que damos por validado el funcionamiento de nuestro MVP en las mismas instalaciones de *Continental Automotive* planta tijera, nave 2, área B&S (*body and security*), proyecto TIS (*Tire Information System*), línea 4, equipo: Prueba final (EOL), productos de BMW, HONDA.

## Lienzo propuesta de valor

Sometimos nuestra propuesta de valor a verificación por medio de la herramienta del lienzo de propuesta de valor con la finalidad de definir de manera más clara la propuesta de valor y alinear a las necesidades así como expectativas de nuestro cliente potencial.

### **Customer Jobs**

En esta casilla se definen las actividades habituales relacionadas con el producto o servicio que están realizando.

En el caso particular del proyecto de Startup MX se detectó que Continental cuenta con metas para reducir los costos, también detectó que los costos se pueden reducir reparando cierto tipo de tarjetas que son colocadas en los equipos de prueba de producción en serie.

Este tipo de tarjetas son desechadas una vez que se consideran inservibles para Continental, se detectó que uno de los componentes clave de estas tarjetas son unos relevadores que al cumplir determinado número de ciclos, estos pierden su funcionalidad y podrían ser remplazados

### **Pains**

Los *pains* se definen como las situaciones o costos no deseados que experimenta el cliente.

Es claro que para Continental y la industria manufacturera en general, la reducción de costos es un importante factor a considerar y uno de los mayores *pains* para

ellos. Uno de los pains que percibimos es el alto costo de éstas, ya que llegan a tener un precio de hasta \$1,800 usd para ciclos de hasta un mes de operación continua.

### ***Gains***

Son los beneficios que el cliente obtiene al realizar las actividades cómo las soluciona actualmente.

Continental actualmente reemplaza las tarjetas con tarjetas nuevas y la seguridad que obtiene son las garantías, el respaldo de una compañía transnacional y la solvencia económica.

### ***Products and services***

Son los productos o servicios que se ofrecerán al cliente.

Startup MX ofrece el servicio de reparación de tarjetas electrónicas en sus componentes más críticos para que estas puedan ser reutilizadas a una fracción de su costo.

### ***Pain relievers***

Como su mismo nombre lo indica es la contraparte de los *pains*, es la parte de la solución que resuelve los problemas o necesidades del cliente.

Al ser un servicio de reparación o unidades re manufacturadas, se busca asegurar el correcto funcionamiento de las tarjetas, así como el bajo costo de la reparación de la unidad. Con este servicio de reparación se ofrecerá una opción económica al remplazo de tarjetas.

### ***Gain creators***

Cómo aportar beneficios a mis clientes en base a sus expectativas.

Se busca ganar la confianza del cliente con diagnósticos confiables, mano de obra calificada y componentes originales (OEM), sumados a esto, con entregas y recolecciones puntuales, para que así el cliente confíe en una empresa mexicana dedicada a la reparación de refacciones electrónicas

## Modelo de negocio

### Propuesta de valor:

Reducción de costos para la empresa en procesos de manufactura: Esta propuesta fue la primera y se mantuvo así porque ya iniciamos con una retroalimentación de las necesidades de mantenimiento, además de que es un métrico de continental revisado día a día.

Entregas de refacciones reparadas en diez días hábiles: Durante las entrevistas nos dimos cuenta de que es una molestia que tiene el área donde estamos orientados, la cual nuestra estructura es flexible para mejorar este padecimiento.

Reducción de desperdicios electrónicos: Siendo un métrico ambiental continental mide la cantidad de desperdicios promedio por empleado y son 7.4kg, al reducir éste con las reparaciones, aportaremos un pequeño porcentaje para mejorar esta métrica.

Reducción de Down Time: Al tener stock de refacciones reparadas, podrán aumentar un mínimo de piezas en el almacén, teniendo oportunidad de mejorar las respuestas ante las fallas.

Reducción de costos por venta de refacciones alternativas: No solo ayudaremos a continental con las reparaciones de tarjetas electrónicas, si no que mejoraremos precios en otro tipo de piezas y consumibles como lo son esponjas y puntas de soldado y dispensados.

### Relación con clientes:

Al ser un B2B, nuestra relación será de forma directa con el usuario de las refacciones a reparar, apoyándonos de sus expertos de estas áreas.

### Canales:

Distribución directa: Con las recolecciones y entregas en planta, pero apegado a las normas de accesos de continental como lo son pases de salida con sus niveles e autorizadores, y normas de seguridad del empleado.

### Actividades clave:

Reparación de refacciones electrónicas: Tomando como nuestro negocio importante y la actividad a ofrecer a continental para satisfacer sus necesidades.

Mantenimiento predictivo: Llevaremos un listado y un calendario de uso de las tarjetas para repararlas antes de presentar fallas.

Mejoras de precios en maquinados mecánicos: Al conocer los precios elevados que dan los proveedores queremos ser intermediarios entre más marcas de maquinados para competir y abrir oportunidades, este negocio sería ponerlo a prueba y explorarlo.

Reparación de refacciones mecánicas, con esto podríamos ver diferentes mecanismos de línea y asegurarnos de las piezas existentes.

### Recursos clave

Se encontraron tres recursos clave para llevar a cabo la propuesta de valor, en primer lugar, un laboratorio de pruebas, ya que sin él, es casi imposible obtener un diagnóstico certero de la situación actual de la tarjeta, y sin éste, no puedes determinar la acción a desarrollar, ya sea la reparación o descartar la refacción.

En segundo lugar, el técnico que va a llevar a cabo la reparación de la tarjeta, es un elemento clave porque dependemos no solo de la reparación, sino de la ejecución de la misma, dependemos de que el técnico haga un buen trabajo para minimizar las fallas y puntos críticos al reparar las refacciones.

En tercer lugar, un equipo de mediciones, el cual servirá para comprobar la calidad del trabajo realizado, así como de las piezas instaladas.

Estos tres elementos de los recursos clave, son base para nuestra propuesta de valor y con ello empezar a generar confianza en el cliente final. Sin estos elementos, nuestra propuesta de valor se podría ver comprometida y el negocio también.

### Aliados estratégicos

En esta etapa de *Startup MX* se detectaron dos aliados estratégicos:

Fixealo: Una micro empresa mexicana la cual se dedica a la reparación de dispositivos electrónicos, esta empresa nos apoyará en una primera etapa en la investigación y desarrollo del MVP ya que cuenta con todo el equipo necesario para reparar esta tarjeta.

Cables y tecnología: Otra micro empresa mexicana dedicada a la comercialización de material eléctrico automotriz. Esta empresa importa todos sus insumos y nos apoyara para importar los relevadores necesarios para la reparación de las tarjetas, ya que *Startup MX* no cuenta con un padrón de importadores.

### Fuentes de ingresos

La forma de obtener ingresos es la venta del servicio de reparación de tarjetas electrónicas. En el proceso de validación, logramos identificar que Continental paga a todos sus proveedores a noventa días sin excepción.

También en los lineamientos para ser proveedores de Continental, debes de proveer evidencia de que eres capaz de soportar el financiamiento otorgado a Continental. Por esta razón se buscará préstamos en diferentes instituciones para tener el capital de trabajo suficiente, siendo las instituciones más comunes como Crédito FOJAL, Pro joven o créditos bancarios con tasas preferentes.

También en los lineamientos para ser proveedores de Continental, debes de proveer evidencia de que eres capaz de soportar el financiamiento otorgado a Continental.

### Estructura de costos

Identificamos tres costos principales clave para la operación y ejecución del proyecto.

El invertir en relevadores, los cuales nos van a servir para reparar las tarjetas, los costos fijos como renta, colaboradores, luz, agua, internet, etcétera, así como la estación de diagnóstico para poder hacer diagnósticos certeros.

Nuestro modelo de negocio en el cual se basa *StartUp MX*, es el de ventas de productos y servicios, el cual abarca un conjunto de modelos varios donde también se aplicará las ventas por internet, ventas por catálogo, corretaje y *cross selling* para otro tipo de productos.

**Ventas de productos y servicios:** es el modelo de negocios que se basa en satisfacer la gran mayoría de las necesidades. Tiene muchos establecimientos y se basa en el perfil del cliente para cubrir sus necesidades y ofrecerles los servicios necesarios.

**Ventas por internet:** ofrece servicios o productos por medios online pero no directamente

**Ventas por catálogo:** consiste en contactar al cliente para entregarle un ejemplar que contiene información gráfica o específica de productos de ciertas marcas particulares, y los artículos que se comercializaran serian: herramientas, accesorios, refacciones alternativas.

**Corretaje:** prácticamente ser intermediarios entre diferentes empresas que quieren entrar a este tipo de mercados, pero por alguna razón no cumple los estándares del mercado al que estamos dirigidos, este medio lo utilizaremos para los maquinados de piezas mecánicas.

**Cross selling (venta cruzada):** Esto es básicamente la venta de productos complementarios a las necesidades de la empresa y es usado mucho como “gancho” de entrada a mercados variados.

Tenemos varios tipos de modelos de negocio en *STARTUP MX* para adaptarnos a las necesidades de nuestro principal cliente “*Continental Automotive*” y así fortalecernos y hacerle frente a cada una de las peticiones de los ingenieros involucrados o los niveles de decisión dentro de la empresa. El modelo de negocio de *Startup MX* es interesante para las

Validando conforme a las entrevistas realizadas, nos dimos cuenta que necesitábamos diferentes plataformas de servicio, como el catálogo de piezas en una página de internet donde se mezclan dos modelos de negocio. Indagando un poco más con nuestros

entrevistados, vemos que a la empresa continental le dan precios excesivos en piezas de maquinado mecánico, donde podemos indagar en este ramo siendo intermediarios entre continental y empresas de diseño mecánico (IMAQSA, MAQUINOX, ETC.), con esto teóricamente queda validado la problemática donde aplicaremos el **corretaje**, pero necesitaremos financiamiento, por eso quedará en segundo término o en una siguiente fase o etapa del proyecto.

Nuestro principal modelos de negocio, lo validamos porque fue creado en base a las necesidades de continental de reducción de costos en el área de mantenimiento, de ahí partimos, generando nuestra propuesta de valor, la cual no cambió a lo largo del desarrollo del proyecto, el identificar una necesidad clara para el cliente, nos llevó a proponer una venta de servicio inexistente para el mismo, apoyándonos de sus métricos, listados de precios y servicios, el cliente Continental apoya el desarrollo de su mismo proveedor con las facilidades para un *minimum viable product* (MVP).

### Histórico de avances del proyecto

#### Semana 1

Del 22 al 30 de septiembre

Durante esa semana se buscó validar la propuesta de valor, analizamos métricos de Continental como:

- Los más importantes métricos del área de mantenimiento
- Costos más altos de mantenimiento
- Procesos de refacciones dañadas
- Si existe algún proveedor actual de reparación de refacciones

Durante esta semana, entrevistamos a cinco ingenieros de mantenimiento los cuales nos aclararon que existen diferentes tarjetas para los equipos de manufactura, las cuales cuando fallan, son reemplazadas sin ser diagnosticadas y éstas tienen una alta probabilidad de ser reparadas.

Continental por su parte solo desecha dichas tarjetas, no son diagnosticadas ni existe un proveedor actual que proporcione el servicio de reparación de dichas refacciones, las personas entrevistadas se mostraron altamente interesadas en este servicio ya que si se logra una reparación satisfactoria, la reducción de costos puede ser validada

Las tarjetas están conformadas entre otras cosas por relevadores los cuales tienen un número de activaciones y estos pueden ser reemplazado por unos de las mismas características.

Estas tarjetas tienen diferentes precios, en promedio estos oscilan entre los \$1,000 y \$1,800 dólares americanos.

Fue durante esta semana que nos dimos cuenta que, si lográbamos reparar con éxito este tipo de tarjetas, podríamos ofrecer este servicio de reparación a una fracción del costo original de la tarjeta.

También validamos el tipo de cliente ya que por el número de equipos que tienen y el volumen de tarjetas electrónicas que se pueden reparar es un mercado el cual nos parece atractivo.

#### Semana 2

Del 30 de septiembre al 4 de octubre

Durante esta semana se estimó el tamaño de mercado el cual estábamos atacando, para determinar a las empresas en las cuales estamos interesados tienen que tener por lo menos 100 empleados.

Empresas como *Continental, Jaibil, Flextronics, Siemens, Imi y Sanmina* entre otras cumplen con este perfil al cual nos estamos dirigiendo.

Con datos obtenidos directamente de Continental, se estimó que este mercado ronda los 300 millones de pesos en la zona metropolitana de Guadalajara.

Durante este periodo, se entrevistó a cinco personas más de la misma área los cuales nos confirman que no existe un proveedor de estas características que atienda a Continental, también nos proponen explorar vender consumibles alternativos como esponjas y puntas para los equipos de soldadura.

En esta semana se determinó que lo mejor era conseguir una tarjeta para repararla y poder montar la tarjeta en el equipo como el MVP

#### Semana 3

Del 4 al 13 de octubre

Ya con la necesidad validada y el problema identificado, durante las entrevistas nos enfocamos a resolver dudas sobre los tiempos de entrega y durante estas tres entrevistas encontramos que tienen los ingenieros de Continental cierta incertidumbre sobre los componentes con los cuales se harán las reparaciones, también sobre la mano de obra y el proceso en general de la reparación de las tarjetas.

Más adelante en el proceso se verá cómo vamos a reducir esa incertidumbre.

#### Semana 4

Del 13 al 20 de octubre

Durante esta semana se validó el canal de distribución el cual al ser un *business to business* estas refacciones se recogen y se entregan en la planta solicitada, también se investigó los lineamientos y requisitos que se necesitan para ser proveedor de

Continental, entre ellos, encontramos que Continental paga en un plazo de 90 días, no debe de existir el conflicto de intereses y si el servicio no existe, es mejor o más barato, se puede considerar la inclusión de un nuevo proveedor por parte de Continental.

#### Semana 5

Del 20 al 27 de octubre

Se trabajó con los diferentes niveles de autorización para retirar nuestra tarjeta (MVP) de planta tijera, con promesa de retorno de 5 a 6 semanas, ya reparada por medio de un proveedor externo (*Startup MX*)

#### Semana 6

Del 27 de octubre al 3 de noviembre

En esta semana se determinó lo que pensábamos iban a ser nuestros aliados estratégicos, por el momento se encontró que *Testing House*, *fixealo* y Cables y Tecnología podían ser nuestros aliados en ser nuestros aliados, *Testing House* nos podría ayudar con las pruebas y diagnóstico de las tarjetas ya sea desarrollando un dispositivo de pruebas o creando una alianza estratégica para que ellos prueben las tarjetas, *fixealo* un aliado de alta importancia en el inicio de actividades de *Startup MX*, ya que cuenta con las herramientas necesarias para el desarrollo y reparación del primer MVP, Cables y Tecnología, una empresa local la cual nos apoyará con la importación de las piezas para reparar el MVP y el posible desarrollo y ensamble de arneses para diagnosticar otro tipo de tarjetas.

#### Semana 7

Del 3 de noviembre al 10 de noviembre

Durante esta semana y con las entrevistas realizadas a la superintendencia de Continental se invalidó una forma de ingreso la cual era reparación de tarjetas electrónicas por contrato, ya que por el volumen no le conviene (por el momento) a Continental.

También se analizó el costo de reparación del MVP, el cual nos arrojó una cantidad de 36 dólares americanos, en refacciones y se estima que cada reparación tenga un costo variable por cada tarjeta de 30 dólares para un total de su reparación de 66 dólares.

El precio de compra para Continental para el tipo de tarjeta del MVP es de 1,000 dólares, y se propuso un precio de reparación de 250 dólares, ya que en las entrevistas realizadas arrojaron que el cliente no está dispuesto pagar por una reparación que exceda el 50% del precio total de una tarjeta nueva.

#### Semana 8

Del 10 al 17 de noviembre

Se determinaron los gastos fijos, destacando la necesidad de una estación de diagnóstico, junto con esta unidad logramos descartar a *Testing house* como socio clave ya que se encontró una manera más económica para realizar el diagnóstico de las tarjetas averiadas, generando nuestra propia estación de diagnóstico y desarrollada por el equipo interno de SATARTUP MX.

También se armaron los perfiles de los colaboradores que van a iniciar con Startup MX y la inversión inicial.

Se realizaron proyecciones a cuatro años las cuales tuvieron que ser corregidas para la presentación final.

## Principales aprendizajes

### Individual

#### **Cesar Omar Reyes Martínez**

Al yo trabajar en la planta continental, creí saber exactamente la necesidad de mi área y también tendría la solución completa y me di cuenta por medio de las entrevistas, mis compañeros tienen más áreas de oportunidad para desarrollar un negocio basado con sus necesidades.

Al desarrollo del negocio entro en conflictos porque no siempre lo que uno piensa es lo correcto pues te vas encontrando con diferentes problemas y tienes que descartar ideas por muy buenas o malas que parezcan al principio.

Debido a la retroalimentación de los sinodales al desconocer nuestro tema y traer a un especialista, las preguntas hechas por Francisco nos impulsaron a eliminar a alguien que creíamos no podríamos sin él, como fue el caso de *Testing House*, siendo esto de mucha ayuda las retroalimentaciones de los sinodales ayudando a estructurar y darle forma al modelo de negocio.

Por ultimo las retroalimentaciones puntuales en cada presentación nos ayudó, así como las explicaciones a las preguntas salientes, esto para no divagar y ser muy asertivos con el mensaje expuesto semana con semana, así como las mejoras en el *Business Model Canvas (BMC)* al hacerlo por partes nos damos cuenta que la evolución del mismo es más notoria y el alcance potencial es infinito.

#### **José Luis Gómez García**

Este trabajo me ayudó mucho a ver el proceso de validación de una idea, al ser un *business to business* me ayudo a observar de cerca un proceso difícil pero más conciso ya que tienes la oportunidad de preguntar directamente con las personas que toman la decisión de compra.

El salir del edificio (*get out of the building*) y validar nuestras ideas directamente con las personas interesadas en recibir el servicio es un gran aprendizaje ya que ayuda a unificar criterios y haces un match entre lo que piensas ofrecer y lo que ellos esperan recibir.

La interacción semanal con los sinodales ayuda a ver otros puntos de vista y a replantear las propuestas que se hacen.

El profesor es un excelente guía a través del proceso de aprendizaje, lo único que cambiaría es que se plantee desde el principio los entregables y lecturas ya que facilitan el proceso y sin duda se pueden obtener mejores resultados en cuanto a la calidad de los entregables.

Al final, pero no menos importante mis compañeros de equipo sin los cuales este trabajo no podría ser una realidad, cada uno apporto semana con semana su tiempo y conocimientos para llevar a buen término, aprendí grandes cosas con cada uno de ellos.

### ***Jesús Antonio Madrigal***

En Startup MX logramos identificar cómo ayudar nuestro cliente Continental. Además diseñamos una solución atractiva para ellos, la reparación de tarjetas electrónicas. Con la puesta en marcha del MVP cerramos el candado, validando el servicio y el modelo de negocio. Creemos que la empresa tiene un futuro próspero pues Continental es solo una pequeña parte de la industria a la que servimos. Solo depende del plan de expansión para poder llegar a otras empresas con la misma oportunidad de mejora.

La experiencia de este semestre es contundente, hay que saber escuchar al cliente y con ello identificar su problemática para poder generar propuestas que entreguen verdadero valor al cliente final. Si logras estructurar esto la probabilidad de éxito es muy alta. Sin embargo no es fácil escuchar al cliente, debido a que éste no siempre tiene claro su problema o a no sabe que quiere. Debemos ser capaces de leer e interpretar al cliente, ir con él, platicar con él, analizarlo a él y su entorno.

Definitivamente todo el proceso de validación no es fácil, sin embargo con esto el riesgo se reduce y es mucho más viable emprender. Es la base de todos los conocimientos adquiridos en la maestría en administración de negocios.

Es nuestra responsabilidad generar ideas nuevas, viables e innovadoras que ayuden a la comunidad y sus integrantes, con ello a nuestro país que tanta falta le hace en estos momentos.

Gracias al ITESO, gracias al Profesor Alberto Flores.

### **Equipo**

El primer aprendizaje fue que no solo podemos ofrecer una propuesta de valor para un mismo cliente, si no que con las primeras rondas de entrevistas nos dimos cuenta que el cliente tiene más necesidades de las que habíamos detectado, siendo que uno de nuestros compañeros de equipo tenía un previo conocimiento de esto porque es su área la que necesitaba alguien que apoyara estas áreas de oportunidad.

Segundo aprendizaje fue que todo lo propuesto por el equipo de desarrollo de STARTUP MX, no siempre es confiable y que al cliente lo tiene sin cuidado como lo hagamos, incluso que hay reglamentos de continental inviolables a los cuales nos tendremos que adaptar desde un principio.

## Bibliografía

Libro:

The Business Model Navigator, Autor: Oliver Grassmann, Karolin Frankenberger & Michaela Csik, Editorial: Pearson

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Nueva Jersey, EUA: Wiley.

Blank, S., & Dorf, B. (2012). The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. Pescadero, EUA: K&S Ranch.

<https://www.launchpadcentral.com/team/idi-spring-2016-startup-mx/canvas?week=42>

[http://www.keysight.com/upload/cmc\\_upload/All/E6198B-SLU\\_User\\_Manual.pdf?&cc=MX&lc=eng](http://www.keysight.com/upload/cmc_upload/All/E6198B-SLU_User_Manual.pdf?&cc=MX&lc=eng)

<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/5965-5290ESE.pdf?id=1000031228:epsg:dow>

<https://secure.logomaker.com/es/step3/parent/3914998?lastsave=e3013d8fbcf2016783d369142a32076c>

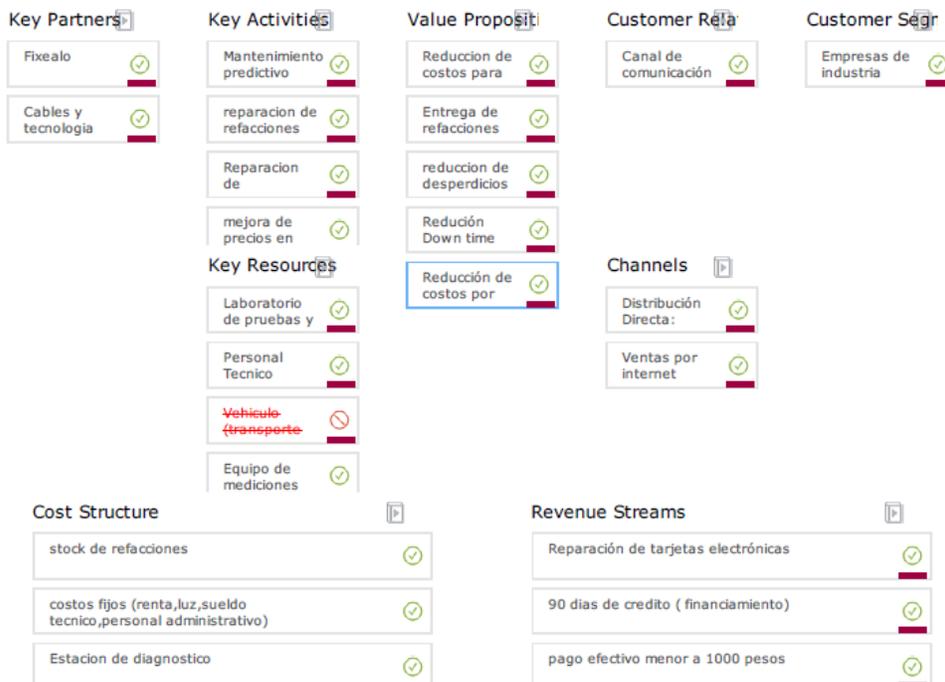
# Anexos

## Anexo 1 Arquetipo del cliente

 <p><b>Business Unit Body &amp; Security</b> Product Overview (main products only)</p>	<p><b>Principales problemas/necesidades que enfrenta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• REDUCCION DE COSTOS</li> <li>• DESPERDICIO DE REFACCIONES</li> <li>• VIDA UTIL POTENCIAL DE REFACCIONES ELECTRONICAS</li> </ul>	<p><b>Estilo de vida</b></p> <p><b>Valores:</b> TRABAJO EN EQUIPO, MATENIMIENTO AUTONOMO, LIBERTAD PARA ACTUAR</p> <p><b>Intereses:</b> REDUCIR METRICO DE COSTOS DE MANERA SUSTANCIAL</p> <p><b>Motivaciones:</b> LA META DE COSTOS GENERA UN %DE UN BONO ANUAL AL EMPLEADO</p> <p><b>Temores:</b> FALTA DE PROFESIONALISMO E INCUMPLIMIENTO DE ENTREGAS</p> <p><b>Metas:</b> Beneficios para el bebé, mejorar la economía y hacer algo por el medio ambiente.</p> <p><b>¿Grupo de referencia?</b> INDUSTRIA ELECTRONICA</p>
<p><b>Rango de edad:</b> N/A</p> <p><b>Género:</b> Industria electrónica</p> <p><b>Escolaridad:</b> no relevante</p> <p><b>Rango de ingresos:</b> \$25,000,000- o más</p> <p><b>Estado civil:</b> No relevante</p> <p><b>Ocupación:</b> No relevante</p>	<p><b>Momentos en los que presenta el problema/necesidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MANTENIMIENTOS SEMANALES PREVENTIVOS</li> <li>2. MANTENIMIENOS CORRECTIVOS DIARIOS</li> </ol>	<p><b>¿Dónde lo encuentro?</b></p> <p>ESTADO DE JALISCO CONOCIDO COMO EL SILLICON VALLEY LATINO POR LA SOBREPoblACION DE INDUSTRIA ELECTRONICA</p>

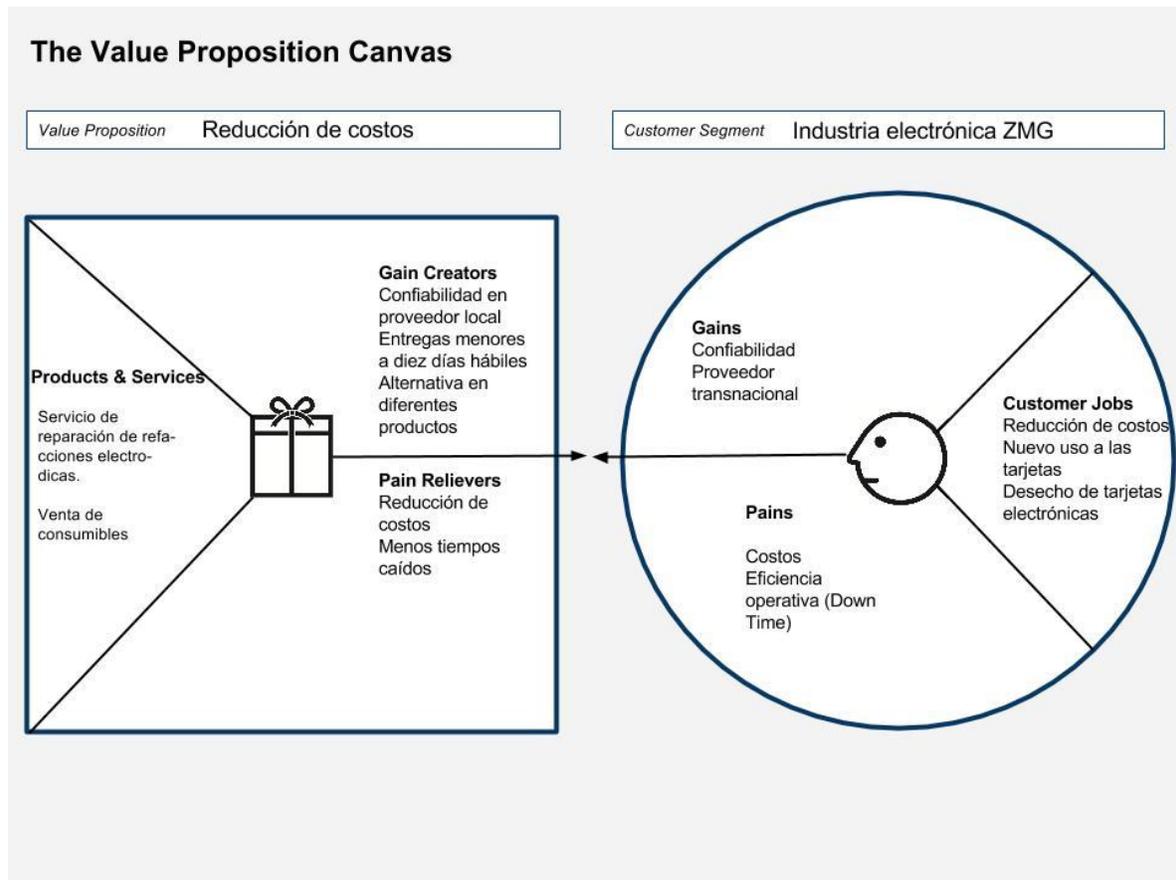
## Anexo 2 Lienzo modelo de negocio

### LaunchPad Central



Generated by LaunchPad Central

## Anexo 3 Lienzo de propuesta de valor



34905A 50  $\Omega$

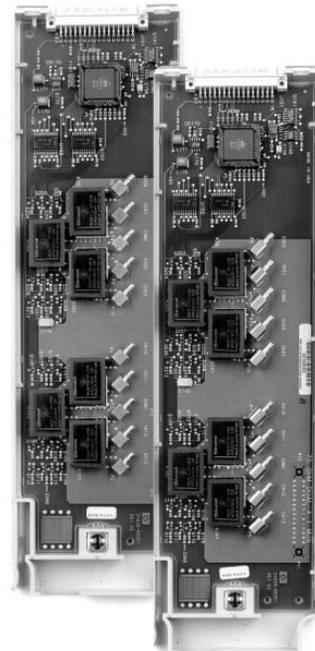
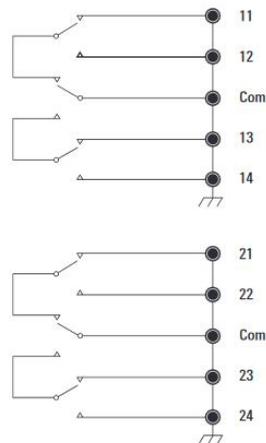
34906A 75  $\Omega$

Multiplexores de RF de 4 canales dobles

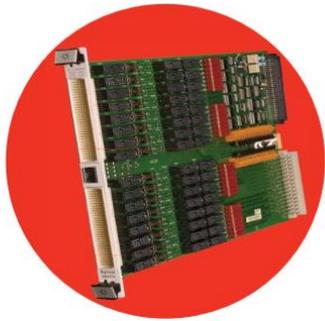
- Ancho de banda de 2 GHz
- Cables adaptadores de BNC a SMB incluidos

Los multiplexores de RF 34905A y 34906A de Agilent ofrecen capacidades de conmutación de banda ancha para señales pulsadas y de alta frecuencia. Utilícelos para enrutar señales de prueba entre el DUT y el generador de señales, osciloscopio, analizador de espectro u otro instrumento.

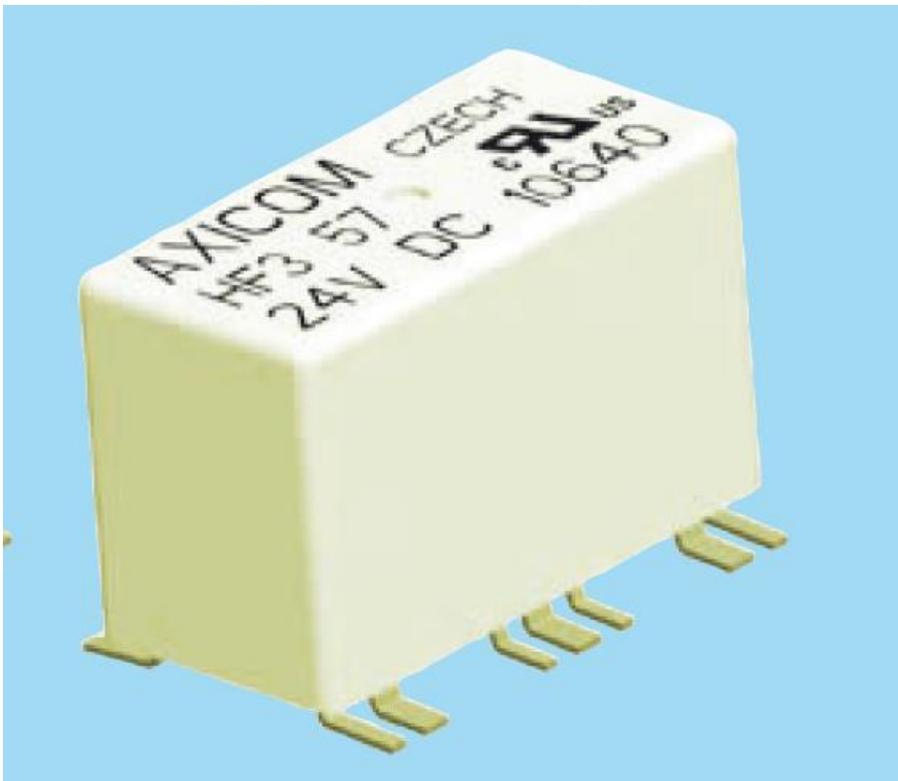
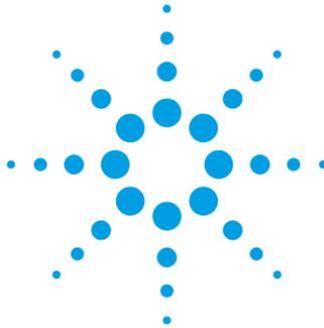
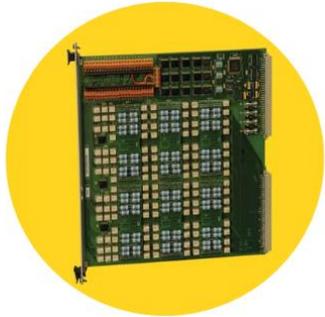
Los multiplexores de RF se organizan en forma de 2 multiplexores 1x4 independientes, cada uno con una protección común y un conductor central conmutado. Las conexiones se pueden realizar directamente a las entradas SMB con ancho de banda útil de 2 GHz o a los adaptadores de BNC a SMB suministrados con un ancho de banda de 1 GHz. Para aplicaciones que necesiten topologías aún mayores, es posible agrupar múltiples bancos en cascada, creando un multiplexor 16:1 en una sola unidad.



(Autorización del doc.)



## Agilent TS-5000 Family Multi-Channel Loadcards



**Continental** @MIS Guadalajara F. Tjera [Productive]

Preferences PQR (MAPS) Traceability POBInfo MSA & pCA Administration

Product related process data **FPY (First Pass Yield)** **Continental**  
[PQR \(MAPS\)](#) > [FPY reports](#) > [FPY \(First Pass Yield\)](#) [Print] [Go Back]

**FPY reports**

Division	I 85 - 1407	Product Family, Rough	Tireguard Wheel Unit	Product Family, Fine	TC1C_127 BMW
Master data	A2C37966400, A2C37966401, A2C37966600, A2C37966601, A2C851390093, S1800052056				
SFC Line related reports	Period of Time	Week	Timeslice	CW 47/16	

Number of involved processes: 4 **PRUEBA FINAL DE UNID: 30021**

Process	Failure poss.	Tested	dpm	Target(dpm)	Error(%)	Target(%)	FPY
INSERCIÓN MANUAL		0		(0)	0	(0,0)	0,00%
PRUEBA FINAL DE UNID		1	30021		0.42%		0.75%
PROGRAMACION		1	26727		0.04%		1.17%
PRUEBA FINAL DE RADI		1	29108		0.91%		1.10%
<b>Total</b>							<b>97.01%</b>

(\* = Calculation using Poisson-Distribution)