



MOBILE TOUCH

**Plan de Negocios para optar al grado de
Magíster en Administración**

Parte II

**Alumno: Manuel Babuglia
Profesor guía: Christian Willat**

Santiago, Enero de 2012

Tabla de contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	4
1.1 Introducción y justificación de la tesis.....	4
1.2 Objetivos.....	4
1.3 Metodología.....	4
2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	6
2.1 Nuestros productos.....	6
2.1.1 Smart Touch (<i>marketing</i> de proximidad).....	6
2.1.2 <i>Fidelity</i> (Virtualización de tarjetas de fidelización).....	6
2.1.3 <i>Tap info</i> (Información).....	7
2.2 Estado actual y próximos hitos.....	7
3 ANÁLISIS DE MERCADO E INDUSTRIA.....	8
4 OPERACIONES Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	10
4.1 Operaciones.....	10
4.2 Plan de implementación.....	16
5 ORGANIZACIÓN Y EQUIPO EMPRENDEDOR.....	18
Cualidades del equipo.....	20
6 PROYECCIONES FINANCIERAS Y ANÁLISIS DE RIESGOS.....	21
6.1 Estado de resultado y Flujo de caja libre.....	21
6.2 Evaluación y análisis económico.....	25
6.3 Análisis de riesgos.....	26
7 FINANCIAMIENTO Y OFERTA A INVERSIONISTAS.....	33
8 CONCLUSIONES.....	36
11 ANEXOS.....	37
11.1 ANEXO 1 - ¿Qué es NFC?.....	37
11.2 Anexo 2 – Hoja de Ingresos y Costos.....	38

RESUMEN EJECUTIVO

Compañía y servicio: *Mobile Touch* es una compañía que presta servicios de tecnología avanzada relacionados con *Mobile Marketing*. Estos servicios están dirigidos a tiendas de retail, los cuales etiquetan sus productos con chips NFC, permitiéndoles a sus clientes consultar información de los productos de forma muy sencilla mediante sus teléfonos smartphones. Esta interacción mejora la experiencia de compra, brindando a los usuarios finales la unión perfecta entre el mundo web y el mundo “real” en la tienda. Al retail, le permite identificar al cliente final y llegarle con ofertas a medida, aumentando la tasa de efectividad de las campañas de publicidad, al tiempo que se disminuyen los costos de atención en la tienda.

Plan Operacional: *Mobile Touch* está en la etapa de investigación del sistema tecnológico. Nuestro Plan de Negocios considera la formación de la empresa el primer semestre del 2013, desarrollándose la plataforma tecnológica durante ese año. Los primeros ingresos comenzarán a registrarse en primer semestre del 2014. Nuestro *staff* inicial estará conformado por siete personas el primer año, componiéndose por un director general, un equipo de desarrollo y un equipo de ventas.

Plan de crecimiento y adquisiciones: nuestra principal materia prima serán los chips NFC (tags), los cuales importaremos directamente desde China. Estimamos que en promedio una tienda tendrá 200 tags, y esperamos el primer año poder sumar una nueva tienda de retail por trimestre. Al cabo de 5 años, esperamos contar con 50 tiendas con nuestros productos.

Proyecciones financieras: esperamos al quinto año de operación un ingreso por 1 millón de USD trimestrales, con una inversión de 240 mil USD a lo largo del proyecto y un payback que ocurrirá al 4° año de operación. La TIR del proyecto es del 60% y el VAN es de 615 mil USD.

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1 Introducción y justificación de la tesis

Actualmente, hay dos industrias que tienen una problemática en común: la industria de las agencias de publicidad y la industria del *retail*. Para la primera, está en un mercado altamente competitivo, donde la innovación es algo fundamental para mantener y/o adquirir nuevos anunciantes. La búsqueda de nuevas formas de comunicar, donde las campañas sean altamente efectivas es punto clave al momento de que un cliente selecciona una de estas empresas. Por otro lado, la industria del *retail*, está enfrentando a consumidores más sofisticados al momento de realizar sus compras. Un consumidor más conectado y con mayor conocimiento de los productos y al que es difícil llegar con ofertas que le sean atractivas en el momento adecuado. Esto implicará, tarde o temprano, un replanteamiento de la industria que está obligada a volcarse en la búsqueda de nuevas formas de sintonizar con este nuevo consumidor que ha aparecido. Para ambas industrias estamos proponiendo nuestros servicios de apoyo en el *Mobile Marketing*.

Es por ello, que vemos dentro de estas industrias una oportunidad de ofrecer un servicio innovador y revolucionario que les permita aumentar la tasa de contacto con el cliente y efectividad de las campañas. Este nuevo medio de comunicación será ofrecido sobre los teléfonos inteligentes que tengan incorporado la tecnología NFC.

1.2 Objetivos

El objetivo general de la presente tesis es desarrollar un plan operacional y un plan financiero correspondiente a la segunda parte del plan de negocios para la creación de la empresa Mobile Touch, que proveerá servicios de Mobile Marketing para las agencias de medios y/o *retails*.

Los objetivos específicos son:

- Definir la operaciones y plan de implementación
- Describir la estructura de la organización y el equipo emprendedor
- Realizar las proyecciones financieras y el análisis de riesgos, determinando la viabilidad de la empresa

1.3 Metodología

Para el plan de operaciones, nos hemos basado en nuestra experiencia en proyectos el rubro tecnológico para definir las etapas del proyecto, tiempos y recursos necesarios para el mismo.

Hemos definido una estructura organizacional mínima buscando mantener los costos bajos y asignando los roles del equipo emprendedor basados en nuestros intereses y habilidades personales.

Para calcular las proyecciones de la empresa, hemos partido de un análisis de la cantidad de smartphones que se esperan en el mercado en los próximos años. En base a este y otros parámetros, hemos estimado nuestros ingresos así como los costos.

Para el análisis de riesgos, hemos sensibilizado las proyecciones de la empresa mediante una herramienta de simulación, la cual nos ha permitido realizar variaciones de nuestros supuestos, generando cinco mil combinaciones distintas de los mismos y calculando que sucede en cada caso con nuestras variables de interés (básicamente la TIR y VAN del proyecto).

2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Nuestra empresa está orientada al desarrollo y comercialización de soluciones tecnológicas¹ que apoyan a los servicios de *marketing* en dispositivos móviles (**Mobile Marketing**). En una primera etapa nuestro foco estará en agencias de publicidad y empresas que necesitan publicitar sus productos y/o servicios a clientes de alto valor que disponen de un teléfono inteligente (*Smartphone*).

2.1 Nuestros productos

Nuestro producto consiste en desarrollar una solución tecnológica, **Mobile Touch**, que dé apoyo a la comercialización de bienes o servicios mediante el uso de la publicidad e información en el móvil. Esta solución está compuesta por tres módulos: **Smart Touch**, **Fidelity** y **Tap info**.

2.1.1 Smart Touch (*marketing* de proximidad)

Nuestra empresa apuesta a dar servicio de apoyo a la publicidad usando el intercambio de información vía NFC, mediante pequeños *Chips* llamados *tags*, incorporados en posters especiales ubicados en las tiendas. Estos posters, que reciben el nombre de *Smart Posters*, permiten que el cliente pueda, con un simple contacto o *tap* con su celular, consultar ofertas en línea de los productos que son de su interés o recibir cupones de descuento. Esto tiene beneficios, tanto para el usuario que consulta como para la empresa que lo comunica. En la sección 5, Productos y Servicios, se profundiza sobre la materia.

2.1.2 *Fidelity* (Virtualización de tarjetas de fidelización)

Este servicio se basa en incorporar las tarjetas de clientes frecuentes de los comercios en los dispositivos móviles. El consumidor no tendrá que transportar en su billetera las distintas tarjetas de fidelización para acumular sus puntos, sino que podrá tenerlas

¹ Basados en la tecnología NFC que se explica en el anexo1 del presente trabajo.

centralizadas en un único lugar. Además, la solución le permitirá ver y gestionar en línea los puntos acumulados. Para la empresa como el *retail*, la ventaja será el poder realizar promociones u ofertas especiales a cada cliente apoyado por los sistemas de CRM² de cada compañía.

2.1.3 Tap info (Información)

Por último, la tercera línea de negocio será disponibilizar información de interés para el público general, el cual podrá acceder instantáneamente a información detallada en el móvil con un simple *tap*. Por ejemplo, un turista visitando el edificio de La Moneda podría recibir un video en su idioma con información histórica acerca del mismo.

Para una descripción más detallada de los productos, refiérase a la sección 5.

2.2 Estado actual y próximos hitos

Actualmente, la empresa no se encuentra constituida pero es intención del equipo formalizar la creación de la empresa al finalizar este Plan de Negocios.

Dentro de los hitos futuros se encuentran:

1. Desarrollar un prototipo o piloto que nos permita realizar demostraciones de las ventajas de la tecnología y su usabilidad a potenciales clientes.
2. Buscar *partners* tecnológicos en el extranjero, donde el servicio está más evolucionado, con el fin de intercambiar experiencias y abrir posibles negocios. Además, una alianza de este tipo nos permitirá ofrecer productos en el mercado local mientras adquirimos el *know-how* para realizar desarrollos propios.
3. Participar en programas de emprendimiento que nos apoyen en las etapas tempranas del desarrollo de plan de negocio. Dentro de éstos, destacamos el programa Movistar Innova con cuyos responsables hemos mantenido contacto y hay una buena recepción de la idea.

² Customer Relationship Management

Estos hitos nos permitirán acotar la idea, aprender del negocio y definir un producto tangible. Con esto, esperamos conseguir nuestros primeros clientes al tiempo de estudiar la posibilidad/necesidad de incorporar un socio inversor.

3 ANÁLISIS DE MERCADO E INDUSTRIA

Las empresas de *retail* en el mundo entero están enfrentando a un consumidor más informado, que exige mayor calidad y que es difícil de fidelizar. Gracias al uso de las tecnologías de la información, la masificación de los teléfonos inteligentes y el uso de Internet, los clientes muchas veces utilizan a las tiendas del retail como vitrina o “probador” para compras que luego realizan online a precios más baratos.

Vemos en la tecnología NFC una oportunidad para los usuarios que están acostumbrados a disponer de información en línea. Estos clientes, una vez en la tienda pueden contar con información de un producto/servicio de forma inmediata. Con esta tecnología se puede llevar esta información a la tienda física de forma fácil y expedita al consumidor final.

Para los retail y empresas de publicidad, el *Mobile Marketing* basado en NFC es una nueva forma de llegar al consumidor, que les permitirá diferenciarse con respecto a su competencia. Esta entregará una oferta precisa y oportuna al cliente a través de una mejor segmentación.

Existe un gran interés en la tecnología NFC, pero principalmente para el comercio móvil o *mCommerce*. Dentro de las empresas involucradas encontramos emisores de tarjetas de crédito, las entidades financieras, operadoras móviles y por último, empresas de tecnología.

Sin embargo, los pagos con los teléfonos móviles son solamente la punta del iceberg. En el rubro de *Mobile Marketing* es donde pretendemos enfocarnos y en el cual no esperamos que se involucren las grandes empresas en el corto y mediano plazo.

Actualmente, existen productos que se consideran sustitutos y que tienen algunas funcionalidades similares a **Mobile Touch** tal como los códigos QR y los mensajes SMS. Sin embargo un sistema basado en NFC tiene ventajas sobre ambos como se ve en el siguiente gráfico de curva de valor:

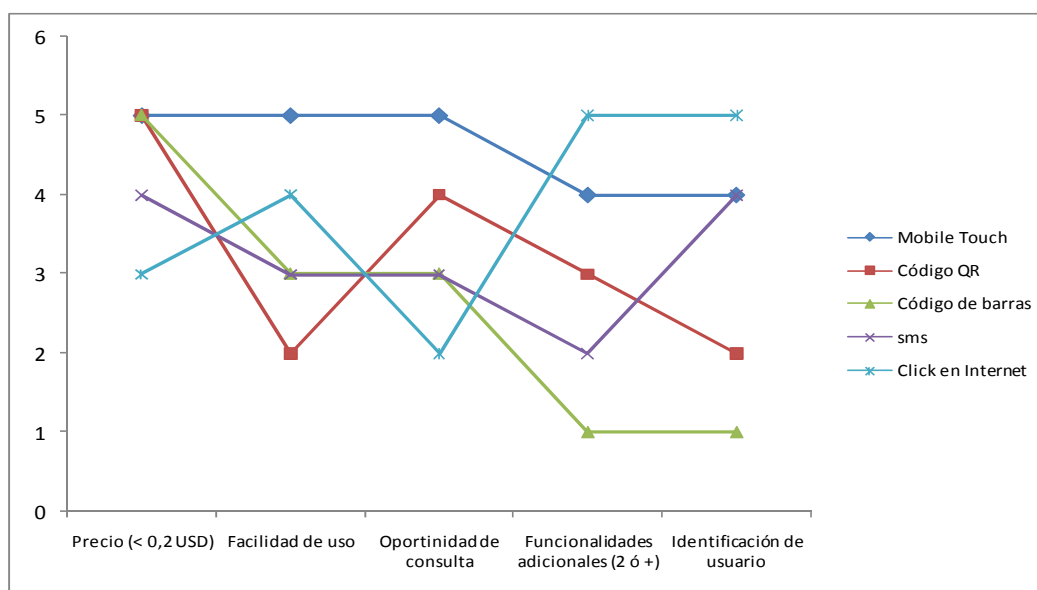


Figura 1 - Curva de Valor

Para la tecnología NFC no conocemos ninguna empresa que esté desarrollando aplicaciones en Chile.

La principal barrera para el negocio es que se requiere una fuerte adopción de la tecnología por parte de los usuarios y la masificación de los terminales móviles que soporten NFC. Se estima que para el año 2015 el 50% de los terminales a nivel mundial vendrán con esta tecnología desde fábrica. Sin embargo, para el mercado chileno hemos sido más pesimistas con el pronóstico y hemos considerado una adopción más lenta.

4 OPERACIONES Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

4.1 Operaciones

Como hemos señalado, nuestro negocio es un servicio de tecnología avanzada para agencias de publicidad y retail relacionado con difusión vía Mobile Marketing. La cadena de valor está compuesta por la construcción de smart posters equipados con tags NFC, los cuales complementaremos con un software central desarrollado a medida. A continuación, se muestra un diagrama de la cadena de valor.

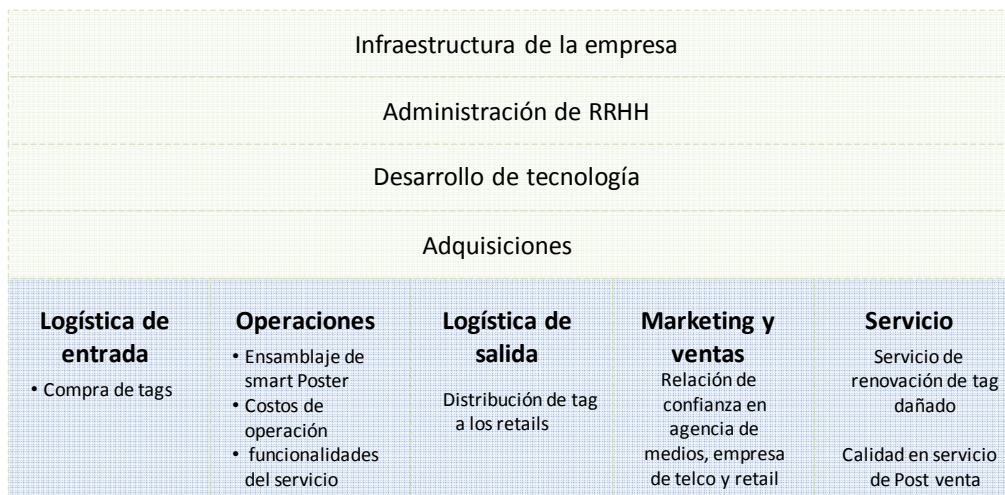


Figura 2 - Cadena de Valor de Mobile Touch

Se puede apreciar que nuestras competencias centrales radican en la Operación, Marketing y venta y servicio post venta.

En muchos aspectos seremos similares a una empresa de desarrollo de software tradicional, ya que deberemos customizar nuestro software a medida del cliente. Por ejemplo, para el producto Tap Info, es de esperar que cada cliente tenga la información de los productos en sistemas ya existentes, por lo que deberemos adaptar nuestra solución para integrarnos con su sistema.

Nuestro plan de producción está basado en un crecimiento orgánico con énfasis en la consecución de nuevos clientes. Para ello, hemos determinado el siguiente plan de producción y adquisición:

Plan de producción y adquisiciones: nuestra principal materia prima serán los tags o chips NFC. Estimamos que cada local de retail etiquete unos 200 productos. A su vez, nuestras proyecciones son sumar un nuevo local trimestralmente en el primer año, y que este ritmo aumente paulatinamente hasta alcanzar 4 nuevos locales por trimestre para el último año. Es decir que estaremos utilizando 200 tags trimestrales al primer año para terminar en 800 tags trimestrales el último año, dando un total acumulado de 8800 tags al finalizar el año 2017.

	2014	2015	2016	2017
Cantidad de tags	800	1600	2400	4000
Cantidad smart posters	16	32	48	80

Figura 3 - Adquisición de tags y smart posters por año

La gran mayoría de estos tags serán simples pegatinas (stickers), por lo que su costo será prácticamente el costo del tag NFC. La siguiente imagen ejemplifica dichos stickers:



Figura 4 - Ejemplo de un tag NFC simple en la góndola de un supermercado

Adicionalmente a este tipo de tag simple, hemos considerado que un 2% de nuestros tags (es decir aproximadamente 2 por tienda) serán smart posters más grandes, por ejemplo algún tipo de stand roll-up o un display digital HD que se utilizarán para causar mayor impacto y captar la atención del usuario.



Figura 5 - Stand roll-up que incorporara etiqueta NFC



Figura 6 - Display HD con NFC en un paradero de bus en Londres

Esperamos adquirir los tags con un trimestre de antelación a la demanda esperada, y se importarán de China o Corea, comprados directamente al fabricante. Los tags tienen un precio que oscila entre 1 USD y 4 USD, dependiendo de sus características, pero a efectos de nuestras proyecciones hemos tomado un precio promedio de 5 USD considerando los costos de importación. Utilizaremos para los trámites de importación los servicios de una Agencia de Aduanas.

Para los smart posters hemos considerado 700 USD, promediando entre el costo de un roll-up y un display HD.

Para la cartelería como los roll-ups, trabajaríamos con alguna imprenta local. Dado que estaríamos comprando estos productos con relativa frecuencia, idealmente entablaríamos relaciones con un único proveedor, pero dado que este tipo de producto es bastante estándar, podríamos buscar siempre los mejores precios del mercado.

Al menos para los primeros 5 años no se espera tener personal que realice tareas de contabilidad ni legales; estos servicios serán externalizados.

Infraestructura física necesaria: para una primera etapa, el espacio requerido no será muy amplio, basta con el arriendo de una oficina de 80 metros cuadrados. Se necesitan dos servidores para trabajar en el desarrollo del sistema que va estar integrado al sistema CRM del anunciante.

Se detalla la inversión inicial que debe realizarse para iniciar operaciones:

INVERSION INICIAL (T0)

Ítem	USD
Servidores	10,000
Sistema de información	20,000
Tags NFC y kit desarrollo	1,000
Equipos (Laptops)	4,000
Total Inversiones	35,000

Se considera la compra de un Sistema de Información de alguna empresa extranjera que ya cuente con soluciones para NFC. Si bien se piensa desarrollar el software por nuestra cuenta, no descartamos que podamos comprar parte del software a una empresa que ya tenga el know-how, de forma de facilitar nuestro desarrollo y acortar nuestra curva de aprendizaje.

Con respecto a los “Tags NFC y Kit de desarrollo”, se tratan de unos pocos tags que necesitaremos para realizar los primeros desarrollos y pruebas de integración, además de los cables y dispositivos que permiten “escribir” los datos en los tags.

Se necesitará además servicios de hosting en la nube, así como servicios propios de cualquier oficina como telefonía fija, celulares e internet.

Personal de operación:

En la tabla siguiente se detalla el personal de operación que será necesario a lo largo de los años.

	2013	2014	2015	2016	2017
Gerencia	1	1	1	2	2
Asistente	1	1	1	1	1
Personal de comercialización y venta	0*	2	2	3	3
Equipo desarrollo	3	2	2	3	3
Servicio de soporte	0	1	1	2	2

Figura 7 - Personal de Operación

El primer año la empresa estará abocada en el desarrollo del software central de Mobile Touch, así como la programación de los tags NFC. Por lo tanto, en este primer año, el grueso de la empresa será un equipo de desarrollo de tres personas, formado por Ingenieros en Computación y/o en Electrónica.

Además existirá un Gerente General del equipo emprendedor y un asistente para tareas administrativas.

En el tercer trimestre del 2013, cuando ya se tenga un producto próximo a poner en producción, se sumarán dos personas de perfil comercial, para enfocarse en la consecución de los primeros clientes.

En el año 2014 y 2015 la estructura permanecerá incambiada, a diferencia que una de las personas del equipo de desarrollo dejará de desarrollar nuevas funcionalidades y pasará a realizar tareas de soporte para el software existente.

En el año 2016, ya con un mayor volumen de ventas, se espera que la empresa pueda crecer en mayor medida. Se sumará un Gerente de Finanzas, un comercial para el área de ventas, una nueva persona para el equipo de desarrollo y otra al de soporte.

4.2 Plan de implementación

Nombre de tarea	Duration	Start	Finish
Proyecto Mobile Touch	322 days	Tue 1/1/13	Wed 26/3/14
Diseño del sistema Mobile Touch	292 days	Tue 1/1/13	Wed 12/2/14
Anáisis y diseño	60 days	Tue 1/1/13	Mon 25/3/13
Desarrollo	90 days	Tue 26/3/13	Mon 29/7/13
Pruebas Unitarias	30 days	Tue 30/7/13	Mon 9/9/13
Pruebas integrales	45 days	Thu 26/9/13	Wed 27/11/13
Paso a producción	1 day	Thu 28/11/13	Thu 28/11/13
Marcha blanca	30 days	Thu 2/1/14	Wed 12/2/14
Comercialización	90 days	Tue 30/7/13	Mon 2/12/13
Elaboración de contrato	40 days	Thu 1/8/13	Wed 25/9/13
Cierre de contrato	1 day	Thu 26/9/13	Thu 26/9/13
Fabricación de Smart Poster	202 days	Tue 26/3/13	Wed 1/1/14
Importación de materias primas	60 days	Tue 26/3/13	Mon 17/6/13
Fabricación de Smart Poster	30 days	Tue 18/6/13	Mon 29/7/13
Pruebas de producto	20 days	Tue 30/7/13	Mon 26/8/13
Instalación de Smart Poster	10 days	Thu 26/9/13	Wed 9/10/13
Pruebas integrales	30 days	Thu 10/10/13	Wed 20/11/13
Marcha blanca	30 days	Thu 21/11/13	Wed 1/1/14
Operación	30 days	Thu 13/2/14	Wed 26/3/14

Figura 8 - Tareas de la 1er versión funcional de Mobile Touch

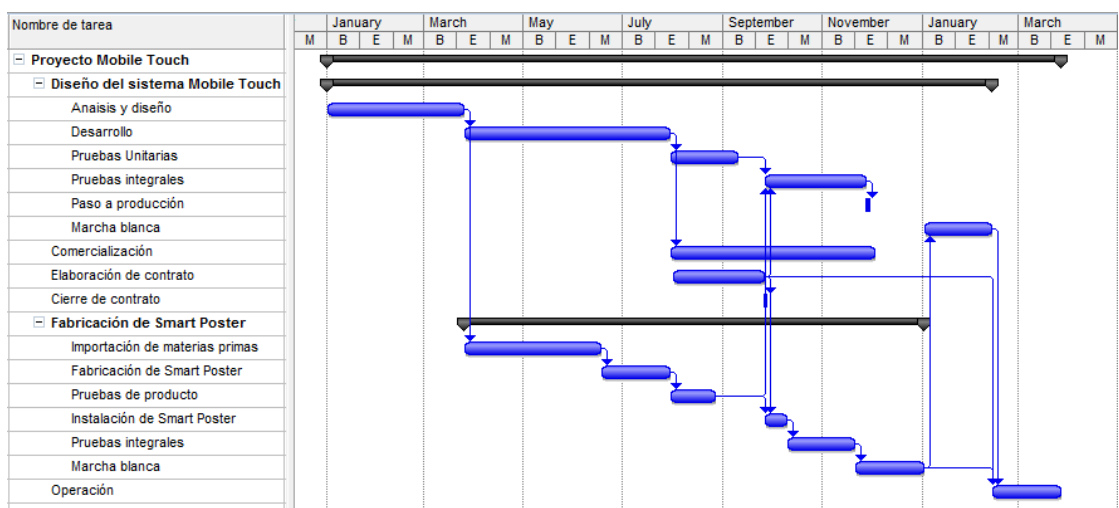


Figura 9 - Carta Gantt de la construcción de Mobile Touch

El plan de implementación de software de Mobile Touch es similar al de cualquier proyecto de software. El mismo contempla las etapas de análisis, diseño, desarrollo y testing en un ciclo de vida en cascada. En una primera etapa se construirá el “core” del sistema, el que permitirá la comunicación entre el teléfono NFC, y a través de la infraestructura de la empresa de telecomunicaciones, con el CRM del retail.

Luego de esto viene una segunda etapa que es la fabricación de los smart posters. Para esto se importarán los componentes con anticipación, para luego un período de integración con este hardware y pruebas.

Es importante señalar que estamos considerando el inicio de operaciones para el 2013 y no el 2012. Inicialmente el inicio de operaciones de la empresa se consideró para el 2012, construyendo el software durante ese año y comenzando las ventas en el 2013. El problema es que la cantidad de smartphones con NFC proyectada para el año 2013 y 2014 es muy baja por lo que impacta muy fuertemente en el flujo de caja del proyecto. Por lo tanto hemos atrasado el inicio de operaciones para el 2013, comenzando las ventas en el 2014.

5 ORGANIZACIÓN Y EQUIPO EMPRENDEDOR

Como se explicó en la sección “Personal de Operación” del punto 4.1, la empresa comenzaría con una estructura mínima para evitar gastos elevados mientras se desarrolla el software que permitirá las ventas un año después. En el siguiente diagrama se detalla la estructura que esperamos se alcanzaría al cuarto año con un mayor volumen de ventas:

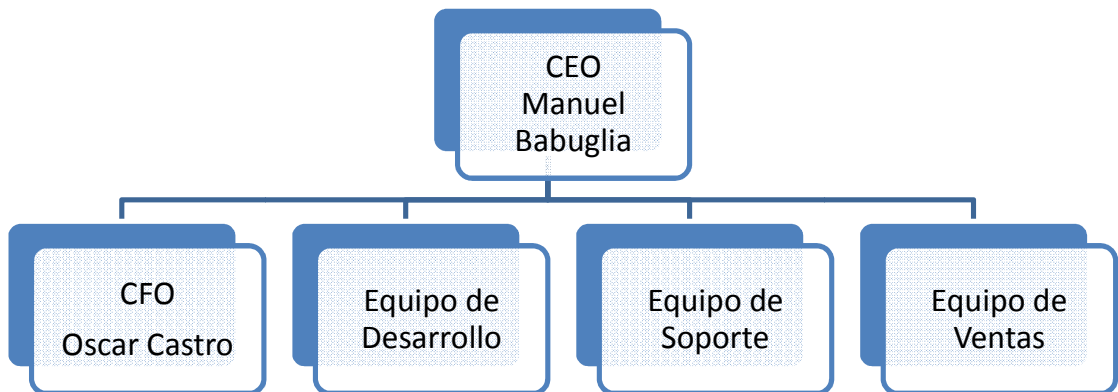


Figura 10 - Organigrama de la empresa

En caso de ser necesarios mayores recursos de lo esperado, deberíamos adoptar una estructura vertical para gestionar de mejor manera equipos más numerosos, como se muestra a continuación:

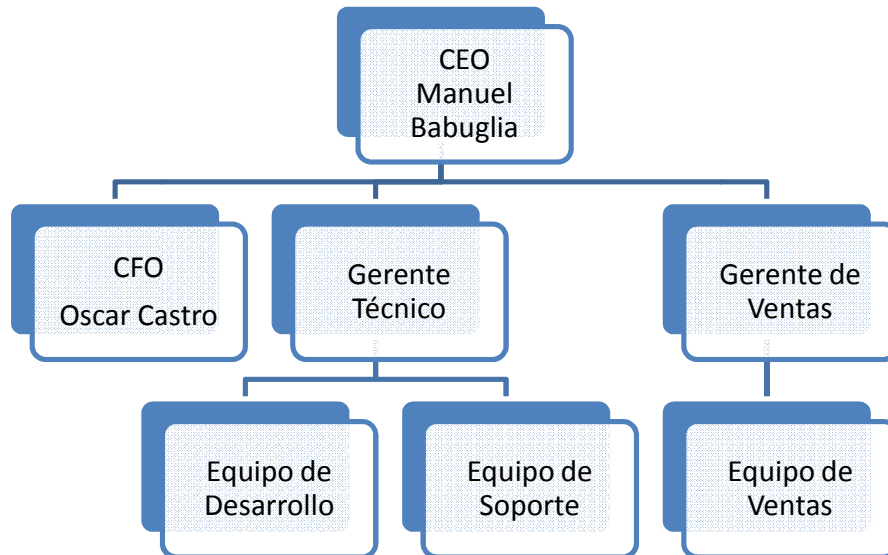


Figura 11 - Organigrama a futuro

El equipo emprendedor está conformado por Óscar Castro y Manuel Babuglia, a continuación se exponen el perfil de cada uno de ellos.

Óscar Castro C.

Profesional con más de 12 años de experiencia a nivel nacional e internacional, con amplios conocimientos de la industria de telecomunicaciones, desarrollados en importantes empresa multinacionales. Proactivo, capacidad de liderazgo y habilidades de comunicación. Buen manejo de las relaciones interpersonales, altas capacidades de planificación. Alto enfoque en el cumplimiento de los objetivos basados en la rentabilidad y eficiencia.

Manuel Babuglia

Ingeniero de Sistemas con más de 8 años de experiencia en el desarrollo de software. Trabajando siempre en el área de consultoría, habitualmente debe comprender los problemas de negocio de los clientes y desarrollar aplicaciones a medida para

solucionarlos. Ha trabajado en clientes en Uruguay, Argentina y Chile, en industrias variadas como la financiera, minería y retail. Early adopter de nuevas tecnologías, le gusta investigar y probar nuevas aplicaciones que se desarrollan en otras partes del mundo como forma de aprendizaje e inspiración, siempre con la idea de detectar oportunidades de negocio.

Cualidades del equipo

Creemos que somos un buen equipo para llevar esta empresa adelante. Nuestra educación técnica en telecomunicaciones y software se complementan perfectamente para el producto que deseamos ofrecer. Nuestra experiencia laboral liderando y desarrollando proyectos tecnológicos nos han brindado los conocimientos necesarios para desarrollar el proyecto Mobile Touch, el cual tiene una fuerte base tecnológica.

Otro aspecto que no se puede despreciar es el trabajo actual de Oscar Castro en una empresa líder en telecomunicaciones a nivel mundial. Esto nos ha permitido conseguir de primera mano información relevante para el desarrollo del producto, como ser proyecciones de ventas, tasas de recambio de smartphones, etc. Además, nos hemos contactado con personas dentro de la compañía que son responsables de los proyectos que se implementarán con NFC, y han manifestado su interés de apoyar un proveedor que desarrolle servicios sobre esta tecnología.

6 PROYECCIONES FINANCIERAS Y ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1 Estado de resultado y Flujo de caja libre

	Q0	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Inversión	-35,000										
INGRESOS	0	0	0	0	6,000	10,000	25,200	32,580	42,438	55,760	73,780
COSTOS VARIABLES	0	0	0	0	2,000	3,688	3,840	2,800	5,608	5,688	5,680
MARGEN DE CONTRIB.	0	0	0	0	3,200	17,310	22,459	29,780	36,830	50,100	68,100
					53.3%	65.9%	68.9%	91.4%	86.8%	90.0%	92.4%
COSTOS FIJOS	36,000	36,200	36,200	36,200	49,700	55,100	55,100	55,100	55,100	55,100	55,100
EBITDA	-30,000	-36,200	-36,200	-36,200	-46,500	-37,791	-32,641	-25,320	-18,262	-7,931	10,089
					-775.6%	-100.8%	-120.0%	-77.7%	-43.0%	-14.2%	13.7%
Intereses											
Depreciación	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360
Otros ingresos dpts. explot.											
UAI	0	-46,360	-46,360	-46,360	-56,860	-48,351	-42,967	-35,680	-28,622	-18,201	271
Impuesto 17%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIBI	0	-46,360	-46,360	-46,360	-56,860	-48,351	-42,967	-35,680	-28,622	-18,201	271
Inversiones pre-operación	35,000										
Capital de trabajo	0	0	0	0	4,522	6,722	20,031	28,015	37,824	43,000	57,213
Activos	0	0	0	0	4,522	10,522	24,431	33,015	41,624	51,402	64,013
Cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	6,088	19,939	25,293	32,580	42,438	55,760
IVA Inversiones	0	0	0	0	722	722	722	722	1,444	1,444	1,444
Inventari	0	0	0	0	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Pagos	0	0	0	0	0	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Cuentas por pagar	0	0	0	0	0	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Depreciación	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360
Amortización											
Provisiones											
Inversiones operacionales Inv. capital de trabajo	6,660	-6,660	0	3,800	722	2,291	13,939	8,183	8,095	6,055	13,331
FLUJO CAJA PAT	-41,650	-29,350	-36,200	-40,000	-47,222	-40,101	-46,517	-34,504	-26,271	-13,989	-3,241
FLUJO CAJA PAT ACUM.	-41,650	-70,350	-105,550	-145,550	-192,772	-232,873	-279,390	-313,894	-340,165	-364,154	-377,485

Figura 12 - FLC de los primeros 2 años y medio

	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
Inversión										
INGRESOS	98,143	132,292	179,052	241,674	324,967	428,806	552,377	691,151	849,433	1,026,691
COSTOS VARIABLES	5,600	8,400	8,400	8,400	8,400	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
MARGEN DE CONTRUB.	92,543	123,892	170,652	233,274	316,567	417,606	541,177	679,951	838,233	1,015,491
	94.3%	93.7%	95.3%	96.5%	97.4%	97.4%	98.0%	98.4%	98.7%	98.9%
COSTOS FIJOS	58,100	58,100	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050
EBITDA	34,443	65,792	80,602	143,224	226,517	327,556	451,127	589,901	748,183	925,441
	35.1%	49.7%	45.0%	59.3%	69.7%	76.4%	81.7%	85.4%	88.1%	90.1%
Intereses										
Depreciación	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360
Otros ingresos dsps explot										
UAI	24,083	55,432	70,242	132,864	216,157	317,196	440,767	579,541	737,823	915,081
Impuesto 17%	4,094	9,424	1,941	22,587	36,747	53,923	74,930	93,522	125,430	155,564
UDI	19,989	46,009	58,301	110,277	179,410	263,272	365,836	481,019	612,393	759,517
Inversiones pre-operación										
Capital de trabajo	79,033	104,109	134,158	181,218	247,640	331,655	431,694	555,265	694,039	852,321
Activos	86,633	111,709	145,858	192,618	259,040	343,055	446,894	570,465	709,239	867,521
Cuentas por cobrar	73,789	98,143	132,292	179,052	241,674	324,967	428,806	552,377	691,151	849,433
I/A inversiones	1,444	2,166	2,166	2,166	2,166	2,888	2,888	2,888	2,888	2,888
Inventario	11,400	11,400	1,400	11,400	15,200	15,200	15,200	15,200	15,200	15,200
Pasivos	7,600	7,600	1,400	11,400	11,400	11,400	15,200	15,200	15,200	15,200
Cuentas por pagar	7,600	7,600	1,400	11,400	11,400	11,400	15,200	15,200	15,200	15,200
Depreciación	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360	10,360
Amortización										
Prestamo										
Inversiones operacional										
Inv. capital de trabajo	21,821	25,076	30,349	46,760	66,421	84,015	100,039	123,571	138,774	158,282
FLUJO CAJA PAT	8,529	31,293	38,312	73,877	123,349	189,617	276,158	367,808	483,979	611,596
FLUJO CAJA PAT ACUM.	-308,957	-277,663	-239,351	-165,475	-42,126	147,492	423,649	791,457	1,275,436	1,887,031

Figura 13 - FCL de los últimos dos años y medio

En las imágenes anteriores puede verse el Flujo de Caja Libre para los primeros 5 años del proyecto, en base trimestral.

En las mismas no puede verse el detalle del cálculo de ingresos, costos variables ni costos fijos. Para obtener detalles de su composición, por favor referirse a la planilla Proyecto Suite NFC v2.0.xls o al Anexo 2.

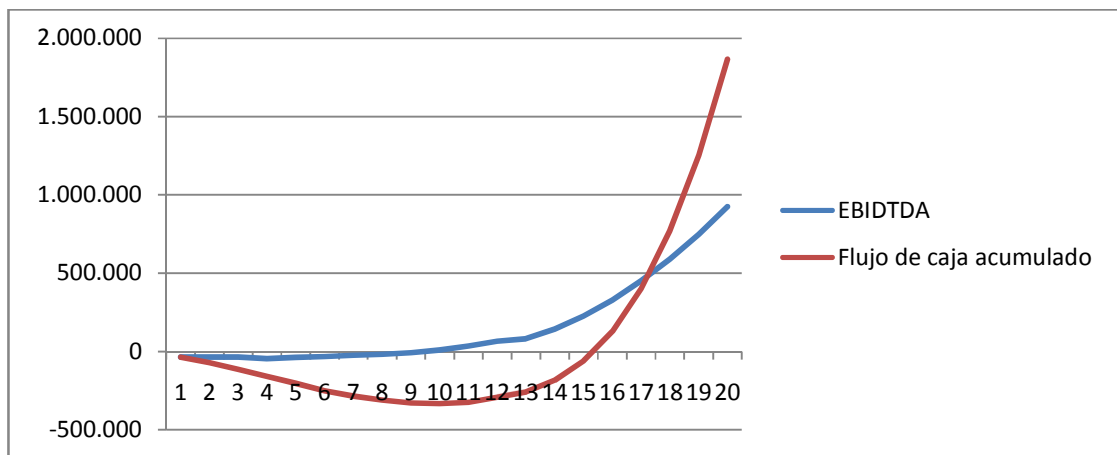


Figura 14 - Comparación del EBITDA y el Flujo de Caja Acumulado

Cabe señalar que para el cálculo del Capital de Trabajo, hemos considerado como Inventario los chips NFC que deberemos adquirir siempre con un trimestre de anticipación.

Para el cálculo de la depreciación, hemos utilizado la siguiente tabla:

TABLA DE DEPRECIACION				
Ítem	USD	Vida Útil	Valor desecho	Depreciación USD
Servidores	10,000	5	0	2,000
Equipamiento NFC	167,200	5	0	33,440
Sistema de información	20,000	5	0	4,000
Equipos (Laptops)	4,000	5	0	800
Sistema de información Upgrade	6,000	5	0	1,200
TOTALES	207,200			41,440

Figura 15 - Tabla de depreciación

Consideramos aquí que tanto el hardware como el software requerido no tienen valor de desecho, es decir que son costos hundidos.

El siguiente es el cálculo del Valor Terminal de la empresa:

FC PAT Q20		611,596	USD
DEPR Q20		10,360	USD
TRR		10%	
VALOR TERMINAL		507,996	USD

Como se trata de una start-up, el futuro de la empresa es incierto, por lo que debemos considerar el modelo sin crecimiento para el cálculo del valor terminal.

Por lo tanto la fórmula utilizada es $VT = (FCLn - Depn) / TRR$, lo que nos arroja un Valor Terminal de 508 mil USD, asumiendo una tasa de re inversión del 10%.

Calculando el VPN del VT, obtenemos que representa un 25% de la valoración de la compañía (más sobre el VPN en la sección siguiente).

6.2 Evaluación y análisis económico

A continuación se presentan los principales indicadores de la valoración económica que arroja el flujo de caja libre presentado en la sección 6.1

	Trimestral	Anualizada	
TIR FCL	13.88%	55.50%	
TIR TOTAL	15.12%	60.48%	
VPN FCL		464,640	75%
VPN VALOR TERMINAL		151,106	25%
VPN TOTAL		615,745	100%
CTR		158,282	USD
Payback		4.00	Años

Figura 16 - Tabla de análisis económico del proyecto

Dado que hemos desarrollado el FCL a nivel trimestral, la TIR calculada es trimestral también, la cual debemos anualizar. Hemos calculado la TIR sin y con valor terminal de la empresa, las cuales son de 55.5% y 60.5% respectivamente (anualizadas).

También hemos calculado el VPN para el FCL, considerando y sin considerar el valor terminal de la empresa. El VPN del FCL es de 465 mil USD, mientras que el VPN del VT es de 151 mil USD, totalizando 616 mil USD.

Dado que no hemos considerado crecimiento más allá del 5to año, el Valor Terminal de la empresa se ve bastante castigado, constituyendo solo el 25% del VPN Total.

Cabe señalar que para el cálculo del VPN hemos utilizado una tasa de descuento del 25% anual, la cual en la sensibilización hemos aumentado hasta un 40%. Hemos asumido este valor debido a la dificultad para encontrar un beta del negocio fidedigno que pudiéramos utilizar en el método del CAPM, debido a la ausencia de empresas tecnológicas similares en Chile.

Con respecto al Capital de Trabajo requerido, este asciende a 158 mil USD, el cual corresponde al último trimestre, donde la Inversión en Capital de trabajo es mayor. (Esto es así ya que nuestro capital de trabajo requerido aumenta mes a mes).

Con respecto al Período de Retorno de la Inversión, o Payback, este ocurre en el trimestre 16 (4 años), momento en el cual el Flujo de Caja Patrimonial Acumulado termina con los números negativos y asciende a los 147 mil USD.

6.3 Análisis de riesgos

Para el cálculo de nuestras proyecciones de venta y flujo de caja, hemos realizado varios supuestos que tomamos como parámetros.

En una definición de escenarios tradicional (pesimista, medio, optimista) solo es viable definir unas pocas variables, las cuales se deben modificar de a una a la vez mientras se dejan las demás constantes. De lo contrario rápidamente nos encontramos con muchas combinaciones que no es viable calcular manualmente.

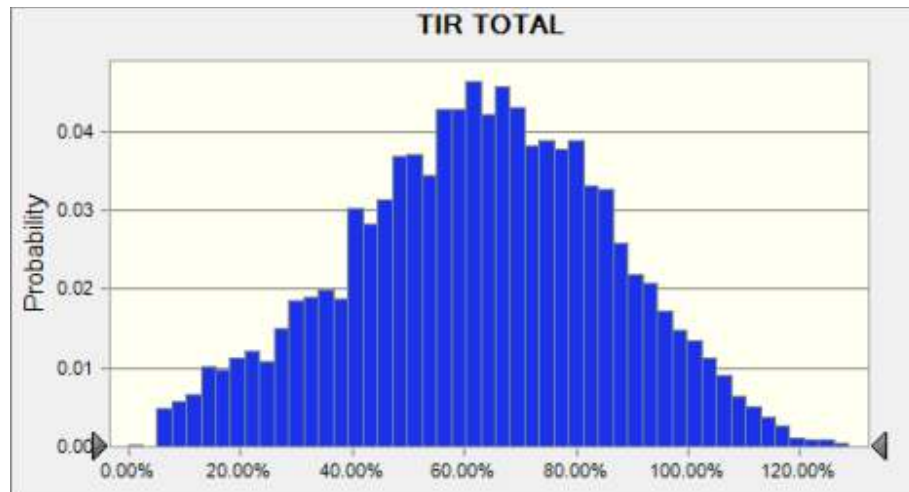
Para sobreponernos a estas limitaciones, utilizamos la herramienta de predicción y simulación Crystal Ball. Esto nos permitió definir mayor cantidad de entradas que las que hubieran sido posibles con el análisis manual de escenarios, combinándolas en una simulación que produjo 5000 escenarios.

Dada la falta de datos estadísticos reales acerca de la variación de nuestros parámetros, configuramos la herramienta para que estos simplemente varíen con

probabilidad uniforme entre un rango “razonable” para nosotros. Por ejemplo, para el parámetro del “Cobro por tap” se utilizó un mínimo de 0.05 USD y máximo de 0.2 USD.

Dado los supuestos anteriores, sabemos que la simulación no es rigurosa desde el punto de vista estadístico, sin embargo fue muy útil para jugar con nuestros parámetros y obtener una idea general de como variaban nuestras proyecciones.

Como resultado de la combinación de estos parámetros, se logró sensibilizar la TIR y VPN del proyecto (con y sin valor terminal). A continuación se exponen los resultados:



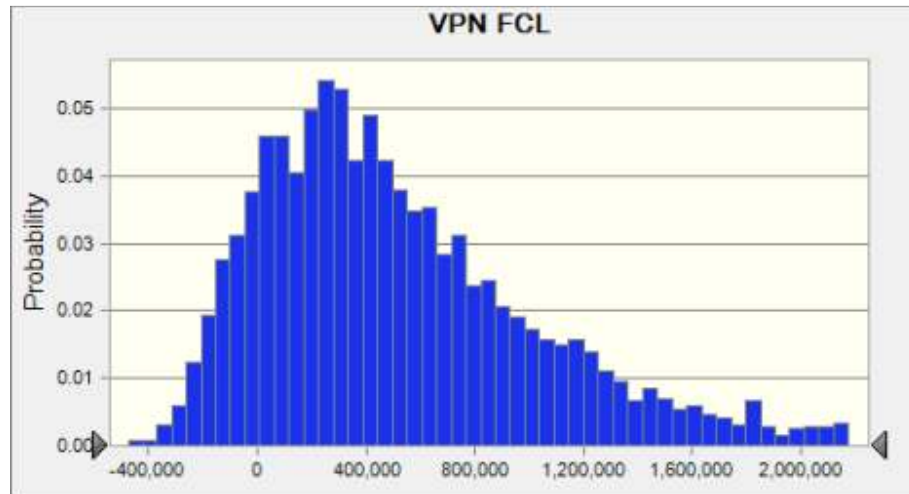


Figura 17 - Sensibilización del VPN del FCL del proyecto

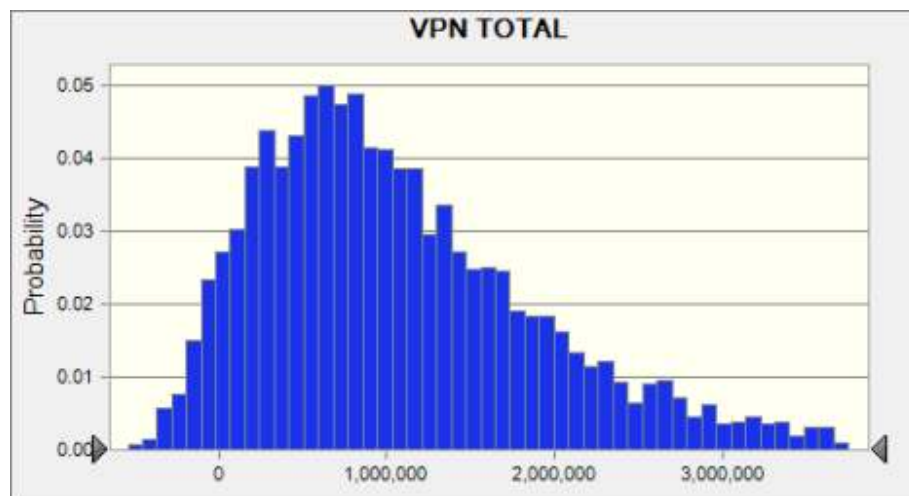


Figura 2 - Sensibilización del VPN total del proyecto (incluye valor terminal de la empresa)

Como puede verse para las gráficas del VPN, existen algunas combinaciones para los cuales se obtienen VPNs muy pequeños o incluso negativos. Sin embargo, analizando en detalle los escenarios que conforman estos casos, vemos que estos corresponden solamente al 10% de los escenarios posibles, es decir que el 90% de las 5000

combinaciones generadas presentó un VPN positivo, con una media y mediana cercanas a 1 MM de USD, lo que consideramos son números alentadores.

Por último, se debe analizar cuales variables tienen mayor impacto en nuestras proyecciones:

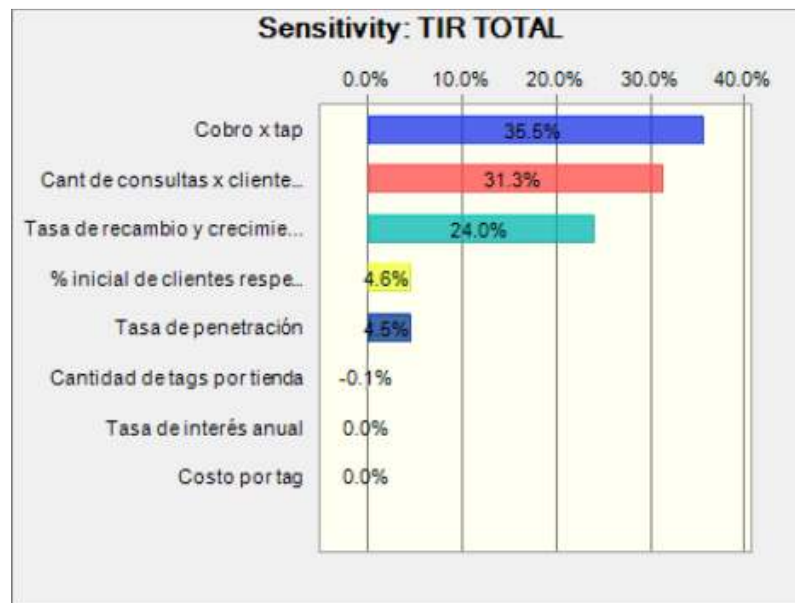


Figura 3 - Incidencia de los supuestos en la proyección del TIR

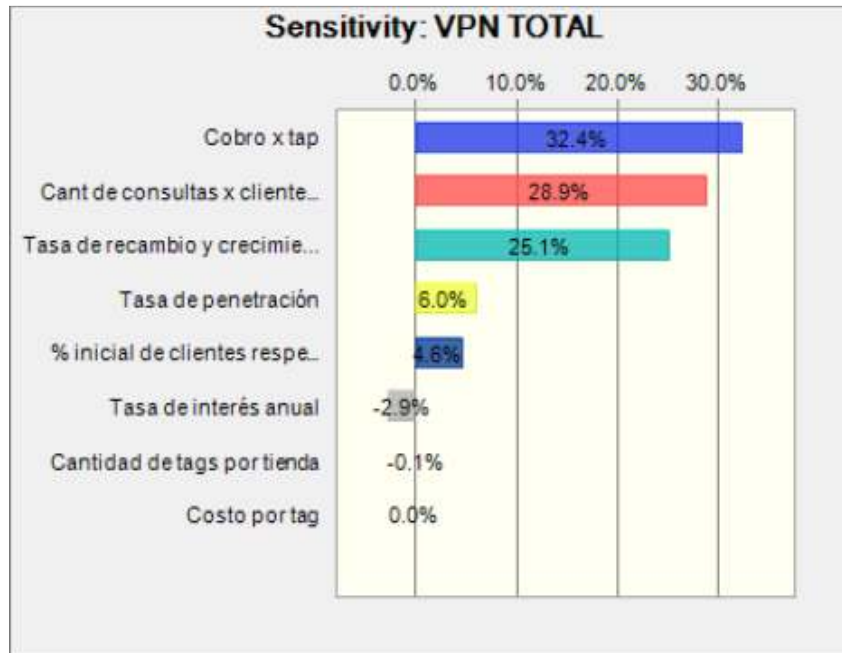


Figura 20 - Incidencia relativa de los supuestos en la proyección del VPN Total

Se desprende de estas gráficas que los factores que más influyen en ambas proyecciones son el cobro por tap, la cantidad de consultas por cliente y la tasa de recambio y crecimiento de smartphones.

Contrario de lo que cabría esperar, la tasa de interés o tasa de descuento utilizada en el cálculo del VPN no tiene gran incidencia.

A continuación se plantean acciones ante estos riesgos:

1. Cobro por tap

En primer lugar, será muy importante investigar en profundidad el rango de precios que las empresas están dispuestas a pagar por nuestro servicio. El precio que hemos fijado ha sido validado en conversaciones preliminares con agencias de publicidad pero será necesario realizar un análisis más detallado.

En segundo lugar, para mitigar el riesgo, podrían considerarse otras formas de ingreso diferentes al cobro por tap. Por ejemplo, podría ofrecerse a determinados clientes un servicio mensual por los tags a un precio fijo. Esto generaría un flujo de caja fijo y reduciría la incertidumbre.

2. Cantidad de consultas por cliente

Para nuestros pronósticos hemos realizado supuestos conservadores, estimando la cantidad de consultas por cliente en 7 mensuales.

Deberemos en primer lugar enfocar nuestros esfuerzos de lograr el interés del usuario. Para esto deberemos asesorar a las agencias de publicidad y los retail sobre como sacar el mejor provecho a nuestros productos, ya sea mediante posters llamativos, ofertas del día “sorpresa”, u otro tipo de promociones por tap. Además, para el caso del producto Tap Info, deberemos trabajar con los retail para que la información que se ofrezca sea de utilidad a los clientes y no ocurran inconvenientes técnicos como una descarga lenta.

Por último, este riesgo, al igual que el caso del costo por tap, también se podría mitigar teniendo algunos clientes en una modalidad de pago mensual independiente de la cantidad de taps.

3. Tasa de recambio y crecimiento de smartphones

Esta tasa tiene un fuerte impacto en nuestras proyecciones ya que determina indirectamente la cantidad de potenciales clientes.

Que la empresa comience a operar y no existan suficientes teléfonos con NFC es un riesgo que ya hemos intentado mitigar. Como se explicó en la sección 4.2 – *Plan de Implementación*, hemos atrasado el inicio de operaciones para el 2013, comenzando

las ventas en el 2014 para darle más tiempo a la tecnología de popularizarse en nuestro país.

7 FINANCIAMIENTO Y OFERTA A INVERSIONISTAS

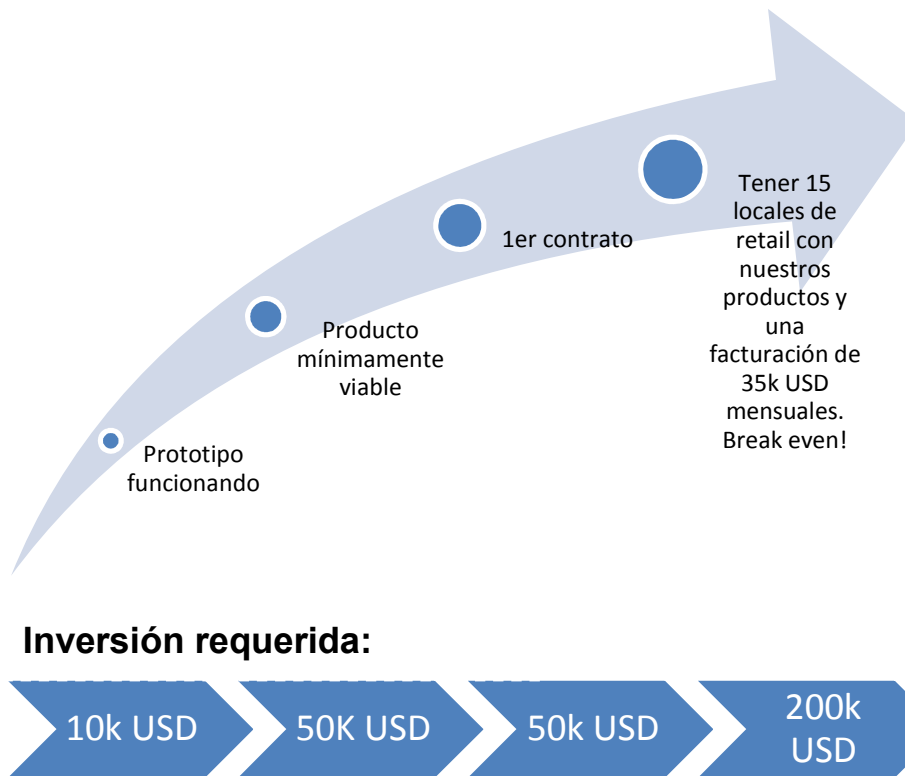
Sabida es la dificultad para valorar una start-up. Los métodos de valoración utilizados frecuentemente, como Flujos de Caja Descontados, Comparables y Árboles de probabilidad, realizan hipótesis de partida que no se dan en este tipo de empresas. Estos métodos están pensados para empresas consolidadas e incluso que cotizan en los mercados.

En general los flujos de caja de una start-up como Mobile Touch comienzan después de varios ejercicios en los que la empresa invierte en I+D, por lo que su valor presente es bastante castigado por la tasa de descuento que se utiliza. Además, para empresas innovadoras no es fácil encontrar en el mercado una empresa comparable adecuada. Por lo tanto es muy difícil valorar la empresa para determinar el porcentaje del negocio que obtendrá el inversionista.

El valor de inversión del inversionista surge la mayoría de las veces de un proceso de negociación, donde influyen otros factores externos como son la avidez de los inversionistas por invertir en start-ups, la cantidad de dinero disponible para proyectos riesgosos y la existencia de otros proyectos donde invertir.

Para mejorar la valoración de la start-up, debemos enfocarnos entonces en lo que se conoce como gestión enfocada al valor, es decir, tomar acciones que aportan valor a la empresa.

Para esto planteamos el siguiente plan de hitos, los cuales presentan escalones que al irse cumpliendo aumentan la valoración de la empresa y permitirán realizar rondas de financiación donde logremos mejores acuerdos con los inversionistas.



En las figuras anteriores pueden verse los hitos definidos y las inversiones de capital necesarias para alcanzarlos.

En este momento únicamente tenemos una idea en papel y los números plasmados en este Plan de Negocios. Por lo tanto, el valor de nuestra empresa es mínimo, por lo que de conseguir financiación en este punto, nos significaría otorgar un gran porcentaje de la empresa.

La idea del equipo emprendedor es llegar al 2do hito con recursos propios. En este punto ya habríamos desarrollado un prototipo y además un producto mínimamente viable, hitos que estarían dejando atrás riesgos tecnológicos. Por lo tanto este punto sería un buen momento para sumar un inversor, ya que la empresa tendría mayor valor y el inversor solo estaría asumiendo un riesgo comercial.

No obstante, sería aún mejor para el equipo inversor poder llegar con recursos propios al tercer hito, es decir al primer contrato firmado. Si bien un único contrato no asegura la viabilidad de la empresa y puede parecer testimonial, sería un importante avance que demostraría el interés real por nuestros productos.

Por último, en el 3er hito finalmente debería sumarse un inversor que inyecte el capital necesario para costear los déficits operacionales que deberemos soportar hasta llegar al break even, lo que estimamos podremos lograr al tener 15 locales de retail utilizando nuestros servicios.

A continuación se plantea la oferta a inversionistas y sus participaciones asociadas:

INVERSIONISTA	MONTO	PARTICIPACIÓN	MOMENTO
Manuel Babuglia	30 mil USD	25%	Fundación
Oscar Castro	30 mil USD	25%	Fundación
Inversionista 1	50 mil USD	15%	Producto mínimamente viable
Inversionista 2	200 mil USD	35%	1er contrato firmado
TOTAL	310 mil USD	100%	

Figura 21 - Oferta a inversionistas

Como puede verse, se refleja aquí la valoración creciente que va obteniendo la empresa a medida que se cumplen los hitos anteriormente señalados. Es decir que cada vez le cuesta más a un inversionista conseguir un determinado porcentaje de la empresa.

8 CONCLUSIONES

En los últimos años hemos visto como un nuevo ecosistema tecnológico está surgiendo y que tiene insospechadas aplicaciones, especialmente en el mundo del *e-commerce* mediante la transformación del móvil en billeteras electrónicas y en el mundo de *Mobile Marketing*. La tecnología NFC ya está dando que hablar y seguro que seguirá dando que hablar en los próximos años. Con estas perspectivas, nuestro servicio **Mobile Touch** presenta un servicio innovador que tiene el potencial de aportar gran valor tanto a tiendas de retail como a usuarios finales, redefiniendo la forma en que las personas interactúan con objetos en una tienda física así como reciben ofertas y cupones de descuento.

En esta segunda parte del Plan de Negocios, se analizaron los aspectos económicos, financieros y operacionales del proyecto.

En el plan de operaciones, se planteó la forma de poner en marcha la empresa, con un plan de crecimiento que permitirá en 5 años estar presentes en prácticamente 50 locales de retail de la capital, con casi 500.000 usuarios interactuando con nuestros productos.

Con respecto al análisis económico, se obtuvo una TIR total del 60% anual, así como un VPN total de 616 mil USD. Se realizó un análisis de riesgo, sensibilizando las variables más importantes, con lo cual pudo verse que existe una alta probabilidad de que el proyecto sea exitoso, arrojando números alentadores.

11 ANEXOS

11.1 ANEXO 1 - ¿Qué es NFC?

Near Field Communication (NFC) es un protocolo de comunicación inalámbrico diseñado, por definición, para transmitir a distancias por debajo de los 10 centímetros y permitir la interacción entre dos dispositivos. La transmisión se realiza por inducción electromagnética y tiene la ventaja de que puede funcionar con poco consumo de energía.

La esencia del NFC es la sencillez de uso y la seguridad, además de que se trata de un estándar universal: NFC es compatible con prácticamente todos los estándares existentes de comunicación de cercanía del mercado, como por ejemplo las tarjetas BIP del Transantiago.

Actualmente existen algunos modelos de *Smartphones* que cuentan con el *Chip* NFC incorporado, y se espera que esta tendencia aumente significativamente en los próximos años³. Esto posibilitará que realicemos con los *Smartphones* muchas más funciones que las que estamos acostumbrados hoy en día. Por ejemplo, serán un sustituto para nuestra billetera y el uso de tarjetas de crédito y débito. Bastará con acercar nuestro teléfono a un terminal en un comercio para automáticamente pagar con nuestra cuenta configurada en el celular. Otros usos incluyen: entrada a un espectáculo, ingreso a oficinas, entrada al metro, etc.

³ Según diversos estudios, se estima que para el 2015, el 50% de los teléfonos mundiales tengan NFC incorporado.

11.2 Anexo 2 – Hoja de Ingresos y Costos

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos fijos											
Gastos de operación fijo		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arriendo de oficina		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Costos de luz, agua, gas, GC, comunicaciones		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Plan celular		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Equipos (notebooks)	4,000										
Servidores	10,000										
Costo software	20,000										
Internet fija y móvil		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Housing		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Total de Gastos Operación fijo	34,000	3,000	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Gastos generales y adm.		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Gerencia		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Asistente		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de comercialización y ventas		0	0	0	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Equipo de aseo		18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Servicio de soporte *		0	0	0	0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Total de GGA	0	33,000	33,000	33,000	46,500	48,900	48,900	48,900	48,900	48,900	48,900
Marketing y ventas											
Gastos de representación y publicidad		0	0	0	0	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total MKT y Ventas	0	0	0	0	0	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
TOTAL DE COSTOS FIJOS	34,000	36,000	36,200	36,200	49,700	55,100	55,100	55,100	55,100	55,100	58,100
Costos Variables											
Cantidad de tags											
Nuevas bandas		0	0	0	0	1	1	1	2	2	2
Cantidad de nuevos Tags		0	0	0	0	200	200	400	400	400	400
Cant tags totales (acumulados)		0	0	0	0	200	400	1,000	1,400	1,800	2,200
Costo de nuevos tags		0	0	0	0	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000
Costo de mantenimiento (reposición, reparación, etc.)		0	0	0	0	10	20	30	50	70	110
Costo de sincronización, actualización		0	0	0	0	240	480	720	1,200	1,680	2,640
Costos de smartphones		0	0	0	0	2,800	2,800	2,800	5,600	5,600	5,600
TOTAL COSTOS VARIABLES	0	0	0	0	2,800	2,800	2,800	5,600	5,600	5,600	5,600
COSTOS TOTALES	34,000	36,000	36,200	36,200	52,500	57,900	57,900	60,700	60,700	63,700	63,700

Figura 22 - Costos fijos y variables para los primeros 2 años y medio

Costos fijos		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gastos de operación fijo		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Amisndo de oficial											
Costos de luz, agua, gas, GC, comunicaciones		600	600	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Plan celular		200	200	250	250	250	250	250	250	250	250
Equipos (notebook)											
Servidores											
Costo software											
Internet fija y móvil		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Housing		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Total de Gastos Operación fijo		3,200	3,200	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
Gastos generales y adm.											
Gerencia		15,000	15,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Asistente		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Personal de comercialización y ventas		13,500	13,500	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Equipo desarrollo		12,000	12,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Servicio de soporte *		6,000	6,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Total de OGA		48,900	48,900	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400	80,400
Marketing y ventas											
Gastos de representación y publicidad		6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Total MKT y Ventas		6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
TOTAL DE COSTOS FIJOS		58,100	58,100	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050	90,050
Costos Variables											
Cantidad de tags											
Nuevas tiendas		3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Cantidad de nuevos Tags		600	600	600	600	800	800	800	800	800	800
Cantidad de tags (acumulada)		2,800	3,400	4,000	4,600	5,400	6,200	7,000	7,800	8,600	9,400
Costo de nuevos tags		3,000	3,000	3,000	3,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costo de mantenimiento (reposición, reparación, etc.)		140	170	200	230	270	310	350	390	430	470
Costo de sincronización, actualización		3,360	4,080	4,800	5,520	6,480	7,440	8,400	9,360	10,320	11,280
Costos de smartposters		8,400	8,400	8,400	8,400	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
TOTAL COSTOS VARIABLES		8,400	8,400	8,400	8,400	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
COSTOS TOTALES		66,500	66,500	98,450	98,450	101,250	101,250	101,250	101,250	101,250	101,250

Figura 23 - Costos fijos y variables para los últimos 2 años y medio