

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

WeSafe, Tecnología de rastreo vestibular para niños, adultos mayores y mascotas

**Sergio Anibal Arruelas Arias
Marco Antonio Flores Pazos**

**Santiago Mosquera, Ph.D
Director del Trabajo de Titulación**

Trabajo de Titulación de Posgrado presentado como requisito para la obtención del título de
Magister en Administración de Empresas

Quito, 18 de julio de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**WeSafe, Tecnología de rastreo vestible para niños, adultos
mayores y mascotas**

Sergio Anibal Arruelas Arias
Marco Antonio Flores Pazos

Simon Rose, MBA
Director del Trabajo de Titulación

Santiago Mosquera, PhD
Director de la Maestría en Administración
de Empresas

Hugo Burgos, PhD
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, 18 de julio 18 de 2019

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Sergio Anibal Arruelas Arias

Código de Estudiante: 00203908

C. I.: 1714150388

Firma: _____

Nombre: Marco Antonio Flores Pazos

Código de Estudiante: 00203922

C. I.: 1721147203

Lugar y Fecha: Quito, 18 de julio de 2019

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi familia, en especial a mi madre que desde el cielo continúa guiándome, a mi padre que con su cariño y amistad me ha dado la confianza para alcanzar cada uno de las metas que se me han presentado en la vida, a mis tíos y primos que siempre han estado ahí para apoyarme, y en especial le dedico este trabajo a la memoria de mi abuela mamá Charito a la cual no solo Yo si no toda mi familia le debemos el ir cosechando logros, gracias por ser tan fuerte y habernos transmitido ese coraje y ese amor todos los días, fuiste un canto a la vida. Además, dedico este trabajo a mis hermanos Amanda, Jose y Abiut, quienes son una alegría diaria en mi vida y que con tan solo una palabra de aliento hacen que uno sea mejor cada día.

Sergio Arruelas

Este Trabajo de Titulación está dedicado: A Dios quien ha sido mi guía y fortaleza, con su mano de sabiduría y amor ha estado conmigo en cada día. A mi madre Graciela quien con su amor, paciencia, esfuerzo y valentía ha inculcado en mí el ejemplo para cumplir mis propósitos. A mi padre Marco que a pesar de las dificultades y la distancia nunca deja de darme su ánimo. A mi hermano Denis por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso y muchos otros. A toda mi familia que de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Finalmente quiero dedicar este trabajo a todos mis compañeros del MBA que los considero mis amigos, por tantos momentos compartidos porque el aula es solo el espacio de inicio de muchas vivencias más.

Marco Flores

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios por brindarme la oportunidad de cada día ir creciendo y cosechando nuevos logros, también quiero agradecerle a los docentes de la USFQ con quienes fui capitalizando conocimientos e incorporándolos en el presente trabajo, a mis compañeros y amigos de aula con quienes tuvimos extensas jornadas de estudio y crecimiento tanto profesional como personal, a mis compañeros de trabajo, a todos gracias por su apoyo incondicional y desinteresado en la consecución de este trabajo, Un agradecimiento especial a mi amigo y compañero de tesis Marco con quien desarrollamos este innovador proyecto y pudimos culminar el mismo. A todos muchas gracias.

Sergio Arruelas

Agradezco a Dios por darme la fuerza para culminar exitosamente esta meta profesional y vivencial. A los profesores del Universidad San Francisco por ampliar nuestra visión gerencial y fortalecer nuestros criterios, conocimientos y decisión en la administración empresarial de negocios. A nuestros compañeros de clase por compartir sus experiencias, su tiempo, su cariño y apoyarnos durante toda la maestría. A mi compañero de tesis Sergio por ser un gran amigo con quién hemos compartido este proyecto y muchos otros. A todos y todas quienes fueron parte de cada una de las experiencias de esta maestría y supieron siempre ser personas que han sumado, apoyado y animado en cada dificultad que presentó como reto esta maestría. A todos y todas gracias.

Marco Flores

RESUMEN

La seguridad es un pilar fundamental para el desarrollo de una sociedad, misma que dado los crecientes índices de secuestros e incidentes en el Ecuador se ve amenazada, esto genera una oportunidad de negocio y constituye un mercado importante, mismo que irá aumentando en función del crecimiento poblacional, adicional y dado el desarrollo y conocimiento de nuevas tecnologías de la información, donde el tiempo de querer ver o revisar las cosas es ahora, es decir en línea, invita a promover negocios que cubran estas necesidades.

Es importante recalcar la evolución de la tecnología de rastreo, donde sus dispositivos con cada vez mejores y de menor tamaño, adicional sus costos van reduciendo, esto acompañado de la usabilidad de los mismos potenciará el proyecto que se está planteando.

Identificando estos temas como una oportunidad, este trabajo de tesis plantea un proyecto de negocio combinando el sector de tecnologías de rastreo satelital, aplicaciones móviles y manufactura, para un nicho de mercado desatendido. Se pretende demostrar que al crear un producto que vincule estos tres sectores se cubre la necesidad de seguridad de un ser querido y permite ampliar las oportunidades comerciales para los que se dedican a la profesión de manufactura de prendas y accesorios de vestimenta y a la importación y venta de equipos de rastreo, cubre una necesidad latente en la sociedad ecuatoriana, y genera un negocio rentable.

Palabras clave: gps tracking, seguridad niños, ubicación adultos mayores, rastreo mascotas, dispositivos wearables, matriz productiva hardware y software, WeSafe.

ABSTRACT

Security is a fundamental pillar for the development of a society, which given the increasing rates of kidnappings and incidents in Ecuador is threatened, this generates a business opportunity and constitutes an important market, which will increase as a function of growth population, additional and given the development and knowledge of new information technologies, where the time to want to see or review things is now, that is online, invites to promote businesses that meet these needs.

It is important to emphasize the evolution of tracking technology, where its devices with increasingly better and smaller, additional costs are reducing, this accompanied by the usability of them will enhance the project that is being raised.

Identifying these issues as an opportunity, this thesis proposes a business project combining the satellite tracking technologies, mobile applications and manufacturing sector, for an unattended market niche. The aim is to demonstrate that by creating a product that links these three sectors, the need for security of a loved one is covered and it allows expanding the commercial opportunities for those who dedicate themselves to the profession of clothing garment and accessories manufacturing and import and sale. of tracking equipment, covers a latent need in Ecuadorian society, and generates a profitable business.

Keywords: gps tracking, child safety, elderly location, pet tracking, wearables technology, productive matrix software and hardware, WeSafe.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	6
Abstract	7
Capítulo 1 CONTENIDO	14
1.1 Justificación	14
1.2 Tendencias del Macroentorno	15
1.3 Análisis Sectorial	17
1.4 Análisis de la Competencia.....	18
Capítulo 2 ANÁLISIS DE MERCADO.....	20
2.1 El volumen de negocio	20
2.2 Diseño de la investigación de mercado	22
2.3 Realización de la investigación de mercado	22
2.4 Resultados de la investigación de mercado	24
Capítulo 3 DEFINICIÓN ESTRATÉGICA	25
3.1 Estrategia Genérica	25
3.2 Posicionamiento Estratégico	25
3.3 Recursos y Capacidades estratégicas	26
3.4 Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo	28
3.5 Definición de posiciones	28
3.6 Análisis del Equipo Ejecutivo	29
Capítulo 4 PLAN COMERCIAL.....	31

4.1 Precio	31
4.2 Producto.....	32
4.3 Plaza	33
4.4 Promoción	34
4.5 Plan de Ventas.....	35
Capítulo 5 PLAN FINANCIERO	37
5.1 Supuestos Generales.....	37
5.2 Estructura de Capital y Financiamiento	38
5.3 Estados Financieros Proyectados	49
5.4 Flujos de Efectivo Proyectados	52
5.5 Punto de Equilibrio	53
5.6 VAN y TIR.....	57
5.7 Análisis de Sensibilidad	58
5.8 Ratios Financieros.....	64
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
ANEXO 1: Cuadro de variables de interés para un dispositivo de seguridad.....	68
Anexo 2 Detalle de perfiles para la empresa.....	69
ANEXO 3 Análisis FODA.....	71
ANEXO 4 Datos para el Análisis del Sector	72
ANEXO 5 Cuadro de Betas sectores US.....	90
ANEXO 6 Datos de Información del Mercado	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Composición población por rango de edades Ecuador.....	16
Tabla 2 Estructura de costos	33
Tabla 3 Betas de los sectores en US	41
Tabla 4 Detalle de Deuda vs Capital empresas del sector en US	42
Tabla 5 Detalle del sector electronics US	42
Tabla 6 Análisis de Bonos US	44
Tabla 7 Análisis indicador de la industria S&P 500.....	44
Tabla 8 Análisis del riesgo país Ecuador.....	45
Tabla 9 Análisis de tasa de interés deuda	46
Tabla 10 Datos de Impuesto a la Renta Ecuador	47
Tabla 11 Análisis de estructura de capital Ratio D/E y beta apalancada Ba	47
Tabla 12 Rentabilidad esperada Rs modelo CAPM	48
Tabla 13 Costo de capital modelo WACC.....	49
Tabla 14 Balance proyectado.....	50
Tabla 15 Estado de pérdidas y ganancias proyectado.....	51
Tabla 16 Flujo de Efectivo proyectado.....	53
Tabla 17 Punto de Equilibrio Contable (PEC).....	54
Tabla 18 Valor Anual de los Costos (VAC) y Costo Anual Equivalente (CAE)	56
Tabla 19 Punto de Equilibrio Financiero (PEF)	56
Tabla 20 Valor Acumulado (Base)	57
Tabla 21 Van, TIR y Valor Terminal (Base).....	58
Tabla 22 Sensibilidad del VAN	59

Tabla 23 Sensibilidad de la TIR.....	60
Tabla 24 Sensibilidad del Valor Terminal	60
Tabla 25 Detalle de variación y desviaciones para Cantidades, Costos y Precios	61
Tabla 26 Análisis de incertidumbre del VAN y gráfico de tornado (1 desviación)	62
Tabla 27 Análisis de incertidumbre del VAN y gráfico de tornado (2 Desviaciones)	63
Tabla 28 Análisis de incertidumbre del VAN y gráfico de tornado (3 Desviaciones)	63
Tabla 29 Índices Financieros proyectados	64
Tabla 30 Análisis Dupont	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución de personas desaparecidas en Ecuador.....	15
Figura 2 Evolución población Ecuador.....	16
Figura 3 Análisis de las Fuerzas del sector.....	17
Figura 4 Mapa estratégico de la competencia.....	19
Figura 5 Organigrama Propuesto.....	28
Figura 6 Ubicación del producto servicio en la matriz de Kotler.....	32
Figura 7 Análisis de empresas del sector en US.....	40

CAPÍTULO 1

CONTENIDO

1.1 Justificación

Se parte de situaciones actuales que han tenido amplia incidencia y cada vez mayor atención en el día a día del Ecuador, tanto en medios formales como en redes sociales, estas son los secuestros, pérdidas o desapariciones de menores, personas queridas o mascotas, representando definitivamente un “pain” de preocupación, miedo que a ellos les pase algo, y eso difícilmente va a desaparecer, es decir es algo con lo que podemos encontrar múltiples oportunidades.

La tecnología usable o “wearable” es una tendencia creciente, sobre todo en los países de primer mundo, pero está siendo usada mayoritariamente para monitorear la salud. Existe una oportunidad en Ecuador para una más amplia gama de aplicaciones de la tecnología wearable, como es su uso en seguridad personal y creación de un producto que provea de tranquilidad al usuario y los familiares.

La idea de negocio se alinea con la matriz productiva en la dimensión de software y hardware. El producto es un 'usable' con GPS / GSM de seguimiento que se puede adjuntar a una prenda, como un cinturón, zapatos, arcos, colgantes, brazaletes o llaveros, con un servicio, suscripción, para rastrear la ubicación del cliente a través de una aplicación móvil, esto por un período específico (por ejemplo, de un año). El proyecto cubrirá la importación, equipamiento, programación y diseño del equipo. Está enfocado en un segmento medio alto y se parte del supuesto que, al ser una novedad con un componente llamativo, la gente podría

adaptarlo a su vida y crear una base importante para wearables que todavía no se han utilizado con este fin. La marca es algo interno.

1.2 Tendencias del Macroentorno

Entendiendo que el dolor que se espera cubrir es el de seguridad y particularmente el de las desapariciones, se ha analizado los datos históricos de este evento en el Ecuador, a continuación, el gráfico:

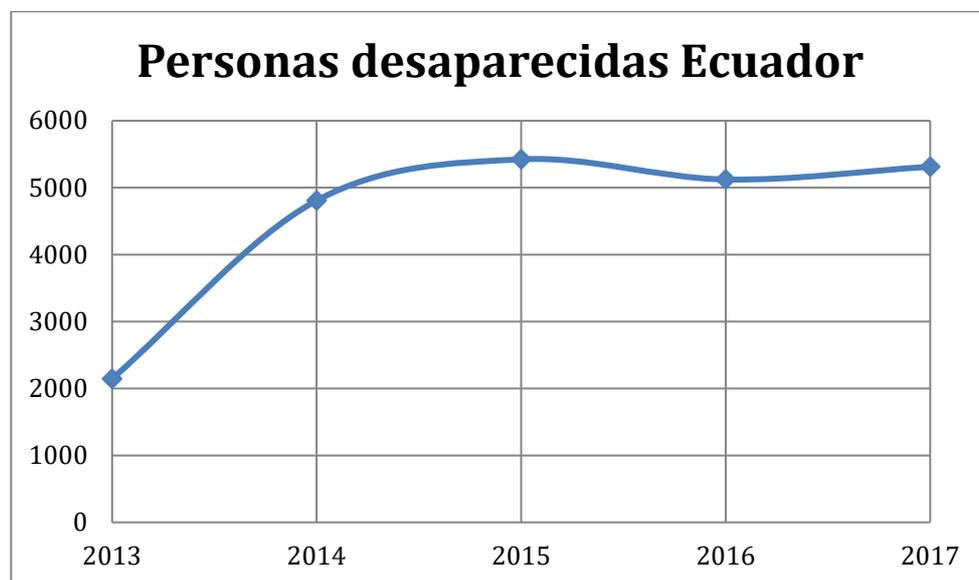


Figura 1 Evolución de personas desaparecidas en Ecuador

En este gráfico se puede observar la tendencia creciente que ha tenido Ecuador en las desapariciones, en particular los dos últimos años.

Por otro lado, el sector vulnerable de estos eventos son los niños, y como se muestra a continuación, ese segmento en Ecuador también viene creciendo y según cifras del INEC los siguientes lustros continuarán creciendo, a continuación, los gráficos:



Figura 2 Evolución población Ecuador

Grupos quinquenales de edad	Población	%
Menor de 1 año	259,957	1.8%
De 1 a 4 años	1,202,320	8.3%
De 5 a 9 años	1,526,806	10.5%
De 10 a 14 años	1,539,342	10.6%
De 15 a 19 años	1,419,537	9.8%
De 20 a 24 años	1,292,126	8.9%
De 25 a 29 años	1,200,564	8.3%
De 30 a 34 años	1,067,289	7.4%
De 35 a 39 años	938,726	6.5%
De 40 a 44 años	819,002	5.7%
De 45 a 49 años	750,141	5.2%
De 50 a 54 años	610,132	4.2%
De 55 a 59 años	515,893	3.6%
De 60 a 64 años	400,759	2.8%
De 65 a 69 años	323,817	2.2%
De 70 a 74 años	240,091	1.7%
De 75 a 79 años	165,218	1.1%
De 80 a 84 años	115,552	0.8%
De 85 a 89 años	60,735	0.4%
De 90 a 94 años	25,500	0.2%
De 95 a 99 años	8,039	0.1%
De 100 años y más	1,953	0.0%
Total	14,483,499	100.0%

Tabla 1 Composición población por rango de edades Ecuador

Con esta información y partiendo del supuesto que esta composición en edades no variará significativamente en el tiempo, se puede observar que el porcentaje de niños y adolescentes hasta 14 años es de aproximadamente el 30%, que en número de personas sería para el 2020 de 5.2 millones aproximadamente, y este mercado irá creciendo a tasas de 5% en promedio cada 5 años por las siguientes 3 décadas.

Los datos descritos anteriormente permiten concluir que el mercado crecerá y en particular se vuelve atractivo para la propuesta.

1.3 Análisis Sectorial

El sector en el que se desarrollará este proyecto es el de geolocalización, dado que se busca aprovechar esta tecnología e incorporar la característica de usables, como accesorios de vestir, se procede a hacer el análisis de este sector, para lo cual se ha utilizado el análisis de las cinco fuerzas de Porter, mismo que se presenta en forma gráfica a continuación:

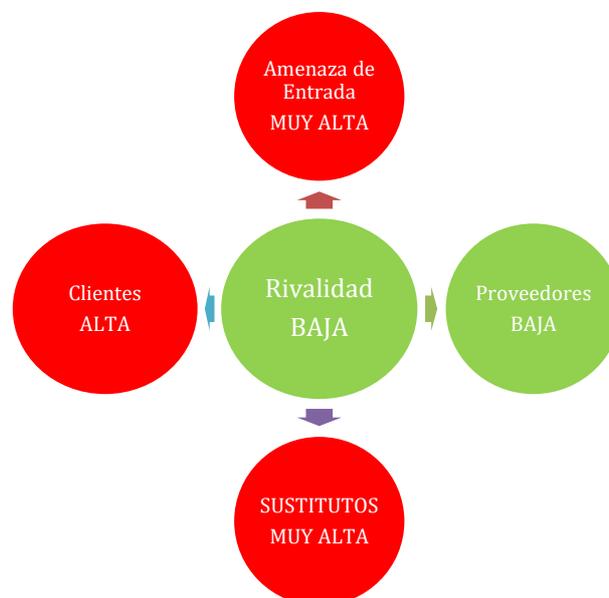


Figura 3 Análisis de las Fuerzas del sector

Analizando lo expuesto en el gráfico se puede indicar que es un mercado sin mayores barreras de entrada, con muchos sustitutos y los clientes tienen bastante poder de negociación, revisando estas primeras tres fuerzas se hace evidente que el mercado es complejo, pero para los proveedores se puede ver que al ser una tecnología prácticamente estándar, su poder disminuye significativamente, por último los competidores no se ven como amenazas dado que el producto que se está ofertando no existe, esto se convierte en la mayor fortaleza y apalancará el crecimiento.

Con lo citado se hacen evidentes razones suficientes para emprender en esta solución.

1.4 Análisis de la Competencia

Partiendo del análisis anterior se determinó que la rivalidad y los sustitutos en el sector de dispositivos de geolocalización son altos, por lo que se enfocará el análisis de la competencia en las características más relevantes de estos productos.

La comodidad, que no se caiga en el uso diario, con fijación segura, que no estorbe, que la manera como se lo va a poner no sea difícil serán los factores decisivos además del precio como variable crítica, desde luego serán efectos del trabajo para dar a conocer el producto, así como las prestaciones y costos involucrados.

Partiendo de un análisis de una muestra de consumidores potenciales se observó que entre los factores predominantes se tiene los ejes para evaluar a los competidores en el mapa estratégico serán: Precio y Portabilidad (comodidad, ubicación, discreción). Al observar el mismo se puede desprender la posición más favorable relacionada con estos aspectos, los cuales se desarrollarán para alcanzar el éxito de la solución.

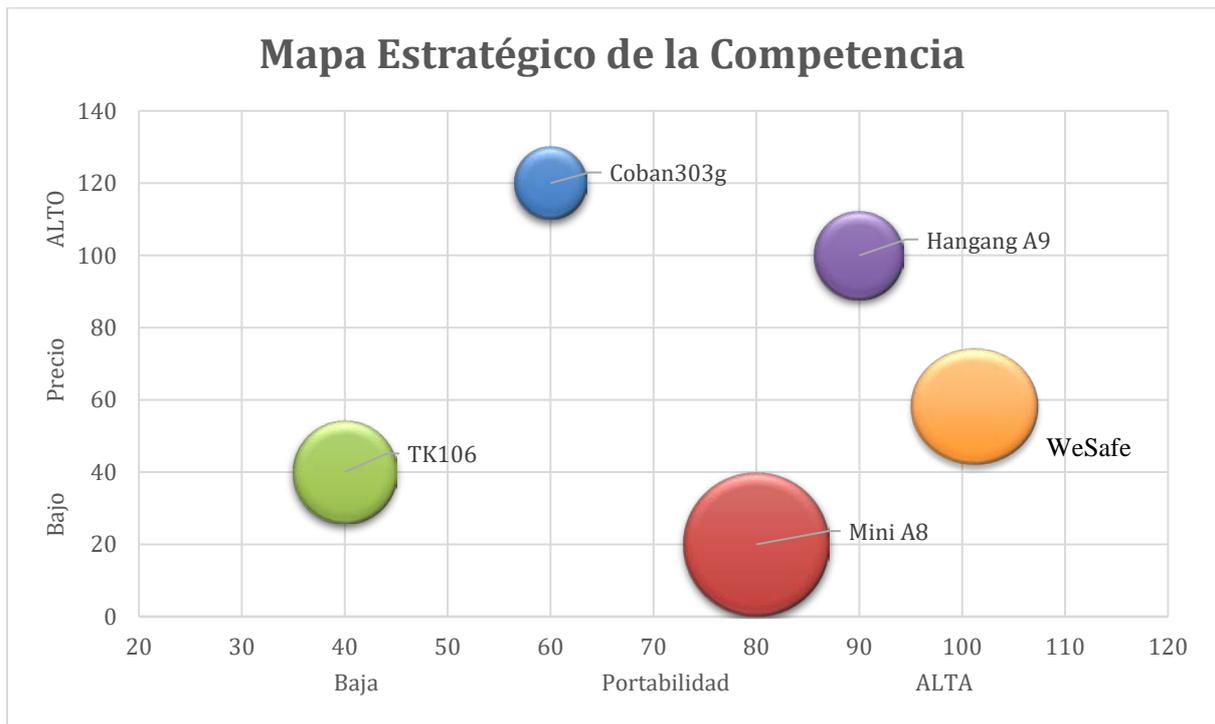


Figura 4 Mapa estratégico de la competencia

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DE MERCADO

En la actualidad el entorno de inseguridad es cada vez más preocupante, sobre todo para personas que buscan tranquilidad a través de soluciones modernas como por ejemplo conocer la ubicación en tiempo real de sus seres queridos, misma que es una preocupación auténtica que se refleja en el alto número de personas que estarían dispuestas a optar por la solución descrita en la presente investigación, sin embargo, es importante conocer a esta persona como potencial cliente, a continuación se evalúan estos y otros aspectos.

Adicional, es importante detallar la diferencia entre usuario y cliente, el primero es quien utilizará el dispositivo y el segundo es quien comprará el dispositivo para su ser querido.

2.1 El volumen de negocio

Para esta parte se utiliza información del INEC (Instituto ecuatoriano de estadísticas y censos), mismo que provee datos históricos, actuales y futuros de la población ecuatoriana, adicional ofrece un cuadro con la descomposición por rango de edades, dato relevante dado que, como se comentó en el apartado 1.2, el mercado objetivo (usuarios finales del dispositivo) son adolescentes hasta 14 años y adultos mayores a partir de 60 años, seleccionamos este segmento de la población dado que son personas que necesitan cuidado de un tercero, en particular los niños, adolescentes y los adultos mayores.

Con esto en mente y partiendo de la información de la figura 2 y tabla 1 se procede a aplicar la fórmula:

$$MS = N * TC * Q * F * P*\%$$

Dónde:

MS = Tamaño del mercado en \$

N = Población geográfica total (17.000.000)

TC = Porcentaje de clientes objetivo en el área geográfica (40,5%)

Q = Cantidad que el cliente objetivo comprara en una vez (1)

F = Frecuencia de compra en un año (33,33%)

P = Precio del producto (\$ 60)

% = Porcentaje del mercado objetivo a capturar (2%)

$$MS = 17.000.000 * 40,5\% * 1 * 33,33\% * 60 * 2\%$$

$$MS = \$2.751.246$$

Adicional, para obtener este valor se plantea como supuestos que el cliente comprará una vez y generará una recompra a los tres años, esto por dos factores, primero el desgaste del dispositivo actual y otro por el lanzamiento de nuevos modelos por parte de la empresa. Por último, el precio es de \$ 60 y el porcentaje que se piensa capturar es del 2%, con ello se observa que es un mercado atractivo y grande, dado que capturando únicamente un 2% se tiene un mercado potencial de casi tres millones de dólares.

El potencial sesgo es el asumir que la población está representada en la muestra seleccionada para la encuesta, y con la que se ha generado el perfil del cliente, esto dado que no toda la población tendrá estas características, por ejemplo, que todos tengan el mismo nivel de conocimiento tecnológico, capacidad de pago, entre otros.

2.2 Diseño de la investigación de mercado

La presente investigación busca responder cuales y cuantos son los clientes que están dispuestos a cubrir el dolor de la seguridad con la presente propuesta, para ello se ha utilizado tanto investigaciones primarias como secundaria, así como también cualitativas y cuantitativas.

Como investigación primaria se ha aplicado una encuesta a diferentes perfiles de potenciales compradores, la misma busca entender preferencias y algunos atributos demográficos de potenciales clientes, esta investigación, al capturar atributos, es de carácter cualitativa y busca delimitar aún más el mercado objetivo total, el detalle y resultados de la encuesta se presentan en el Anexo 1.

Como investigación secundaria se ha recogido datos de un organismo del estado, INEC, quien a través de una de sus investigaciones permite entender el mercado potencial al que este trabajo busca atacar, esto como una medición de la población total y una clasificación de la misma por rangos de edades, adicional el INEC proyecta esta información algunas décadas, con ello permite tener claridad del potencial futuro de esta propuesta de negocio, para esta parte de la investigación la metodología es netamente numérica, dado que con estos datos generamos el tamaño de nuestros mercado.

2.3 Realización de la investigación de mercado

El segmento de la población al que se busca llegar con esta solución se deriva del análisis realizado en el sector, por lo que es importante identificar quien es el cliente objetivo, así como los perfiles que podrían ser potenciales compradores.

De acuerdo con las preguntas realizadas y partiendo del hecho de que esta solución implica que el cliente tiene un conocimiento básico de tecnología, busca soluciones novedosas y económicamente viables para el problema expuesto en el capítulo 1, se ha definido al cliente como hombre o mujer, de 35 a 45 años con un estatus de vida medio que implica ingresos de \$1000 a \$2000 mensuales, educación superior, estado civil casado, ocupación en el sector privado, alta preocupación por la seguridad de los seres queridos y que estaría dispuesto a comprar tecnología adaptable a prendas de vestir con capacidades para ubicar a los mismos.

Sin embargo, el análisis advierte la posibilidad de encontrar un posible cliente dentro de los sectores que son emergentes y que conviven con la tecnología a diario como son los millenials, mismos que hoy en día están involucrados ya en la fuerza laboral, así como generan presencia en diferentes ámbitos del país, como el social, económico, laboral, imagen, entre otros.

Este grupo de potenciales clientes debe ser reconocido como personas, hombres o mujeres, de entre 28 y 35 años con un estatus de vida medio, ingresos de entre \$1000 y \$2000, educación superior, estado civil soltero o con pareja y que busca soluciones modernas para la problemática de la inseguridad de sus seres queridos, así como de sus mascotas, tiene acceso a información relacionada a este ámbito social y a la tecnología, con una ocupación en el sector privado.

Finalmente, la forma en la que se llegue a estos clientes y a los potenciales permitirá una alta penetración en el mercado seleccionado, mismo que es el que presenta mayor oportunidad de negocio para esta solución.

2.4 Resultados de la investigación de mercado

La investigación de mercado realizada demuestra una oportunidad interesante para poder incursionar en un mercado que tiene las facilidades de información y tecnología actuales, la implicación del cliente en el escenario de inseguridad que vive el país, así como el volumen potencial que existe, permite identificar claramente una oportunidad de negocio relacionada a este ámbito que aplica soluciones modernas para los clientes.

Varios aspectos se han hecho visibles en la presente investigación, lo que permite entender al cliente y definir en los capítulos posteriores la estrategia a tener en cuenta para llegar a ellos, así como transmitir una propuesta de valor que es altamente deseable dentro del entorno estudiado.

Se ha podido identificar que no se tiene sexo en la compra, y que, al ser producto tecnológico, los millenials serán compradores naturales.

CAPÍTULO 3

DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

3.1 Estrategia Genérica

WeSafe es un producto que ofrece tranquilidad a los familiares de sus usuarios mediante el uso de tecnología usable, cómoda, duradera, de vanguardia y con la capacidad de rastreo satelital, cubre el dolor de la seguridad y tiene un mercado importante y suficiente que permitirá generar utilidades, como se mostró en el capítulo 2.

WeSafe es un producto innovador, que brinda a sus clientes la posibilidad de personalizar el diseño, colores, prendas y acoplarla a varias tecnologías novedosas de rastreo satelital y seguimiento a través de dispositivos móviles, este servicio visto como un conjunto es nuevo e innovador.

Por lo citado en el párrafo anterior y entendiendo que el modelo de negocio no se basa en el volumen, si no en la capacidad de incrementar la disposición a pago de los clientes, por las características que presenta el producto y servicios, la estrategia genérica que caracteriza a este producto es la de diferenciación.

Para aprovechar esta estrategia no es suficiente con las bondades del producto, es necesario reforzar con marketing para generar recordación de marca a través de una unidad de marketing y ventas, con ellos se debe aprovechar y enfocar los deseos de los clientes.

3.2 Posicionamiento Estratégico

A pesar de que el análisis sectorial muestra a este mercado como complicado, principalmente debido a que tres de las cinco fuerzas de Porter son contrarias a la

rentabilidad, se buscará aprovechar las fuerzas que están a favor, bajo poder de negociación de los proveedores y la baja rivalidad, estas brindan un panorama muy favorable.

Sin embargo y para poder obtener ventaja competitiva, se debe enfrentar las fuerzas que son contrarias, por lo que se ha decidido que para evitar el posible ingreso de nuevos competidores, sustitutos y poder de negociación de los clientes, se enfocarán esfuerzos en tres direcciones para luego combinarlos y generar un servicio diferenciado de los existentes, estos son: primero el desarrollo de una aplicación que permita localizar el dispositivo en tiempo real, permitiendo generar zonas de seguridad y emitiendo alertas cuando el usuario salga de estas zonas; por otro lado crear una prenda de vanguardia, que sea deseable su uso; y por último la combinación del dispositivo, prenda y el servicio, estas diferencias con los posibles competidores son característica que permitirán mantener un nivel de ventas superior a las del sector.

Por último y a pesar de tener a favor la fuerza de rivalidad, es necesario reforzar la misma a través de estar constantemente entendiendo a los usuarios e incluir solicitudes comunes en la aplicación y prendas, adicional para la fuerza de proveedores se espera generar vínculos estratégicos con ellos y conseguir flujos seguros y a un costo razonable.

3.3 Recursos y Capacidades estratégicas

En la actualidad la competitividad entre empresas es cada vez mayor, razón por la cual el éxito de una organización depende principalmente de la estrategia en la que esta base sus acciones y las decisiones que se tomen para aprovechar o contrarrestar el efecto del entorno. La única constante en los negocios en la era moderna debe ser la innovación, ya que, si se descuida esta parte, los competidores pueden crear un producto nuevo, dirigido al

mismo nicho y con mejores características que los creadores originales, lo cual desencadenaría una disrupción de innovación. (CNN EXPANSIÓN, 2014)

Si bien es cierto que la tecnología, prendas de vestirse y aplicaciones móviles ya existen, la combinación de estas es el valor agregado del presente trabajo, adicional se adaptará a la realidad local y en su momento a realidades donde se lo comercialice, estos dos conceptos son principalmente los recursos /capacidades que le permitirán al producto generar ventaja competitiva.

Por otro lado, el tener este primer acercamiento con la red de proveedores busca tener de primera mano todas las innovaciones que se vayan generando, con ello se busca aprovechar el concepto de “primero en entrar, primero en explotar el mercado”. Adicional y en esta misma relación se pueden aprovechar economías de escala y mejorar los costos para la empresa.

Entendiendo que la estrategia de este producto es diferenciación y que una arista importante es el servicio, este será concebido como una capacidad por medio de brindar un tiempo de respuesta y asesoría en el proceso menor a una hora en línea y de 24 horas presencial, esto generará una experiencia de uso satisfactoria, y cercanía con los usuarios.

Por último, la empresa está en capacidad de generar alianzas con redes de distribuidores para que el producto tenga visibilidad con el cliente, conexiones con ellos y también cercanía con el cliente.

Adicional y entendiendo que el este servicio se basa en la innovación se lo patentará, con esto se busca generar barreras adicionales de entrada para contrarrestar a la fuerza de los competidores.

Todo esto se lo analizó con la herramienta del Anexo 3 donde se listarán las principales Fortalezas, Amenazas, Oportunidades y Debilidades.

3.4 Organigrama Inicial y Equipo de Trabajo

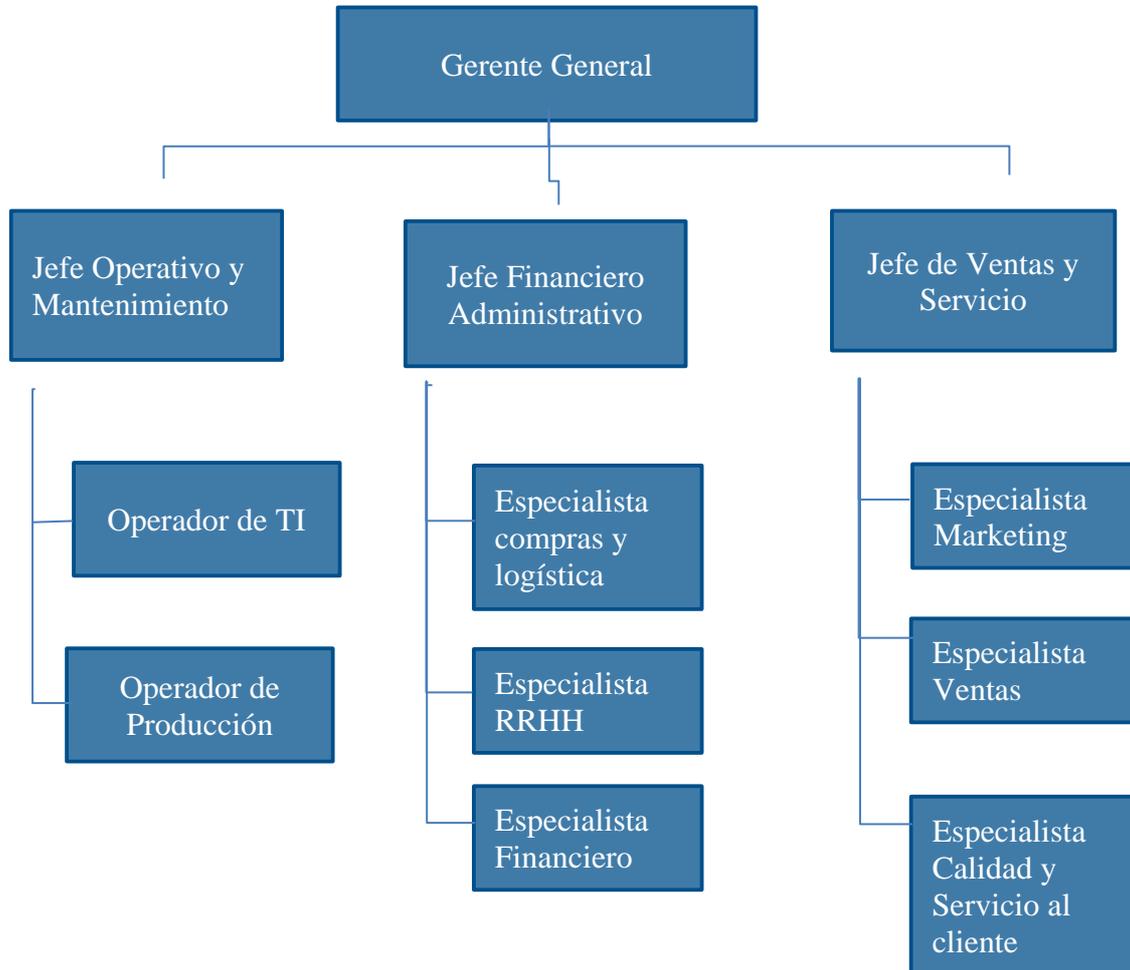


Figura 5 Organigrama Propuesto

3.5 Definición de posiciones

Gerente General: Es el responsable de definir y planificar la estrategia de la empresa, plantear los objetivos generales de la misma a mediano y largo plazo, organizar la estructura actual y futura, coordinar las funciones de los cargos de jefatura y tomar decisiones en el nivel más alto.

Jefe Operativo y Mantenimiento: Es el responsable del control y manejo de las operaciones diarias de la empresa, encontrar metodologías para optimizar la producción,

tanto en recursos como en procesos que optimicen los mismos, también del mantenimiento proactivo y reactivo de la maquinaria y equipos, adicional es responsable de la adecuada operación y mantenimiento de la parte tecnológica, tanto en hardware como en software.

Jefe Financiero/Administrativo: Está a cargo de la planificación, ejecución y seguimiento de la información financieras, es responsable de administrar y optimizar los recursos financieros de la empresa, tanto la deuda, así como el adecuado nivel de flujo de caja, su papel es el de intermediario entre las operaciones de la empresa y los mercados capitales. Coordina, supervisa y controla la ejecución de los procesos administrativos, de recursos humanos y contables, está a cargo de la relación con los proveedores y procesos de compras, supervisa los inventarios.

Jefe de Ventas y Servicio: Tiene como principales funciones planificar y organizar el trabajo en equipo de vendedores, establece los objetivos de ventas y evalúa los logros de los agentes comerciales, contrata y forma al personal de ventas, vela por los requerimientos de los clientes y sus reclamos, de modo que sean atendidos oportunamente, negocia y define alternativas y soluciones dentro de este marco, también vela por el cumplimiento de políticas y procesos en esta área. Es el encargado de lanzar promociones y alinearlas a la estrategia de comunicación de la empresa.

3.6 Análisis del Equipo Ejecutivo

El equipo conformado para la dirección ejecutiva de la empresa tiene varias fortalezas que se complementan entre sí en habilidades importantes tales como el liderazgo, el trabajo en equipo, la capacidad de generar soluciones y proyectos a las necesidades y retos que se presentan relativos al problema que está enfocado WeSafe.

Para efectos de análisis de mercado, Innovación del producto, tecnológicas, consumo, lo resolveremos a través de consultores especializados y externos a la organización, de modo que las brechas que tendría la empresa se suplen con estos consultores

La amalgama de profesionales en las áreas comercial, logística, administrativa, financiera y tecnológica hace de las jefaturas de la organización un sólido frente para la gestión de recursos, proyectos, procesos y productos, respondiendo eficientemente a los cambios del mercado y demandas del consumidor, abordando con entereza las situaciones como un equipo comprometido con WeSafe y la sociedad.

La estructura será evolutiva y se completará al finalizar el tercer año de operación y dependerá del volumen de operaciones, pudiendo cambiar en función de este último el número de especialistas u operadores.

CAPÍTULO 4

PLAN COMERCIAL

Con el propósito de atraer la atención del mercado objetivo e identificado en las secciones anteriores, durante este capítulo se formulará una estrategia seleccionando diferentes tácticas a emplear, de modo que revele una relación precio/calidad atrayente al perfil de comprador (estrategia de precio), funcionalidad, capacidades y facilidad de uso (estrategia de producto), los canales y forma de llegar al cliente para captar valor (estrategia de plaza) y finalmente todo el plan de promoción definiendo los medios para crear reconocimiento de marca y del producto así como la cercanía y recompra de este.

4.1 Precio

Este proyecto tiene dos fuentes de ingreso y por ende dos modelos que necesitan tener un precio, por un lado, la venta como tal del producto físico y por otro la suscripción al servicio de localización y alertas que generará la aplicación, explicado este tema se empieza a desarrollar cada uno.

Para el producto físico y entendiendo que es el ancla del segundo servicio, es necesario generar una “bola de nieve”, es decir una cantidad de usuarios importante con la expectativa de generar una mayor probabilidad de compra y recompra, por lo que es necesario primero entender los costos de producción, mismos que se muestran en el Anexo2, y los valores que el mercado está pagando para este tipo de servicio, de lo expuesto en el capítulo 1 este valor esta alrededor de \$60 y nos deja un margen de 17%.

Para el segundo servicio se plantea un esquema de suscripción y con el objetivo de volver más atractivo al producto, se dará 3 meses gratis para las ventas del primer año, luego de este periodo y basándose de igual manera en el mercado se cobrará un fee anual de \$ 8.

	High	Medium	Low
High	Premium	High value	Superb value
Medium	Over Charging	Average	Good value
Low	Rip-off	False economy	Economy

Figura 6 Ubicación del producto servicio en la matriz de Kotler

Dada la estrategia que se ha tomado de tener un precio medio-bajo y la calidad que estamos poniendo en nuestro producto la podemos considera media, esto porque es una mezcla entre producto de rastreo con alta portabilidad y la prenda de calidad media, tendrá esta calidad. Con esto, el producto se ubica en el grupo de “Good Value”, pero muy de cerca del grupo “Average” dentro de la matriz de Kloter.

Esto hace sentido y asociándolo a lo expuesto en el capítulo 1.4. Este precio se acopla al cliente tipo definido en el capítulo 3, tanto el precio de la prenda como el de la suscripción están dentro del rango aceptado en las encuestas de mercado, incluso no se ha tomado el valor más alto para poder generar una base importante de clientes.

4.2 Producto

El producto se define en primer lugar como una prenda adaptada a un equipo de rastreo y en segundo lugar como un servicio de rastreo, emisión de alertas y reportes. Para el primero su tamaño varía dependiendo la prenda, pero para esta primera entrega serán únicamente pulseras, collares y cinturones, tiene variedad de modelos y colores (no más de tres al inicio), es seguro y tiene el dispositivo de rastreo.

El segundo componente del producto es un servicio, mismo que brinda la posibilidad de rastrear y emitir alertas, este servicio será a través del internet, app móvil, esta plataforma on-line se llamará WeSafe, nombre tomado por el componente de seguridad que se espera brindar.

Estructura de Costos		
Items	Valor	% del precio
Equipo rastreo	\$ 21	35%
Accesorio/prenda	\$ 15	25%
Confección	\$ 11	18%
Chip	\$ 3	5%
Costo confección prenda	\$ 50	83%
Precio	\$ 60	
Margen	\$ 10	17%

Tabla 2 Estructura de costos

4.3 Plaza

La forma de llegar a los potenciales clientes y usuarios de WeSafe será a través de la demostración de sus capacidades, además del contenido novedoso que involucra el uso de este y la seguridad que brinda, en función de todo esto se seleccionará al personal de venta directa.

Dentro del Distrito Metropolitano de Quito existen ciertas áreas donde se tiene la mayor concentración demográfica con necesidades potenciales y nivel socioeconómico deseable dentro del perfil de comprador (buyer persona) elegido, por tanto éstas áreas serán de principal cobertura con la venta directa puerta a puerta, previa cita en el caso de las urbanizaciones, edificios o sitios que tengan guardianía, estará limitado a las potenciales más no a cubrir parroquias enteras o sectores como tal, sino barrios, manzanas o conjuntos donde se conoce que existe este match demográfico y socioeconómico.

El tipo de venta escogido implica la promoción con una agente puerta a puerta, sin embargo, se tendrá otros canales como el sitio web propio y plataformas de comercio electrónico disponibles tales como Mercadolibre, Olx, Linio, etc. con la intención de llegar a la mayor audiencia posible.

De esta manera se optimiza el ciclo de acercamiento y enganche del cliente/usuario, con lo que se logrará cerrar de mejor manera la compra y posterior recompra, esto debido a que la preferencia del comprador promedio gusta de probar el producto antes de la compra o cuando mes ver en fotos.

El tamaño de mercado potencial escogido determina que, mínimo una persona adicional a los fundadores se requerirá el primer año para cubrir la demanda mínima y se contrarresta las posibles dificultades que presenta el reto en el mercado ecuatoriano, es decir con colocación directa al cliente.

4.4 Promoción

La promoción es un factor de éxito importante dentro del mercado, adicional a los de precio, producto y plaza, es reconocida como una actividad de apoyo para crear una ventaja sobre la competencia, sobre todo al lograr el posicionamiento adecuado en el momento que el producto o servicio más lo necesita.

Dentro de lo que conlleva el producto WeSafe y su usabilidad, es importante el tema del impulso y la educación hacia el cliente para inclusive despertar nuevas funciones que el usuario puede darle o que el cliente puede obtener, de modo que inspire mayor lealtad y genere el boca a boca que el producto y servicio necesita.

Elegir una herramienta para incentivar el mensaje de WeSafe y sus funciones que fomente los temas de boca a boca y lealtad dentro del mercado encontrado, por ello el

contacto directo incluso el que genera mayor valor a través de la demostración, acompañamiento y educación del cliente será nuestra herramienta principal de promoción, utilizando ventas puerta a puerta, telemarketing, entre otras así como la herramienta de publicidad con estrategias de visibilidad orgánica en redes sociales, buscadores e inserción de producto.

Se fomentará la viralización y ampliación de la base de clientes a través de modelos masivos de video, en el mercado local se lo realizará con Enchufe TV.

Para la metodología a utilizar, se escogió el inbound marketing, dado que la creación de contenidos comparables generará mayor reconocimiento de la marca así como el uso de promoción mediante influencers y vloggers al familiarizar al consumidor con WeSafe y su portafolio de soluciones, se utilizará recursos en el remarketing (embudo de conversión), buzz marketing maximizando el word-of-mouth (boca a boca) para ganar mayor presencia en el segmento de mercado ampliando el nicho escogido, lo cual creará mayor base de clientes, finalmente mantener buena comunicación con el cliente en adición a los componentes anteriormente descritos fomentarán la creación de valor para el cliente

4.5 Plan de Ventas

El plan de ventas expuesto en el plan financiero refleja los escenarios de proyección de acuerdo con las consideraciones de mercado de anteriores capítulos, así como las directrices sobre producto, precio, plaza y promoción que determinan la factibilidad de comercialización y de oportunidad de negocio de WeSafe.

Es importante notar que los números expuestos responden a valores que se han encontrado factibles en el mercado ecuatoriano para el comprador elegido (buyer persona) y el nivel socioeconómico respectivo, esto además de una estrategia muy agresiva en mercadeo

y publicidad podrán contrarrestar el efecto de debilidad frente al mercado ecuatoriano en tema de desconfianza y necesidad de probar el producto/servicio.

La previsión de resultados explica que al término del segundo año se podrá tener ganancias luego de superar el punto de equilibrio al vender al menos 1263 unidades considerando el peor escenario. Sin embargo, por temas de regulación de mercado, gubernamentales, mano de obra y costos recurrentes la cantidad de unidades deberá ser al menos 1300 cubriendo la inversión total en dos años.

CAPÍTULO 5

PLAN FINANCIERO

5.1 Supuestos Generales

Para el siguiente proyecto se han asumido supuestos generales basados en los siguientes aspectos: entorno país, mercado y del propio proyecto.

En los supuestos país, para el proyecto es importante considerar los impuestos que se deben pagar por el ejercicio fiscal que son un 15% participación empleados y un 25% de impuestos fiscales. Además, se analiza la inflación para los siguientes cinco años que según el FMI (Internacional Monetary Fund) se estima en promedio un 0.74% para los siguientes años, por lo que los salarios, costos y gastos cada año tienen un incremento de este valor en referencia al anterior.

Los supuestos del mercado que son imprescindibles conocer son: el volumen del mercado al que se atenderá, mismo que según lo revisado en el capítulo 2 tiene un volumen del 40,5% de la población total y el porcentaje a capturar sobre este es del 2% dando como resultado una cantidad de 45.854 posibles usuarios con una expectativa de para los siguientes lustros (fuente INEC).

Para los supuestos del proyecto se ha evaluado el desarrollo técnico y visual del dispositivo de rastreo, la cantidad de batería que este tiene y la cantidad de megas que consume. El gasto necesario para su comercialización y posicionamiento en el mercado en el inicio será alto en relación a negocios de otras industrias, esto se debe a que se quiere hacer ventas de forma masiva y viral; se realizarán campañas de marketing en redes sociales influyentes para este sector (Facebook y LinkedIn), publicidad en radio en las 3 ciudades más importantes (Quito, Guayaquil y Cuenca), mailing directo a compañías y personas naturales

que están dentro del segmento, y únicamente el primer año se harán reuniones de lanzamiento del producto donde se permita generar un interés y se dicte una capacitación corta sobre el uso de la herramienta y sus beneficios.

En la estrategia comercial y de marketing planificada para el proyecto, se obtendrá un alcance de ventas de 1.017 (mil diecisiete) prendas en el primer año; se considera que el 60% de las personas que adquieren las prendas se afiliarán al servicio de suscripción, el porcentaje de venta de prendas crece importantemente los años 2021 y 2022, este porcentaje va disminuyendo en los siguientes años, lo que se desea expresar es que la metodología de marketing usada va a generar una penetración importante al inicio, tres primeros años y luego se tiene crecimientos más pequeños, para las suscripciones se maneja un 60% de afiliación y un abandono del 50% en a los dos años.

5.2 Estructura de Capital y Financiamiento

Para determinar la estructura de capital que mejor se ajuste a la actividad de la empresa y de su giro de negocio es importante analizar varios pasos, el más importante es entender para empresas similares o de la misma industria, como está el nivel financiero y de riesgo, de modo que se pueda ubicar a la empresa y se pueda tener una idea clara de la formulación más adecuada de la relación Deuda-Capital así como cuánto rendimiento debe dar la empresa para cubrir las expectativas de inversión de capital, y cuál es el costo de capital ya sea para un posible accionista/inversionista o para la adquisición de deuda.

Para entender el riesgo que implica la inversión en el sector en el que se desarrollará la empresa, es imprescindible conectar con la situación financiera y de coyuntura de aquellas empresas que vienen operando en el sector, de allí que se usó la herramienta del laboratorio

Bloomberg, de la USFQ Bussiness School, donde se identificó a empresas que desarrollan, comercializan o venden soluciones relacionadas a la tecnología de tracking GPS.

Al Evaluar las 223 empresas relacionadas y listadas en Bloomberg, se identificó que al menos un tercio de estas tenían mejor o mayor relación con la actividad que se está planteando desarrollar y el equipo en sí, así como el tipo de tecnología que involucra el proyecto, de modo que una vez seleccionadas se procedió a revisar cuáles tienen información financiera (FA) y sus datos de riesgo (BETA), relevante para obtener el Ba (des apalancado) que es el primer paso en esta etapa de análisis. En segundo lugar, se revisó si poseían valor comercial (EV) entre otros descriptivos que dieran una mejor idea de su desenvolvimiento en el mercado.

De esta primera etapa se escogió las 6 más relevantes, procediendo a evaluar como corresponde su relación Deuda-Capital así como también su Beta ajustado, sin embargo se encontró que una de ellas, Track Group Inc generaba ruido al emplearla, así que es la única que quedó fuera en el análisis, las otras 5 empresas se verán identificadas claramente en la siguiente tabla con el ticker correspondiente, se procedió a convertir todos sus estados entre otros valores de mercado a dólares estadounidenses para ser evaluadas. Como se aprecia a continuación:

Promedio de empresas similares en US listadas en Bloomberg a Julio de 2019										
El fin de el análisis del presente cuadro es identificar la Beta del sector y ajustarle para encontrar la Beta Desapalancada o Unlevered Beta que usaremos posteriormente en el cálculo del Beta apalancado con la estructura de capital y financiamiento elegida										
Situación de la industria - Empresas similares										
	Ticker de Bloomberg	Nombre de la Compañía	Descripción	País	Currency (Convertida)	Capitalización de Mercado (en Millones)	Ratio Deuda/Capital (D/E) (Promedio 5Y)	Beta ajustada (5Y)	Impuesto a la Renta por país	Beta desapalancada
1	IQG LN EQUITY	IQGEO Group PLC	División perteneciente al grupo Ubisense PLC. Produce sistemas de tracking en tiempo real GPS para uso indoor y outdoor. Se lo provee al sector automovilístico, manufacturero, militar, agricultura e industrias de seguridad. También hace software aeroespacial integrando fuentes de data y geo operaciones de assets, procesos y ecosistemas de IT	Reino Unido	USD	71.25	24.88	0.522	19%	0.025
2	6465 TT EQUITY	Atrack Technology Inc	Diseña y manufactura hardware telemático. La compañía produce una variedad de GPS Trackers. Ofrece sus productos y sistemas integradores y servicios de proveeduría alrededor del globo.	Taiwán	USD	53.9	26.6	0.676	20%	0.030
3	GPS CN EQUITY	BSM Technologies Inc	Provee soluciones inalámbricas de seguimiento por GPS. Diseña e instala soluciones de gestión de flotas y control de tanques. Atiende a clientes en todo el mundo.	Canadá	USD	80.9	9.276	0.614	15%	0.069
4	3674 TT EQUITY	Systems & Technology Corp	Provee productos y servicios en el campo de los dispositivos GPS tracking y las soluciones de software, sistemas de información geográfica (GIS) y el software de navegación	Taiwán	USD	3.8	4.856	0.856	20%	0.175
5	PINE MK EQUITY	Pineapple Resources Bhd	Provee de equipamiento de computación. Ofrece hardware, software, periféricos y accesorios. Discos duros, laptops, automatización de oficina, powerbank, impresoras, smartphones, GPS, mouse, cartuchos, teclados, audífonos, así como bolsas, cobertores de teléfono y calculadoras.	Malasia	USD	4.45	0.998	0.685	24%	0.390
6	TRCK US EQUITY	Track Group Inc	Desarrolla y fabrica productos de monitoreo electrónico. Ofrece servicios inalámbricos patentados y sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de vigilancia, aplicaciones y servicios para centros de vigilancia	Estados Unidos	USD	10.85	675.504	0.453	21%	0.001
						Promedio	13.32 Ratio D/E	0.671 Beta		0.138 Bd
		Beta desapalancada =	Beta							
			$(1 + (1 - \text{Corporate tax rate}) \times (D/E))$							

Nota: Evidentemente la 6ta compañía nos genera demasiado ruido por ello es excluida del análisis

Nota2: La información de Impuesto a la Renta fue extraída de la página de Deloitte: www2.deloitte.com/contents/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dtli-tax-corporate-tax-rates.pdf

Nota3: Las impresiones de pantalla de la consola de Bloomberg se encuentran en los anexos, pese a ser consultada la información en 2019, Bloomberg realiza los cortes financieros así como valoraciones completas a 2018 en la mayoría de los casos, con pocas excepciones para algunas empresas donde posee información de T1 y T2 o S1 a 2019. Por ello todo está unificado a 2018.

Nota4: Los valores de capitalización de mercado fueron transformados a dólares americanos desde su moneda local en algunos casos.

Figura 7 Análisis de empresas del sector en US

La información completa de las capturas realizadas en Bloomberg se encontrará en el Anexo 4.

De este primer paso se desprende que, la mayoría de estas empresas coinciden en un beta ajustado de 0.6-0.7 (evaluados a 5Y) que significa que este sector no es tan volátil en comparación con otros como autopartes (1.17), publicidad (1.22), bebidas soft (1.18), educación (1.28), entretenimiento (1.33), salud (1.29), etc. analizadas a la luz de los indicadores estudiados por la Universidad de Nueva York por Aswath Damodaran a enero 2019 como sigue:

Date updated:	5-ene-19					
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu					
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures					US companies
Home Page:	http://www.damodaran.com					
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html					
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls					
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm					
Do you want to use marginal or effective tax rates in unlevering betas?						Marginal
If marginal tax rate, enter the marginal tax rate to use						25.00%
Industry Name	Number of firm	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered bet	Cash/Firm valu
Advertising	48	1.22	71.06%	5.69%	0.79	8.64%
Aerospace/Defense	85	1.24	25.39%	11.40%	1.04	4.65%
Air Transport	18	1.02	89.82%	6.48%	0.61	3.77%
Apparel	50	0.93	35.00%	14.19%	0.74	3.43%
Auto & Truck	14	0.79	195.44%	10.15%	0.32	5.94%
Auto Parts	52	1.17	39.95%	11.57%	0.90	7.24%
Bank (Money Center)	10	0.71	203.85%	26.01%	0.28	34.12%
Banks (Regional)	633	0.57	76.51%	26.99%	0.36	10.54%
Beverage (Alcoholic)	31	1.30	34.18%	2.55%	1.03	1.35%
Beverage (Soft)	37	1.18	23.53%	3.87%	1.00	4.21%
Broadcasting	24	1.02	144.55%	2.54%	0.49	3.76%
Brokerage & Investment Banking	38	1.21	296.73%	22.47%	0.37	18.29%
Building Materials	42	1.10	32.99%	16.11%	0.88	3.99%
Business & Consumer Services	168	1.22	35.68%	7.60%	0.96	3.95%
Cable TV	14	1.13	70.70%	3.61%	0.74	2.85%

Tabla 3 Betas de los sectores en US

La tabla completa se encuentra en el Anexo 5. Del análisis se desprende que los sectores evaluados vienen a ser el doble de volátiles en comparación, por tanto, se entiende que es un sector que se podría mantener algo más estables antes cambios que no estuvieren previstos en el horizonte de 5 años.

Por otro lado, está la relación Deuda-Capital, desglosamos los valores como sigue:

Ratio de Deuda Capital empresas similares en US listadas a 2019 en Bloomberg									
El cuadro presentado nos muestra el detalle de los ratios Deuda-Capital transformados a porcentajes para tener un análisis más plano en relación a la estructura deseada en nuestra empresa									
Detalle de Deuda Capital de las empresas listadas en Bloomberg									
	Ticker de Bloomberg	Nombre de la Compañía	Capitalización de Mercado (en Millones)	Ratio Deuda/Capital Año1	Ratio Deuda/Capital Año2	Ratio Deuda/Capital Año3	Ratio Deuda/Capital Año4	Ratio Deuda/Capital Año5	
1	IQG LN FA	IQGEO Group PLC	\$ 71.25	3686.00%	4705.00%	3333.00%	619.00%	96.00%	
2	6465 TT FA	Atrack Technology Inc	\$ 53.90	143.00%	141.00%	134.00%	4874.00%	8008.00%	
3	GPS CN FA	BSM Technologies Inc	\$ 80.90	2402.00%	1243.00%	823.00%	0.00%	170.00%	
4	3674 TT FA	Systems & Technology Corp	\$ 3.80	248.00%	199.00%	622.00%	494.00%	865.00%	
5	PINE MK FA	Pineapple Resources Bhd	\$ 4.45	223.00%	144.00%	24.00%	50.00%	58.00%	

Tabla 4 Detalle de Deuda vs Capital empresas del sector en US

Se observa que algunas de las empresas listadas de Bloomberg empiezan teniendo un ratio alto y a medida que estabilizan sus operaciones van encontrando una relación menos fuerte, pero otras van elevando sus ratios teniendo en medio otros factores de inversión importantes por diversificación y otra por problemas financieros en el último año. En el Anexo 4 con las capturas de Bloomberg se verá el desglose de cada una. De aquí se desprende que es un negocio con un alto riesgo en el sentido de que requiere un alto nivel de endeudamiento para operarlo, sin embargo, al ser una estructura pequeña y bien manejada se piensa tener una estructura parecida a la empresa 5, de hecho, el nivel de endeudamiento objetivo es al rededor del 30% tal como el año 3 de Pineapple Resources Bhd.

Existe una consideración adicional en relación con la ratio Deuda-Capital del sector revisado en la tabla de la Universidad de Nueva York:

Industry Name	Number of firm	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered bet
Electronics (General)	160	1.02	19.38%	11.67%	0.89

Tabla 5 Detalle del sector electronics US

Esto evidencia que un buen nivel de endeudamiento en el sector electrónica en general está por el 20%, considerando que las empresas del sector de gps tracking dentro de electrónica requieren mucha más deuda por las particularidades es plausible la ratio de 30% seleccionado.

Finalmente, se aprecia el valor de mercado de dichas empresas, mismas que han logrado crecer sobre todo en el caso de la primera de Reino Unido con un valor comercial bastante alto, esto dice y revisando en detalle las capturas de pantalla, sobre la forma de financiar dichos negocios, en gran medida estas primeras listadas tienen capital accionario entre acciones circulantes en una relación de 2 a 1 vs las acciones flotantes, por lo que se entiende que poco a poco se han ido formado capital en relación a acciones sino más en deuda como se aprecia tienen más efectivo y deuda que es lo que le da valor de mercado a estas empresas.

Debe ser resaltado dos situaciones, existen otras 2 compañías que no están listadas y son MASTERNAUT HOLDINGS LTD y SPARC SYSTEMS LTD mismas que aparentemente dejaron de funcionar con cierta capitalización pero no registran más movimientos desde 2010 la primera y desde 2013 pero regresa en 2019 la segunda, esto también nos indica que a pesar de tener una buena relación deuda-capital y de las acciones también hay momentos en el mercado que nos son buenos en el sector, ya que se descapitalizaron por activos o por falta de liquidez en el segundo caso ya que sus ratios nos evidencian ciertas señales para emitir algunos indicios. Sin embargo, se encuentran en el Anexo 4 para su futuro análisis de continuidad con este trabajo.

En la segunda etapa se debe investigar acerca de factores de mercado que ayudará a apalancar nuevamente la beta des apalancada del sector encontrado Bd (0.138), para ello el

primer paso es encontrar la relación de los bonos del tesoro para obtener un primer acercamiento a la tasa libre de riesgo (Rf) como sigue:

US Treasury Yield Curve Rate T Note Constant Maturity 5 Year (H15T5Y Index Bloomberg)				
		Porcentaje		
	Último (2019-07-06)	1.84%		
	Promedio 1 mes	1.81%		
	Promedio 1 año	2.55%		
	Promedio 5 años	1.90% Rf		
	Nota: Las capturas de pantalla de los valores del índice de Bloomberg se encuentran anexados a este documento			

Tabla 6 Análisis de Bonos US

Estos valores se los tiene en el Anexo 6 correspondiente con las capturas de Bloomberg y las tablas de Excel para análisis posterior, del mismo modo se debió analizar el índice S&P 500 para correlacionarlo con la tasa de rendimiento de mercado (Rm) como sigue:

S&P 500 Growth Index (SGX Growth Index Bloomberg)				
		Porcentaje	Inicio de año	Fin de año
	2014 a la fecha (2019-07-06)	86.71%	983.66998	1836.58398
	2014	14.02%	983.66998	1121.62000
	2015	3.83%	1120.73990	1163.69995
	2016	7.01%	1142.93604	1223.02100
	2017	24.40%	1232.63000	1533.38098
	2018	-2.36%	1548.61902	1512.01599
	2019 a la fecha (2019-07-06)	21.63%	1509.93201	1836.58398
	Promedio 2014 a 2019 YoY	11.42% Rm		
	Nota: Las capturas de pantalla de los valores del índice de Bloomberg se encuentran anexados a este documento			
	Nota2: El valor en rojo para el promedio del índice S&P desde 2014 a la fecha tiene demasiada desviación por lo que no se ha tomado en cuenta			

Tabla 7 Análisis indicador de la industria S&P 500

Es importante notar que el índice S&P se vuelve altamente sensible al evaluarlo en un promedio simple incluyendo todo el período desde 2014, esto es debido a diferentes fluctuaciones y la tendencia ascendente del mismo, ya que se está evaluando crecimientos, de modo que se decidió evaluar a promedios año a año (YoY) desde 2014 a 2019 fracción, para que tenga más sentido.

Del mismo modo para tener una idea más clara sobre todo en el Ecuador de la posibilidad de invertir en diferentes tipos de negocios, se verá más adelante que se deberá ajustar con el riesgo país (Cr) para lo cual se han transpuesto algunos valores en el cálculo eligiéndose el valor como sigue:

Riesgo País - Ecuador			
	Porcentaje		Puntaje
Promedio 2014 a la fecha (2019-07-06)	7.48% Cr		747.789801
Promedio 2014	5.10%		510.00274
Promedio 2015	9.95%		995.473973
Promedio 2016	10.37%		1037.39144
Promedio 2017	6.21%		621.303279
Promedio 2018	6.41%		641.331507
Promedio 2019 a la fecha (2019-07-06)	6.15%		614.752688
Promedio 2014 a 2019 YoY	7%		
Nota: Las capturas de pantalla de los valores del índice de Bloomberg se encuentran anexados a este documento			

Tabla 8 Análisis del riesgo país Ecuador

La observación en esta tabla es evidente, ya que al ser un país que por varios factores llega a tener un mayor riesgo calificado por JPMorgan Chase, se penaliza en el valor que sus bonos emitidos pagan por encima del rendimiento de los bonos libres de riesgo o Treasury Bills, esto nos dará una idea adicional de cuanto deberá ser penalizado nuestra beta en relación con el riesgo país correspondiente.

Tasa de interés de deuda				
Ecuador Active Rate (ECRAACT Index Bloomberg)				
	Último (2019-31-03)	8.75%		
Tasa de interés activa efectiva calculada por el Banco Central				
		min	Máx	
	Productivo Empresarial	9.91%	10.21%	
	Productivo PYMES	10.90%	11.83%	
	Comercial Ordinario	9.29%	11.83%	
	Comercial Prioritario PYMES	11.16%	11.83%	
	Consumo Ordinario	16.32%	17.30%	
	Consumo Prioritario	16.74%	17.30%	
Tasa de interés real				
	Tasa conseguida	16.06% Rb		
Nota: Las capturas de pantalla de los valores del índice de Bloomberg y la impresión con la tabla de tasas del Banco central se encuentran anexados a este documento				

Tabla 9 Análisis de tasa de interés deuda

De acuerdo a la tabla anterior, se definió la tasa de interés (Rb) para cálculo de la deuda a partir de diferentes valores tanto de Bloomberg como del Banco Central del Ecuador, estos dan una idea de la base que las diferentes entidades financieras fijan, sin embargo a nivel de mercado para un emprendimiento de este tipo a las entidades consultadas de manera general fijaron la tasa cerca de la de Consumo Ordinario, es decir a un valor de 16.06% que es la conseguida realmente. Esto va más a un escenario menos ficticio con lo que se realizará mejores proyecciones, cubriendo diferentes vicisitudes en la operación.

El último dato en esta etapa es la tasa del impuesto a la renta (Ir) que se usará más adelante, es un valor que fue actualizado la última vez en marzo, y se va cambiando de acuerdo con ciertas situaciones tributarias, sin embargo, en los últimos años ha sido menor y no ha variado más allá del 25% por cuanto se usará ese mismo valor como sigue:

Corporate Tax Rate Ecuador (KPMGECU Index Bloomberg)			
		Porcentaje	
	Último (2019-12-31)	25% Ir	
Nota: Las capturas de pantalla de los valores del índice de Bloomberg se encuentran anexados a este documento			

Tabla 10 Datos de Impuesto a la Renta Ecuador

La tercera etapa es evaluar la estructura de capital y el financiamiento que se ha elegido anteriormente comparando las tablas de Bloomberg y New York University, se había señalado que se requerirá de deuda para operación de modo que se considera un promedio de deuda/capital para ser evaluado alrededor del 30%.

La estructura de capital deseada se alcanza al tercer año, posterior a eso se ejecuta una política fuerte en utilidades retenidas por lo que disminuye notablemente al proyectar una operación menos riesgosa para el mercado, finalmente la nueva beta apalancada (Ba) es:

Estructura de Capital							
	0	1	2	3	4	5	
Deuda (D)	\$ 70'000	\$ 50'690	\$ 27'604	\$ 50'000	\$ 36'207	\$ 19'717	
Capital (E)	\$ 80'000	\$ 17'554	\$ 40'089	\$ 179'245	\$ 590'557	\$ 730'313	
Total D+E	\$ 150'000	\$ 68'244	\$ 67'693	\$ 229'245	\$ 626'764	\$ 750'030	
D/E	88%	289%	69%	28%	6%	3%	
Ratio D/E elegido	30%	Esto se alcanza al tercer año					
Beta apalancada (Ba)	0.169						
	$Ba = Bd \times (1 + (1 - Ir) \times (D/E))$						
	Ba = Beta apalancada						
	Bd = Beta sin apalancamiento de la industria						
	Ir = Impuesto a la renta Ecuador						

Tabla 11 Análisis de estructura de capital Ratio D/E y beta apalancada Ba

Debe ser observado el tema de la nueva beta, esto coincide con lo expuesto en el sector, viene a ser algo más estable, da una buena idea de lo que se puede hacer aquí siempre y cuando se pueda manejar otros factores que veremos más adelante en el informe.

Como paso final el modelo CAPM nos permite entender desde la perspectiva del rendimiento esperado del negocio además al involucrar el riesgo como se espera que retorne en la operación, a mayor riesgo mayor tasa lógicamente, esto dará luces sobre si los inversionistas pudiesen invertir en este negocio. La tabla se desglosa como sigue:

Rentabilidad esperada Rs modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model)						
Rf	Ba	Rm	Rm-Rf	Cr	Ba*(Rm-Rf)	
1.90%	0.1687823	11.42%	9.52%	7.48%	1.61%	
Rs CAPM	10.99%					
$Rs = Rf + Ba \times (Rm - Rf) + Cr$						
Rs = Rendimiento esperado sobre las acciones o costo de capital accionario						
Ba = Beta apalancada y estimada de empresas similares en la industria						
Cr = Riesgo país Ecuador						
Rm = Rendimiento del mercado						
Rf = Tasa libre de riesgo US						
(Rm - Rf) = Rendimiento de mercado excedente o prima de riesgo del mercado						
Rb = Tasa de interés de deuda						
Ir = Impuesto a la renta corporativo Ecuador						

Tabla 12 Rentabilidad esperada Rs modelo CAPM

Al evaluar estas posibilidades se evidencia que lo que más añade puntos a la tasa de rendimiento esperado (Rs) es el riesgo país, ya que el descuento por beta apalancada es relativamente bajo, históricamente el Ecuador es un país de alto riesgo país, de modo que este es el tema que más debe ser tomado en cuenta para futuro.

Finalmente, el WACC será definido con todos estos valores, para entender donde es más caro el costo del capital, si en deuda o en capital propio, es por ello que mirando se evidencia que más caro es el capital propio, coincidiendo con lo analizado inicialmente que dice que es más útil contraer deuda que invertir del propio bolsillo al menos al inicio y luego ir generando mejor rendimiento para los accionistas, desde otro punto de vista también es una inversión de alto retorno que puede ser mostrada de manera atractiva, como se mira en la siguiente tabla:

Costo de capital modelo WACC (Weighted Average Cost of Capital)							
	E/(D+E)	D/(D+E)	Rs	Rb	1-Ir	Costo Cap	Costo Deb
	78%	22%	10.99%	16.06%	75%	8.61%	2.60%
	WACC		11.21%				
	$R_{WACC} = E/(D+E) \times R_s + D/(D+E) \times R_b \times (1 - I_r)$						
	E= Capital						
	D = Deuda						
	Rs = Rendimiento esperado bajo modelo CAPM						
	Rb = Tasa de interés de deuda						
	Ir = Impuesto a la renta corporativo						

Tabla 13 Costo de capital modelo WACC

5.3 Estados Financieros Proyectados

A continuación, se muestra tanto el balance general como el estado de pérdidas y ganancias proyectado, sobre cada uno de ellos se realizará un análisis:

BALANCE						
	Balance inicial	2020	2021	2022	2023	2024
ACTIVOS	\$ 150,000	\$ 71,802	\$ 92,552	\$ 330,775	\$ 840,463	\$ 712,011
Activos Corrientes	\$ 75,400	\$ 6,389	\$ 43,925	\$ 298,935	\$ 822,810	\$ 711,145
Efectivo y Equivalentes	\$ 75,400	\$ 993	\$ 4,078	\$ 119,811	\$ 512,329	\$ 379,137
Cuentas por Cobrar		\$ 2,760	\$ 20,042	\$ 91,390	\$ 152,571	\$ 160,963
Inventarios		\$ 2,636	\$ 19,806	\$ 87,734	\$ 157,910	\$ 171,045
Activos No Corrientes	\$ 74,600	\$ 65,413	\$ 48,627	\$ 31,840	\$ 17,653	\$ 867
Activos Fijos		\$ 5,733	\$ 3,867	\$ 2,000	\$ 2,733	\$ 867
Activos-Costo		\$ 7,600	\$ 7,600	\$ 7,600	\$ 10,200	\$ 10,200
Dep		\$ (1,867)	\$ (3,733)	\$ (5,600)	\$ (7,467)	\$ (9,333)
Activos Intangibles	\$ 74,600	\$ 59,680	\$ 44,760	\$ 29,840	\$ 14,920	\$ -
Activos Intangibles- Costo	\$ 74,600	\$ 74,600	\$ 74,600	\$ 74,600	\$ 74,600	\$ 74,600
Amortización		\$ (14,920)	\$ (29,840)	\$ (44,760)	\$ (59,680)	\$ (74,600)
PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 150,000	\$ 71,802	\$ 92,552	\$ 330,775	\$ 840,463	\$ 712,011
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 2,747	\$ 28,403	\$ 134,360	\$ 325,694	\$ 280,159
Cuentas por Pagar		\$ 2,747	\$ 18,037	\$ 72,150	\$ 106,445	\$ 112,300
Utilidades e Imp. A la Renta por Pagar			\$ 10,366	\$ 62,210	\$ 219,249	\$ 167,860
Pasivos No Corrientes	\$ 70,000	\$ 50,275	\$ 27,138	\$ 50,000	\$ 35,911	\$ 19,385
Prestamos a Largo Plazo	\$ 70,000	\$ 50,275	\$ 27,138	\$ 50,000	\$ 35,911	\$ 19,385
PATRIMONIO	\$ 80,000	\$ 18,780	\$ 37,010	\$ 146,415	\$ 478,859	\$ 412,468
Capital	\$ 80,000	\$ 80,000	\$ 80,000	\$ 80,000	\$ 80,000	\$ 80,000
Utilidades Retenidas			\$ (61,220)	\$ (42,990)	\$ 13,283	\$ 37,266
Resultado del Ejercicio		\$ (61,220)	\$ 18,230	\$ 109,405	\$ 385,576	\$ 295,201

Tabla 14 Balance proyectado

En el balance general es importante destacar para el periodo inicial y por el lado del Activo la importante inversión que se hace en intangibles, esto es básicamente los desarrollos de las App y Sitio Web, mismas que permitirán la operación del negocio, adicional y entendiendo el impacto que deseamos generar al inicio, se tiene en este rubro un valor para desarrollo de marca y por último y luego de los diferentes análisis se hace indispensable contar con liquidez para que el negocio pueda soportar cuando menos el primer año sin necesidades de acudir por préstamos de corto plazo.

Estos activos se van a fondear desde dos fuentes, deuda bancaria a largo plazo y capital de los socios.

Luego en la operación particularmente no vemos cuentas por cobrar o por pagar, esto obedece a la estrategia de venta, misma que no permite dar a crédito el producto.

En el tiempo la caja se va recuperando y aumentando, así como el inventario que permitirá respaldar las crecientes ventas que se tienen planificadas.

Por último y dado los resultados del negocio se pueden repartir dividendos para los años 2023 y 2024.

A continuación, se muestra el Estado de Pérdidas y Ganancias:

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
VENTAS	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas equipos	\$ 61,037	\$ 400,830	\$ 1,603,326	\$ 2,365,448	\$ 2,495,548
Costo Ventas equipos	\$ 50,864	\$ 337,365	\$ 1,362,961	\$ 2,030,937	\$ 2,164,064
Ventas suscripción	\$ 10,819	\$ 205,693	\$ 1,158,714	\$ 2,243,024	\$ 2,342,755
Costo suscripción	\$ 14,263	\$ 131,148	\$ 738,701	\$ 860,557	\$ 989,115
UTILIDAD BRUTA	\$ 6,729	\$ 138,009	\$ 660,379	\$ 1,716,979	\$ 1,685,124
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS					
Gasto de Ventas	\$ 8,580	\$ 40,250	\$ 254,265	\$ 376,740	\$ 455,400
Gasto Personal Ventas	\$ 7,800	\$ 35,000	\$ 221,100	\$ 327,600	\$ 396,000
Viaticos Personal Ventas	\$ 780	\$ 5,250	\$ 33,165	\$ 49,140	\$ 59,400
Marketing	\$ 2,100	\$ 4,200	\$ 52,300	\$ 240,745	\$ 253,755
I+D			\$ 48,100	\$ 354,817	\$ 374,332
Gastos Administrativos	\$ 30,650	\$ 41,756	\$ 114,894	\$ 116,043	\$ 117,203
Amort s y Dep	\$ 16,787	\$ 16,787	\$ 16,787	\$ 16,787	\$ 16,787
TOTAL GTS DE ADMI Y VENTAS	\$ 58,117	\$ 102,993	\$ 486,345	\$ 1,105,132	\$ 1,217,477
UTILIDAD OPERATIVA	\$ (51,388)	\$ 35,016	\$ 174,033	\$ 611,847	\$ 467,647
Ingresos/Gastos Financieros	\$ 9,832	\$ 6,420	\$ 2,418	\$ 7,023	\$ 4,586
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIONES	\$ (61,220)	\$ 28,596	\$ 171,615	\$ 604,825	\$ 463,061
15% Participación Trabajadores		\$ 4,289.43	\$ 25,742.26	\$ 90,723.68	\$ 69,459.14
Impuesto a la Renta		\$ 6,077	\$ 36,468	\$ 128,525	\$ 98,400
Resultados	\$ (61,220)	\$ 18,230	\$ 109,405	\$ 385,576	\$ 295,201

Tabla 15 Estado de pérdidas y ganancias proyectado

Analizando el estado de pérdidas y ganancias se observa los crecimientos importantes para los años 2021, 2022 en las ventas de equipo, esto se piensa capturar a través de una estrategia importante de medios y marca, adicional de un crecimiento paulatino de la fuerza comercial.

Las ventas por suscripción tienen de igual forma crecimientos importantes para esos años, pero luego cae más rápido que las ventas de equipo, esto se debe a la cancelación promedio que se espera tener sobre este producto a partir del segundo año, para limitar estas salidas la empresa busca destinar a partir del año 2022 ingentes recursos en Marketing e I+D, con la exclusiva razón de desarrollar fidelidad en los clientes y desarrollar nuevas opciones para hacer más atractivo el producto.

Viendo la línea de gastos administrativos se evidencia el bajo nivel y crecimiento del mismo, esto dado a que por la naturaleza del negocio y la estrategia escogida no hace falta inversiones importantes en activos, rentas o compra de equipos.

Por último y en función del nivel de liquidez se observa que los intereses por préstamos a largo plazo van cayendo, a excepción del 2023, dado que se adquiere una nueva deuda, esto responde a la dinámica que tendría la empresa la cual provoca gran liquidez.

5.4 Flujos de Efectivo Proyectados

A continuación, el flujo de efectivo, donde se podrá identificar el destino que la empresa está dando a su efectivo:

FLUJO DE EFECTIVO - MÉTODO INDIRECTO						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad Neta	-	(61,220)	18,230	109,405	385,576	295,201
DAP		16,787	16,787	16,787	16,787	16,787
INVENTARIOS -NETO-		(2,636)	(17,171)	(67,928)	(70,176)	(13,135)
VAR. ACT. CORRIENTE		(2,760)	(17,281)	(71,348)	(61,182)	(8,391)
VAR. PAS. CORRIENTE		2,747	15,291	54,112	34,296	5,854
Provisión impuestos		-	10,366	62,210	219,249	167,860
Pago de impuestos				(10,366)	(62,210)	(219,249)
ACTIVIDADES DE OPERACIÓN	-	(47,082)	26,221	92,872	462,339	244,926
ACTIVO FIJO -NETO-		7,600	-	-	2,600	-
ACTIVO INTANGIBLE Y GASTOS DIFERIDOS -NETO-	74,600	-	-	-	-	-
ACTIVIDADES DE INVERSIÓN	(74,600)	(7,600)	-	-	(2,600)	-
APORTE CAPITAL SOCIOS	80,000	-	-	-	-	-
DISTRIBUCION DE DIVIDENDOS					(53,132)	(361,592)
OBLIGACIONES BANCARIAS LARGO PLAZO	70,000	(19,725)	(23,137)	22,862	(14,089)	(16,526)
ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO	150,000	(19,725)	(23,137)	22,862	(67,221)	(378,119)
AUMENTO DE EFECTIVO Y EQUIVALENTES	75,400	(74,407)	3,085	115,734	392,518	(133,192)
EFFECTIVO A INICIO DEL AÑO	-	75,400	993	4,078	119,811	512,329
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL FINAL DEL AÑO	75,400	993	4,078	119,811	512,329	379,137
CAJA	75,400	993	4,078	119,811	512,329	379,137
CUADRE	-	(0)	0	(0)	(0)	0

Tabla 16 Flujo de Efectivo proyectado

En la parte de operación y con excepción del 2020, se evidencia que la generación de recursos viene dada por esta actividad, esto se hace valioso resaltar dado que el giro de negocio permitirá fondear y pagar dividendos a los accionistas, permitiendo esto último hacer más atractiva a la empresa para, y si así lo deciden los socios, cotizar en bolsa.

5.5 Punto de Equilibrio

En este apartado se evaluará la cantidad de unidades que la empresa debe vender para cubrir los costos y gastos fijos de modo que el beneficio sea cero, es decir el nivel mínimo que se debe superar para no caer en perjuicio.

La primera aproximación de este tiene que ver con el Punto de Equilibrio Contable (PEC), que hace alusión a la fórmula y expresiones siguientes, calculadas en relación con los costos fijos, depreciación, precio unitario y costo variable unitario como se ve en la siguiente tabla:

Punto de Equilibrio Contable			
	PEC(q) =		(costos fijos + depreciación)
			(precio unitario + costo variable unitario)
Precio unitario sugerido = \$		156.00	
Precio Unitario	No equipos+servicios año (aprox)	No equipos+servicios día (aprox)	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
109	-58117	-220	<- Este precio no cubre ni siquiera los costos
112	29058	110	
114	14529	55	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
146	1614	6	
148	1529	6	
150	1453	6	
152	1384	5	
154	1321	5	
156	1263	5	<- Alcanzamos este mínimo de unidades al 1 año y 2 meses de operación
158	1211	5	
160	1162	4	
162	1118	4	
164	1076	4	
166	1038	4	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
192	709	3	
194	692	3	
196	676	3	<- Precio del competidor más alto

Tabla 17 Punto de Equilibrio Contable (PEC)

El precio sugerido saldrá de las tablas de apoyo para datos de punto de equilibrio, mismo que tiene su origen en los datos de costos, del mismo modo, los costos variables y

precios unitarios vienen dados en la misma tabla, la cual dará el escenario base para poder evaluar las posibilidades en adelante. Es importante notar que, el resultado de las unidades mostradas es con el precio y cantidades vendidas a una aproximación diaria y esta da una idea de que tan real y posible es y con cuántos recursos se llega a esos mínimos, esto tiene sentido junto con la proyección de ventas y de personal.

La forma de contrastar esta información para comprender en qué nivel se supera este punto de equilibrio contable (PEC) se relaciona con la comercialización y el plan de ventas, es decir, al vender un equipo se tiene la meta de que sea con el servicio de suscripción para los datos, para hacerlo algo más realista se consideró que en promedio el 60% de estos equipos nuevos vendidos suscribirán el servicio de datos, además que se les da una gratuidad de 3 meses de datos a todos los equipos nuevos durante el primer año, debido a esto se debe contabilizar la cantidad de equipos que se va vendiendo mes a mes hasta alcanzar este objetivo, revisando las proyecciones de equipos vendidos únicamente, haciéndolo aún más realista, ya que las suscripciones promedio contratadas están contabilizadas en costos y precios en menor relación a la cantidad de equipos, al entenderlas como parte del equipo se hará una mejor relación de unidades a vender, por tanto la cantidad de equipos mínimo a vender es $PEC = 1263$ unidades, se evidencia que se alcanza este valor al 1 año y 2 meses de operación, tiene estrecha relación con los flujos de efectivo donde en el segundo año empezamos a generar beneficios.

La segunda aproximación es el Punto de Equilibrio Financiero (PEF) relacionando el Valor Anual de los Costos, transformados a un Costo Anual Equivalente (CAE), dentro de la fórmula descontada del punto de equilibrio, en otras palabras se incorpora el costo de la inversión y valor de salvamento dentro de la noción de cantidades a vender para empezar a tener un valor actual acumulado positivo, por ende la cantidad encontrada deberá ser más alta

que el PEC, identificando también el costo de oportunidad de la implementación o inversión del mismo.

El primer paso es determinar los valores anuales de los costos y transformarlos en el CAE que se utilizará en la fórmula final del punto de equilibrio financiero como sigue:

VAC (Valor Anual de los Costos) y CAE (Costo Anual Equivalente)						
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	\$ 74'600					
Costos de operación y mantenimiento		\$ 41'330	\$ 86'206	\$ 469'559	\$ 1'088'345	\$ 1'200'690
Valor de salvamento						\$ (1'961'431)
Total Costos	\$ 74'600	\$ 41'330	\$ 86'206	\$ 469'559	\$ 1'088'345	\$ (760'741)
VAC =	\$707'741				WACC o T =	11.21%
CAE =	\$ 192'526					

Tabla 18 Valor Anual de los Costos (VAC) y Costo Anual Equivalente (CAE)

Por tanto, se evidencia el CAE para incorporarlo en la fórmula del PEF, el resto de valores que requiere la fórmula fueron incorporados de la siguiente manera:

PEF (q)						
	0	1	2	3	4	5
PEF (q) =	$(CAE + \text{Costos Fijos} * (1 - T) - \text{depreciación} * T)$					
	$(\text{precio unitario} - \text{costo variable unitario}) * (1 - T)$					
CAE	\$ 192'526	\$ 192'526	\$ 192'526	\$ 192'526	\$ 192'526	\$ 192'526
Costos Fijos	\$ 40'550	\$ 80'956	\$ 436'394	\$ 1'039'205	\$ 1'141'290	\$ 1'141'290
Depreciación	\$ 16'787	\$ 16'787	\$ 16'787	\$ 16'787	\$ 16'787	\$ 16'787
Precio Unitario	\$ 156	\$ 156	\$ 156	\$ 156	\$ 156	\$ 156
Costo Variable Unitario	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110
PE Financiero unidades		4375	5067	11158	21488	23238
Unidades vendidas		1017	6681	26722	39424	41592
			↑			
El punto de equilibrio Financiero se supera al 2do año de operación						

Tabla 19 Punto de Equilibrio Financiero (PEF)

De acuerdo con lo calculado de manera individual en el año 2 se supera la cantidad mínima producida para generar un valor actual (PV) positivo y esto se puede ver claramente en la tabla de VAN/TIR en la siguiente sección.

Sin embargo, se considera importante realizar estas observaciones de manera acumulada, es decir sumar las unidades desde el inicio de la operación en las que financieramente el valor acumulado descontando la inversión empieza a ser positivo, y esto es al cuarto año por lo que se deduce que es importante realizar un análisis más profundo a las variables intrínsecas a este factor como son precio, costo y cantidad vendida para superar este umbral.

5.6 VAN y TIR

Para el cálculo del VAN y TIR se han utilizado flujos libres de caja o flujos operacionales, como tasa de descuento el WACC y para el supuesto de perpetuidad una tasa de crecimiento de la inflación del último año, estos cálculos permiten evaluar el desempeño de la empresa y determinar si es una inversión rentable en el tiempo evaluado, para calcularlo se utiliza el flujo libre de caja.

VAN, TIR y Valor Terminal (Base)						
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	\$ (74,600)					
Flujos descontados	\$ (74,600)	\$ (47,082)	\$ 26,221	\$ 92,872	\$ 462,339	\$ 244,926
Valor Actual		\$ (42,319)	\$ 21,184	\$ 67,442	\$ 301,775	\$ 143,694
Acumulado	\$ (74,600)	\$ (116,919)	\$ (95,735)	\$ (28,293)	\$ 273,482	\$ 417,177

Tabla 20 Valor Acumulado (Base)

Adicional a los cinco flujos generados se construye un sexto que representa el valor terminal y se calcula como una perpetuidad a continuación cuadro con el resultado y variables utilizadas.

VAN	\$ 417,177
Tasa descuento WACC	11.25%
TIR	69.19%
Tasa valor terminal	10.25%
Valor Terminal	\$ 2,388,385

Tabla 21 Van, TIR y Valor Terminal (Base)

Entendiendo el concepto de TIR, es la tasa de rentabilidad que tendrá un proyecto donde sus flujos se igualan a la inversión. Este debe ser mayor o al menos igual que la tasa mínima requerida por los accionistas para que la inversión pueda ser rentable, en este caso la tasa interna es del 69.19% aproximadamente, la cual es superior a la tasa requerida por los accionistas CAPM 10.99%.

5.7 Análisis de Sensibilidad

La naturaleza del funcionamiento de la empresa gira entorno a las unidades vendidas. Cuando estas suben, influyen directamente, y proporcionalmente, en el número de personal contratado, los gastos generales y otros factores que a su vez determinan la ganancia o pérdida que pueda obtener la empresa. En base a esto, se determinó que las variables más sensibles, las que generan un mayor impacto en las ventas, son la cantidad vendida, el precio y el costo.

Por considerarse factores externos, los parámetros de inversión, financiamiento y costos fijos ofrecen un rango de negociación más ajustado, de menor control, y con concesiones que limitarían la habilidad del negocio por ende no se los incluyó en la lista de variables.

Para llevar a cabo esta primera fase del análisis se ha tomado como método la variación de +/-10% de las variables seleccionadas, de modo que de una idea principal de que

variable de estas impacta en diferentes indicadores u “outputs” de nuestro negocio, estas salidas serán el VAN, TIR y el Valor Residual.

Una vez determinada las entradas y las salidas, se verá al variar dichas entradas cual de ellas es la que mayor desviación y ratio genera en la salida, para ello se ocupó un modelo en el que al variar el precio, el costo y la cantidad modifique a través de las ventas, PyG, Balances y Flujos el Van, Tir y Valor Residual, a su vez estos serán tratados apropiadamente para encontrar su desviación y ratio, luego, mediante un promedio evaluar cual está por encima de ellas de modo que se pueda identificar la más crítica en los escenarios pesimista y optimista.

Sensibilidad del VAN						
Variable	Pesimista	Base	Optimista	Desviación Optimista - Pesimista	Ratio Optimista/Base	Ratio Pesimista/Base
Precios	\$ 170'676	\$ 503'439	\$ 833'236	\$ 662'561	1.66	0.34
Costos	\$ 140'471	\$ 503'439	\$ 865'641	\$ 725'170	1.72	0.28
Cantidades	\$ (99'206)	\$ 503'439	\$ 1'345'434	\$ 1'444'640	2.67	-0.20
			Promedio	\$ 944'123	2.02	0.14

Tabla 22 Sensibilidad del VAN

Como resultado de la sensibilidad del VAN se encontró que la variable que genera el mejor valor actual neto es la cantidad de unidades vendidas, es decir al vender una gran cantidad esta impacta en 2.67 veces positivamente a nuestro escenario planteado, de la misma manera es la que nos llevaría rápidamente a un escenario pesimista afectándonos en una reducción en un 20% dicho valor actual neto, incluso llegando a un valor negativo, es de especial importancia esta variable por lo que se le dedicará un análisis exclusivo de incertidumbre y gráficos de tornado en la segunda fase.

Sensibilidad de la TIR						
Variable	Pesimista	Base	Optimista	Desviación Optimista - Pesimista	Ratio Optimista/Base	Ratio Pesimista/Base
Precios	37%	75%	104%	67%	1.40	0.50
Costos	34%	75%	105%	71%	1.41	0.46
Cantidades	N/A	75%	118%	N/A	1.58	N/A
			Promedio	69%	1.46	0.48

Tabla 23 Sensibilidad de la TIR

Al analizar la sensibilidad de la TIR, se observa que la variable que impacta de mayor manera nuevamente es la cantidad, esta genera más de 1.58 veces el incremento de la tasa de retorno, mientras que la variación del 10% generaría flujos negativos al final del 5to año, esto evidencia que el retorno depende de esta variabilidad.

Sensibilidad del Valor Terminal						
Variable	Pesimista	Base	Optimista	Desviación Optimista - Pesimista	Ratio Optimista/Base	Ratio Pesimista/Base
Precios	\$ 1'712'911	\$ 1'961'431	\$ 2'184'995	\$ 472'085	1.11	0.87
Costos	\$ 1'866'567	\$ 1'961'431	\$ 1'996'273	\$ 129'706	1.02	0.95
Cantidades	\$ (9'261'788)	\$ 1'961'431	\$ 4'074'759	\$ 13'336'547	2.08	-4.72
			Promedio	\$ 4'646'113	1.40	-0.97

Tabla 24 Sensibilidad del Valor Terminal

Para el valor terminal la situación es muy parecida, generando una ratio de incremento entre el escenario optimista de 2.08 veces, lo más interesante aquí es el escenario pesimista, dado que salta a la vista la ratio, llega a impactar negativamente en 4.72 veces, es una destrucción muy fuerte de valor al final de los 5 años.

Para la segunda fase se ocupa las variables antes mencionadas en relación al VAN por ser de mayor interés para la deconstrucción de flujos, se le ha aplicado un análisis de incertidumbre donde se genera unos incrementos y decrementos en relación con probabilidades y estas a su vez lleguen a determinar sigma (σ), mismo que se aplicará a la medida central para tener 1, 2 y 3 desviaciones estándar y ver que tan volátil se vuelve en estos escenarios.

		CANTIDADES				
Escenario(k)	Probabilidad p(k)	VAN de flujos proyectados	Factor (rek*P(k))	Desviacion	Desviacion Cuadrada	Producto
Optimista	20%	\$ 1'345'434	\$ 269'087	1345434	1810191536633	362038307327
Base	35%	\$ 503'439	\$ 176'204	503439	253451209603	88707923361
Pesimista	45%	\$ (99'206)	\$ (44'643)	-99206	9841905180	4428857331
Suma	100%	Promedio	\$ 400'648		2073484651416	455175088019
	sigma(S)	\$ 674'667		Ratio sigma/promedio	1.68	
		Porcentajes	Intervalo Inferior	Intervalo Superior		
	1 DESVIACIONES	68%	\$ (274'019)	\$ 1'075'314		
	2 DESVIACIONES	95%	\$ (948'686)	\$ 1'749'981		
	3 DESVIACIONES	99%	\$ (1'623'352)	\$ 2'424'648		

		COSTOS				
Escenario(k)	Probabilidad p(k)	VAN de flujos proyectados	Factor (rek*P(k))	Desviacion	Desviacion Cuadrada	Producto
Optimista	20%	\$ 865'641	\$ 173'128	865641	749334213465	149866842693
Base	35%	\$ 503'439	\$ 176'204	503439	253451209603	88707923361
Pesimista	45%	\$ 140'471	\$ 63'212	140471	19732199082	8879489587
Suma	100%	Promedio	\$ 412'544		1022517622151	247454255641
	sigma(S)	\$ 497'448		Ratio sigma/promedio	1.21	
		Porcentajes	Intervalo Inferior	Intervalo Superior		
	1 DESVIACIONES	68%	\$ (84'904)	\$ 909'992		
	2 DESVIACIONES	95%	\$ (582'351)	\$ 1'407'440		
	3 DESVIACIONES	99%	\$ (1'079'799)	\$ 1'904'887		

		PRECIOS				
Escenario(k)	Probabilidad p(k)	VAN de flujos proyectados	Factor (rek*P(k))	Desviacion	Desviacion Cuadrada	Producto
Optimista	20%	\$ 833'236	\$ 166'647	833236	694282557625	138856511525
Base	35%	\$ 503'439	\$ 176'204	503439	253451209603	88707923361
Pesimista	45%	\$ 170'676	\$ 76'804	170676	29130150697	13108567814
Suma	100%	Promedio	\$ 419'655		976863917925	240673002700
	sigma(S)	\$ 490'584		Ratio sigma/promedio	1.17	
		Porcentajes	Intervalo Inferior	Intervalo Superior		
	1 DESVIACIONES	68%	\$ (70'929)	\$ 910'239		
	2 DESVIACIONES	95%	\$ (561'514)	\$ 1'400'824		
	3 DESVIACIONES	99%	\$ (1'052'098)	\$ 1'891'408		

Tabla 25 Detalle de variación y desviaciones para Cantidades, Costos y Precios

Finalmente obteniendo los valores de estos intervalos para las diferentes variables, y analizándolas con la cantidad de desviaciones antes mencionadas se puede encontrar en un

gráfico de tornado la variable de mayor impacto o crítica y la mitad de sus desviaciones estándar.

Es de especial importancia este paso ya que al tener apenas una desviación estándar se tiene este aumento de 2.68 veces y disminución de 0.68 veces, en otras palabras, si se desvía un valor actual neto en 117%, genera una desviación de valor de 268% positivamente o un 68% negativamente, mientras que al desviarse el doble llega a afectar en 437% positivamente o un 237% negativamente y finalmente que si se desvía el triple llega a afectar en 605% positivamente o 405% negativamente, es una variable que genera mucha volatilidad, por lo que se procura que su valor positivo generará interesante valor, pero no se debe caer en unidades porque se tendrá un problema muy grande.

Incertidumbre del VAN - 1 Desviación						
Variable	Intervalo Inferior	Promedio	Intervalo Superior	Desviación Optimista - Pesimista	Ratio Optimista/Base	Ratio Pesimista/Base
Cantidades	\$ (274'019)	\$ 400'648	\$ 1'075'314	\$ 1'349'333	2.68	-0.68
Costos	\$ (84'904)	\$ 412'544	\$ 909'992	\$ 994'895	2.21	-0.21
Precios	\$ (70'929)	\$ 419'655	\$ 910'239	\$ 981'169	2.17	-0.17
			Promedio	\$ 1'108'466	2.35	-0.35
Gráfico de Tornado - VAN (1Desviación)						
				\$ 1'349'333		
				\$ 994'895		
				\$ 981'169		

Tabla 26 Análisis de incertidumbre del VAN y gráfico de tornado (1 desviación)

Incertidumbre del VAN - 2 Desviaciones						
Variable	Intervalo Inferior	Promedio	Intervalo Superior	Desviación Optimista - Pesimista	Ratio Optimista/Base	Ratio Pesimista/Base
Cantidades	\$ (948'686)	\$ 400'648	\$ 1'749'981	\$ 2'698'667	4.37	-2.37
Costos	\$ (582'351)	\$ 412'544	\$ 1'407'440	\$ 1'989'791	3.41	-1.41
Precios	\$ (561'514)	\$ 419'655	\$ 1'400'824	\$ 1'962'337	3.34	-1.34
			Promedio	\$ 2'216'932	3.71	-1.71

Gráfico de Tornado - VAN (2Desviaciones)	
Cantidades	\$2'698'667
Costos	\$ 1'989'791
Precios	\$ 1'962'337

Tabla 27 Análisis de incertidumbre del VAN y gráfico de tornado (2 Desviaciones)

Incertidumbre del VAN - 3 Desviaciones						
Variable	Intervalo Inferior	Promedio	Intervalo Superior	Desviación Optimista - Pesimista	Ratio Optimista/Base	Ratio Pesimista/Base
Cantidades	\$ (1'623'352)	\$ 400'648	\$ 2'424'648	\$ 4'048'000	6.05	-4.05
Costos	\$ (1'079'799)	\$ 412'544	\$ 1'904'887	\$ 2'984'686	4.62	-2.62
Precios	\$ (1'052'098)	\$ 419'655	\$ 1'891'408	\$ 2'943'506	4.51	-2.51
			Promedio	\$ 3'325'397	5.06	-3.06

Gráfico de Tornado - VAN (3Desviaciones)	
Cantidades	\$ 4'048'000
Costos	\$ 2'984'686
Precios	\$ 2'943'506

Tabla 28 Análisis de incertidumbre del VAN y gráfico de tornado (3 Desviaciones)

5.8 Ratios Financieros

A continuación, se muestra tabla resumen con los principales indicadores por cada concepto de la empresa:

			2020	2021	2022	2023	2024
LIQUIDEZ	RAZON DE EFECTIVO	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	0%	467%	715%	638%	964%
	PRUEBA ACIDA	(ACTIVO CORRIENTE- INVENTARIO) / PASIVO CORRIENTE	0%	86%	442%	498%	767%
	RAZON DE EFECTIVO	EFECTIVO (CAJA) / PASIVO CORRIENTE	0%	86%	442%	498%	767%
	CAPITAL DE TRABAJO PARA ACTIVOS TOTALES	(ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE) / ACTIVOS TOTALES	4%	26%	76%	82%	90%
SOLVENCIA LARGO PLAZO	RAZON DE DEUDA TOTAL	(ACTIVO TOTAL- PATRIMONIO) / ACTIVO TOTAL	74%	45%	31%	20%	13%
	DEUDA A PATRIMONIO	DEUDA TOTAL / PATRIMONIO	289%	69%	28%	6%	3%
	RAZON DE LA DEUDA DE LARGO PLAZO	DEUDA LARGO PLAZO/ (DEUDA A LARGO PLAZO + PATRIMONIO)	74%	41%	22%	6%	3%
COBERTURA	VECES QUE SE GANAN LOS INTERESES	EBIT/INTERESES	-465%	481%	6295%	7746%	8992%
	COBERTURA DE EFECTIVO	(EBIT+ DEPRECIACION)/ INTERESES	-313%	711%	6902%	7959%	9315%
INVENTARIO	ROTACION DEL INVENTARIO	COSTO DE VENTAS (COGS)/ INVENTARIO	2471%	2365%	2395%	1831%	1843%
	PLAZO PROMEDIO DEL INVENTARIO	365/ ROTACION DEL INVENTARIO	15	15	15	20	20
ROTACION TOTAL ACTIVO	ROTACION DEL ACTIVO TOTAL	VENTAS/ ACTIVO TOTAL	105%	832%	1057%	623%	578%
	ROTACION DEL CAPITAL DE TRABAJO	VENTAS/CAPITAL DE TRABAJO	2538%	3181%	1399%	757%	646%
	ROTACION DE LOS ACTIVOS FIJOS	VENTAS / ACTIVOS FIJOS NETOS	1253%	15686%	138102%	168603%	558266%
RENDIMIENTO	MARGEN DE GANANCIA	UTILIDAD NETA/ VENTAS	-87%	4%	5%	11%	8%
	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS ROA	UTILIDAD NETA/ ACTIVOS	-92%	31%	53%	66%	45%
	RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO ROE	UTILIDAD NETA/ PATRIMONIO	-356%	56%	78%	83%	51%

Tabla 29 Índices Financieros proyectados

Liquidez: Se observa que la empresa parte con nada de liquidez, esto se debe a los niveles de ventas del primer año, pero en el tiempo este nivel se va recuperando hasta ubicarse en niveles bastantes altos, lo cual es bueno para poder soportar cualquier eventualidad sin acudir a costos financieros, pero a la vez hace reflexionar sobre la posibilidad de poner la misma a cuando menos ganar interés en una póliza.

Solvencia y Cobertura: Por lo citado en el concepto anterior se hace evidente que los niveles de deuda irán cayendo en el tiempo lo que demuestra una empresa sólida y con suficiente capacidad para cubrir sus obligaciones.

Inventario: Se ha planificado tener un nivel de inventario aproximadamente similar en el tiempo, esto se hace visible en los días de rotación de inventario que para los tres primeros años es de 15 días y luego de 20 días. Esto permitirá cubrir las demandas de producto sin necesariamente tener niveles de obsolescencia, la misma que no existe para la empresa dada la naturaleza de la misma.

Rotación de Activo: Se evidencia una alta rotación del activo, esto dado por los niveles incrementales en el tiempo de las ventas, adicional al negocio de suscripción.

Rendimiento: Los niveles de ROE están sobre el 60%, excluyendo el primer año, esto se debe al bajo nivel de gastos operativos y al negocio incremental de las suscripciones.

Ahora y para complementar este análisis se presenta el Análisis Dupont:

Análisis Dupont					
Margen	-87%	4%	5%	11%	8%
Rotacion	105%	832%	1057%	623%	578%
Apalancamiento	389%	182%	146%	125%	115%

Tabla 30 Análisis Dupont

Revisando los resultados del Análisis Dupont, se observa es una empresa con alta rotación y apalancamiento, a la vez bajo margen lo que hace evidente que su negocio está en mayor volumen de ventas y principalmente para esta empresa en el negocio de suscripciones.

CONCLUSIONES

Se ha logrado identificar que las tendencias del mercado son positivas, desde el lado del dolor, inseguridad, como desde el lado del mercado objetivo, mismo que irá aumentando en función del crecimiento poblacional.

El proyecto tiene a su favor dos fuerzas y una tercera que la trabajará con la creación de esta nueva oferta, el poder de negociación de los proveedores, baja rivalidad y se puede trabajar en la creación de barreras de entrada apoyándose en patentes y posicionamiento de marca, esto permitirá la creación de un mercado lo suficientemente atractivo como para iniciar esta idea de negocio.

Del estudio de mercado realizado se evidencia interés general y una importante aceptación de compra, sin embargo, para los pronósticos de ventas se mantiene una posición bastante conservadora para el primer año a pesar de la importante inversión en una estrategia de marketing, de posicionamiento, recordación y fidelización.

El modelo de negocio basado en la venta de prendas y suscripción genera ingresos futuros suficientes que permiten cubrir los gastos operativos y de ventas planificadas, adicional permite a partir del tercer año invertir parte de los ingresos en investigación y desarrollo, esta combinación permite que en el análisis financiero se obtengan retornos mayores al esperado.

RECOMENDACIONES

Como primer alcance la aplicación móvil que generará las alertas a los usuarios tiene un alcance nacional permitiendo atender a un volumen de clientes lo suficientemente grande para generar rentabilidad a partir del segundo año a los accionistas, algo típico para los negocios basados en servicios, porque a pesar de generar ventas de productos, un ingreso aun mayor es el generado por las suscripciones, adicional se posee la ventaja del timing, y aplicando una adecuada estrategia de posicionamiento, recordación y continuo perfeccionamiento e investigación de mercado permitirá disminuir el riesgo a una futura afectación por la presencia de nuevos competidores.

La recomendación es iniciar el proyecto lo antes posible para evitar que este modelo de negocio sea aprovechado por otra idea de negocio similar y que la misma, en un futuro, impida tener el retorno esperado, el presente trabajo se ha analizado bajo las circunstancias actuales, y de ser posible busca aprovechar el mismo modelo para ampliar el volumen de clientes en países vecinos con realidades y condiciones similares.

ANEXO 1:
CUADRO DE VARIABLES DE INTERÉS PARA UN
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

VARIABLES	PONDERACIÓN
PESO Y TAMAÑO	11%
CALIDAD	9%
PRECIO	46%
AUTONOMÍA	2%
COMODIDAD	21%
ERGONOMÍA	3%
ELEGANCIA	1%
PORTABILIDAD	5%
ANTIALERGIAS	2%

CANTIDAD DE ENCUESTADOS: 51

ANEXO 2

DETALLE DE PERFILES PARA LA EMPRESA

Gerente General: Profesional en Economía o Administración de Empresas con trayectoria en entidades no gubernamentales, vinculado al sector de tecnología y sectores comerciales con dominio de costos y operaciones de comercio internacional, así como logística general, análisis sistémico de organizaciones, desarrollo de propuestas, experiencia de 5 años, habilidades de organización, liderazgo, capacidad de gestionar proyectos y procesos.

Jefe operativo y Mantenimiento: Profesional en Ingeniería en Sistemas, Electrónica o Industrial con experiencia de 3 años destacada en áreas de comercialización y fabricación de tecnología sobre todo en rastreo GPS, venta y producción de soluciones para apps en smartphones, dispositivos de ubicación y demás vinculadas a la experiencia del usuario, habilidades para manejar personal y atender a requerimientos de cambios y mejoras en el producto, creativo con actitud propositiva, liderazgo de equipos y gestión por resultados.

Jefe Financiero/Administrativo: Profesional en Economía o Administración de empresas, profesional ejercido en el sector privado mínimo 3 años, deseable la gestión de talento humano, así como experiencia en análisis financiero y toma de decisiones, conocimiento de logística e importaciones, con habilidades de liderazgo, responsabilidad y espíritu emprendedor, orientado a resultados.

Jefe de Ventas y Servicio: Profesional en Marketing, Comercial o Administración de Empresas, relacionado al sector comercial de tecnología y vestibles, con experiencia de 3 años en elaboración de estrategias comerciales, marketing, desarrollo de nuevos proyectos, atención a cliente, planeación de venta, habilidades en relaciones humanas, liderazgo, capacidad de trabajo en equipo, iniciativa y alto dinamismo.

ANEXO 3

ANÁLISIS FODA

FODA

Fortalezas

Altamente personalizable y adaptable,
único en el mercado.

Producto y servicio innovador.

Debilidades

Consumo batería o plan de datos.

Tamaño o peso del dispositivo.

Oportunidades

Posibilidad de alertas de batería o
saldo de datos.

Idioma y localización respecto a la
cultura y diseño, usabilidad.

Amenazas

Competidores actuales/futuros con
productos sustitutos.

ANEXO 4

DATOS PARA EL ANÁLISIS DEL SECTOR

IQGEO GROUP PLC

División perteneciente al grupo Ubisense PLC. Produce sistemas de tracking en tiempo real GPS para uso indoor y outdoor. Se lo provee al sector automovilístico, manufacturero, militar, agricultura e industrias de seguridad. También hace software aeroespacial integrando fuentes de data y geo operaciones de assets, procesos y ecosistemas de IT



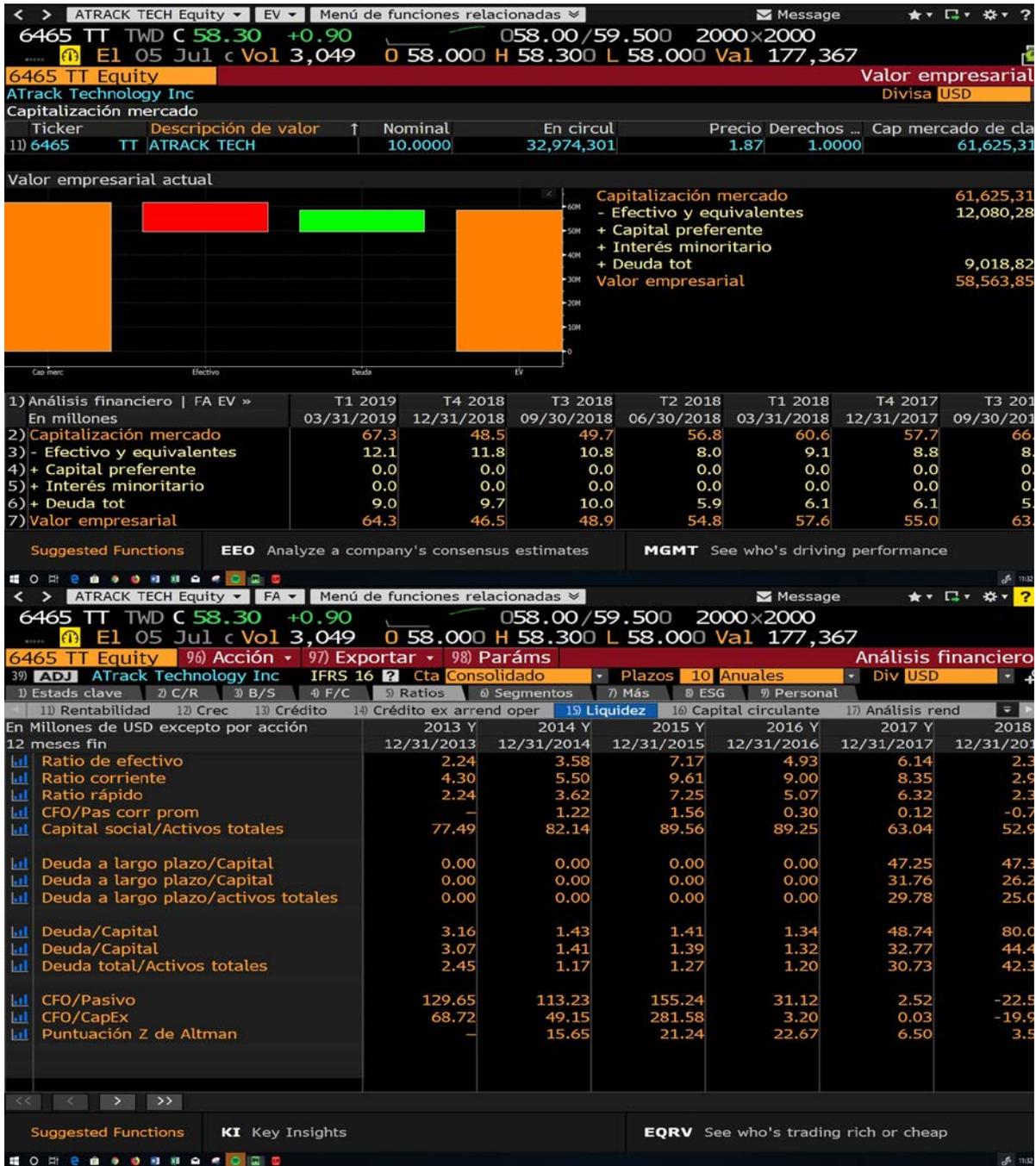




ATRACK TECHNOLOGY INC

Diseña y manufactura hardware telemático. La compañía produce una variedad de GPS Trackers. Ofrece sus productos y sistemas integradores y servicios de proveeduría alrededor del globo.







BSM TECHNOLOGIES INC

Provee soluciones inalámbricas de seguimiento por GPS. Diseña e instala soluciones de gestión de flotas y control de tanques. Atiende a clientes en todo el mundo.



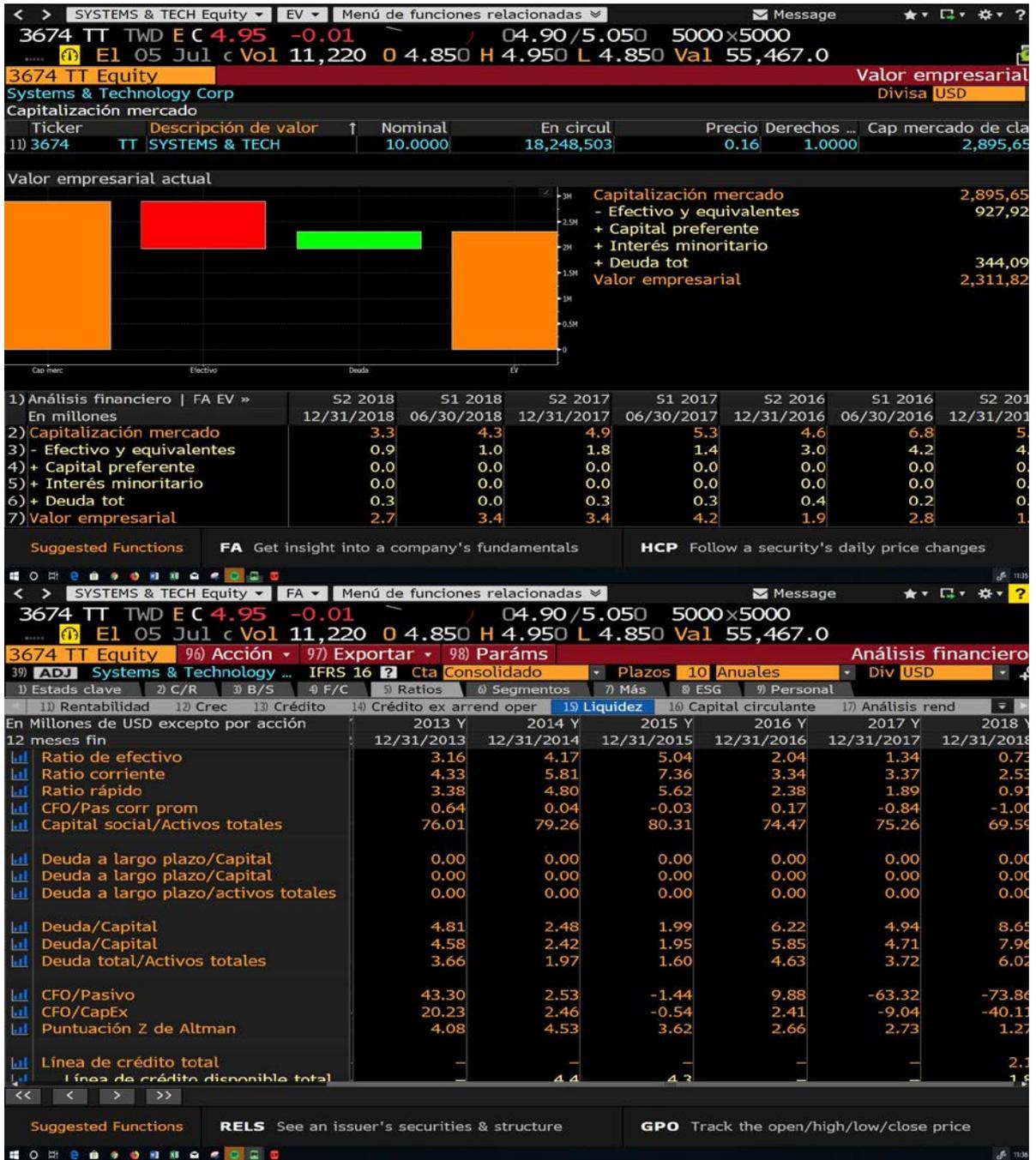




SYSTEMS & TECHNOLOGY CORP

Provee productos y servicios en el campo de los dispositivos GPS tracking y las soluciones de software, sistemas de información geográfica (GIS) y el software de navegación







PINEAPPLE RESOURCE BMD

Provee de equipamiento de computación. Ofrece hardware, software, periféricos y accesorios. Discos duros, laptops, automatización de oficina, powerbank, impresoras, smartphones, GPS, mouse, cartuchos, teclados, audífonos, así como bolsas, cobertores de teléfono y calculadoras.

< > PINEAPPLE RESOUR Equity DES Menú de funciones relacionadas Message

PINE MK MYR C .31 -- **K.275 / .315K 10000x10000**
El 05 Jul d Vol 5,000 O .31K H .31K L .31K Val 1550.00

PINE MK Equity 98) Informe Pg 1/4 Descripción del valor: acción

1) Perfil 2) Emisión 3) Ratios 4) Ingreso y BPA

PINEAPPLE RESOURCES BHD FIGI BBG000BGR2V
 Clasificación Mayorista de enseres/elec con

Pineapple Resources Berhad supplies computer equipment. The Company offers hardware, software, peripherals, and accessories. Pineapple Resources provides hard disk, laptop, office automation, powerbank, printers, smart phones, GPS, mouse, cartridge, keyboard, and earphones, as well as bags, phone covers, and calculators. Pineapple Resources serves customers in Malaysia.

8) Gráfico de precio | GP »

Prc/Var1D (MYR) .31/
 Máx 52s (10/04/18) .73
 Mín 52s (12/26/18) .24
 Var YTD/% 0.00/
 Cap merc (MYR) 15.0M
 Acc circ/flot 48.5M/3.3M
 No hay info de Bolsa de interés corto.

9) Estimaciones | EE »

Fec... (E) 08/29/19
 PER N.A.
 PER est N.A.
 BPA U12m (MYR) N.A.
 BPA est N.A.
 Est PEG N.A.
 UE SSR Líquido
 12) Dividendo | DVD »
 Rend bruto ind N.A.
 Lote de opera... 100

13) Información corporativa

14) pineappleresources.com.my
 Kuala Lumpur, Kuala Lumpur,..
 Empls 261 (12/31/05)
 15) Ejecutivos | MGMT »
 16) Ybng Dato Lim Loong Heng
 Managing Director
 17) Lim Kean Choong
 Executive Director
 18) Siaw Hum Kiow
 Dir: Operating
 12M ret tot -18.42
 Beta vs FBMKLCI N.A.

Suggested Functions **HP** Analyze a security's historical prices **GF** Chart a company's fundamentals

< > PINEAPPLE RESOUR Equity EV Menú de funciones relacionadas Message

PINE MK MYR C .31 -- **K.275 / .315K 10000x10000**
El 05 Jul d Vol 5,000 O .31K H .31K L .31K Val 1550.00

PINE MK Equity Valor empresarial
 Pineapple Resources BHD Divisa USD

Capitalización mercado

Ticker	Descripción de valor	Nominal	En circul	Precio	Derechos ...	Cap mercado de cla
1) PINE	MK PINEAPPLE RESOUR	0.5000	48,500,000	0.07	1.0000	3,635,59

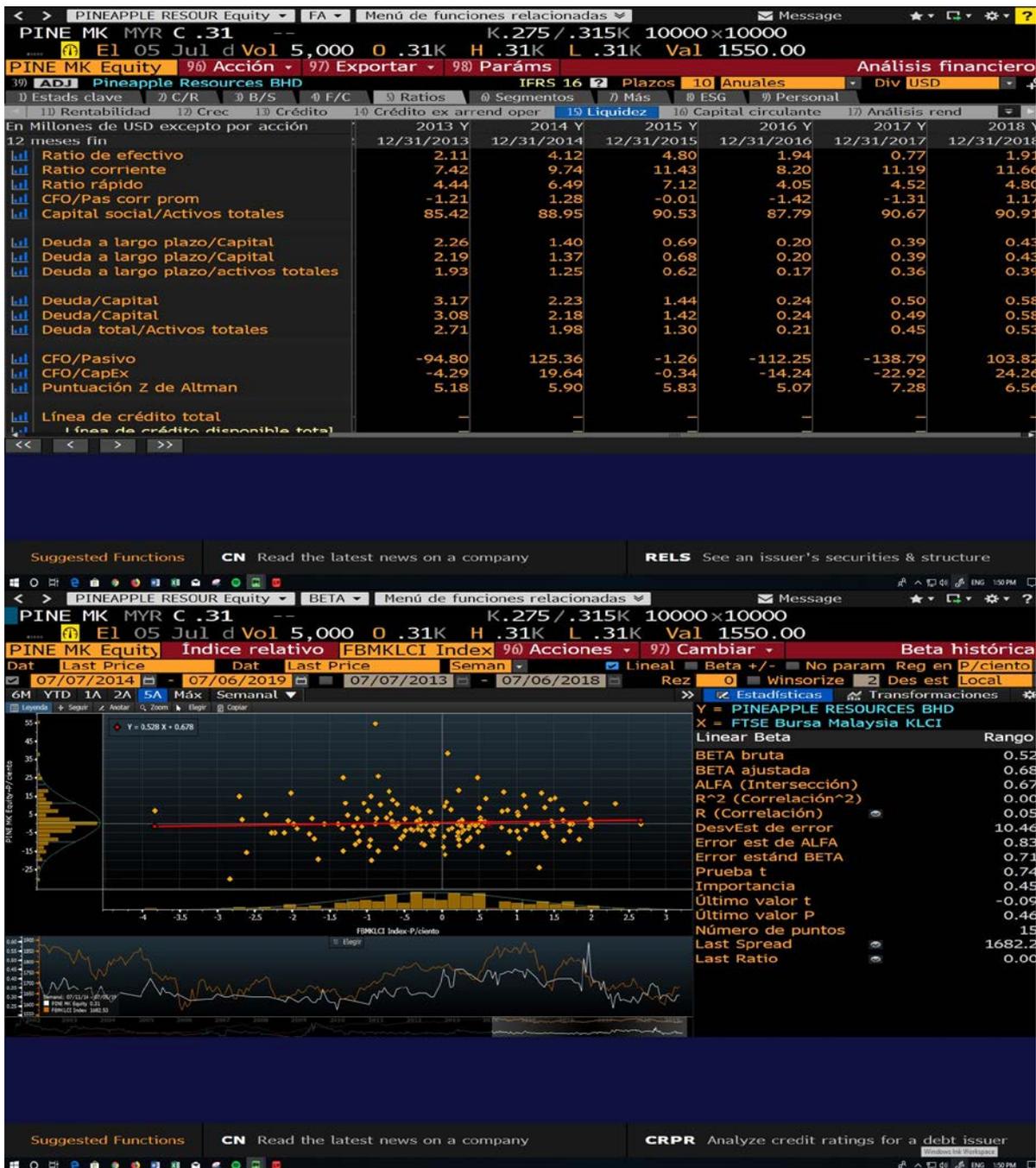
Valor empresarial actual

Cap merc	Efectivo	Deuda	EV
3,635,59	1,025,89	90,16	2,699,86

Capitalización mercado 3,635,59
 - Efectivo y equivalentes 1,025,89
 + Capital preferente
 + Interés minoritario
 + Deuda tot 90,16
 Valor empresarial 2,699,86

1) Análisis financiero FA EV »	T1 2019	T4 2018	T3 2018	T2 2018	T1 2018	T4 2017	T3 2017
En millones	03/31/2019	12/31/2018	09/30/2018	06/30/2018	03/31/2018	12/31/2017	09/30/2017
2) Capitalización mercado	3.8	3.6	3.9	4.6	5.7	4.6	4.1
3) - Efectivo y equivalentes	1.0	1.1	0.8	1.6	1.1	0.4	1.1
4) + Capital preferente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5) + Interés minoritario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6) + Deuda tot	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7) Valor empresarial	2.9	2.6	3.1	3.0	4.6	4.2	3.0

Suggested Functions **CACS** See security-specific corporate actions **HPTC** Historical Price Table



TRACK GROUP INC

Desarrolla y fabrica productos de monitoreo electrónico. Ofrece servicios inalámbricos patentados y sistemas de posicionamiento GPS, sistemas de vigilancia, aplicaciones y servicios para centros de vigilancia.

TRACK GROUP INC Equity Message

TRCK US \$ C .52 K.52 / .55K 10x20

TRCK US Equity Pg 1/5 Descripción del valor: acción

TRACK GROUP INC FIGI BBG000GMXFB

Track Group, Inc. desarrolla y fabrica productos de monitoreo electrónico. Ofrece servicios inalámbricos patentados y sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de vigilancia, aplicaciones y servicios para centro de vigilancia. ... Más

8) Gráfico de precio | GP >>

Prc/Var1D (USD) .52/
Máx 52s (07/17/18) 1.02
Mín 52s (12/21/18) .47
Var YTD/% 0.01/1.96%
Cap merc (USD) 5.9M
Acc circ/flot 11.4M/3.5M
PA/% de flot 1.5k/0.04%
Días a cubrir 3.8

9) Estimaciones | EE >>

Fec... (E) 08/09/19
PER N.A.
PER est N.A.
BPA U12m (USD) -0.43
BPA est N.A.
Est PEG N.A.

13) Información corporativa

14) www.trackgrp.com
 Salt Lake City, UT, US
Empls 159 (09/30/18)

15) Ejecutivos | MGMT >>

16) **Guy Dubois**
 Chairman

17) **Derek Cassell**
 Chief Executive Officer

18) **Peter Kevin Poli**
 Chief Financial Officer

12M ret tot -48.00
Beta vs SPX N.A.

Suggested Functions FA Get insight into a company's fundamentals **G** Manage your charts in a central library

TRACK GROUP INC Equity Message

TRCK US \$ C .52 K.52 / .55K 10x20

TRCK US Equity Valor empresarial

Track Group Inc Divisa USD

Capitalización mercado

Ticker	Descripción de valor	Nominal	En circul	Precio	Derechos ...	Cap mercado de cla
1) TRCK	US TRACK GROUP INC	0.0001	11,401,650	0.52	1.0000	5,928,85

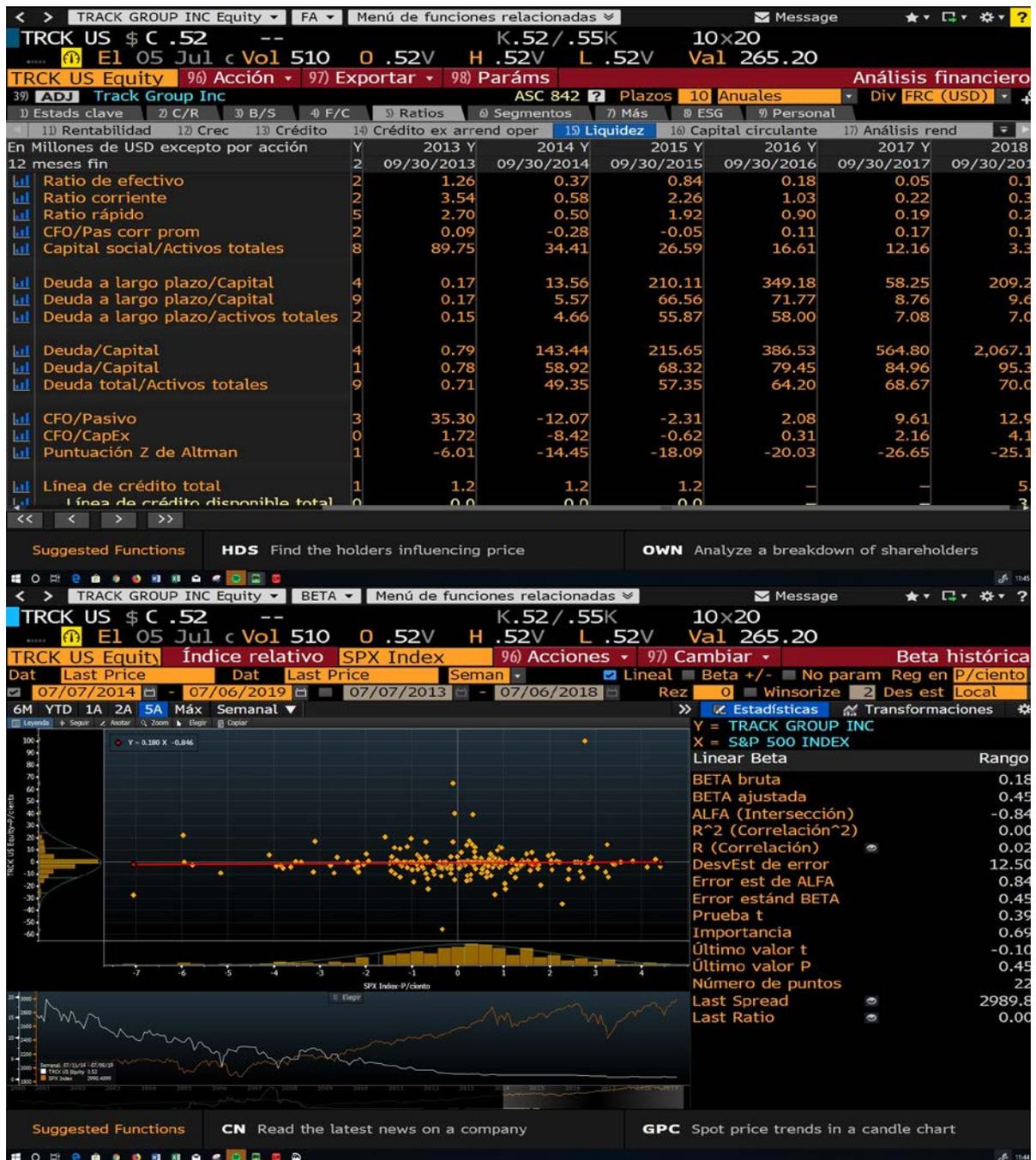
Valor empresarial actual

Capitalización mercado	5,928,85
- Efectivo y equivalentes	5,665,10
+ Capital preferente	
+ Interés minoritario	
+ Deuda tot	33,846,00
Valor empresarial	34,109,75

1) Análisis financiero | FA EV >>

	T2 2019	T1 2019	T4 2018	T3 2018	T2 2018	T1 2018	T3 2018
En millones	03/31/2019	12/31/2018	09/30/2018	06/30/2018	03/31/2018	12/31/2017	06/30/2017
2) Capitalización mercado	6.3	5.8	10.3	11.4	10.7	11.0	22.0
3) - Efectivo y equivalentes	5.7	5.9	5.4	5.2	2.7	1.8	1.0
4) + Capital preferente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5) + Interés minoritario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6) + Deuda tot	33.8	33.9	33.9	33.9	33.8	33.8	33.0
7) Valor empresarial	34.5	33.8	38.7	40.1	41.8	43.0	54.0

Suggested Functions GP Chart securities & technical studies **VWAP** Assess VWAP for multiple asset classes



MASTernaut HOLDINGS LTD

Descontinuada en 2010

MASTERNAUT HOLDI Equity DES Menú de funciones relacionadas Message

CYH LN GBp No inscrito

CYH LN Equity 98) Informe Pg 1/5 Descripción del valor: acción

1) Perfil 2) Emisión 3) Ratios 4) Ingreso y BPA 5) Industria

MASTERNAUT HOLDINGS LTD FIGI BBG002GXVWZ
Clasificación Software aplicació

Masternaut Holdings Ltd. operates as a holding company. The Company, through its subsidiaries, provides real-time GPS vehicle, fleet, mobile workforce tracking systems, remote asset tracking, mobile worker solutions, trailer tracking, and mobile phone tracking and car share technology.
... Más

8) Gráfico de precio | GP »

No hay datos disponibles

9) Estimaciones | EE »

Fec... N.A.
PER N.A.
PER est N.A.
BPA U12m (GBP) 0.08
BPA est N.A.
Est PEG N.A.

12) Dividendo | DVD »

Rend bruto ind N.A.
No hay en efectivo
Lote regular 1

13) Información corporativa

14) www.masternaut.com
Leeds, GB
Empls 150 (12/31/12)

15) Ejecutivos | MGMT »

12M ret tot N.A.
Beta vs UKX N.A.

Prc/Var1D (GBp) N.A./N.A.
Máx 52s () N.A.
Mín 52s () N.A.
Var YTD/% N.A./N.A.
Cap merc (GBP) N.A.
Acc circ/flot 27.5M/23.6M
No hay info de Bolsa de interés corto.

Suggested Functions EV Assess a company's enterprise value DRSK Assess a company's risk health

MASTERNAUT HOLDI Equity EV Menú de funciones relacionadas Message

CYH LN GBp No inscrito

CYH LN Equity Valor empresarial

Masternaut Holdings Ltd Divisa USD

Capitalización mercado

Ticker	Descripción de valor	Nominal	En circul	Precio	Derechos ...	Cap mercado de cla
1) CYH	LN MASTERNAUT HOLDI	5.0000	27,451,767		1.0000	

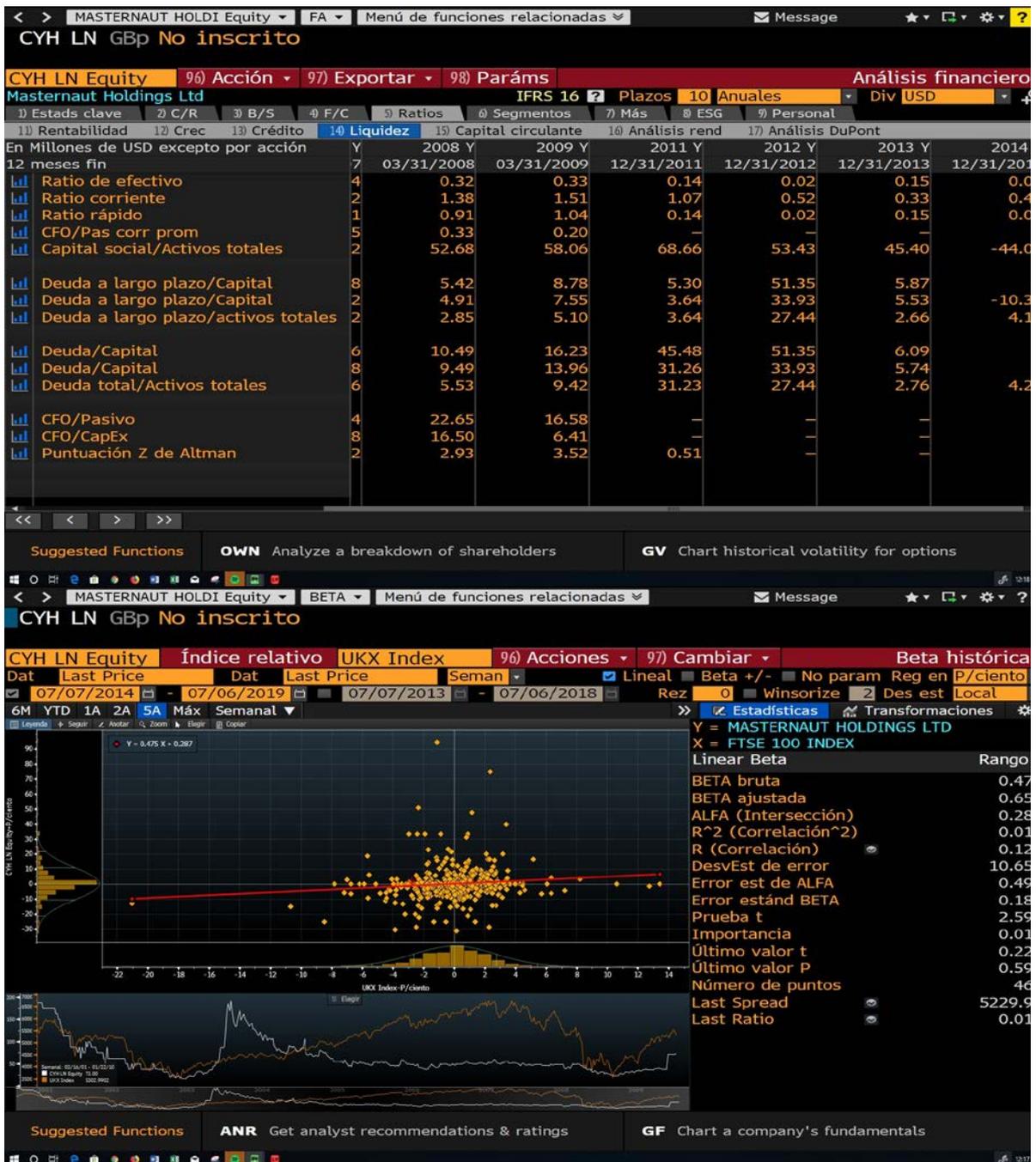
Valor empresarial actual

Componente	Valor
Capitalización mercado	7,698,57
- Efectivo y equivalentes	
+ Capital preferente	
+ Interés minoritario	
+ Deuda tot	4,908,01
Valor empresarial	

1) Análisis financiero | FA EV »

En millones	51 2010 09/30/2009	52 2009 03/31/2009	51 2009 09/30/2008	52 2008 03/31/2008	51 2008 09/30/2007	52 2007 03/31/2007	51 2007 09/30/2007
2) Capitalización mercado	15.8	9.3	22.7	25.6	23.2	21.8	15.9
3) - Efectivo y equivalentes	5.4	3.8	5.3	5.7	6.7	4.2	3.8
4) + Capital preferente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5) + Interés minoritario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6) + Deuda tot	5.5	3.3	4.4	2.5	2.9	2.1	0.0
7) Valor empresarial	15.9	8.8	21.9	22.5	19.3	19.7	12.7

Suggested Functions CN Read the latest news on a company DSCO Search across transcripts, filings & more



SPARC SYSTEMS LTD

Descontinuada en 2013 y Vuelve en 2019

SPARC SYSTEMS Equity
DES
Menú de funciones relacionadas
Message

SPRS IN INR C 5.13 -- --/4.97 --x86

El 05 Jul c Vol 0 0 5.13B H 5.13B L 5.13B Val .00

SPRS IN Equity
Informe
Pg 1/4 Descripción del valor: acción

1) Perfil
2) Emisión
3) Ratios
4) Ingreso y BPA

SPARC SYSTEMS LTD
FIGIBBG000G4KKZ

Clasificación Otro Hardware

Sparc Systems Limited provides software and hardware solutions for office automation, electronic security systems, and embedded and internet appliances. The Company's products include GPS tracking, video conference systems, SMS solutions, home security systems, mobile ATMs, and building management systems.

8) Gráfico de precio | GP »



Prc/Var1D (INR) 5.13/6
 Máx 52s (10/17/18) 6
 Mín 52s (04/10/19) 5.13
 Var YTD/% -0.87/-14.5%
 Cap merc (INR) 25.1M
 Acc circ/flot 4.9M/2.2M
 No hay info de Bolsa de interés corto.

9) Estimaciones | EE »

Fec... (E) 11/13/19
 PER M 23.00
 PER est N.A. N.A.
 BPA U12m (INR) 0.22
 BPA est N.A.
 Est PEG N.A.

12) Dividendo | DVD »

Rend bruto ind N.A.
 No hay en efectivo
 Lote regular 1

13) Información corporativa

14) www.sparcsys.com
 Navi Mumbai, Maharashtra, IN
 Empls N.A.

15) Ejecutivos | MGMT »

16) Jude Terrence D'Souza
 Chairman/Managing Director

17) Deepika Singh
 Secretary/Compliance Office

12M ret tot -6.73
 Beta vs SENSEX 0.2

Suggested Functions
GP Chart securities & technical studies
HDS Find the holders influencing price

SPARC SYSTEMS Equity
BETA
Menú de funciones relacionadas
Message

SPRS IN INR C 5.13 -- --/4.97 --x86

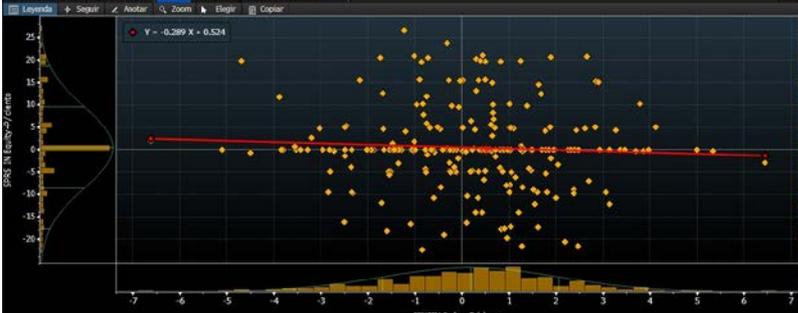
El 05 Jul c Vol 0 0 5.13B H 5.13B L 5.13B Val .00

SPRS IN Equity
Índice relativo
SENSEX Index
96) Acciones
97) Cambiar

Dat Last Price
Dat Last Price
Seman
Lineal
Beta +/-
No pa

07/07/2014
07/06/2019
07/07/2013
07/06/2018

6M YTD 1A 2A 5A Máx Semanal
Estadísticas



Y = -0.289X + 0.524

Linear Beta

BETA bruta

BETA ajustada

ALFA (Intersección)

R^2 (Correlación^2)

R (Correlación)

DesvEst de error

Error est de ALFA

Error estándar BETA

Prueba t

Importancia

Último valor t

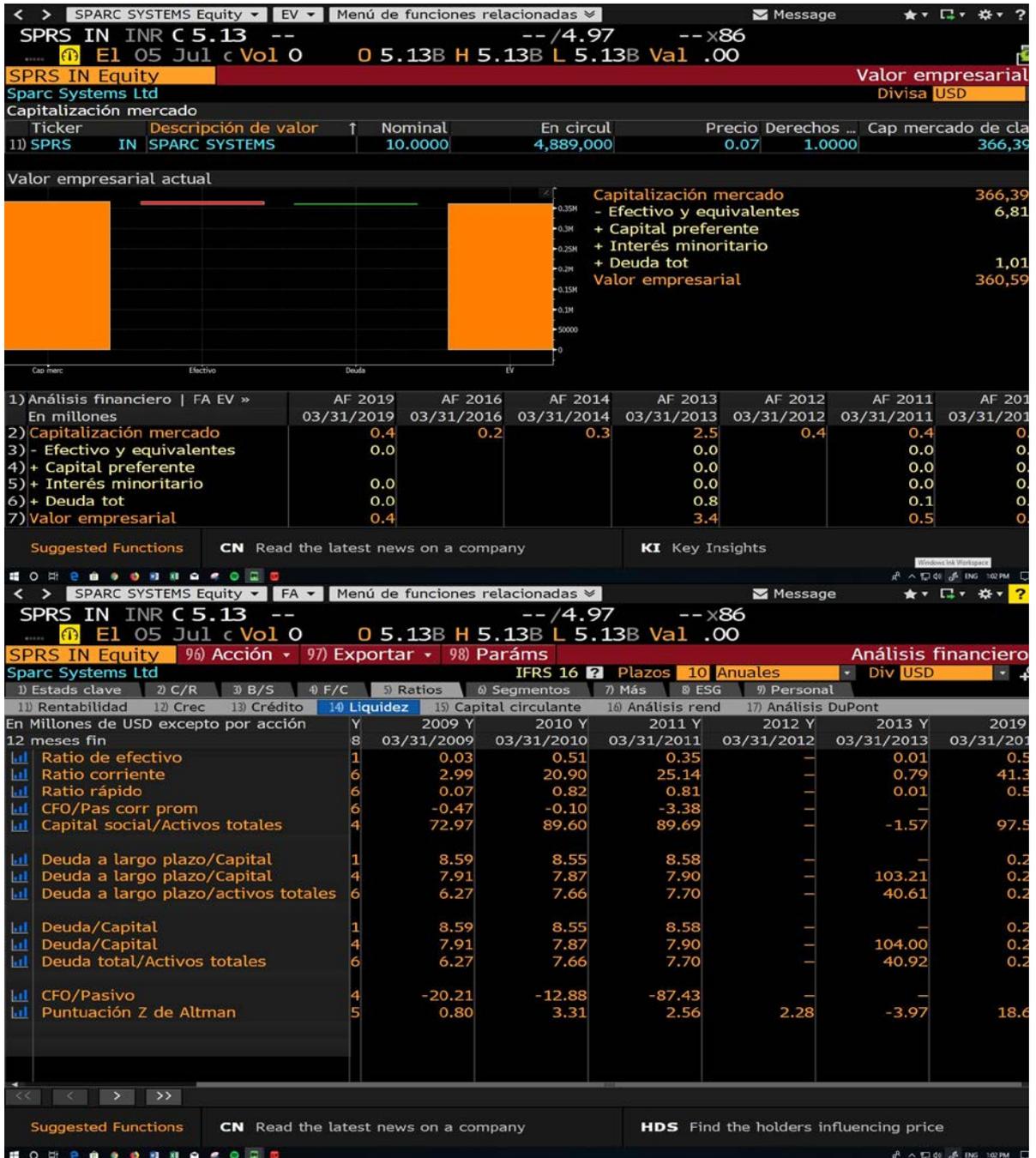
Último valor P

Número de puntos

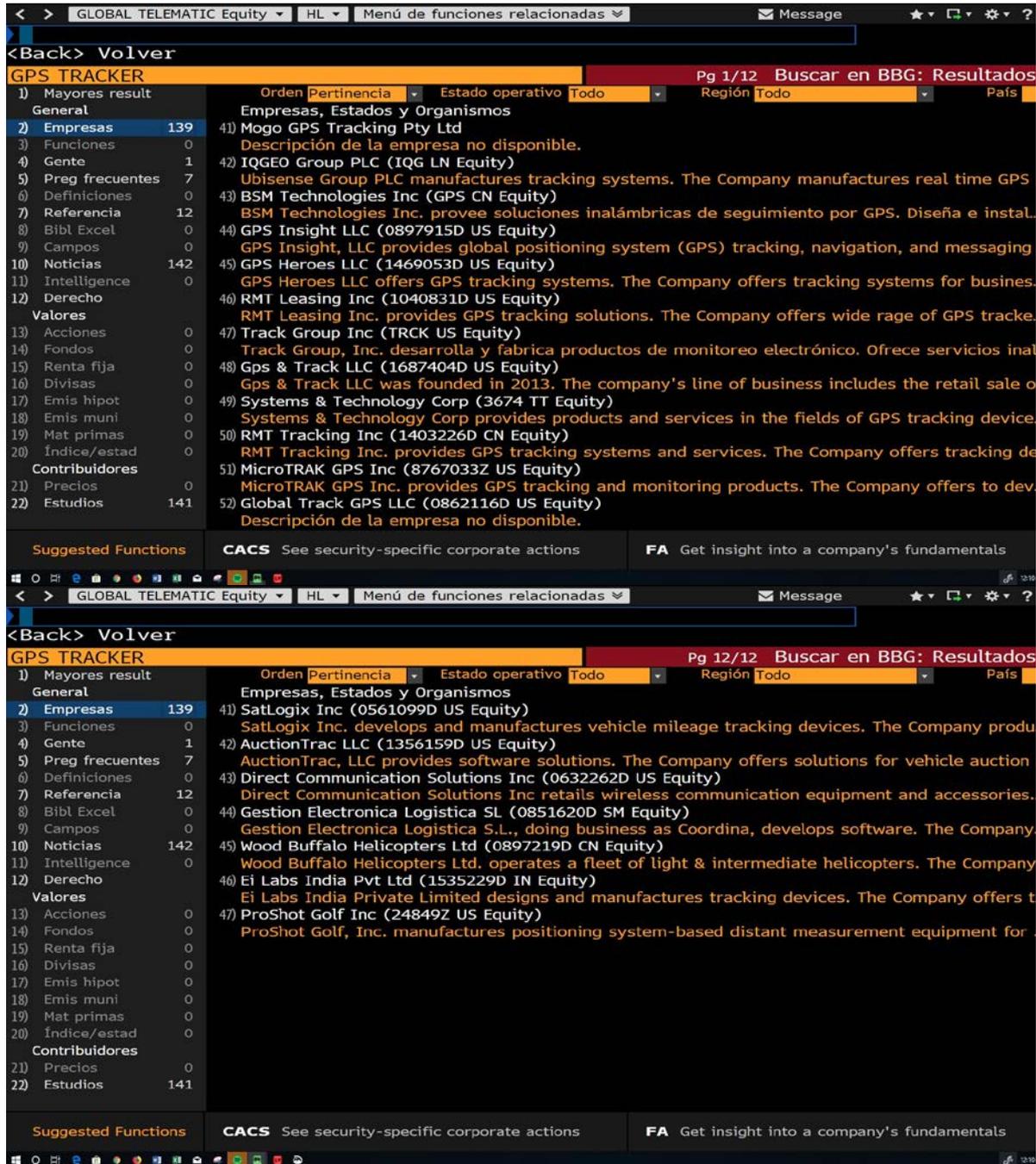
Last Spread

Last Ratio

Suggested Functions
EEO Analyze a company's consensus estimates
HDS Find the holders influencing price



Algunas empresas adicionales, que no poseen o análisis financiero o betas incluso descripciones, son 12 páginas, por comodidad solo está la primera y la última



ANEXO 5

CUADRO DE BETAS SECTORES US

Date updated:	5-ene-19		YouTube Video explaining estimation choices and process.
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu		
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures	US companies	
Home Page:	http://www.damodaran.com		
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New Home Page/data.html		
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls		
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New Home Page/datafile/variable.htm		

Do you want to use marginal or effective tax rates in unlevering betas?

If marginal tax rate, enter the marginal tax rate to use

Marginal

25.00%

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>	<i>D/E Ratio</i>	<i>Effective Tax rate</i>	<i>Unlevered beta</i>	<i>Cash/Firm value</i>	<i>Unlevered beta corrected for cash</i>
Advertising	48	1.22	71.06 %	5.69%	0.79	8.64%	0.87
Aerospace/Defense	85	1.24	25.39 %	11.40 %	1.04	4.65%	1.09
Air Transport	18	1.02	89.82 %	6.48%	0.61	3.77%	0.63
Apparel	50	0.93	35.00 %	14.19 %	0.74	3.43%	0.76
Auto & Truck	14	0.79	195.4 %	10.15 %	0.32	5.94%	0.34
Auto Parts	52	1.17	39.95 %	11.57 %	0.90	7.24%	0.97
Bank (Money Center)	10	0.71	203.8 %	26.01 %	0.28	34.12%	0.43
Banks (Regional)	633	0.57	76.51 %	26.99 %	0.36	10.54%	0.40
Beverage (Alcoholic)	31	1.30	34.18 %	2.55%	1.03	1.35%	1.05
Beverage (Soft)	37	1.18	23.53 %	3.87%	1.00	4.21%	1.04

			%				
Broadcasting	24	1.02	144.5 5%	2.54%	0.49	3.76%	0.51
Brokerage & Investment Banking	38	1.21	296.7 3%	22.47 %	0.37	18.29%	0.46
Building Materials	42	1.10	32.99 %	16.11 %	0.88	3.99%	0.91
Business & Consumer Services	168	1.22	35.68 %	7.60%	0.96	3.95%	1.00
Cable TV	14	1.13	70.70 %	3.61%	0.74	2.85%	0.76
Chemical (Basic)	39	1.55	66.48 %	7.33%	1.03	7.90%	1.12
Chemical (Diversified)	6	1.82	36.80 %	3.18%	1.42	4.49%	1.49
Chemical (Specialty)	89	1.17	32.62 %	10.71 %	0.94	4.93%	0.99
Coal & Related Energy	23	1.17	67.40 %	1.75%	0.78	19.77%	0.97
Computer Services	119	1.27	39.18 %	8.75%	0.98	6.22%	1.05
Computers/Peripherals	57	1.68	25.13 %	6.60%	1.41	5.66%	1.50
Construction Supplies	48	1.45	45.88 %	13.21 %	1.08	6.01%	1.15
Diversified	23	1.36	35.47 %	7.41%	1.07	6.09%	1.14
Drugs (Biotechnology)	481	1.51	18.92 %	0.93%	1.32	7.47%	1.43
Drugs (Pharmaceutical)	237	1.47	14.36 %	2.26%	1.32	4.08%	1.38
Education	35	1.28	30.73 %	6.14%	1.04	6.39%	1.11
Electrical Equipment	116	1.32	22.14 %	4.36%	1.13	4.08%	1.18
Electronics (Consumer & Office)	19	1.19	9.77%	7.67%	1.11	9.34%	1.22
Electronics (General)	160	1.02	19.38 %	11.67 %	0.89	7.63%	0.96
Engineering/Constructi on	52	1.01	48.88 %	7.62%	0.74	9.02%	0.81
Entertainment	120	1.33	19.85 %	1.93%	1.16	4.63%	1.21

Environmental & Waste Services	91	1.19	33.64 %	3.23%	0.95	0.87%	0.96
Farming/Agriculture	33	0.72	66.26 %	9.64%	0.48	3.43%	0.50
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	259	0.70	1138.31%	20.38 %	0.07	2.58%	0.08
Food Processing	83	0.81	46.80 %	5.17%	0.60	1.83%	0.61
Food Wholesalers	18	1.62	44.86 %	4.71%	1.22	1.56%	1.23
Furn/Home Furnishings	30	0.88	50.67 %	16.96 %	0.64	4.01%	0.67
Green & Renewable Energy	21	1.62	146.40%	0.00%	0.77	3.24%	0.80
Healthcare Products	248	1.12	14.86 %	5.46%	1.01	3.06%	1.04
Healthcare Support Services	111	1.15	36.22 %	8.33%	0.91	11.64%	1.03
Healthcare Information and Technology	119	1.29	17.24 %	5.65%	1.14	3.02%	1.18
Homebuilding	31	0.98	62.24 %	24.35 %	0.67	7.71%	0.72
Hospitals/Healthcare Facilities	34	1.12	139.76%	6.88%	0.55	1.27%	0.55
Hotel/Gaming	70	1.01	63.90 %	9.55%	0.68	4.35%	0.71
Household Products	141	1.13	21.12 %	7.14%	0.98	2.17%	1.00
Information Services	71	1.12	15.06 %	10.37 %	1.01	3.83%	1.05
Insurance (General)	20	0.87	47.86 %	13.97 %	0.64	4.45%	0.67
Insurance (Life)	23	1.11	104.73%	3.47%	0.62	11.66%	0.70
Insurance (Prop/Cas.)	50	0.74	25.46 %	15.95 %	0.62	4.52%	0.65
Investments & Asset Management	172	1.10	67.35 %	7.09%	0.73	15.38%	0.87
Machinery	127	1.17	26.93 %	13.62 %	0.97	3.80%	1.01
Metals & Mining	94	1.32	41.78 %	3.06%	1.01	9.28%	1.11
Office Equipment &	24	1.81	61.37 %	13.71 %	1.24	6.91%	1.33

Services			%	%			
Oil/Gas (Integrated)	5	1.16	17.25%	8.91%	1.03	2.88%	1.06
Oil/Gas (Production and Exploration)	301	1.45	55.19%	1.93%	1.03	4.32%	1.07
Oil/Gas Distribution	20	1.07	101.28%	8.05%	0.61	2.31%	0.62
Oilfield Svcs/Equip.	134	1.33	46.78%	4.22%	0.98	7.86%	1.07
Packaging & Container	27	1.07	66.41%	13.01%	0.72	2.65%	0.74
Paper/Forest Products	20	1.40	48.37%	8.42%	1.02	12.66%	1.17
Power	51	0.54	79.41%	13.59%	0.34	1.47%	0.35
Precious Metals	91	1.19	21.25%	2.08%	1.03	10.56%	1.15
Publishing & Newspapers	33	1.26	70.12%	12.00%	0.82	8.39%	0.90
R.E.I.T.	238	0.68	90.71%	2.42%	0.40	1.47%	0.41
Real Estate (Development)	18	1.19	69.45%	0.00%	0.79	9.82%	0.87
Real Estate (General/Diversified)	11	1.36	49.84%	7.10%	0.99	25.15%	1.33
Real Estate (Operations & Services)	59	1.35	65.34%	8.46%	0.90	5.19%	0.95
Recreation	72	0.98	36.32%	7.43%	0.77	4.96%	0.81
Reinsurance	2	0.97	29.87%	9.80%	0.79	10.14%	0.88
Restaurant/Dining	78	0.80	35.53%	8.96%	0.63	3.21%	0.65
Retail (Automotive)	24	1.15	71.91%	8.89%	0.75	1.46%	0.76
Retail (Building Supply)	17	1.12	22.84%	20.08%	0.95	1.35%	0.97
Retail (Distributors)	88	1.44	65.63%	8.15%	0.96	2.28%	0.99
Retail (General)	19	0.91	34.09%	10.85%	0.73	3.33%	0.75
Retail (Grocery and	12	0.45	83.43%	3.01%	0.28	1.19%	0.28

Food)			%				
Retail (Online)	79	1.42	12.00%	3.85%	1.30	3.37%	1.34
Retail (Special Lines)	91	1.07	51.62%	13.81%	0.77	3.54%	0.80
Rubber& Tires	4	0.42	119.65%	25.00%	0.22	7.70%	0.24
Semiconductor	72	1.34	14.14%	10.19%	1.21	4.44%	1.26
Semiconductor Equip	41	1.39	16.57%	13.77%	1.23	11.21%	1.39
Shipbuilding & Marine	9	1.08	56.70%	0.00%	0.76	2.91%	0.78
Shoe	10	0.75	7.43%	18.57%	0.72	3.53%	0.74
Software (Entertainment)	92	1.26	2.19%	3.47%	1.24	2.56%	1.27
Software (Internet)	44	1.46	21.65%	0.85%	1.25	3.94%	1.31
Software (System & Application)	355	1.23	12.87%	4.62%	1.12	3.60%	1.16
Steel	37	1.62	50.25%	4.18%	1.18	9.22%	1.29
Telecom (Wireless)	21	1.26	115.78%	2.38%	0.68	4.29%	0.71
Telecom. Equipment	98	1.09	18.05%	6.20%	0.96	6.15%	1.02
Telecom. Services	67	1.22	89.20%	3.72%	0.73	1.50%	0.74
Tobacco	17	1.29	25.23%	7.27%	1.09	3.52%	1.13
Transportation	19	1.14	42.47%	5.29%	0.87	3.70%	0.90
Transportation (Railroads)	10	2.47	26.93%	0.00%	2.05	1.27%	2.08
Trucking	28	1.22	103.10%	1.23%	0.69	3.31%	0.71
Utility (General)	18	0.27	71.36%	14.66%	0.17	0.55%	0.17
Utility (Water)	19	0.42	43.00%	9.49%	0.32	0.50%	0.32
Total Market	7209	1.12	66.64%	8.76%	0.75	6.49%	0.80

Total Market (without financials)	6004	1.21	34.51 %	6.21%	0.96	4.02%	1.00
--	-------------	-------------	--------------------	--------------	-------------	--------------	-------------

ANEXO 6

DATOS DE INFORMACIÓN DEL MERCADO

US TREASURY BOND YIELD CURVE RATE 5Y





S&P 500 GROWTH INDEX

General, desde 2014 a la fecha, solo 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, y 2019 a la fecha









ECUADOR ACTIVE RATE



CORPORATE TAX RATE ECUADOR



CORPORATE TAX WORLDWIDE

Datos adquiridos de deloitte

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-corporate-tax-rates.pdf>

Deloitte.

Corporate Tax Rates 2019* International Tax

* Rates reflected are statutory national rates

Jurisdiction	National rate	Local rate	Branch rate	Notes
Albania	15%	0%	15%	Standard rate is 5% for annual turnover up to ALL 14 million and 15% otherwise. For entities registered for simplified corporate income tax, annual turnover below ALL 5 million is exempt and 5% rate applies for annual turnover between ALL 5 million and ALL 8 million.
Algeria	19%/26%	0%	19%/26%/15%	Rate ranges from 19% to 26%. Minimum corporate tax is DZD 10,000. Branches also subject to 15% tax on remittances to foreign head office.
Andorra	10%	0%	10%	
Angola	30%	0%	30%/10%	Lower 15% rate applies to certain activities (e.g. agricultural and forestry). Special regimes apply to petroleum and mining sectors. Remittance of profits abroad subject to investment income tax at 10% rate.
Anguilla	0%	0%	0%	No income tax.
Antigua & Barbuda	25%	0%	25%	International business companies exempt for first 50 years. Rate is 22.5% for banks offering mortgages.
Argentina	30%	0%	30%/0%/7%/35%	Asset tax of 1%, which operated as minimum income tax, abolished as from 1 January 2019. Remittances by branch to head office taxed same way as dividends (7% or 35% withholding tax in some cases, and exempt in other cases).
Armenia	20%	0%	20%	
Aruba	25%	0%	25%	
Australia	30%	0%	30%	27.5% rate applies to companies with aggregate annual turnover of less than AUD 50 million. Minimum corporate income tax of EUR 1,750 for limited liability company and

ECUADOR ACTIVE RATE BANCO CENTRAL

Tabla comparable de tasas base en Ecuador

<https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>

Tasas de Interés			
julio - 2019			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	9.00	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.91	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	10.90	Productivo PYMES	11.83
Productivo Agrícola y Ganadero**	8.51	Productivo Agrícola y Ganadero**	8.53
Comercial Ordinario	9.29	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	8.26	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.88	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	11.16	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.32	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.74	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.49	Educativo	9.50
Vivienda de Interés Público	4.80	Vivienda de Interés Público	4.99
Inmobiliario	10.11	Inmobiliario	11.33
Microcrédito Agrícola y Ganadero**	19.67	Microcrédito Agrícola y Ganadero**	20.97
Microcrédito Minorista 1 ^o .	26.07	Microcrédito Minorista 1 ^o .	28.50
Microcrédito de Acumulación Simple 1 ^o .	23.58	Microcrédito de Acumulación Simple 1 ^o .	25.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada 1 ^o .	20.45	Microcrédito de Acumulación Ampliada 1 ^o .	23.50
Microcrédito Minorista 2 ^o .	22.25	Microcrédito Minorista 2 ^o .	30.50
Microcrédito de Acumulación Simple 2 ^o .	22.47	Microcrédito de Acumulación Simple 2 ^o .	27.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada 2 ^o .	20.46	Microcrédito de Acumulación Ampliada 2 ^o .	25.50
Inversión Pública	8.11	Inversión Pública	9.33