

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

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

---

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y MERCADOLÓGÍA

Maestría en Administración



## **PLAN ESTRATÉGICO DE NEGOCIOS: VR MASK**

Tesis que para obtener el grado de

Maestro en Administración

Presenta: Salvador Paz Sánchez

Tutor: Mtra. María Teresa Villaseñor Herrera

Tlaquepaque, Jalisco. Mayo de 2016.

**Tabla de contenido**

**RESUMEN..... 3**

**PALABRAS CLAVE ..... 4**

**MODALIDAD PLAN DE NEGOCIOS ..... 5**

**ANTECEDENTES ..... 5**

**PROBLEMA..... 6**

**OBJETIVOS ..... 6**

**JUSTIFICACIÓN ..... 7**

**PLAN ESTRATÉGICO ..... 12**

**ANÁLISIS DE LA NECESIDAD Y PROPUESTA DE VALOR..... 12**

**ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA Y VALOR DE MERCADO ..... 14**

**DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO ..... 18**

**-Técnicas de Creatividad (Analogías/Brainstorming/Caja de Ideas, etc) ..... 18**

**DETERMINACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO ..... 20**

**ESTRATEGIA DE MARKETING ..... 21**

**-7P Servicios..... 21**

**DISEÑO Y REGISTRO DE MARCA..... 22**

**PLAN DE NEGOCIOS ..... 24**

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN ..... 27**

**PLAN DE CONTINGENCIA ..... 27**

**CONCLUSIONES ..... 28**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 28**

## RESUMEN

La acepción de “VR Mask” proveniente de la abreviación en inglés VR “*Virtual Reality*”, en combinación con la palabra Mask (Reducción de la palabra original Maskin en sueco que significa máquina) pero que al mismo tiempo, lleva una conotación de máscara (en inglés) da origen a este juego de letras. De manera análoga se está tomando un nombre sencillo, con un significado fuerte y que es pronunciable de manera fácil en casi cualquier idioma muy similar a lo sucedido con la conocida aplicación de “Uber”.

La plataforma tecnológica que se encuentra actualmente en desarrollo como emprendimiento tiene como objetivo principal, la creación de una empresa que detonará una nueva manera de aprender y entrenar a gente de manera mucho más interactiva, interesante, segura y sobre todo comprensible. A través de cursos disponibles en la nube (Android y IOS) las personas tendrán la opción de bajar cursos a su celular o procesadores de realidad virtual o aumentada para que puedan acceder tanto a versiones gratuitas o premium. Se pretende comenzar con el desarrollo de simuladores para maquinaria pesada para la construcción, ya que los dueños de éstas, de manera reiterada tienen problemas con los operadores de los equipos, quienes por falta capacitación, dañan las máquinas cayendo en costos de reparación bastante elevados. Por otro lado, la seguridad de los operadores es también muy importante y los cursos presenciales existentes así como los simuladores del mercado son demasiado caros. A su vez, los administradores de los cursos (RRHH empresas por ejemplo) tendrán la oportunidad de revisar el desempeño y las fallas específicas del operador para tomar en cuenta sus módulos de capacitación incluidos también en el paquete. Así estaremos cubriendo una necesidad real y tangible en el mercado. Teniendo desarrollada esta primera etapa, estarán ya en nuestras plataformas de desarrollo, un inventario de código, es decir, cimientos para continuar con otras plataformas que estamos convencidos serán tendencias importantes durante los próximos 10 años; Educación y Salud.

**PALABRAS CLAVE**

Realidad Virtual, Simulador, Maquinaria Pesada Construcción, MOOC, Tecnología.



MARCA: **VR MASK**

SLOGAN: **CONSTRUYENDO INNOVACIÓN**

FECHA: **MAYO 2015**

## **MODALIDAD PLAN DE NEGOCIOS**

La modalidad de titulación para la obtención de grado por la que se pretende seguir en el presente pre protocolo es la de “*Plan estratégico de negocios*” y es que al tener herramientas tan funcionales en la Universidad de Estudios Superiores de Occidente ITESO, resulta viable lanzar de manera real este proyecto al mercado teniendo los elementos y justificaciones que se irán puliendo a lo largo de este documento de la presente materia y sus secuelas. El hecho de poder aportar al sector de la construcción una herramienta que eleve la calidad de la educación en un contexto tan competido, encontrando un océano azul es algo que debe de robustecerse con ayuda de profesionales y académicos de esta institución.

## **ANTECEDENTES**

Desde hace una par de años, importantes empresas como Facebook, Samsung, Google entre otras, han estado invirtiendo millonarias cantidades de dinero para lanzar tanto hardware como software para Realidad Virtual y Aumentada. Esto es una señal de que la macro tendencia viene bastante fuerte. Las aplicaciones de estas tecnologías son sin lugar a dudas muy amplias y están apenas exploradas.

### **PROBLEMA**

El contexto en el que nos encontramos es un escenario en dónde la tecnología avanza a pasos mucho más grandes que la creación de opciones para su entendimiento y capacitación. Es decir, cada día las personas deben de aprender sobre más y más cosas de manera tradicional (lecturas, conferencias, clases, videos etc.) Mientras que los descubrimientos se realizan de manera cotidiana. Hablando específicamente sobre la capacitación para operadores de maquinaria pesada para la construcción, los canales de capacitación existentes son los presenciales, éstos son muy caros y además demandan el traslado a las instalaciones de los capacitadores y un tiempo prolongado para la ejecución del programa. Otra son por ejemplo los cursos en línea, pero la realidad es que son escasos, son muy generales y no hay espacio para interacción con la realidad. Existe una más con simuladores físicos de los equipos, que son muy escasos y demasiado caros para estar al alcance de cualquier constructor. Las consecuencias de esto es que miles de equipos para la construcción sufren costosos daños por ser operados de manera errónea. Esto provoca la pérdida de millones de pesos cada hora. Además, la seguridad de los operadores queda comprometida. La constructora no puede tener certeza del nivel de los operadores.

### **OBJETIVOS**

“Desarrollo de una plataforma de realidad virtual que haga las veces de simulador de entrenamiento para operadores de maquinaria pesada de construcción así como para calificar el desempeño en la operación de éstas de una manera segura, económica y medible”.

Se tiene como objetivo facilitar la vida de 2 grandes pilares en la industria de la construcción. El primero es el de los operadores de maquinaria pesada y el segundo son las empresas propietarias de equipo pesado quienes contratan de manera regular a los operadores.

A través de una App en el celular de un Simulador en Realidad Virtual para equipo pesado. A muy bajo costo y en cualquier lugar. El Netflix del training.

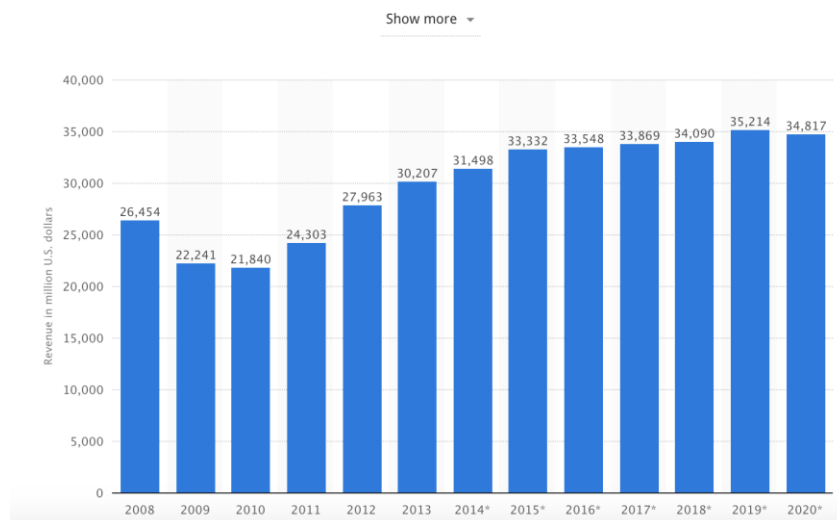
## JUSTIFICACIÓN

Las empresas de tecnología más grandes e importantes del mundo, como lo son Google, Facebook, Sony, están apostando fuertemente en sus estrategias a este tipo de tecnología. Lo más relevante es que no lo están haciendo específicamente para videojuegos, sino que están apuntando a otro tipo de industrias como lo son; el sector inmobiliario, el médico y el educativo.

Analizando el mercado de la maquinaria pesada para la construcción vemos una gran oportunidad, primero que nada porque para el 2020 tiene una proyección de crecimiento y es una industria en dónde de manera tradicional, la tecnología externa llega más tarde que en otras industrias como la farmacéutica, la automotriz o la misma relacionada a tecnología.

### Revenue of heavy machinery and equipment rent and lease (NAICS 53241) in United States from 2008 to 2020 (in million U.S. dollars)

This forecast statistic shows the revenue of heavy machinery and equipment rent and lease in the United States from 2008 to 2013, with forecasts up until 2020. By 2016, revenues of heavy machinery and equipment rent and lease in the United States are projected to reach approximately 33.55 billion U.S. dollars.



A continuación presentamos cifras interesantes en relación al mercado de Realidad Virtual..

**Panorama en cifras**

**49**

millones de usuarios usarán realidad virtual en 2016.

**171**

millones de usuarios se alcanzarán en 2018.

**286**

millones de usuarios usarán realidad virtual en 2016, 171 millones de usuarios se alcanzarán en 2018.

**De los 39 millones de dispositivos que habrá a nivel mundial:**

**71%**

corresponderá a visores de bajo costo para teléfonos móviles.

**7%**

corresponderá a visores premium para teléfonos móviles.

**17%**

corresponderá a visores de realidad virtual para computadoras.

**5%**

corresponderá a visores para consolas.

**Lo que se espera**

**100**

millones de dólares serán gastados en RV durante 2016.

**700**

millones corresponderán ventas de hardware.

**300**

millones de dólares se generarán de la venta de videojuegos.

Fuente: Statista, Super Data Research, Deloitte.

Alcance del desarrollo

Arquitectura del sistema

La arquitectura general del sistema está dividida en cuatro módulos, que podemos observar en la imagen 1.



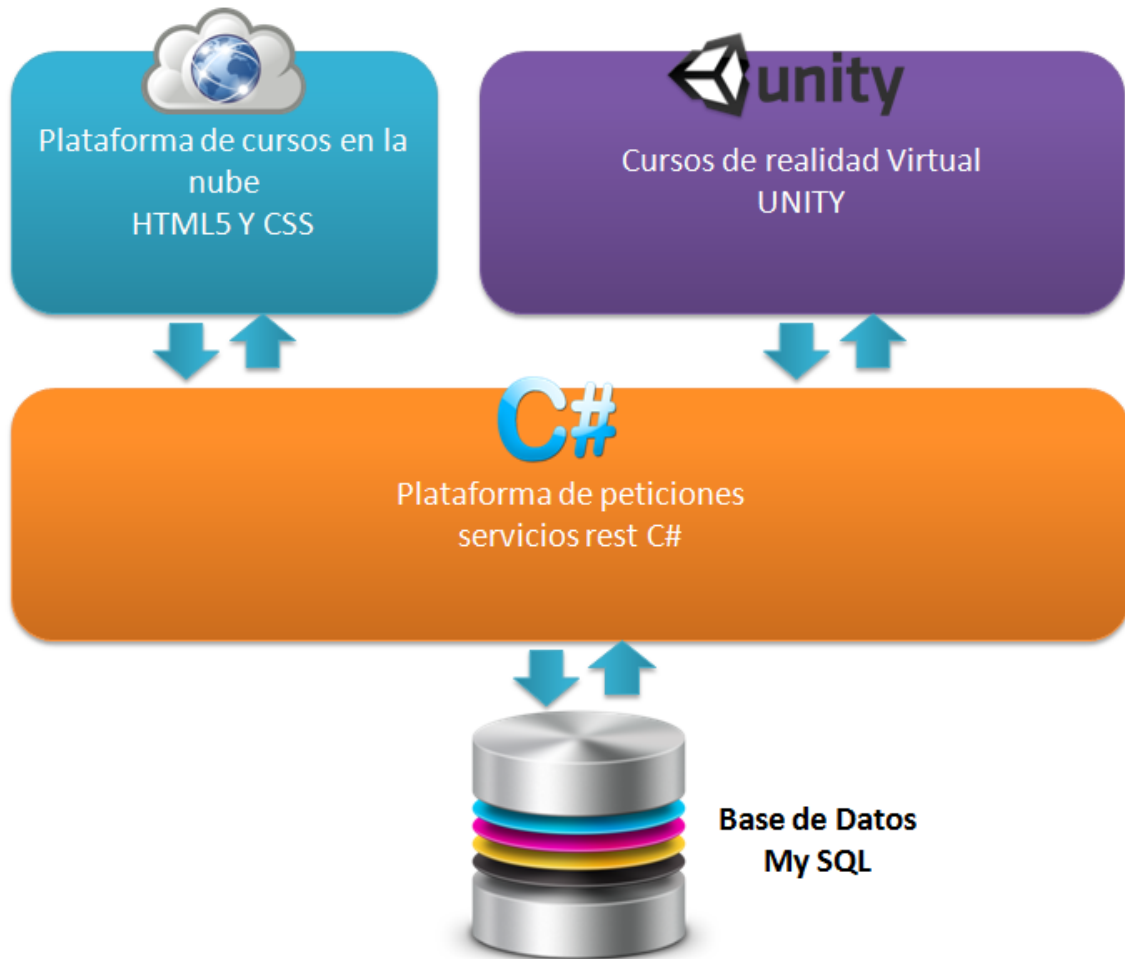



Imagen 1. Arquitectura del sistema

1. **Plataforma de cursos.** Consiste en una página WEB con tecnología HTML 5 y CSS, este módulo del sistema se encargará principalmente de las siguientes tareas:
  - Darnos a conocer a nuestros clientes : quienes somos, misión y visión
  - Mostrará los cursos de maquinaria pesada que actualmente tenemos disponibles y su link para descargar en teléfono móvil (versiones gratuitas y versiones con costo)
  - Vistas para personas, empresas y administradores de cursos.

Vistas	Requisitos
 <p>Como <b>persona</b> que quiere tomar un curso</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Crear su perfil como persona<ul style="list-style-type: none"><li>- Habilitar inicio de sesión con Facebook y LinkedIn.</li><li>- Preguntar al usuario nombre, correo, subir fotografía, password.</li><li>- Empresa a la que está incorporado (en caso de estarlo)</li></ul></li><li>2. Permitirá la compra online de cursos<ul style="list-style-type: none"><li>- Guardar datos de compra (tarjetas de crédito)</li></ul></li><li>3. Hacer exámenes de conocimiento sobre una determinada maquinaria</li><li>4. Observar la curva de aprendizaje del usuario por curso tomado<ul style="list-style-type: none"><li>- El usuario podrá compartir en Facebook su progreso</li></ul></li><li>5. La calificación del usuario al curso (5 estrellas calificación máxima)</li></ol>
 <p>Como <b>empresa</b> que quiere capacitar a sus trabajadores</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Crear su perfil como empresa<ul style="list-style-type: none"><li>- Preguntar a la empresa nombre, correo, subir fotografía y password.</li></ul></li><li>2. Conocerá que calificación los empleados han asignado a los cursos (5 estrellas calificación máxima)</li><li>3. Permitirá la compra online de cursos a precios especiales para empresa<ul style="list-style-type: none"><li>- Guardar datos de compra (tarjetas de crédito)</li></ul></li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"><li>4. Permitirá asignar cursos directo al perfil de su trabajador ya registrado</li><li>5. Permitirá visualizar el perfil de sus empleados y acceso a su curva de aprendizaje</li></ol>
	<p>Como <b>administrador</b> de cursos</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Crear su perfil como administrador<ul style="list-style-type: none"><li>- Preguntar nombre, correo, subir fotografía y password.</li></ul></li><li>2. En este perfil se podrán hacer altas, bajas y cambios en cursos</li><li>3. Altas, bajas y cambios de precios de cursos a usuarios y empresas</li></ol>

## 2. Módulo de cursos de realidad virtual con UNITY



### Imagen 2. Módulos de realidad virtual UNITY

El de realidad virtual incluye el diseño de la maquinaria a desarrollar, la programación del ambiente virtual, así como la incorporación de sensores que mejoren la experiencia de aprendizaje del usuario.

3. El módulo de servicios rest en C#, tendrá los métodos específicos para los cálculos de progreso de los usuarios, peticiones a la base de datos para inicios de sesión, calificación de cursos, cargar precios, cursos disponibles, etc., este módulo estará montando sobre un servidor.
4. Finalmente la base de datos para almacenar la información de nuestros clientes y nuestros productos.

## PLAN ESTRATÉGICO

### ANÁLISIS DE LA NECESIDAD Y PROPUESTA DE VALOR

VR Mask es una plataforma de Realidad Virtual para calificar y capacitar operadores de maquinaria pesada de diferentes fabricantes para la construcción. En la medida en que mejor calificados están para la operación de los equipos, es en la misma medida en que son más eficientes y por lo tanto productivos generando una rentabilidad mayor por mejora en la producción, tiempos de entrega y cuidado de activos.

El segmento de mercado al que va dirigida esta plataforma son hombres y mujeres de entre 18 y 55 años, operadores de equipos pesado para la construcción así como departamentos de mejora continua, recursos humanos o mantenimiento de empresas dedicadas al ramo de la construcción.



### MISIÓN

- La **Confianza** de que después de vivir la experiencia de realidad virtual de nuestro contenido, el usuario será mejor operador de lo que había sido antes.
- El servicio con mayor **Agilidad** en el desarrollo de contenido para lograr un universo importante de contenido de equipos de diferentes marcas en todo el mundo.
- Esta experiencia genera una **Garantía** en el grado de comprensión y entendimiento mucho mayor que el que se encuentra en el mercado por la combinación en la experiencia pedagógica con la tecnología de punta y sentido común.

### VISIÓN

- Ser la empresa de Realidad Virtual más importante en América latina.
- Incremento sostenido de nuestro contenido virtual.
- Usuarios más leales y satisfechos.

### VALORES

- Orientación al cliente
- Innovación
- Compromiso

### Certificaciones

- VersiSign
- Qweb

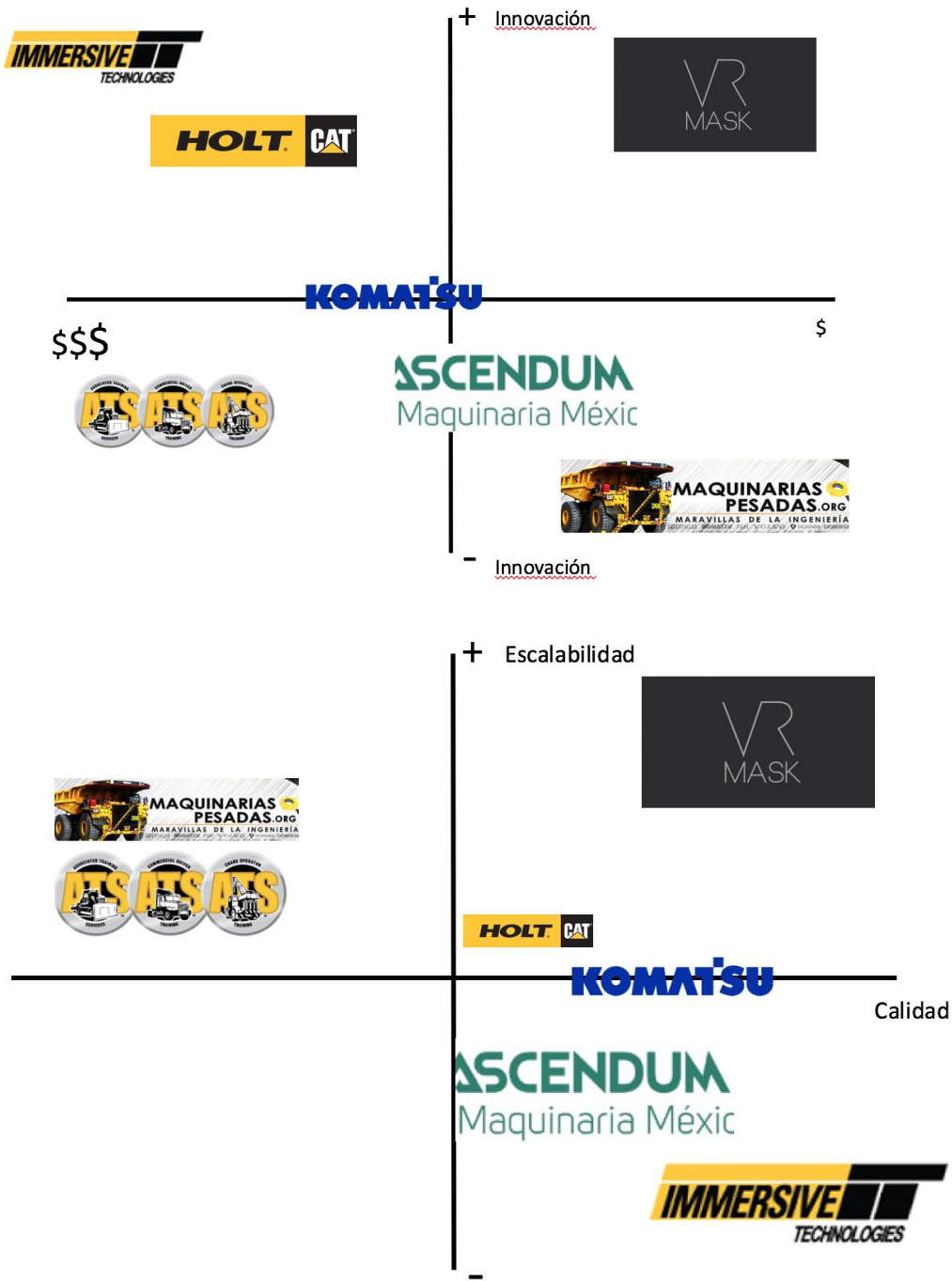
- W3C validation service
- Confianza Online

## ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA Y VALOR DE MERCADO

Si se analiza el acceso a canales de entrenamiento comunes encontramos los siguientes:

- Distribuidoras de equipo pesado:
  - Costo aproximado por curso: \$3,000 usd
  - PROS
    - Instructores certificados
    - Conocimiento profundo del equipo
    - Certificaciones
    - Respaldo de fábrica
  - CONTRAS
    - Costos altos
    - Sesiones largas
    - Tiempos inflexibles
- Empresas dedicadas a la capacitación de operadores:
  - Costo aproximado por curso: \$500 usd
  - PROS
    - Instructores experimentados
    - Conocimiento de la operación en campo
    - Flexibilidad de horarios y lugares
  - CONTRAS
    - Tiempo de preparación alto
    - No garantiza aprendizaje
    - No hay una correcta evaluación del desempeño

- Simuladores hechos por el fabricante:
  - Costo aproximado por curso: \$1500 usd
  - PROS
    - Alta tecnología en los simuladores
    - Prueba en varios entornos según programación
    - Evaluación del desempeño
  - CONTRAS
    - Altos costos
    - Poca disponibilidad de simuladores
    - Cada simulador sirve específicamente para un equipo, poco flexible.
  
- Cursos Online:
  - Costo aproximado por curso: \$50 usd
  - PROS
    - Alta disponibilidad de acceso
    - Alta diversidad de simuladores de equipos Multimarcas
    - Bajos costos
  - CONTRAS
    - Poca retroalimentación del desempeño
    - Nula experiencia en campo
    - Carece de certificados válidos





Fase Inicial: El costo del mercado del entrenamiento para maquinaria pesada para la construcción es de alrededor de \$100'000,000 USD en Latinoamérica para los próximos 5 años.

Siguiente Fase: El tamaño del mercado de la industria llamada Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC por sus siglas en inglés) crece de 1.83 mil millones de dólares en 2015 a 8.5 mil millones de dólares para el 2020 con un índice de crecimiento anual compuesto del 36%.

*\*PR Newswire (A UBM plc company)*

Para comenzar a validar el proyecto en México, se realizó una investigación del ramo de la construcción y se presenta de la siguiente manera:

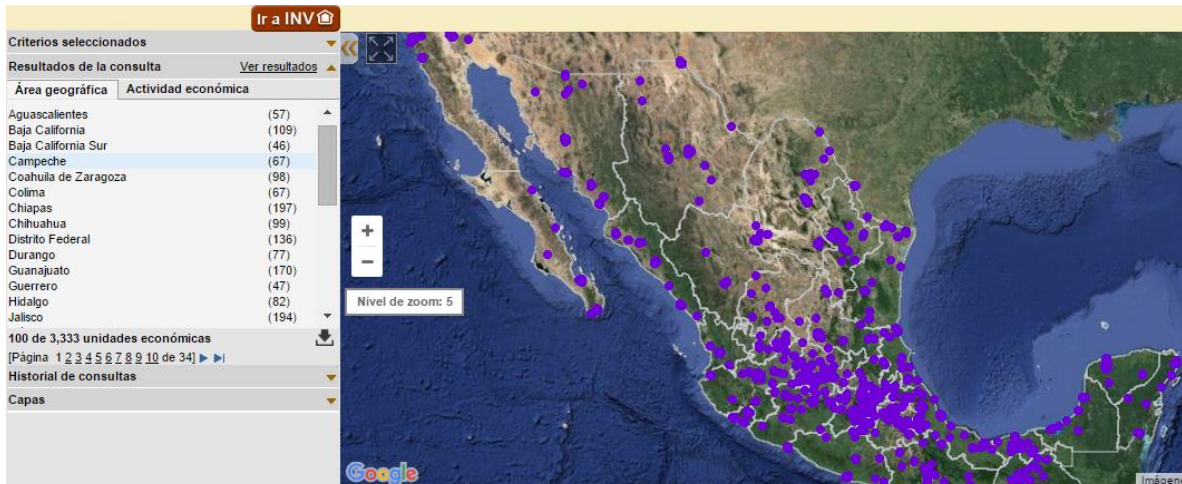
Según el **Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas** (DENUE) se define un mercado potencial para el proyecto para ofrecer servicios a cierto segmento prestadores de servicios relacionados a la construcción con las siguientes características en el portal;

De la actividad de la construcción (23) segmentado en:

Actividad económica:

- \* (237211) División de terrenos
- \* (237212) Construcción de obras de urbanización
- \* (237213) Supervisión de división de terrenos y de construcción de obras de urbanización
- \* (237311) Instalación de señalamientos y protecciones en obras viales
- \* (237312) Construcción de carreteras, puentes y similares
- \* (237313) Supervisión de construcción de vías de comunicación
- \* (237991) Construcción de presas y represas
- \* (237992) Construcción de obras marítimas, fluviales y subacuáticas
- \* (237993) Construcción de obras para transporte eléctrico y ferroviario
- \* (237994) Supervisión de construcción de otras obras de ingeniería civil
- \* (237999) Otras construcciones de ingeniería civil

Dónde todos los anteriores sumados son 3,333 empresas de 6 personas y más, que utilizan equipo pesado para la construcción.



## DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

### -Técnicas de Creatividad (Analogías/Brainstorming/Caja de Ideas, etc)

Basándonos en que el proyecto se trata de una innovación tecnológica, se definió que la generación de creatividad más acertada era la de “Brainstorming”. De esta manera, se pretende reunir en 5 ocasiones a por lo menos 10 personas. (Según Elliot & Associates, importante firma de abogados de Illionis, el número ideal de personas para un Focus Group es entre 6 y 10) con el perfil ya descrito con anterioridad (previamente segmentado por edad, estrato social y costumbres) y se les explicará de manera muy vaga de que se trata esta plataforma. En base a sus comentarios, observaciones, ideas y recursos que generen, comenzaremos a afinar nuestra idea de la plataforma, siendo indudablemente enriquecida por una muestra del universo que pretendemos sean nuestro usuario final.

De manera paralela se coordina una dinámica en dónde se visita directo en las construcciones de la calle y carreteras a los operadores, mecánicos y gente que aspira a aprender a operar máquinas.

Se realiza una estrategia digital en Facebook y LinkedIn para que vean el o los videos del proyecto de VR Mask a personas relacionadas con administración de personal en maquinaria pesada. Al finalizar el video, generar un “pop up” con un box de “¿Te parece

interesante este proyecto? [SI NO]”. En la siguiente pantalla solicitar su nombre y correo. Con base a los resultados, se ajustarán las expectativas tanto del usuario como del cliente y es que una vez teniendo la retroalimentación de cada uno, se mejorarán los “dashboards” para calificar a los operadores, así como el tipo de equipos que se espera se tengan dentro del catálogo de VR Mask con las diferentes marcas y modelos que hay en la industria.

## -Cuestionarios de Validación para el Usuario Final

### 4D TRAIN

**1. En general, ¿qué tan capacitado está el personal de operación de maquinaria pesada para atender sus necesidades?**

Extremadamente capacitado

Muy capacitado

Moderadamente capacitado

Poco capacitado

Nada capacitado

**2. ¿Que tan frecuentemente se les capacita referente a operación y cuidado de los equipo?**

Una vez a la semana.

Una o más veces al mes.

Una o más veces al año

Nunca

**3. ¿Cuales son los principales motivos por los que no se les capacita en forma?**

Altos Costos.

Poca disponibilidad de tiempo.

Lejanía de los lugares para su capacitación.

Las 3 anteriores

No necesitan capacitación.

Otro (especifique)

**4. ¿Si tuviera la opción de capacitar en sitio a su personal de manera sencilla, innovadora, efectiva y económica le interesaría el servicio?**

Si

No

5. ¿Que es lo que mas le gustaria en cuestión de capacitación referente a inspecciones visuales y entrenamientos en operación para sus operadores?

Listo

Desarrollado por



Vea qué fácil es [crear una encuesta](#).

## DETERMINACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

### Venta Directa

El modelo de negocio que se utilizará será el de licencias por periodos de tiempo. Por un cobro mensual, se tendrá acceso ilimitado al inventario de simuladores existentes en el servidor. Se podrá también acceder a un determinado simulador de un equipo por una única ocasión por un costo más elevado. Además de esto, se comercializarán espacios publicitarios en la página de internet, para fabricantes con un target muy bien definido, ya que se tendrá al mercado/usuarios perfectamente identificados para saber cuáles son sus necesidades y en base a eso vender banners publicitarios a distribuidores.

CRM / Canales de Distribución/ Actividades y Recursos Clave/Socios Estratégicos

<p><i>Key Partners</i></p>  <p><b>EXPERTOS EN MAQUINARIA PESADA PARA LA CONSTRUCCIÓN.</b></p> <p><b>PROFESIONALES EN PEDAGOGÍA</b></p> <p><b>CONOCEADOR DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><i>Key Activities</i></p>  <p>Desarrollo y venta de simuladores en Realidad Virtual para actores Industria Construcción</p>	<p><i>Value Proposition</i></p>  <p><b>GARANTÍA EN EL PROCESO PEDAGÓGICO</b></p> <p><b>BAJOS COSTOS</b></p> <p><b>FLEXIBILIDAD DE TIEMPOS Y ESPACIO</b></p>	<p><i>Customer Relationships</i></p>  <p><b>RESPUESTA ÁGIL Y RESPALDO</b></p> <p><b>SERVICIO CONFIABLE</b></p> <p><b>GARANTÍA DE SATISFACCIÓN</b></p>	<p><i>Customer Segments</i></p>  <p>Hombres y mujeres de entre 18 y 55 años, operadores de equipos pesado para la construcción.</p> <p>Departamentos de mejora continua, RRHH ó MTTO de empresas dedicadas al ramo de la construcción.</p>				
<p><i>Key Resources</i></p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="464 684 565 758"> <p><u>Personal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Developer</li> <li>• Brand Manager</li> </ul> </td> <td data-bbox="565 684 686 758"> <p><u>Infraestructura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Mobiliario</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 758 565 831"> <p><u>Capital</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Ángel</li> <li>• Apoyos Gobierno</li> <li>• Venta de Equity</li> </ul> </td> <td data-bbox="565 758 686 831"> <p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadoras</li> <li>• Headsets</li> <li>• Kinect</li> <li>• Sensores</li> </ul> </td> </tr> </table>		<p><u>Personal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Developer</li> <li>• Brand Manager</li> </ul>	<p><u>Infraestructura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Mobiliario</li> </ul>	<p><u>Capital</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Ángel</li> <li>• Apoyos Gobierno</li> <li>• Venta de Equity</li> </ul>	<p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadoras</li> <li>• Headsets</li> <li>• Kinect</li> <li>• Sensores</li> </ul>	<p><i>Channels</i></p>  <p><b>CÁMARAS DE INDUSTRIA</b></p> <p><b>MKT DE CONTENIDOS (INTERNET)</b></p> <p><b>EXPOS CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><i>Cost Structure</i></p>  <p>Desarrollo de plataforma de Realidad Virtual</p> <p>Contabilidad</p> <p>Comercialización</p>	
<p><u>Personal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Developer</li> <li>• Brand Manager</li> </ul>	<p><u>Infraestructura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Mobiliario</li> </ul>							
<p><u>Capital</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital Ángel</li> <li>• Apoyos Gobierno</li> <li>• Venta de Equity</li> </ul>	<p><u>Tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadoras</li> <li>• Headsets</li> <li>• Kinect</li> <li>• Sensores</li> </ul>							
				<p><i>Revenue Streams</i></p>  <p>Tarjeta de crédito</p> <p>Pago en tiendas de autoservicio</p>				

**ESTRATEGIA DE MARKETING**

-7P Servicios

Producto

En el mercado de la construcción, una de las partes más dolorosas para los dueños de equipos pesados son las costosas reparaciones de las máquinas dañadas por mala operación. Con los simuladores de VR Mask, las habilidades de los operadores mejorarán, reduciendo así las descomposturas de los equipos.

Precio

El precio en este servicio será por licenciamiento mensual al cliente, quien tendrá opción de elegir todos los cursos disponibles en el catálogo virtual. Por otro lado, se tendrán ingresos al comercializar información de necesidades detectadas de los usuarios, a empresas relacionadas a la industria.

Plaza

Al ser un servicio a partir de una app, no se tendrá un lugar físico más que los servidores que se subcontraten.

### Promoción

Al ser un servicio meramente electrónico a través de aplicación móvil e internet, los usuarios necesariamente tendrán que tener acceso a redes sociales y es por ese medio por donde se realizará la promoción del servicio. Se auxiliará también con técnicas de SEO y de SEM. Por otro lado, también se tendrán representantes de ventas que irán a visitar directamente a las empresas que se definan son target market interesan. Estas son las que tengan más de 10 equipos.

### Personal

A pesar de que el servicio será en su mayoría de manera automática, se debe de tener al personal que interactúe con los clientes finales para cualquier duda técnica y que sirvan también de enlace con los fabricantes.

### Procesos

El proceso del servicio de VR Mask tendrá como punto de partida un servicio amigable al usuario, eficiente y de calidad. A partir de esto, es que se crearán los procesos necesarios para que la compañía corra de manera correcta y será indispensable tener un plan de acción para contingencias y seguimiento en caso de no cumplir con las expectativas del cliente.

### Physical evidence

Para comprobar que el servicio es tal y como lo prometemos, se generará contenido gratuito para que los clientes prueben los simuladores y en caso de que sea de su agrado puedan comprar el resto del programa.

## **DISEÑO Y REGISTRO DE MARCA**

### **Administración de Operaciones y Constitución Legal**

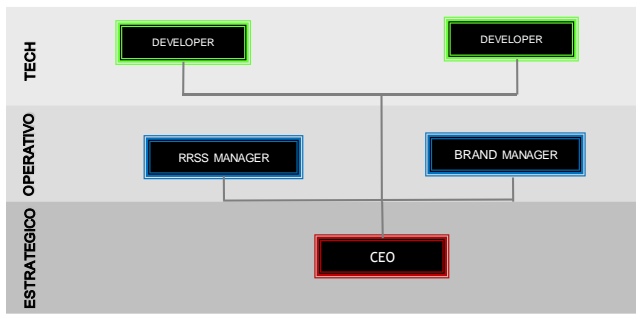
Se conformará una empresa comercializadora para poder ejercer con VR Mask de manera formal. Será una SAPI de CV EN México y está conformada por 4 socios que tienen la misma

cantidad de acciones, mientras que en EEUUA se conforma una Ltd. Con los mismos accionistas.

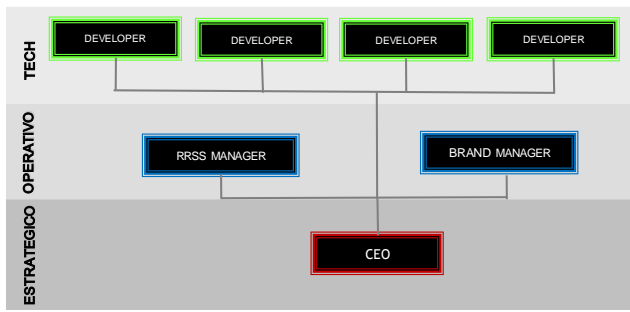
Se da de alta en Hacienda para ser una empresa formalmente establecida y poder entro otras cosas generar comprobantes fiscales correspondientes al ingreso tanto en México como en Estados Unidos.

**-Organigrama (1-3-5 años)**

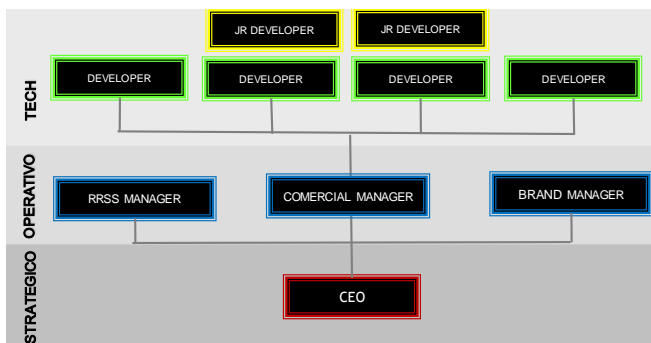
1er año



2ndo año



3er año



# PLAN DE NEGOCIOS

## Plan Financiero

### - Costo Inicial de Inversión

#### Gastos Operativos

Fecha Periodo	jun-2016 1	jul-2016 2	ago-2016 3	sep-2016 4	oct-2016 5	nov-2016 6	dic-2016 7	ene-2017 8	feb-2017 9	mar-2017 10	abr-2017 11	may-2017 12	Total 2016
<b>Gastos de Ventas y Marketing</b>													
Digital Marketing	\$5,000	\$3,500	\$2,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$19,500
Community Manager	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$24,000
Viaje a Singularity University para Pitch x 2	\$40,000												\$40,000
<b>Subtotal Gastos de Ventas y Marketing</b>	<b>\$47,000</b>	<b>\$5,500</b>	<b>\$4,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$3,000</b>	<b>\$83,500</b>
<b>Gastos de Investigación y Desarrollo (R&amp;D)</b>													
Parts and equipment	\$30,000	\$0	\$0	\$0	\$15,000	\$0	\$20,000	\$0	\$0	\$5,000	\$0	\$0	\$70,000
Third party services		\$4,000			\$3,000				\$10,000		\$2,000		\$19,000
Research Fellowship	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$30,000
<b>Subtotal Gastos de Investigación y Desarrollo</b>	<b>\$32,500</b>	<b>\$6,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$20,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$22,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$12,500</b>	<b>\$7,500</b>	<b>\$4,500</b>	<b>\$2,500</b>	<b>\$119,000</b>
<b>Gastos Administrativos y Generales</b>													
Apertura empresa	\$15,000												\$15,000
Company incorporation (USA) (bizfilings.com)			\$6,000										\$6,000
Assoria Fiscal		\$5,000											\$5,000
Registro de Nombre			\$10,000										\$10,000
Renta	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$60,000
Gastos Incubadora		\$25,000											\$25,000
Gastos operativos	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$60,000
Entrenamiento Operación equipo	\$15,000		\$15,000				\$15,000						\$45,000
Consultoría Pedagogía		\$15,000		\$15,000			\$15,000						\$45,000
Accounting (Mexico)	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$120,000
Cloud computing services (fijos)	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$42,000
Cloud computing services (variables)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$190	\$1,330	\$3,800	\$4,750	\$5,700	\$6,650	\$6,650	\$9,500	\$38,570
Legal advisor (USA)					\$0	\$1,330	\$3,800	\$4,750	\$5,700	\$6,650	\$6,650	\$9,500	\$43,000
Accounting Software (USA)							\$4,000						\$4,000
<b>Subtotal Gastos Administrativos y Generales</b>	<b>\$53,500</b>	<b>\$68,500</b>	<b>\$54,500</b>	<b>\$38,500</b>	<b>\$23,690</b>	<b>\$39,830</b>	<b>\$46,300</b>	<b>\$71,250</b>	<b>\$29,200</b>	<b>\$30,150</b>	<b>\$30,150</b>	<b>\$33,000</b>	<b>\$518,570</b>
<b>Sueldos - RH</b>													
Diseñador	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$120,000
Developer Movil	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$216,000
Tester 1	\$0	\$5,000	\$0	\$5,000	\$5,000	\$0	\$0	\$5,000	\$5,000	\$0	\$0	\$5,000	\$30,000
Tester 2	\$0	\$5,000	\$0	\$5,000	\$5,000	\$0	\$0	\$5,000	\$5,000	\$0	\$0	\$5,000	\$30,000
Backend Engineer													\$0
<b>Subtotal Sueldos</b>	<b>\$28,000</b>	<b>\$38,000</b>	<b>\$28,000</b>	<b>\$38,000</b>	<b>\$38,000</b>	<b>\$28,000</b>	<b>\$28,000</b>	<b>\$38,000</b>	<b>\$38,000</b>	<b>\$28,000</b>	<b>\$28,000</b>	<b>\$38,000</b>	<b>\$396,000</b>
<b>TOTAL GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>\$133,000</b>	<b>\$80,500</b>	<b>\$61,000</b>	<b>\$44,000</b>	<b>\$47,190</b>	<b>\$45,330</b>	<b>\$71,800</b>	<b>\$76,750</b>	<b>\$44,700</b>	<b>\$40,650</b>	<b>\$37,650</b>	<b>\$38,500</b>	<b>\$721,070</b>

#### Inversión en Activos (CapEx)

Fecha Periodo	jun-2016 1	jul-2016 2	ago-2016 3	sep-2016 4	oct-2016 5	nov-2016 6	dic-2016 7	ene-2017 8	feb-2017 9	mar-2017 10	abr-2017 11	may-2017 12	Total 2016
<b>CapEx</b>													
Computadora de escritorio	\$ 30,000.00												\$30,000
Laptop		\$ 25,000.00											\$25,000
Galaxy Sear/r	\$ 6,000.00												\$6,000
Galaxy S7			\$ 18,000.00										\$18,000
Galaxy S6		\$ 12,000.00											\$12,000
Galaxy S5	\$ 5,500.00												\$5,500
stratus xi for windows android			\$ 12,000.00										\$12,000
Google Cardboard		\$ 2,000.00											\$2,000
Licencia Unity (?)													\$0
Prototype equipment	\$25,000.0												\$25,000
<b>TOTAL CAPEX</b>	<b>\$36,000.0</b>	<b>\$37,000.0</b>	<b>\$18,000.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$0.0</b>	<b>\$81,000</b>

### - Ventas estimadas



**Ventas**

Fecha Período	jun-2016 1	jul-2016 2	ago-2016 3	sep-2016 4	oct-2016 5	nov-2016 6	dic-2016 7	ene-2017 8	feb-2017 9	mar-2017 10	abr-2017 11	may-2017 12	Total 2016	
Producto / Servicio 1	0	0	0	0	10	70	200	250	300	350	350	500	2030	
Precio por unidad	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$299.0	\$3,588
Otro tipo de ingreso	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0
Ventas Totales Producto 1	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$2,990.0	\$20,930.0	\$59,800.0	\$74,750.0	\$89,700.0	\$104,650.0	\$104,650.0	\$149,500.0	\$606,970.0	
Costo Variable Unitario 1	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$792
Costo Variable Unitario 2	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0
Costo Variable Unitario 3	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0
Costo de adquisición por cliente														
Costos de Ventas Producto 1	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$792
Ingresos (egresos) Producto 1	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$2,891.0	\$20,831.0	\$59,701.0	\$74,651.0	\$89,601.0	\$104,551.0	\$104,551.0	\$149,401.0	\$606,178.0	
<b>TOTAL VENTAS</b>	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$2,990.0	\$20,930.0	\$59,800.0	\$74,750.0	\$89,700.0	\$104,650.0	\$104,650.0	\$149,500.0	\$606,970.0	
<b>TOTAL COSTO DE VENTAS</b>	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$99.0	\$792.0	

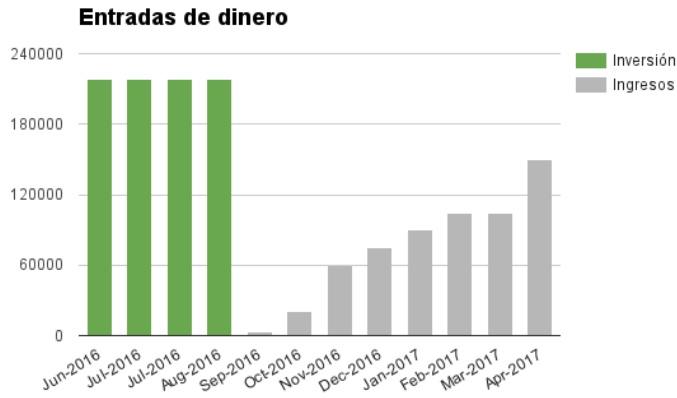
- Punto de Equilibrio

**Cashflow o Flujo de Efectivo**

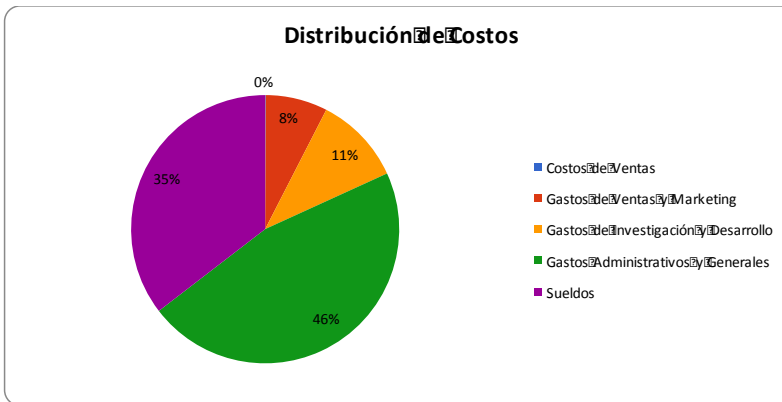
Fecha Período	jun-2016 1	jul-2016 2	ago-2016 3	sep-2016 4	oct-2016 5	nov-2016 6	dic-2016 7	ene-2017 8	feb-2017 9	mar-2017 10	abr-2017 11	may-2017 12	Total 2016
Dinero Disponible	\$10,000	\$181	\$41,863	\$132,044	\$247,225	\$164,926	\$112,427	\$72,328	\$32,229	\$39,130	\$75,031	\$113,932	\$1,113,932
<b>Actividades relacionadas con la operación</b>													
Ingresos (pérdida) producto 1	-	-	-	-	2,891	20,831	59,701	74,651	89,601	104,551	104,551	149,401	606,178
Ingresos (pérdida) producto 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos (pérdida) producto 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos (pérdida) producto 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos (pérdida) producto 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de Ventas y Marketing	47,000	5,500	4,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	83,500
Gastos de Investigación y Desarrollo (R&D)	32,500	6,500	2,500	2,500	20,500	2,500	22,500	2,500	12,500	7,500	4,500	2,500	119,000
Gastos Administrativos y Generales	53,500	68,500	54,500	38,500	23,690	39,830	46,300	71,250	29,200	30,150	30,150	33,000	518,570
Sueldos - RH	28,000	38,000	28,000	38,000	38,000	28,000	28,000	38,000	38,000	28,000	28,000	38,000	396,000
<b>Flujo de efectivo de actividades operativas</b>	<b>-161,000.00</b>	<b>-118,500.00</b>	<b>-89,000.00</b>	<b>-82,000.00</b>	<b>-82,299.00</b>	<b>-52,499.00</b>	<b>-40,099.00</b>	<b>-40,099.00</b>	<b>6,901.00</b>	<b>35,901.00</b>	<b>38,901.00</b>	<b>72,901.00</b>	<b>510,892</b>
<b>Actividades relacionadas con la inversión</b>													
Inversión en activos (CapEx)	-36,000	-37,000	-18,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-91,000
<b>Flujo de efectivo de actividades de inversión</b>	<b>-36,000</b>	<b>-37,000</b>	<b>-18,000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-91,000</b>
<b>Actividades Relacionadas con financiamiento</b>													
Inversión de accionistas (Play Business)	218,750	218,750	218,750	218,750	-	-	-	-	-	-	-	-	875,000
Comisiones e IVA	21,569	21,569	21,569	21,569	-	-	-	-	-	-	-	-	86,275
<b>Flujo de efectivo de actividades de financiamiento</b>	<b>197,181</b>	<b>197,181</b>	<b>197,181</b>	<b>197,181</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>788,275</b>
<b>Flujo de efectivo final</b>	<b>181</b>	<b>41,863</b>	<b>132,044</b>	<b>247,225</b>	<b>164,926</b>	<b>112,427</b>	<b>72,328</b>	<b>32,229</b>	<b>39,130</b>	<b>75,031</b>	<b>113,932</b>	<b>186,833</b>	<b>373,666</b>

- Resúmen en gráficas

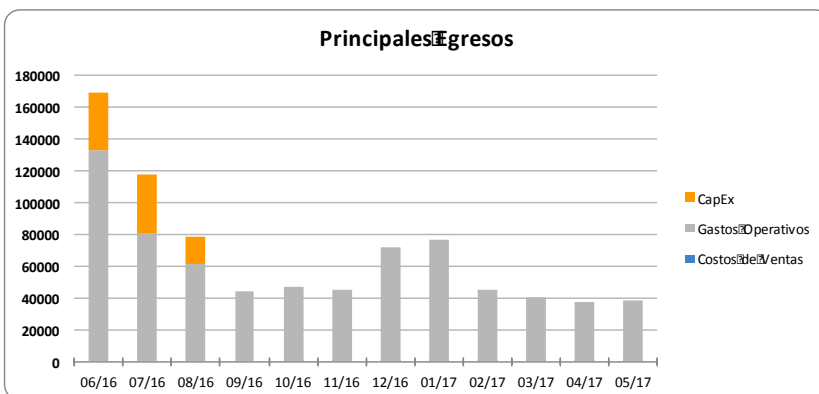
Principales entradas de dinero - Ingresos e Inversión



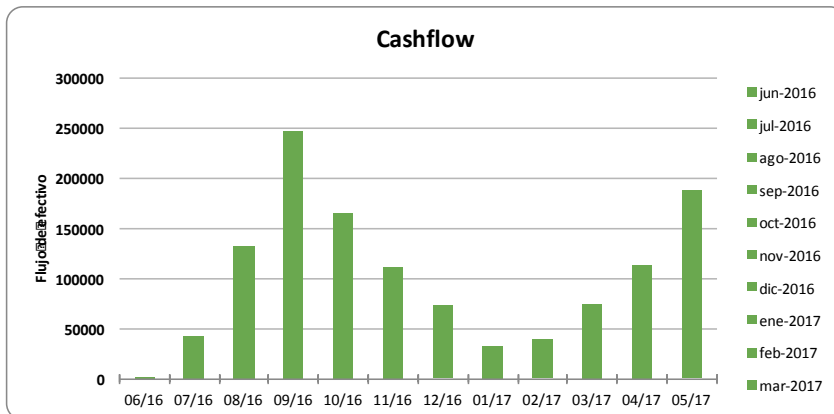
Breakdown de costos.



Principales salidas de dinero - Costos, Gastos y CapEx



Flujo de caja



## PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

La primer parte de implementación, es asistir a las reuniones en la CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción) así como a eventos y expos relacionadas a la maquinaria pesada para la construcción. De la misma forma abordar a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en el área de Puentes y Caminos. El acercamiento a los distribuidores de diferentes marcas será otro canal de información que se empleará de manera paralela. La estrategia de crecimiento orgánico implica el fortalecimiento de la empresa utilizando la propia energía y recursos. Este enfoque de crecimiento en la empresa es más lento que otros, pero tiene relativamente bajos costos iniciales, lo que lo convierte en una opción atractiva para expandirla. Cuando se comience en otro lugar (se pretende seguir en DF y Monterrey) se comenzará con la misma dinámica que en Guadalajara aunque para ese punto ya habrá un background que respalde lo que se está ofreciendo y ya se habrán pulido una serie de detalles que seguramente se tendrán que ajustar.

## PLAN DE CONTINGENCIA

La gran ventaja de un negocio en línea, es que se carece de activos importantes, así que en caso de que el negocio no llegara a resultar, tendremos una importante base de datos tanto de empresas como de usuarios que podremos utilizar para reenfocar esfuerzos y sin mucha pérdida de activos más que de flujo de trabajo y de inversión, podremos reinventar alguna línea de negocios teniendo ya una información bastante valiosa.

## CONCLUSIONES

Una de las macro tendencias globales más marcadas en el mundo moderno de hoy, son sin lugar a dudas las plataformas tecnológicas. Cuando volteamos a ver desarrollo como los son Facebook, Google y otras del tipo que están apostándole a la tecnología de Realidad Virtual vemos que están cambiando la interacción de las sociedades. La mayor parte de las veces la están cambiando para bien. A partir del correo electrónico y de las aplicaciones de los celulares, la manera de conducirse de los ciudadanos ha sido distinta. Es justamente en esa ola que aún se está formando en México, en la que nos queremos subir al desarrollar simuladores para maquinaria pesada para la construcción como una satisfactor de necesidades y deseos de la industria de la construcción. Facilitar su interacción y hacerlo con calidad y garantía serán los diferenciadores que nos posicionarán como una aplicación viable, confiable y que no debe de faltar en ningún Smartphone que pretenda estar mejor capacitado para hacer más dinero construyendo con maquinaria pesada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HINRICHS, RANDY, WANKEL, CHARLES y HINRICHS, Randy J, *“Transforming Virtual World Learning”*, Emerald Group, USA 2011.

WILLIAM R., SHERMAN Y CRAIG, ALAN B. *“Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design”*, Elsevier, Illinois, USA 2002.

NACIONPM.COM *“¿CÓMO CALCULAR EL TAMAÑO DEL MERCADO Y ESTIMAR LA DEMANDA POR NUESTROS PRODUCTOS?”*(2011). PC MAGAZINE, 4.

RIESCO, J. (2014). MÉTODOS ELEMENTALES DE PROCESAMIENTO DE SERIES DE TIEMPO. REVISTA LETRA MEDIA,4-12.

KOTLER, PHILLIP, ARMSTRONG, GARY *“Fundamentos del Marketing”*, Pearson, México, 2008.

SMITH, SHAUN, WHEELER, JOE, y SCHMITT, Bernd, *“Gestionar la experiencia del cliente”*, Deusto, Barcelon, España 2004.

ZUCKERMAN, Amy, *“Managing technology”*, Capstone, Oxford, Inglaterra, 2002.

KAMENEC, K. (2015). SHOP SMARTER ONLINE. PC MAGAZINE, 139.

GUPTA, S. (2013). FOR MOBILE DEVICES, THINK APPS, NOT ADS. (COVER STORY). HARVARD BUSINESS REVIEW, 91(3), 70-75.

LEE, G, & RAGHU, T 2014, 'DETERMINANTS OF MOBILE APPS' SUCCESS: EVIDENCE FROM THE APP STORE MARKET', JOURNAL OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS, 31, 2, PP. 133-170, BUSINESS SOURCE COMPLETE, EBSCOHOST, VIEWED 1 MARCH 2015.

NICOLAU, Alex, *“Best Practices on the Move: Building Web Apps for Mobile Devices”*, en, *Communications of the ACM*. Vol. 56 Issue 8, p45-51. 7 p. 3, Aug 2013,

NELSON-FIELD, Karen, *“Viral Marketing: The science of sharing”*, XIII, 114 p. Oxford University, Victoria, Australia 2013.

FULGONI, G, & LELLA, A 2014, 'IS YOUR DIGITAL MARKETING STRATEGY IN SYNC WITH LATINO-USER BEHAVIOR?', JOURNAL OF ADVERTISING RESEARCH, 54, 3, PP. 255-258, BUSINESS SOURCE COMPLETE, EBSCOHOST, VIEWED 1 MARCH 2015.