



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL
POR GESTOS CON UN PLAN DE NEGOCIOS ENFOCADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Y DESARROLLADO POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA MICROSOFT KINECT**

Antonio José Meoño Galván

Asesorado por la Msc. Inga. María Elizabeth Aldana Díaz

Guatemala, febrero de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL
POR GESTOS CON UN PLAN DE NEGOCIOS ENFOCADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Y DESARROLLADO POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA MICROSOFT KINECT**

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ANTONIO JOSÉ MEOÑO GALVÁN

ASESORADO POR LA MSC. INGA. MARÍA ELIZABETH ALDANA DIAZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, FEBRERO DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. César Rolando Batz Saquimux
EXAMINADOR	Ing. Juan Alvaro Díaz Ardavín
EXAMINADOR	Ing. Pedro Pablo Hernández Ramírez
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL POR GESTOS CON UN PLAN DE NEGOCIOS ENFOCADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLADO POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA MICROSOFT KINECT

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Posgrado, con fecha 18 de febrero de 2012.


Antonio José Meoño Galván

**Universidad de San Carlos
de Guatemala**



**Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Teléfono 2418-9142**

AATT-MTIPP-0018-2013

Guatemala, 12 de febrero de 2013

Director:
Marlon Antonio Pérez Turk
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas
Presente.

Estimado Director:

Reciba un atento y cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado. El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado los cursos aprobados del primer año y el Diseño de Investigación del estudiante **Antonio José Meoño Galván** con carné número **2000-10662**, quien opto la modalidad del **"PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO"**.

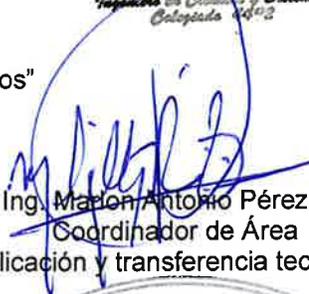
Y si habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Decimo, Inciso 10.2, del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Sin otro particular, atentamente,

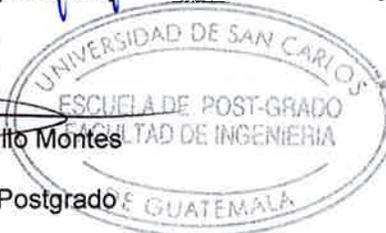
María Elizabeth Aldana Díaz
María Elizabeth Aldana Díaz
Ingeniera en Ciencias y Sistemas
Nº de Colegiado 9,188

Msc. Inga. María Elizabeth Aldana Díaz
Asesor (a)

"Id y enseñad a todos"

Marlon Antonio Pérez Turk
Ingeniero en Ciencias y Sistemas
Colegiado 4472

Msc. Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Coordinador de Área
Aplicación y transferencia tecnológica


Dra. Mayra Virginia Castillo Montes
Directora
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc: archivo
/la

E
S
C
U
E
L
A

D
E

C
I
E
N
C
I
A
S

Y

S
I
S
T
E
M
A
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
TEL: 24767644

*El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, del trabajo de graduación **“DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL POR GESTOS CON UN PLAN DE NEGOCIOS ENFOCADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLADO POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA MICROSOFT KINECT”**, realizado por el estudiante ANTONIO JOSÉ MEOÑO GALVÁN, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director, Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas



Guatemala, 26 de febrero 2013



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL POR GESTOS CON UN PLAN DE NEGOCIOS ENFOCADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLADO POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA MICROSOFT KINECT**, presentado por el estudiante universitario: **Antonio José Meño Galván**, procede a la autorización para la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, febrero de 2013

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por haberme permitido llegar a este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.
- Mis padres** José Antonio Meoño y Aída de Meoño. Su ejemplo, dedicación, amor, sacrificio, motivación y apoyo me han permitido alcanzar este logro.
- Mi esposa** Paola de Meoño. Sin su amor, cariño y aliento hubiera sido imposible celebrar esta victoria.
- Mis hermanas** Julia y Wendy Herrera Galván. Por estar siempre a mi lado y ayudarme en los momentos más importantes de mi vida.
- Mi hermano** Renato Meoño. Por estar siempre conmigo y ser parte de mi vida, has sido un pilar invaluable todos estos años.
- Mis abuelos** Otto Aguilar y Elena Ruíz. Su amor, paciencia y cariño han formado mi vida de manera muy especial.
- Mis abuelos** Antonio Meoño (q.e.p.d.) y Fidelina de Meoño. Fidelina de Meoño. Por su amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS A:

**La Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por brindarme de conocimientos tan preciados.

Facultad de Ingeniería

Por darme la oportunidad de aprender y formarme como un profesional de éxito.

**Mis compañeros
de trabajo**

Gracias por sus consejos y ayuda.

Mis amigos

Gracias por el tiempo invertido, palabras de ánimo, solidaridad y siempre estar cuando más lo necesité.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	III
GLOSARIO	V
RESUMEN.....	VII
OBJETIVOS.....	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. JUSTIFICACIÓN	5
4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	7
5. ALCANCES	9
6. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	11
6.1. Administración organizacional y tecnológica	11
6.2. Gestión de proyectos de sistema	12
6.3. Análisis económico-financiero para tecnologías de información	15
7. ÍNDICE DE CONTENIDOS	17
8. MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	21
8.1. Análisis de la situación actual.....	22
8.2. Análisis del mercado	22
8.3. Análisis FODA	22
8.4. Descripción del negocio.....	23

8.5.	Recursos disponibles	23
8.6.	Perfil del negocio.....	23
8.7.	Promoción del sistema	23
9.	RECURSOS.....	25
10.	CRONOGRAMA	27
11.	BIBLIOGRAFÍA	29

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Procesos para un plan de mercadeo..... 21
2. Cronograma de actividades.....27

GLOSARIO

FODA	El Análisis DAFO, también conocido como Matriz o Análisis DOFA o FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (debilidades y fortalezas) y su situación externa (amenazas y oportunidades) en una matriz cuadrada.
Kinect	Es un controlador de juego para la plataforma Xbox 360 que permite a los usuarios controlar e interactuar la consola sin necesidad de tener contacto físico con el controlador del videojuego.
Microsoft	Empresa multinacional de desarrollo de software y hardware que se conoce principalmente por el desarrollo del sistema operativo <i>Windows</i> y el paquete de ofimática <i>Office</i> .
. Net	Tecnología de desarrollo de sistemas creada por Microsoft.
SDK	Según sus siglas en inglés, es un kit de desarrollo de software, o conjunto de herramientas para facilitar el desarrollo de software para una tecnología en específico.

Web

Sistema de distribución de información accesible a través de internet.

Xbox 360

Es el nombre de la primera consola de videojuegos desarrollada por Microsoft.

RESUMEN

Este estudio pretende generar un plan de negocios enfocado a la innovación tecnológica en donde se establezca de forma clara y concisa el rumbo a tomar para generar ganancias con un sistema llamado Kinectivate, el cual usando la tecnología de Microsoft Kinect podrá interactuar con un mapa virtual por medio de gestos naturales, en diferentes entornos como museos, centros comerciales, establecimientos educativos y comerciales.

Dentro de los entornos establecidos se colocará publicidad de una o varias empresas, dando como resultado que mientras el usuario navega entre los diferentes entornos, vaya recibiendo diferentes tipos de publicidad, y en el caso de conocer más sobre un producto en específico y utilizando gestos, logre interactuar también con este tipo de anuncios.

Esta tecnología a su vez, estará conectada con un sistema desarrollado en un lenguaje de programación .NET y se utilizará el SDK de Kinect para la interacción con el dispositivo.

OBJETIVOS

General

Elaborar un plan de negocios enfocado a tecnologías en donde se establezca el modelo a utilizar en la implementación del sistema Kinectivate, desarrollado por medio de la tecnología Microsoft Kinect.

Específicos

1. Seleccionar la metodología de mercadeo del sistema de control por gestos, que identifique el nicho en donde se debería de impulsar el sistema.
2. Establecer una metodología de promoción del sistema de control por gestos, utilizando tecnologías de información y redes sociales, en donde se establezcan las capacidades, ventajas y bondades del sistema, comparadas con la forma tradicional de publicidad que se maneja actualmente.
3. Crear un manual de marca del sistema de control por gestos, tomando como ejemplo empresas tecnológicas exitosas.

1. INTRODUCCIÓN

En la última época, la palabra emprendimiento ha tomado mucho auge; el mismo ha sido por la necesidad de la sociedad de generar nuevas ideas, capaces de mejorar todos los ámbitos de la vida, pero al final de cuentas la razón más importante es ser capaz de activar la economía, generar ingresos y empleos. El éxito del emprendimiento siempre se basa en cuánto capital se ha generado gracias a este, o qué tanto lo utiliza cierto sector de la población.

En este caso, el proyecto en general pretende emprender en un ámbito no explotado en el país, el cual es utilizar un sistema de gestos comandado por Microsoft Kinect en la utilización de una plataforma tecnológica capaz de mostrar diferente tipo de publicidad, dependiendo del tipo de usuario, cliente y ambiente.

La idea es que al utilizar esta plataforma, los usuarios finales capten de mejor manera la publicidad y que ellos mismos puedan navegar entre las diferentes opciones, utilizando únicamente su cuerpo y sus manos para decirle al sistema la forma en que quieran mostrar la publicidad.

El capítulo uno de este estudio tiene como objetivo explicar a fondo la historia, arquitectura y uso que se le puede dar a la tecnología de Microsoft Kinect, además de casos prácticos, utilizándola sustancialmente y aplicando la forma en la cual se le puede sacar provecho para implementar proyectos como el de este estudio.

En el segundo capítulo se pretende establecer la forma en la cual las interfaces funcionan, estableciendo cómo cada una de ellas ha generado instrumentos de interacción entre el usuario y el computador; además realiza una comparación de las tecnologías disponibles, y cómo el uso de la tecnología de Kinect ha impactado al mercado de videojuegos a nivel mundial, cómo planea mejorarlo y qué depara el uso de esta tecnología para la comunicación usuario – computador.

En los últimos capítulos se establecerá un plan de negocios enfocado a emprendimientos tecnológicos y se creará un estudio de mercado en donde se defina claramente el nicho a explotar al utilizar la tecnología Kinect. Esto significa que se establecerán las distintas formas en las cuales se va a cobrar por el servicio y cómo los usuarios van a reaccionar ante este tipo de tecnología, utilizándola para otros medios que no son los convencionales, en el caso de la publicidad.

2. ANTECEDENTES

En el caso del proyecto, no se tiene documentado hasta el momento ningún tipo de mercadeo utilizando este tipo de sistemas, por lo cual será innovador y refrescante, además de establecer antecedentes para futuras investigaciones similares. En el caso de la tecnología Kinect existe la implementación de varios proyectos a nivel mundial; la mayor parte de estos proyectos son a nivel académico, como investigaciones de universidades en donde utilizan esta tecnología para interactuar con cámaras, robots, computadoras, etc. Un ejemplo claro es utilizar el Kinect con cámaras de seguridad, haciendo rastreo de las personas que entran en el espectro, y siguen sus movimientos hasta que salgan del alcance de la cámara del Kinect.

Así como el ejemplo anterior existen muchas aplicaciones de esta tecnología; otro ejemplo es en la educación, control de dispositivos, etcétera. Hasta el momento en las búsquedas realizadas por medio de varias fuentes, no se ha logrado encontrar un proyecto en específico en el cual hayan utilizado esta herramienta de forma comercial, solamente en los juegos que utiliza Xbox 360.

En el caso de Guatemala, sería algo totalmente innovador y de allí la importancia del estudio de mercado para tomar en cuenta cómo los usuarios se sienten al implementar esta tecnología y el uso que se le puede dar.

3. JUSTIFICACIÓN

La importancia de realizar este estudio es fundamental, dado que al plantear una guía de publicación y promoción que se alinee con la estrategia de ventas para una aplicación móvil, se estará cubriendo con los conocimientos que son brecha para lograr que un emprendimiento de este tipo tenga los resultados esperados de retorno de inversión.

El emprendedor podrá hacer uso del documento para encontrar las consideraciones a tomar en cuenta para definir el producto, plaza, precio, y la promoción de una aplicación móvil que sirva como interfaz de comunicación para flujos de información, así como también aplicaciones similares en su funcionamiento o utilización.

Al no contar con una guía de cómo plantear un modelo de mercadeo, se hará muy difícil el establecimiento del negocio y se incurrirán en pérdidas para la organización, dado que es más que probable que sacar al mercado un producto sin una estrategia de ventas, pasará desapercibido por completo ante otras aplicaciones que sí lo tuvieran en cuenta.

4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de control por gestos es una innovación tecnológica novedosa, cuyo nivel de aceptación y nicho de mercado es desconocido. Este desconocimiento genera incertidumbre sobre la forma en la cual los usuarios recibirán esta tecnología. El problema que se pretende resolver es una vez el sistema de control de gestos funcione bajo un ambiente amigable y con interfaces que llamen la atención de los diferentes usuarios, se logre implementar un plan de negocios enfocado a esta innovación tecnológica, que sea capaz de generar ganancias y mantener el sistema actualizado y con errores corregidos encontrados en ejecución.

Este problema se debe a que en Guatemala como en el resto del mundo, se debe buscar alternativas para generar ganancias con sistemas no tradicionales, y una de las formas que más se usa es utilizando publicidad, la cual deberá ser no tan invasiva y más enfocada; esto debido a que por ejemplo en la ciudad de Guatemala cada día existe menos espacio para colocar más vallas o *mupis*.

Por tal motivo, otras formas de publicidad por medio de la Web, como por ejemplo en Facebook, han sido muy bien recibidas. Así que tratando de ir por esa misma línea, se pensó cómo podría ser que otro tipo de tecnologías ayuden a ampliar el abanico de opciones en el momento de seleccionar la forma en la cual se quiere presentar el producto de cualquier marca; así que se concluyó que la mejor forma es explotar los lugares favoritos de la población en la ciudad, y en este caso son los centros comerciales.

Lo que se necesita es crear un sistema tecnológico, basado en Kinect, el cual se bautizó con el nombre de Kinectivate, y su función básica será interactuar con un entorno virtual, en donde conforme avance en el recorrido seleccionado, se presentará publicidad de la marca que compró el espacio. Otra forma de sacarle provecho es a través de la renta de todo el sistema, para el uso por medio de juegos también enfocados a marcas en específico.

Tomando estas ideas como base del estudio a realizar, la principal interrogante es la siguiente: ¿Qué modelo de negocio enfocado a productos tecnológicos se debe seleccionar para que un sistema de control por gestos usando tecnología de Microsoft Kinect sea funcional, rentable y atractivo?

Con base en la interrogante planteada anteriormente, se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cómo identificar el mercado a seleccionar para la implementación del sistema de control de gestos, tomando en cuenta que es un producto tecnológicamente innovador y que se desconoce el nivel de aceptación que tendrá?
- ¿Cuáles serán las formas de promocionar a los usuarios finales el sistema de control de gestos, tomando en cuenta las tendencias tecnológicas actuales?
- ¿Cuál es la línea a seguir en la implementación de una marca y logo impactante con base en casos de éxito de empresas tecnológicas?

5. ALCANCES

Con este estudio se pretende establecer que hoy en día, las empresas tecnológicas tienen un gran auge y que son rentables, por lo tanto el tener un plan de negocio delimitado es el logro principal.

Al finalizar el estudio se tendrán los siguientes resultados:

- Se entenderá cómo funciona la tecnología de Microsoft Kinect y cuáles son sus aplicaciones.
- Habrá mejores prácticas para la implementación de un plan de negocios en proyectos basados en tecnología innovadora.
- Se sabrá cómo realizar un estudio de mercado, tomando en cuenta que el proyecto a realizar tiene una base tecnológica.
- Podrán establecerse las diferentes formas de publicitar este tipo de herramientas tecnológicas en el mercado guatemalteco.

Este estudio no abarcará aspectos como:

- Creación de un sistema de interacción con Microsoft Kinect
- La usabilidad de la tecnología de Microsoft Kinect
- La arquitectura a implementar para proveer de una solución integral

6. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

La base teórica y conceptual del proyecto se basa en los diferentes cursos impartidos durante el primer año de Maestría de Tecnologías de Información.

6.1. Administración organizacional y tecnológica

Es necesario entender los pasos necesarios para crear, desarrollar y gestionar con éxito una empresa de tecnología de la información. En el caso de Kinectivate, servirá como base para conocer cómo se comporta la tecnología, historia de innovaciones tecnológicas y cómo se pueden aplicar esos pasos que emprendedores en el pasado han dejado, para no tener los mismos errores.

Algunos conceptos claves son los siguientes:

- Información
 - Esencialmente cualquier cosa que pueda ser digitalizada como una serie de bits puede ser llamada información.

- Economía
 - Red social donde los bienes y servicios se intercambian de acuerdo con la demanda y la oferta entre los participantes.

- Economía de la información
 - La información es costosa de producir pero barata en reproducir.
 - El precio de los productos de información debe ser de acuerdo con el valor del consumidor, no de acuerdo con su costo de producción.
- Economías de atención
 - Una gran cantidad de información crea pobreza en la atención.
 - Hoy en día el problema no es el acceso a la información sino el exceso de información.
 - El proveedor de información puede diseñar productos que sean altamente personalizados y por lo tanto más valiosos.
- *Lock-in*
 - Cuando el costo de cambiar de una tecnología a otra es substancial se produce este fenómeno.

6.2. Gestión de proyectos de sistema

Desarrollar las habilidades de trabajo en equipo y liderazgo, de organización y administración de proyectos. Comprender la dinámica de trabajo en el área de tecnología dentro de las empresas y aplicar los conceptos básicos de un plan de negocios.

Algunos conceptos importantes son los siguientes:

- Proyecto
 - Un proyecto es una tarea diseñada para resolver un problema.
 - Los proyectos tienden a ser únicos.
 - Un equipo de trabajo debe ser definido para un proyecto específico.
 - Un jefe de proyecto es el responsable de velar porque el proyecto finalice exitosamente.
 - El cliente del proyecto es aquel que necesita ser satisfecho cuando el proyecto finaliza.

- Servicio de TI
 - La administración de un servicio IT es una disciplina para administrar sistemas de tecnologías de la información, se centra en la perspectiva del cliente y la contribución de la IT para el negocio.

- Administración de proyectos versus administración de servicios
 - Los proyectos tienen un fin definitivo, y el equipo de trabajo existe solamente mientras exista el proyecto.
 - Los servicios son recurrentes y deben ser evaluados más allá de una base temporal.

- Tanto proyectos como servicios pueden ser realizados por personal interno o externo o una combinación de estos.
- Adaptabilidad
 - Para que un programa sea eficiente, debe tomar ventajas de las peculiaridades del problema, del software y del hardware en el cual se ejecutará.
 - Los programas que ignoran las estructuras de un equipo pueden tener penalizaciones (rendimiento).
- Eficiencia
 - Si se conocen las características del sistema, se puede tomar ventaja para que este programa sea más eficiente.
 - Al hacer esto, el programa se convierte en menos adaptable para correr en otros sistemas.
- Plan de negocios
 - El plan de negocios es un documento con el cual se establece la forma en la cual el negocio va funcionar, de qué forma serán los ingresos a la empresa, canales de comercialización, precios de los servicios, distribución, modelo de negocios, organigrama de la empresa, entre otras cosas.

- Estudio de mercado
 - El estudio de mercado ayudará a hacer un diagnóstico del mercado al cual se quiere apuntar y detectar las necesidades de consumo y analizar la competencia. Además servirá de base para generar el plan de negocios que será el documento más importante dentro del estudio especial de graduación.

6.3. Análisis económico-financiero para tecnologías de información

Brindar los fundamentos teóricos de la ciencia económica que le permitan conocer e interpretar objetivamente la realidad nacional, tanto a nivel microeconómico como a nivel empresarial, en un ámbito tecnológico.

- Economía
 - Es la ciencia que estudia los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.
- Oferta
 - Cantidad de bienes y servicios que los productores están dispuestos a vender a los distintos precios del mercado.
- Demanda
 - Cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado.

7. ÍNDICE DE CONTENIDOS

Se propone el siguiente índice de contenidos para el estudio especial de graduación:

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

JUSTIFICACIÓN

INTRODUCCIÓN

1. MICROSOFT KINECT

1.1. Historia

1.2. Descripción

1.3. Arquitectura

1.4. Uso de Microsoft Kinect

1.4.1. Aplicaciones

1.4.2. Casos de éxito utilizando Microsoft Kinect

1.5. Paquete de desarrollo de software para la interacción con Microsoft Kinect

2. INTERFACES DE USUARIO

2.1. Descripción

2.2. Tipos de interfaz de usuario

- 2.3. Ventajas y desventajas entre los diferentes tipos de interfaz
- 2.4. Interacción persona – computador
- 2.5. Tecnologías con más impacto en la interacción persona – computador
- 2.6. Microsoft Kinect como interfaz innovadora en la interacción persona – computador

3. ESTUDIO DE MERCADO DIRIGIDO AL NICHOS TECNOLÓGICO

- 3.1. Definición del problema
- 3.2. Análisis interno
 - 3.2.1. Análisis precio de la situación actual
 - 3.2.2. Análisis de coste
 - 3.2.3. Análisis de producto
 - 3.2.4. Análisis de precio
- 3.3. Análisis externo
 - 3.3.1. Análisis del sector y mercado referencia
 - 3.3.2. Análisis socioeconómico del mercado potencial
 - 3.3.3. Expectativas del mercado
- 3.4. Determinación del mercado potencial
- 3.5. Estudio de actitudes y expectativas del público potencial
- 3.6. Análisis FODA
 - 3.6.1. Fortalezas
 - 3.6.2. Oportunidades
 - 3.6.3. Debilidades
 - 3.6.4. Amenazas

4. PLAN DE NEGOCIOS ENFOCADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- 4.1. Introducción
 - 4.1.1. Carta introductoria

- 4.1.2. Portada
 - 4.1.3. Índice
 - 4.1.4. Resumen ejecutivo
 - 4.2. Descripción del negocio
 - 4.3. Mercado
 - 4.4. Desarrollo
 - 4.5. Venta y mercadotecnia
 - 4.6. Organigrama
 - 4.7. Finanzas
 - 4.8. Ejemplo de implementación de plan de negocio en empresas tecnológicas
-
- 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

 - 6. CONCLUSIONES

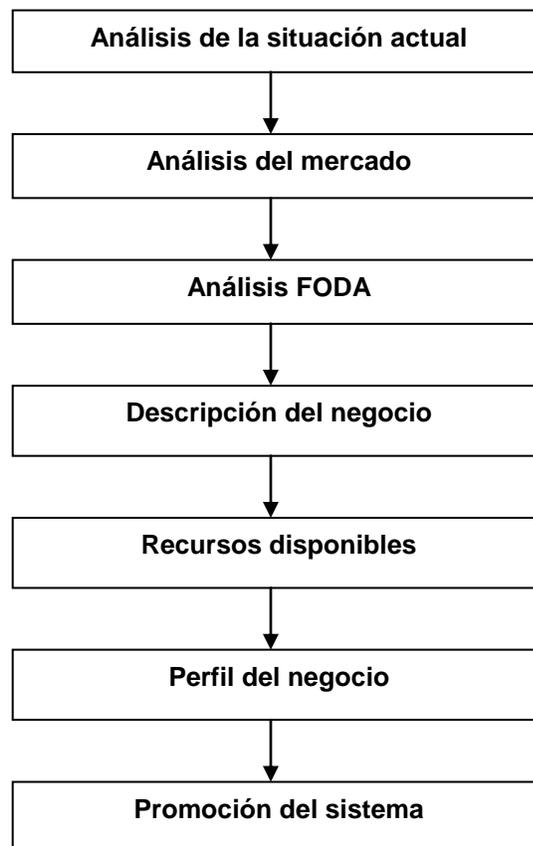
 - 7. RECOMENDACIONES

 - 8. BIBLIOGRAFÍA

8. MÉTODOS Y TÉCNICAS

En el caso del proyecto, la metodología a utilizar será basada en el plan de negocios desarrollado por CISCO, para la implementación de empresas tecnológicas; este plan es el resultado fundamental de este estudio. Los pasos a seguir se presentan en la siguiente figura:

Figura 1. **Procesos para un plan de mercadeo**



Fuente: elaboración propia.

8.1. Análisis de la situación actual

En esta fase se realizará un estudio de mercado en donde se establecerá el posible comportamiento del público objetivo al que se estará enfocando el sistema. Este análisis se medirá por medio de encuestas en línea en donde se consultará la reacción a este tipo de tecnología, el conocimiento de la misma, y cuál es la percepción del uso para generar publicidad o acercamiento del usuario a una marca o negocio en específico. La recolección de la información será automática por medio del sistema Google Drive y con base en los resultados, se tendrá una mejor visión de cómo se deberá de impulsar la solución final y el plan de negocios a implementar.

8.2. Análisis del mercado

Debe de analizarse el mercado actual enfocado al uso de tecnología para publicidad. Buscar todas las formas de publicidad convencionales y no convencionales para comprobar posibles competidores, la capacidad de las empresas de contratar el servicio, qué se espera en el mercado al lanzar este sistema y cuáles son las expectativas del público que usará el sistema.

8.3. Análisis FODA

Se deberá realizar un análisis FODA para tener una mejor visión del mercado objetivo y cuáles son las posibles dificultades que se pueden presentar. Este análisis también servirá para identificar los posibles problemas internos y externos, y adelantarse a ellos.

8.4. Descripción del negocio

Descripción general de cómo funcionará el negocio, la forma en la cual estará implementada y el nicho de mercado en el cual se explotará.

8.5. Recursos disponibles

Establecer con qué recursos se cuenta para la implementación de cada uno de los elementos, tanto en el negocio, como en la promoción y seguimiento. Además, se debe establecer el recurso humano a utilizar para el desarrollo de los formatos de promoción, que son al final de cuentas lo más importante, ya que con esto se dará a conocer el sistema.

8.6. Perfil del negocio

En este perfil se debe establecer la visión de por qué se quiere crear la empresa, y hacia dónde se le quiere llevar. Además de hacer una descripción exhaustiva de las perspectivas del negocio.

8.7. Promoción del sistema

Para la promoción se debe implementar canales de comunicación en donde se establezca la forma en la cual las empresas conocerán sobre el sistema a desarrollar. La principal promoción será utilizando redes sociales y una página de Internet interactiva, en donde se logre mostrar las ventajas de utilizar esta tecnología para la promoción de marcas y la interacción entre usuarios y establecimientos como museos, centros comerciales, etc.

9. RECURSOS

Para la ejecución del proyecto se necesitará de recursos materiales, humanos y económicos. Se establecen los costos del desarrollo del plan de negocios y del estudio de mercadeo, debido a que el proyecto en forma general va a utilizar otras herramientas, las cuales se trabajan en el proyecto “Arquitectura del desarrollo de Kinectivate, aplicación basada en Kinect de Microsoft “. Los recursos a utilizar son:

- Computadora
- Hospedaje y dominio
- Vehículo
- Encuestas

En el caso de los costos y el plan de inversión inicial sería de la siguiente forma:

- | | |
|------------------------|------------|
| • Recurso humano: | Q20 000.00 |
| • Hospedaje y dominio: | Q 1 200.00 |
| • Gasolina: | Q 2 000.00 |
| • Internet: | Q 2 400.00 |
| • Otros gastos: | Q 1 000.00 |

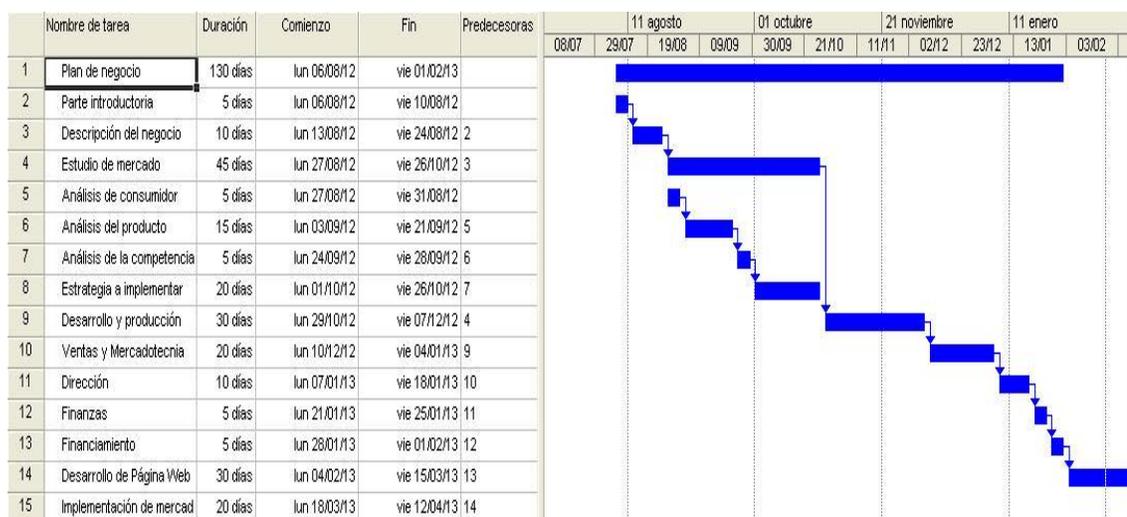
10. CRONOGRAMA

En el caso del tiempo establecido para la creación de este estudio se ha planificado para aproximadamente 6 meses. El mismo debe iniciar en paralelo con la creación de los módulos establecidos para la habilitación del sistema.

En este cronograma se establece el tiempo a utilizar en el desarrollo de cada una de las partes del plan de negocios, así como del estudio de mercado; todo esto será de mucha ayuda, ya que permitirá organizar de mejor forma el desarrollo del proyecto y establecer fechas límites para no atrasar la fecha de entrega.

El cronograma es el siguiente:

Figura 2. Cronograma de actividades



Fuente: elaboración propia.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. BROOKS, Frederik (1995) *The Mythical Man Month*. North Carolina: University of North Carolina at Chapel Hill.
2. COSUMANO, Michael A. (2004) *The Business of Software: What Every Manager, Programmer and Entrepreneur Must Know in Good Times and Bad*. New York, NY: Free Press.
3. ESMAS. *Guía para hacer tu plan de negocios*. [en línea]. México. [Consulta: 20 de julio de 2010]. Disponible en: <http://www2.esmas.com/emprendedor/herramientas-y-apoyos/realiza-tu-plan-de-negocios/080192/plan-negocios-business-plan-arma-tu-plan-negocios-como-comenzar/>
4. FRANKL, Viktor (1991) *El hombre en busca de sentido*. Barcelona: Editorial Heder.
5. GERBER, Michael E. (2009) *Awakening the Entrepreneur Within: How Ordinary People Can Create Extraordinary Companies*. USA: HarperCollins e-books.
6. _____ (1995) *The E-Myth Revisited: Why Most Small Businesses Don't Work and What to Do About It*. HarperCollins e-books.
7. HAL VARIAN, Carl Shapiro (1999) *Information Rules. A Strategic Guide to network economy*. Harvard Business School Press.

8. PASCHOAL Rossetti, José. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA, ENFOQUE LATINOAMERICANO. 7a ed. Colombia: Editorial Harla.
9. SALVATORE, Dominik (1977). *Microeconomía, teoría y 310 problemas resueltos*. Serie de contenidos Shaum (3ra. edición). México: Editorial McGraw – Hill.
10. WEINBERG, Gerald (1998) *The Psychology of Computer Programming*. New York: School of Advanced Technology.