



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

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DEL
SISTEMA INFORMÁTICO GAM – GESTIÓN DE AUTORIZACIONES MÓVILES**

Marlon Fernando Castillo Alfaro

Asesorado por la Msc. Inga. María Elizabeth Aldana Diaz

Guatemala, febrero de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DEL
SISTEMA INFORMÁTICO GAM – GESTIÓN DE AUTORIZACIONES MÓVILES**

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

MARLON FERNANDO CASTILLO ALFARO
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 Olympto 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 Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. César Rolando Batz Saquimux
EXAMINADOR	Ing. Juan Alvaro Diaz Ardavin
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 PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO GAM – GESTIÓN DE AUTORIZACIONES MÓVILES

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



Marlon Fernando Castillo Alfaro

Universidad de San Carlos
de Guatemala



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

AATT-MTIPP-0017-2013

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 **Marlon Fernando Castillo Alfaro** con carné número **2000-10933**, 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
Ingeniera en Ciencias y Sistemas
No. de Colegiado 9,188

"Id y enseñad a todos"

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

Marlon Antonio Pérez Turk
Ingeniero en Ciencias y Sistemas
Colegiado 4402

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 titulado **“DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO GAM-GESTIÓN DE AUTORIZACIONES MÓVILES”**, realizado por el estudiante **MARLON FERNANDO CASTILLO ALFARO**, 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, 25 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 PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO GAM – GESTIÓN DE AUTORIZACIONES MÓVILES**, presentado por el estudiante universitario: **Marlon Fernando Castillo Alfaro**, procede a la autorización para la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
Decano



Guatemala, febrero de 2013

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

Jesucristo	Por ser el centro de mi vida y razón de mi existencia.
Mi padre	Cornelio Castillo (q.e.p.d.), su ejemplo por siempre vivirá en mi corazón.
Mi madre	Aura de Castillo, por su amor incondicional y ser luz en mi caminar.
Mis hermanas	Allizon, Marilyn, Francia y Diana Castillo Alfaro, por estar siempre a mi lado.
Mis abuelas	Azucena Morales y Ángela Herrera, por su cariño y enseñanzas.
Mis tíos y primos	Por estar siempre presentes.
Padre	Rafael Soto, por ser mi guía espiritual y confiar en mi.
Mis hermanos de comunidad	Por sus consejos y apoyo en los momentos difíciles.

AGRADECIMIENTOS A:

**La Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por abrirme las puertas al conocimiento y proveerme de las herramientas necesarias.

Facultad de Ingeniería

Por darme la oportunidad de ser un profesional de éxito.

**Mis compañeros de
trabajo**

Gracias por sus consejos, su apoyo y ayuda en este camino.

Mis amigos

Gracias por el ánimo, solidaridad y entusiasmo compartido durante todo este tiempo.

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. Tecnologías de la información y la comunicación en la actualidad	11
6.2. Sistema de planificación de recursos empresariales.....	12
6.3. Aplicaciones para dispositivos móviles.....	12
6.3.1. ¿Qué es una aplicación móvil? ¿Y cuál es la diferencia entre un nativo y una aplicación web? ...	13
6.3.2. ¿Cuál es la diferencia técnica entre las dos?	13
6.3.3. ¿Cuál es la participación en el mercado tanto de aplicaciones nativas y aplicaciones web?.....	14

6.4.	Aplicación y plataforma GAM – Gestión de Autorizaciones Móviles	14
6.5.	Plan de <i>marketing</i>	17
6.6.	Estrategias de mercadeo	17
6.6.1.	Estrategias para el producto.....	18
6.6.2.	Estrategias para el precio.....	19
6.6.3.	Estrategias para la plaza o distribución.....	20
6.6.4.	Estrategias para la promoción o comunicación	21
7.	ÍNDICE DE CONTENIDOS	23
8.	MÉTODOS Y TÉCNICAS	25
8.1.	Análisis de la situación	26
8.2.	Determinación de objetivos	26
8.3.	Elaboración y selección de estrategias	27
8.4.	Plan de acción.....	27
8.5.	Establecimiento de presupuesto	28
8.6.	Sistemas de control y plan de contingencias	28
9.	RECURSOS.....	29
10.	CRONOGRAMA	31
11.	BIBLIOGRAFÍA	33

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Escenario de problema en liberaciones.....	15
2. Escenario de solución GAM para liberaciones	16
3. Procesos para un plan de mercadeo.....	25
4. Cronograma de actividades.....	31

TABLAS

I. Flujo de efectivo de inversión inicial	29
-------------------------------------------------	----

GLOSARIO

Android	Es un sistema operativo basado en Linux, diseñado principalmente para móviles con pantalla táctil como teléfonos inteligentes o tabletas.
ERP	Sistemas de planificación de recursos empresariales, o ERP (por sus siglas en inglés, Enterprise Resource Planning)
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
GAM	Gestión de Autorizaciones Móviles, plataforma informática para el control de mensajes de notificación de flujos de proceso en sistemas empresariales.
Google Play	Google Play Store o sólo Google Play (antes llamado Android Market) es una tienda de software en línea desarrollada por Google para los dispositivos Android.

HTML	Las tecnologías de la información y comunicación agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de la información.
MRP	Planificación de Requerimientos de Material o MRP (por sus siglas en inglés, Mate).
<i>Ranking</i>	Clasificación de mayor a menor, útil para establecer criterios de valoración.
TICs	Las tecnologías de la información y comunicación agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de la información.
Web	Término en inglés que se refiere a las aplicaciones en la red de internet.
W3C	El <i>World Wide Web Consortium</i> , abreviado W3C, es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la red global de internet.

RESUMEN

El presente documento trata del diseño de la investigación para la publicación y promoción del sistema informático GAM – Gestión de Autorizaciones Móviles, donde se encontrará los elementos necesarios para la puesta en marcha de dicha aplicación, la configuración requerida para su descarga y utilización, así como la definición del producto como tal y la manera de promocionarlo como una plataforma completa. También se contará con la identificación y análisis de los clientes potenciales, proveedores, productos sustitutos y complementarios, que definen el mercado para luego lograr definir el plan y estrategia de ventas que se quiera alcanzar según los objetivos de la empresa.

El documento final dará la pauta a los profesionales de sistemas de información en el conocimiento del manejo de las nuevas tecnologías de información y la forma en que se pueden aprovechar para optimizar los recursos con que cuentan las organizaciones hoy en día.

OBJETIVOS

General

Establecer una guía para la publicación y promoción que responda a la estrategia de ventas para aplicaciones móviles que sirven de interfaz en el flujo de autorizaciones de sistemas de información.

Específicos

1. Identificar los pasos a seguir para configurar y lograr publicar la aplicación móvil GAM en una tienda de aplicaciones que asegure un *ranking* estable de usuarios.
2. Definir los medios de análisis para los competidores, productos sustitutos y complementarios de la plataforma de tecnología de información móvil GAM.
3. Crear la planificación para la puesta en marcha de la campaña de mercado de aplicaciones de interfaz con sistemas de planificación de recursos empresariales ERP.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha crecido la demanda de ventas de dispositivos móviles y así mismo el número de aplicaciones móviles para diferentes usos. Como emprendedores de negocios informáticos se ve este crecimiento como una gran oportunidad de participar en un mercado tan prometedor, pero qué sucede cuando no se define el modelo de negocio: es difícil establecer un precio atractivo, se desconocen los clientes potenciales así como los competidores y productos sustitutos que hacen del negocio mantenerse a flote y generar ganancias rentables.

El uso de tecnologías móviles como plataforma de comunicación en sistemas de información empresarial hace posible la interacción y ejecución de procesos de manera casi instantánea, dejando atrás los tiempos muertos en espera por la gestión de autorizaciones requeridas en temas de liberación de solicitudes de compra, aprobación de precios y descuentos especiales de venta, homologación de planes de producción entre otros procesos que normalmente, si es que se cuenta con flujos automatizados de autorización, requeriría que una persona estuviera consultando sus actividades pendientes en su escritorio de trabajo aletargando de manera permanente las tareas que generan valor en las organizaciones.

Luego de tener el diseño de la aplicación móvil GAM – Gestión de Autorizaciones Móviles, un sistema informático que sirve de interfaz para la agilización del flujo de liberación de operaciones que requieren algún tipo de autorización para los sistemas de información empresariales. Surge la necesidad de creación de una estrategia de ventas de dicha plataforma que

concuerde con los objetivos también estratégicos que el negocio quiera alcanzar.

Se hará un recorrido por los conceptos correspondientes a las arquitecturas de aplicación basadas en redes de internet inalámbrico para describir el funcionamiento de las aplicaciones móviles, los sistemas de información empresarial que presentará el panorama de procesos que requieren de gestiones ágiles en su cumplimiento, así como el estudio de mercado para sistemas de aplicación móvil que dará como resultado un conglomerado de elementos a tomar en cuenta la definición del producto y modelo de negocio, clientes y competidores que servirán de entrada para la construcción de la estrategia de venta el cual conlleva la creación de un plan de venta y promoción según la estrategia escogida para su implementación.

Este documento pretende hacer un acercamiento de una guía para la publicación y promoción, que permita la definición de la estrategia de ventas y así consolidarse como una empresa con crecimiento rentable y fuerte competencia en el nicho de mercado que le corresponda.

2. ANTECEDENTES

Para el caso de aplicaciones móviles que sirven como interfaz en el flujo de autorizaciones en los procesos de un sistema de información, aún no existe documentación que sirva de base para el establecimiento de un plan de mercadeo o estudio similar.

Se tendrá de referencia el análisis y diseño de la aplicación GAM – Gestión de Autorizaciones Móviles, como base para explicar el funcionamiento de ésta, trabajo de graduación descrito por Christians Morales.

El proyecto se clasifica como un estudio para generar conocimiento de cómo publicar y promocionar un sistema informático de aplicación móvil. Dado que se desconocen las características a tomar en cuenta para llevar a cabo tal tipo de emprendimiento, así como las consideraciones que conlleva el vender y generar utilidades rentables.

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, 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 como 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 si lo tuvieran en cuenta.

4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Dado que se cuenta con el análisis y diseño de implementación de la aplicación móvil GAM – Gestión de Autorizaciones Móviles, es necesario también establecer la forma de configurar la publicación en los respectivos *markets* para su descarga e instalación así como la promoción en espacios publicitarios de Internet basados en un plan de mercadeo que se llevará a cabo para definir una estrategia de ventas que cumpla con los objetivos estratégicos del negocio que se quieren alcanzar.

Así como GAM, existen otras aplicaciones móviles que se están incubando en laboratorios del mismo género, entonces surgen las dudas de: ¿cómo configurar el sistema para que pueda ser publicado para su descarga e instalación?, ¿cómo identificar a los posibles clientes y competidores?, ¿cómo definir un precio aceptable según los objetivos del negocio?, ¿cómo conceptualizar los tipos de producto a ofrecer? así como también ¿cuáles son los canales de distribución del mismo?

El emprendedor suele ser una persona técnica especialista en su campo, pero carente de habilidades que lleven a sus ideas alcanzar un equilibrio en el mercado, generando incertidumbre a la hora de ofrecer un producto que no se encuentre bien posicionado en un nicho de mercado que al parecer es nuevo. Se hace necesario proveer de herramientas de guía para el establecimiento de cómo alcanzar un punto de equilibrio en ventas, para perdurar y conseguir una posición en un mercado tan cambiante como lo es el desarrollo de aplicaciones móviles.

5. ALCANCES

La propuesta cubre a las empresas que pueden utilizar la aplicación móvil GAM como método de agilización del flujo de autorizaciones en sus sistemas de información empresarial. En la actualidad existen sistemas específicos y complejos en su implementación que prestan el servicio como una solución completa en su parte de administración de dispositivos y gestión.

Al finalizar el estudio se podrá disponer de lo siguiente:

- Guía para la publicación y promoción
- Modelo de precio
- Estrategia de ventas

Con estos documentos se cubriría el análisis de mercadeo correspondiente para definir la estrategia de ventas final.

6. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

La base conceptual del marco teórico y los conceptos técnicos para la elaboración de la presente investigación, se apoyan en las siguientes áreas.

6.1. Tecnologías de la información y la comunicación en la actualidad

Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), entendidas como el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones y la optoelectrónica, (Castells, 2000) están produciendo una auténtica revolución en toda la vida del ser humano, una revolución que se enmarca en un conjunto más amplio de cambios en nuestra sociedad y se concreta en una denominación: la sociedad de la información.

Una de las realidades que caracterizan las últimas décadas y sobre la que existe un acuerdo en cuanto a su repercusión en el futuro de nuestra sociedad es la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC). Su presencia en diferentes ámbitos de nuestra vida es cada vez más evidente: enviar un correo electrónico, comprar artículos en Internet, mantener un chat, la televisión vía satélite o consultar el mercado bursátil desde el teléfono móvil, por ejemplo, son acciones cada vez más habituales e incorporadas a nuestra sociedad. (Meneses, 2007).

6.2. Sistema de planificación de recursos empresariales

De acuerdo con Florencia Chiesa (2004) los sistemas de planificación de recursos empresariales, o ERP (por sus siglas en inglés, Enterprise Resource Planning) son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

Los sistemas ERP típicamente manejan la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la compañía de forma modular. Sin embargo, la Planificación de Recursos Empresariales o el software ERP puede intervenir en el control de muchas actividades de negocios como ventas, entregas, pagos, producción, administración de inventarios, calidad de administración y la administración de recursos humanos.

6.3. Aplicaciones para dispositivos móviles

Según el artículo recuperado de Scholarium (2011), se puede identificar la diferencia entre el potencial y la funcionalidad de las aplicaciones móviles basadas en la web y las nativas se está reduciendo rápidamente. Antes de embarcarse en una aplicación móvil es importante conocer ciertos hechos.

Los rápidos avances en el lenguaje HTML5 y la versión más reciente de este lenguaje web, mucho más amigable a entornos móviles, y el eficiente trabajo del World Wide Web Consortium (W3C) para crear interfaces estándar a través de dispositivos móviles significa que las aplicaciones web pueden - o serán capaces - de hacer muchas de las cosas que puede hacer las aplicaciones nativas.

6.3.1. ¿Qué es una aplicación móvil? ¿Y cuál es la diferencia entre un nativo y una aplicación web?

Una aplicación móvil es un software escrito para dispositivos móviles que realiza una tarea específica, como un juego, un calendario, un reproductor de música, etc.

Se define la aplicación nativa como aquella que está específicamente diseñada para ejecutarse en el sistema operativo de un dispositivo y en el firmware de la máquina, y que por lo general tiene que ser adaptada para distintos dispositivos. Una aplicación web o una aplicación de navegador, es aquella en la cual la totalidad o algunas partes de los programas se descargan de la web cada vez que se ejecuta. Por lo general, se puede acceder desde todos los dispositivos móviles con capacidad web.

6.3.2. ¿Cuál es la diferencia técnica entre las dos?

Por ejemplo, una aplicación nativa desarrollada para un dispositivo tendrá que ejecutarse en su plataforma, ejemplo: Android. Una aplicación web, sin embargo, suele ser codificada en un lenguaje que es interpretado por el explorador, tales como el HTML combinado con JavaScript.

Un punto interesante a destacar es que, si bien las diferencias arquitectónicas probablemente se mantendrán entre una aplicación nativa y una web, pero desde hace algún tiempo la experiencia del usuario que le proporciona cada interface es cada vez más borrosa. Muchas de las aplicaciones nativas utilizan la conectividad web en tiempo real, y las aplicaciones web ofrecen modos fuera de línea, que se puede acceder sin

conexión a la red. Como resultado, algunas de estas aplicaciones se conocen como aplicaciones híbridas.

6.3.3. ¿Cuál es la participación en el mercado tanto de aplicaciones nativas y aplicaciones web?

Según estadísticas no oficiales de las distintas fuentes, se sugiere que debe haber alrededor de 400,000 aplicaciones nativas entre los distintos proveedores y operadores. Estimaciones fiables sobre el número total de aplicaciones web para móviles, sin embargo, son más difíciles de conseguir. Sin embargo, muchos creen que es mucho menor: por ejemplo, se listan alrededor de 5,000 aplicaciones web.

Según un estudio realizado se estima que el 44 por ciento de los encuestados sólo ofrecen aplicaciones nativas, en comparación con el 22 por ciento que ofrecen aplicaciones web, y el 35 por ciento ofrecen ambas. Sin embargo, cuando se les preguntó sobre los planes futuros, el porcentaje de los que ofrecen una aplicación web o de ambos sigue siendo la misma, mientras que muchos de los que ofrecen aplicaciones nativas dijeron que la elección de su estrategia de tipo de aplicación aún está por verse y podría cambiar con el tiempo.

6.4. Aplicación y plataforma GAM – Gestión de Autorizaciones Móviles

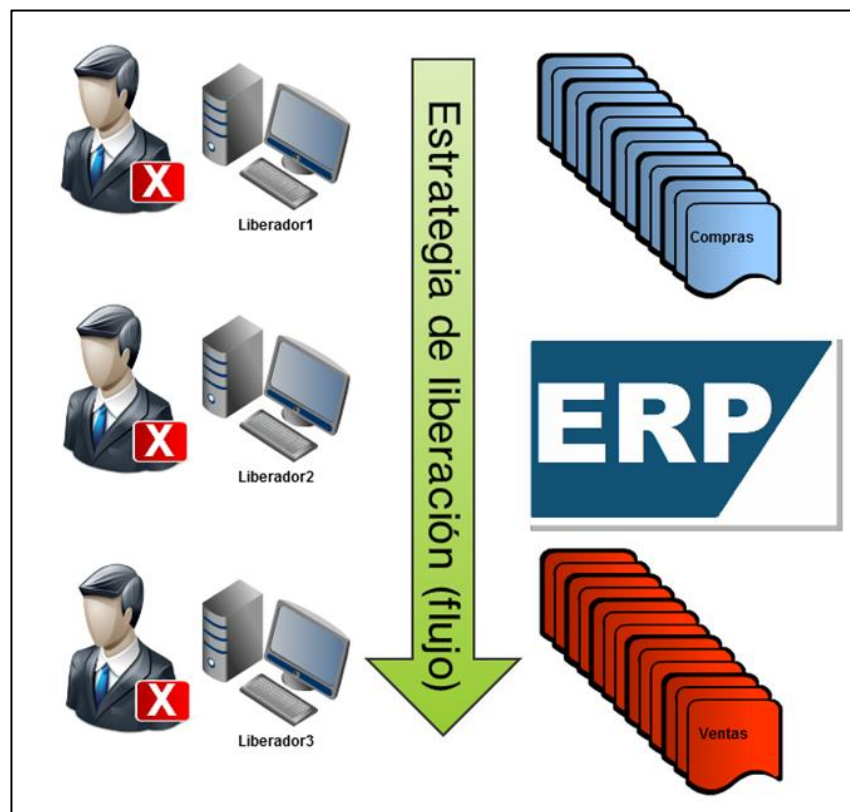
Según el diseño de la aplicación del sistema informático GAM, por Christians Morales (2012). Es un sistema inalámbrico móvil que permite agilizar el flujo de autorizaciones en los sistemas corporativos de información. A diferencia de las aplicaciones de autorización de escritorio que limitan a los

usuarios a estar refrescando las liberaciones pendientes GAM notifica las nuevas acciones pendientes para procesar de una manera versátil.

En la actualidad los sistemas empresariales ERP, tienen inconvenientes con las autorizaciones de compras las cuales se congelan por falta de liberación y por lo tanto las ventas se atrasan dando una mala impresión a los clientes.

Se puede observar en la figura 1 cómo el flujo de liberación se ve atrasado dado que los responsables de las autorizaciones tienen que estar físicamente en sus escritorios para acceder a los sistemas de liberación.

Figura 1. **Escenario de problema en liberaciones**



Fuente: elaboración propia.

Si se contará con una aplicación móvil que permitiera la liberación inmediata del flujo en una estrategia de autorizaciones, el sistema de Gestión de Autorizaciones Móvil – GAM hace esto posible de una forma segura y consistente en distintos dispositivos móviles haciendo las compras transparentes para la corporación y dando la capacidad de cumplir a tiempo con las ventas prometidas a los clientes.

En la figura 2 se presenta cómo la implementación del sistema GAM permite agilizar de una manera ágil y confiable el proceso de liberación de flujos de trabajo en las corporaciones.

Figura 2. Escenario de solución GAM para liberaciones



Fuente: elaboración propia.

6.5. Plan de *marketing*

Según la American Marketing Association (AMA), el plan de *marketing* es un documento compuesto por un análisis de la situación de mercadotecnia actual, el análisis de las oportunidades y amenazas, los objetivos de mercadotecnia, la estrategia de mercadotecnia, los programas de acción y los ingresos proyectados (el estado proyectado de pérdidas y utilidades). Este plan puede ser la única declaración de la dirección estratégica de un negocio, pero es más probable que se aplique solamente a una marca de fábrica o a un producto específico. En última situación, el plan de *marketing* es un mecanismo de la puesta en práctica que se integra dentro de un plan de negocio estratégico total.

6.6. Estrategias de mercadeo

De acuerdo a Kotler y Armstrong (2003), las estrategias de *marketing*, también conocidas como estrategias de mercadotecnia, estrategias de mercadeo o estrategias comerciales, consisten en acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo relacionado con el *marketing*.

Ejemplos de objetivos de *marketing* pueden ser: captar un mayor número de clientes, incentivar las ventas, dar a conocer nuevos productos, lograr una mayor cobertura o exposición de los productos, etc.

El diseño de las estrategias de *marketing* es una de las funciones del *marketing*. Para poder diseñar las estrategias, en primer lugar se debe analizar el público objetivo para que luego, en base a dicho análisis, se pueda diseñar estrategias que se encarguen de satisfacer las necesidades o deseos, o aprovechar las características o costumbres.

Pero al diseñar estrategias de *marketing*, también se debe tener en cuenta la competencia (por ejemplo, diseñando estrategias que aprovechen las debilidades, o que se basen en las estrategias que estén dando buenos resultados), y otros factores tales como nuestra capacidad y nuestra inversión.

Para una mejor gestión de las estrategias de *marketing*, éstas se suelen dividir o clasificar en estrategias destinadas a 4 aspectos o elementos de un negocio: estrategias para el producto, estrategias para el precio, estrategias para la plaza (o distribución), y estrategias para la promoción (o comunicación). Conjunto de elementos conocidos como las 4 Ps o la mezcla (o el mix) de *marketing* (o de mercadotecnia).

Veamos a continuación algunos ejemplos de estrategias de *marketing* que podemos aplicar para cada elemento que conforma la mezcla de *marketing*:

6.6.1. Estrategias para el producto

El producto es el bien o servicio que ofrecemos o vendemos a los consumidores. Algunas estrategias que podemos diseñar relacionadas al producto son:

- Incluir nuevas características al producto, por ejemplo, darle nuevas mejoras, nuevas utilidades, nuevas funciones, nuevos usos.
- Incluir nuevos atributos al producto, por ejemplo, darle un nuevo diseño, nuevo empaque, nuevos colores, nuevo logo.

- Lanzar una nueva línea de producto, por ejemplo, si el producto son jeans para damas, se puede optar por lanzar una línea de zapatos para damas.
- Ampliar la línea de producto, por ejemplo, aumentar el menú del restaurante, o sacar un nuevo tipo de champú para otro tipo de cabello.
- Lanzar una nueva marca (sin necesidad de sacar del mercado la que ya se tiene), por ejemplo, una nueva marca dedicada a otro tipo de mercado, por ejemplo, uno de mayor poder adquisitivo.
- Incluir nuevos servicios adicionales que les brinden al cliente un mayor disfrute del producto, por ejemplo, incluir la entrega a domicilio, el servicio de instalación, nuevas garantías, nuevas facilidades de pago, una mayor asesoría en la compra.

6.6.2. Estrategias para el precio

El precio es el valor monetario que se le asigna a los productos al momento de ofrecerlos a los consumidores. Algunas estrategias que se puedan diseñar relacionadas al precio son:

- Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio bajo, para que, de ese modo, se pueda lograr una rápida penetración, una rápida acogida, o podamos hacerlo rápidamente conocido.
- Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio alto, para que, de ese modo, se pueda aprovechar las compras hechas como producto de la novedad.

- Lanzar al mercado un nuevo producto con un precio alto, para que, de ese modo, se pueda crear una sensación de calidad.
- Reducir el precio de un producto, para que, de ese modo, se podrá atraer una mayor clientela.
- Reducir los precios por debajo de los de la competencia, para que, de ese modo, se pueda bloquearla y ganarle mercado.

6.6.3. Estrategias para la plaza o distribución

La plaza o distribución consiste en la selección de los lugares o puntos de venta en donde se ofrecerán o venderán los productos a los consumidores, así como en determinar la forma en que los productos serán trasladados hacia dichos lugares o puntos de venta. Algunas estrategias que se puedan aplicar relacionadas a la plaza o distribución son:

- Ofrecer los productos vía internet, llamadas telefónicas, envío de correos, vistas a domicilio.
- Hacer uso de intermediarios y, de ese modo, lograr una mayor cobertura de los productos o aumentar los puntos de venta.
- Ubicar los productos en todos los puntos de venta habidos y por haber (estrategia de distribución intensiva).
- Ubicar los productos solamente en los puntos de venta que sean convenientes para el tipo de producto que se venden (estrategia de distribución selectiva).

- Ubicar los productos solamente en un punto de venta que sea exclusivo (estrategia de distribución exclusiva).

6.6.4. Estrategias para la promoción o comunicación

La promoción consiste en comunicar, informar, dar a conocer o hacer recordar la existencia de un producto a los consumidores, así como persuadir, estimular, motivar o inducir su compra, adquisición, consumo o uso. Algunas estrategias que podemos aplicar relacionadas a la promoción son:

- Crear nuevas ofertas tales como el 2 x1, o la de poder adquirir un segundo producto a mitad de precio por la compra del primero.
- Ofrecer cupones o vales de descuentos
- Obsequiar regalos por la compra de determinados productos
- Ofrecer descuentos por cantidad o descuentos por temporadas
- Organizar sorteos o concursos entre los clientes
- Publicar anuncios en diarios, revistas o internet
- Crear boletines tradicionales o electrónicos
- Participar en ferias
- Poner puestos de degustación
- Organizar eventos o actividades
- Auspiciar a alguien, a alguna institución o a alguna otra empresa
- Colocar anuncios publicitarios en vehículos de la empresa, o en vehículos de transporte público.
- Crear letreros, paneles, carteles, afiches, folletos, catálogos, volantes o tarjetas de presentación.

El proyecto tiene como resultado generar un Plan de Mercadeo, que es un documento escrito que detalla las acciones necesarias para alcanzar un

objetivo específico de mercado. Puede ser para un bien o servicio, una marca o una gama de producto. También puede hacerse para toda la actividad de una empresa. Su periodicidad puede depender del tipo de plan a utilizar, pudiendo ser desde un mes, hasta 5 años (por lo general son a largo plazo).

Así mismo, al contar con el plan de mercadeo se estará completando la definición de la estrategia de ventas de la aplicación como emprendimiento tecnológico.

Esta definición se apoya en el curso de Administración de Proyectos, en donde se establecen las bases para la buena utilización de los recursos en el tiempo como herramienta del profesional egresado de la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación.

7. ÍNDICE DE CONTENIDOS

A continuación se encuentra la estructura jerárquica del índice general de contenidos, que será parte del documento final del presente trabajo.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

OBJETIVOS

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. JUSTIFICACIÓN
4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
5. ALCANCES
6. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL
7. CONTENIDO
 - 7.1. Tecnologías de Información y Comunicación en la actualidad
 - 7.1.1. Aplicaciones móviles de internet
 - 7.1.2. Arquitectura de sistemas basados en clientes móviles

- 7.2. Sistemas de planificación de recursos empresariales ERP
 - 7.2.1. Liberación de procesos que requieren autorización
 - 7.2.2. El problema de las autorizaciones congeladas
- 7.3. Propuesta GAM, Gestión de Autorizaciones Móviles
 - 7.3.1. Solución al problema de autorización
 - 7.3.2. Arquitectura de la plataforma GAM
 - 7.3.3. Configuración y uso de la aplicación móvil GAM app
- 7.4. Publicación de aplicaciones móviles
 - 7.4.1. Servicio de licencias de Google Play
 - 7.4.2. ¿Cómo subir aplicaciones para su descarga e instalación?
- 7.5. Definición del plan de mercadeo
- 7.6. Creación de la estrategia de venta del sistema informático GAM
 - 7.6.1. Estrategias de mercadeo
 - 7.6.2. Estrategias para el producto
 - 7.6.3. Estrategias para el precio
 - 7.6.4. Estrategias para la plaza o distribución
 - 7.6.5. Estrategias para la promoción o comunicación

- 8. MÉTODOS Y TÉCNICAS

- 9. RECURSOS

- 10. CRONOGRAMA

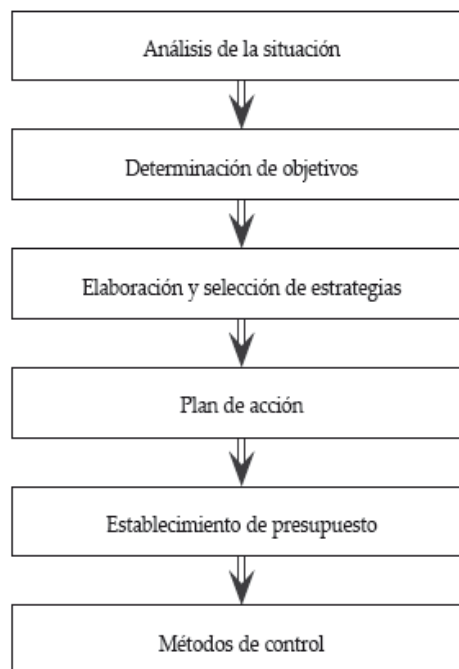
- 11. BIBLIOGRAFÍA

8. MÉTODOS Y TÉCNICAS

Debido al carácter interdisciplinario del mercadeo, así como al diferente tamaño y actividad de las empresas, no se puede facilitar un programa estándar para la realización del plan de *marketing*; ya que las condiciones de elaboración que le dan validez son variadas y responden, por lo general, a diferentes necesidades y culturas de la empresa.

En la figura 3 se puede observar las distintas etapas para la elaboración de un plan de mercadeo.

Figura 3. **Procesos para un plan de mercadeo**



Fuente: Muñiz González, Rafael. Marketing en el Siglo XXI. 3a ed.
<http://www.marketing-xxi.com/etapas-del-plan-de-marketing-136.htm>. Consultado el 3 de junio de 2012.

A continuación se describen las diferentes fases a utilizar como metodología en el desarrollo de la investigación acorde a los objetivos planteados para la publicación y promoción de la aplicación móvil GAM.

8.1. Análisis de la situación

En esta fase es necesario definir los conceptos primarios que dan marco a la aplicación móvil GAM, Gestión de Autorizaciones Móviles, esto comprendiendo los objetivos de negocio como empresa y la arquitectura de funcionamiento para la implementación de dicho sistema informático. Se debe identificar los recursos necesarios para llevar a cabo una publicación y promoción efectiva del sistema para lograr las metas esperadas.

Sería necesario realizar un análisis de tipo FODA para encontrar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la aplicación móvil GAM con respecto a su entorno interno y externo.

8.2. Determinación de objetivos

Los objetivos constituyen un punto central en la elaboración del plan de *marketing*, ya que todo lo que les precede conduce al establecimiento de los mismos y todo lo que les sigue conduce al logro de ellos. Los objetivos en principio determinan numéricamente dónde se quiere llegar y de qué forma; éstos además deben ser acordes al plan estratégico general, un objetivo representa también la solución deseada de un problema de mercado o la explotación de una oportunidad.

Con la aplicación móvil GAM, se quiere alcanzar un número de *ranking* de usuarios con la aplicación descargada e instalada, que determinaría la

estabilidad en el mercado de sistemas de información para el control de autorizaciones en flujo de proceso de sistemas empresariales.

8.3. Elaboración y selección de estrategias

Las estrategias son los caminos de acción de que dispone la empresa para alcanzar los objetivos previstos; cuando se elabora un plan de *marketing* éstas deberán quedar bien definidas de cara a posicionarse ventajosamente en el mercado y frente a la competencia, para alcanzar la mayor rentabilidad a los recursos comerciales asignados por la compañía.

En esta fase es donde se definirá el modelo de precio y negocio para el servicio de uso de la aplicación con comunicación a sistemas ERP y la plataforma de autorizaciones GAM.

8.4. Plan de acción

Si se desea ser consecuente con las estrategias seleccionadas, tendrá que elaborarse un plan de acción para conseguir los objetivos propuestos en el plazo determinado. Cualquier objetivo se puede alcanzar desde la aplicación de distintos supuestos estratégicos y cada uno de ellos exige la aplicación de una serie de tácticas. Estas tácticas definen las acciones concretas que se deben poner en práctica para poder conseguir los efectos de la estrategia. Ello implica necesariamente el disponer de los recursos humanos, técnicos y económicos, capaces de llevar a buen término el plan de *marketing*.

En esta fase se obtiene el documento de publicación así como el cronograma de puesta en marcha de la campaña de promoción de la plataforma de autorizaciones GAM para posicionarse en el mercado de aplicaciones.

8.5. Establecimiento de presupuesto

Una vez que se sabe qué es lo que hay que hacer, sólo faltan los medios necesarios para llevar a cabo las acciones definidas previamente. Esto se materializa en un presupuesto, cuya secuencia de gasto se hace según los programas de trabajo y tiempo aplicados.

Para que la dirección general apruebe el plan de *marketing*, se deseará saber la cuantificación del esfuerzo expresado en términos monetarios, por ser el dinero un denominador común de diversos recursos, así como lo que lleva a producir en términos de beneficios, ya que a la vista de la cuenta de explotación provisional podrá emitir un juicio sobre la viabilidad del plan o demostrar interés de llevarlo adelante. Después de su aprobación, un presupuesto es una autorización para utilizar los recursos económicos.

8.6. Sistemas de control y plan de contingencias

El control es el último requisito exigible a un plan de *marketing*, el control de la gestión y la utilización de los cuadros de mando permiten saber el grado de cumplimiento de los objetivos a medida que se van aplicando las estrategias y tácticas definidas. A través de este control se pretende detectar los posibles fallos y desviaciones a tenor de las consecuencias que éstos vayan generando para poder aplicar soluciones y medidas correctoras con la máxima inmediatez.

En esta fase es necesario definir los medios o recursos para medir la respuesta de la promoción y correcta publicación de la aplicación móvil GAM, en términos de descarga y retroalimentación de los clientes, competidores, productos sustitutos y complementarios.

9. RECURSOS

Se necesita de una inversión económica inicial, la cuál será utilizada para sufragar los gastos en que incurra la realización del mismo.

Se proponen los siguientes recursos y los costos amarrados a estos.

Tabla I. **Flujo de efectivo de inversión inicial**

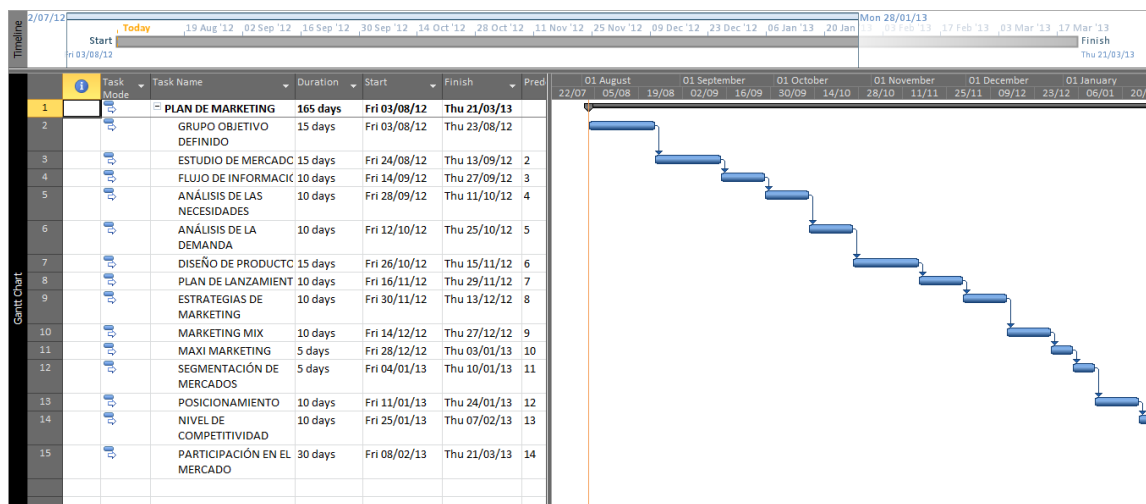
Inversión inicial	
Recurso Humano	Q. 18,000.00
Internet	Q. 2,400.00
Campaña publicitaria	Q. 5,000.00
Otros gastos	Q. 1,000.00
Gran total	Q. 26,400.00

Fuente: elaboración propia.

10. CRONOGRAMA

Como en todo proyecto, es necesario programar las actividades e hitos que se desarrollarán para completar el estudio, en la figura 4, se describen estos elementos:

Figura 4. Cronograma de actividades



Fuente: elaboración propia.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Aplicaciones para dispositivos móviles (2011). Artículo recuperado de: http://www.scholarium.co/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=97 (Bogotá, Colombia).
2. Castells, Manuel (2002). La era de la información economía, sociedad y cultura: sociedad Red (Madrid, España).
3. Chiesa, Florencia (2004). Metodología para la Selección de un Sistema ERP. Recuperado de: <http://www.ucla.edu.ve/dac/departamentos/informatica-II/metodologia-para-seleccion-de-sistemas-erp.pdf> (Buenos Aires, Argentina).
4. Conceptos y ejemplos de estrategias de marketing, en Crece Negocios. Recuperado de: <http://www.crecenegocios.com/concepto-y-ejemplos-de-estrategias-de-marketing>.
5. Del Barrio García, Salvador (2011). Herramientas de marketing en medios digitales y dispositivos móviles, en Oficina Web de la Universidad de Granada. Recuperado de: <http://ofiweb.ugr.es/pages/pmoviles/marketingmobile>.
6. Kotler y Armstrong (2003). Fundamentos de Marketing, 6ta. Edición, Prentice Hall, Págs. 533-546.

7. López, Francisco (2012). Mobile Marketing: Promoción de Aplicaciones iPhone, iPad y Android. Artículo recuperado de:
<http://www.missconversion.es/2012/07/23/promocionar-apps-moviles>.
8. Meneses Benítez, Gerardo (2007). Las nuevas tecnologías de la información. Artículo recuperado de:
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/2Lasnuevastecnologiasdelainformacion.pdf>.
9. Modelo del contenido del plan de mercadeo, en Deguate. Artículo recuperado de:
<http://www.deguate.com/infocentros/gerencia/mercadeo/mk44.htm>.
10. Muñiz González, Rafael. Marketing en el Siglo XXI. 3ª Edición. Recuperado de: <http://www.marketing-xxi.com/etapas-del-plan-de-marketing-136.htm>.