

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA VENTA Y UBICACIÓN DE EJECUTIVOS DE VENTAS

Ing. Juan Carlos Ramírez Teresa¹, M.T.I. Juan Miguel Hernández Bravo²,
M.T.I. Eloy Cadena Mendoza³ y Dr. José Antonio Montero Valverde⁴ Ing. César Javier Jiménez Rodríguez⁵

Resumen— El siguiente artículo presenta el trabajo en el que se plantea realizar una aplicación móvil para el control de una flotilla de Agentes de ventas de publicidad. La App se realizará en plataforma Android que permita automatizar la gestión de ventas y control de rutas de los agentes vendedores. El uso de esta aplicación se limitará solamente el personal de la empresa concretamente los ejecutivos de ventas, así ellos aprovecharán las facilidades que otorga el uso de dispositivos móviles por medio de la aplicación “FlotA-Vent”. Su elaboración es sustentada por la transformación digital continua que se profundiza en el mundo y América Latina. La situación actual del mercado y del sector de las nuevas tecnologías genera la necesidad de que las marcas y las empresas, se comuniquen como entes sociales y a través de medios como las aplicaciones móviles.

Palabras clave—“Tablet’s”, Smartphone, Móvil, Android, Aplicaciones, Sistemas Operativos Móviles.

Introducción

Ante el auge de la tecnología hoy en día, dentro del entorno en donde nos movemos las computadoras son herramientas muy esenciales para llevar a cabo un proceso, un trabajo o una actividad. Estas computadoras las podemos encontrar en todas partes debido a los bajos costos de producción, ahora tenemos la posibilidad de adquirir estos equipos: Computadora de escritorio, *Laptops*, “*Tablet’s*” y Teléfonos Inteligentes también conocidos como “*Smartphone*”, entre otros dispositivos. Los teléfonos inteligentes son los que más se han evolucionado en la reducción de su tamaño al tal grado que se pueden guardar en el bolsillo, esto ha ayudado a obtener movilidad (Kheng, 2014) en el manejo de la información. Con la aparición de las redes inalámbricas ha propiciado la aparición de la computación móvil.

Curiosamente, no sólo los usuarios de computadoras anteriores están adoptando estos dispositivos táctiles, pero los niños y las personas mayores también están ayudando al mercado a expandirse debido a la usabilidad de los dispositivos y las interfaces de fácil uso. A partir de enero de 2014, el uso de Internet móvil supera el de las computadoras personales, sino que el uso de aplicaciones móviles también lo supera.

A pesar de todo estamos en las primeras etapas de hacer nuestra vida más fácil en el día a día.

Tecnología móvil en México

Para conocer los niveles de conocimiento que las personas en torno al desarrollo científico y tecnológico en México, en 1997 el CONACYT realiza la primera encuesta de percepción pública de ciencia y tecnología en México. Años posteriores (2001,2002) se realizaron para generar indicadores comparables con lo desarrollado con la unión europea denominada “Eurobarometer”, posteriormente en cada dos años a partir del 2003 se sigue realizando encuestas y mejorando las preguntas.

En 2015 CONACYT junto con INEGI realizan la encuesta en varios hogares del país, para tener indicadores que sirvan de apoyo para la toma de decisiones y planeación, también genera información estadística adecuada para análisis y evaluaciones. (INEGI, 2016)

En la encuesta la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en marzo y mayo del 2017 menciona:

- En México 65.5 millones de personas de seis años o más utilizan Internet; es decir, 2.1 puntos porcentuales más que en 2015.

¹ Ing. Juan Carlos Ramirez Teresa es Estudiante de la Maestría en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Acapulco, Acapulco, Guerrero. jcanmy79@hotmail.com (**autor corresponsal**)

² El M.T.I. Juan Miguel Hernández Bravo es Profesor de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Acapulco, Guerrero. jmhernan@yahoo.com

³ El M.T.I. Eloy Cadena Mendoza es Profesor de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Acapulco, Guerrero. eloy_cadena@yahoo.com

⁴ El Dr. José Antonio Montero Valverde es Profesor de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Acapulco, Guerrero. jamontero1@infinitummail.com

⁵ Ing. César Javier Jiménez Rodríguez es Estudiante de la Maestría en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de Acapulco, Acapulco, Guerrero. javier.jim.rod@gmail.com

• También el número de usuarios de teléfonos inteligentes o smartphones creció de 50.6 millones a 60.6 millones entre 2015 y 2016.

• En contraste, el total de usuarios de computadora disminuyó 4.3 puntos porcentuales en el mismo.

La creación de aplicaciones para *Android* ha significado un gran negocio para muchas empresas o programadores independientes quienes han empezado a desarrollarlas desde sus oficinas o habitaciones y han llegado sorprendentemente a facturar millones de dólares gracias a la popularidad de sus creaciones.

Podemos citar como ejemplo dos de las aplicaciones de juegos más famosas: *Angry Birds* y *Candy Crush*, basados en una temática simple pero divertida y utilizando principios básicos de física.

El mercado de sistemas operativos (OS) móviles ha sido una carrera de sólo dos caballos desde hace tiempo, *Android* la plataforma de Google, seguido por *iOS* de Apple. La compañía Gartner Group ha publicado que estas dos plataformas combinadas representan el 99.6% de la participación del mercado total. (Gartner Group, 2017)

Aplicación móvil

El proyecto se basa para el control de los agentes de ventas o ejecutivos de ventas, en el mercado existen varias aplicaciones para negocios.

Existen empresas como Kriter Software, desarrollan una aplicación llamada “*Repcamp*” disponible para diferentes plataformas *Android*, *iOS* para potenciar las ventas y gestionar pedidos y a su vez realizar un análisis de las ventas. (Kriter Software, s.f.)

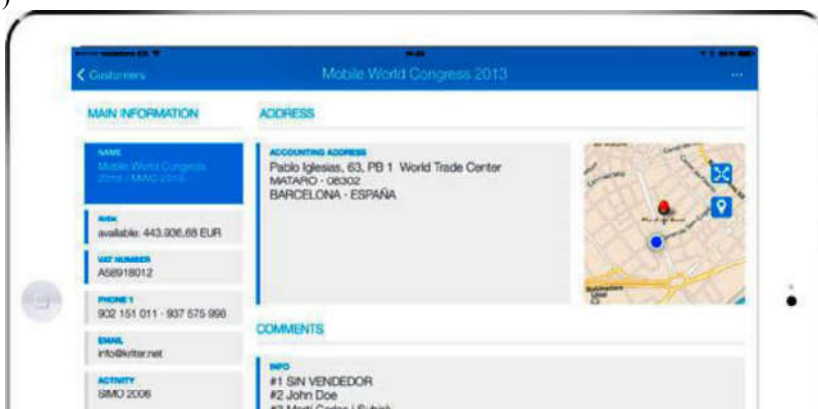


Figura 1. Aplicación “Repcamp”. Fuente: Kriter Software.

La App Store también cuenta con aplicaciones de ventas tales como “mis ventas” una aplicación que puede realizar ventas, tener un listado de las últimas ventas, registró de clientes, reservas. (Google Inc., s.f.)

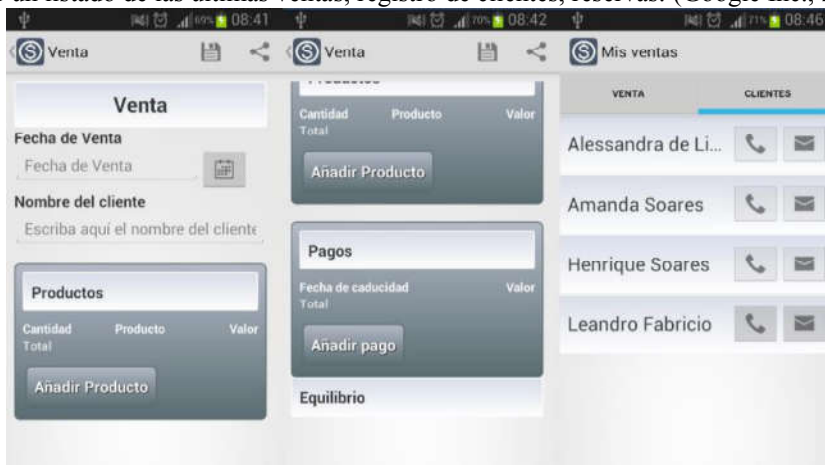


Figura 2. Aplicación “Mis ventas”. Fuente: App Store.

Ti Mobile (TI Mobile, s.f.) una compañía localizada en la ciudad de Querétaro ofrecen un software adaptado a las necesidades del cliente para ventas y cobranza de la empresa, donde puede supervisar las ventas de su personal, informar al instante que ocurren las ventas, acceso las 24 horas de cualquier *Tablet* o *Smartphone*, status de cuenta, promociones, consulta de información, registro de usuarios y etc.

Para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizará la metodología Scrum, debido a que es ágil y flexible para

gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para la empresa. Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación (Brito, 2016).

La metodología Scrum es una excelente alternativa para guiar proyectos de desarrollo de software de tamaño reducido, como es el caso de las aplicaciones para dispositivos móviles, gracias a la gran facilidad de adaptación que poseen. (Balaguera, 2015)

Metodología

Esta aplicación busca agilizar el proceso de las gestiones de ventas realizadas por los ejecutivos de ventas. En el cual podemos aprovechar las Tecnologías de Información y de Comunicación (TIC) para realizar reportes de ventas correspondiente a los vendedores, además de tener un control sobre las visitas que realizan todo esto utilizando un dispositivo móvil con plataforma Android. Donde el gerente de venta tendrá una información más actualizada y precisa sobre sus ejecutivos de ventas, esto beneficiará a su departamento de ventas.

La programación de la aplicación se realizará a cabo con arquitectura de tres capas (Presentación, Negocio y Datos).

Actualmente el proyecto se encuentra en el desarrollo de la aplicación, donde ya se ha creado una base de datos en MySQL, como se muestra en la figura 3. También se realizó la construcción del prototipo haciendo bocetos básicos en papel y lápiz. En este momento se están realizando los diagramas de transacción de pantallas.

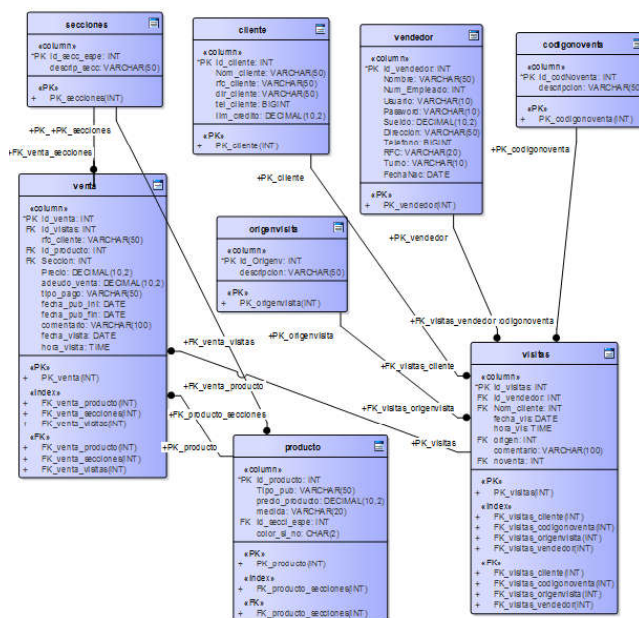


Figura 3. Diagrama Entidad Asociación de la aplicación.

Un modelo de negocio básicamente es la forma en la cual una empresa o una organización genera negocio, ingresos y facturación y persiste en el tiempo.

Primero se analiza la estructura interna del negocio para saber:

- Que es lo sabemos hacer.
- Que red de aliados tenemos.
- Cuáles son los recursos claves que nosotros poseemos.

El siguiente paso sería analizar el mercado:

- El público objetivo.
- La relación con clientes
- Qué tipo de canal utilizamos para venderle el producto.

A partir de aquí por un lado esta los costos y por otros los ingresos, entonces se tiene una propuesta de valor, para poder evolucionar como empresa. En la figura 4 se muestra el modelo de negocio en el área.

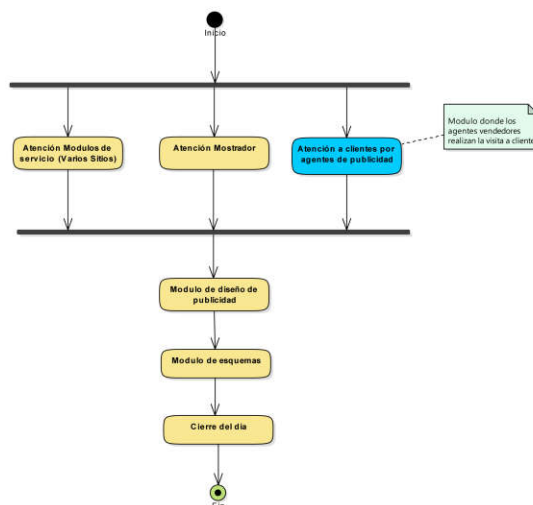


Figura 4. Modelo de negocio de área de publicidad.

Para el modelado de casos de uso, la figura 5 se elaboró utilizando el siguiente enunciado: “Se requiere desarrollar una aplicación de procesamiento ordenes de ventas para una empresa que ofrece publicidad. La empresa tiene un catálogo de productos que vende, que es distribuido entre los clientes (particulares o empresas). Los clientes encargan una publicidad, por medio de un agente de venta el cual realiza una orden de publicidad y da seguimiento al pago. La empresa cumpliendo con la orden de publicidad y envía los archivos que se desean publicar al área de redacción.”

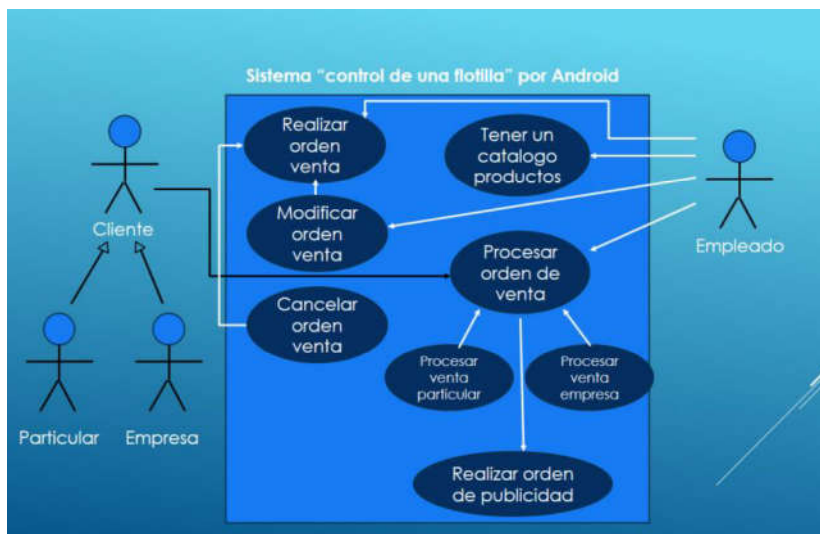


Figura 5. Modelado de caso de uso de una venta.

La descripción de los actores es la siguiente:

Cliente: El cliente es la persona que solicita una publicidad. Se clasifica en dos formas: Particular o empresa.

Empleado: Es el personal que realiza la venta y entrega un reporte de venta a su jefe superior.

Descripción de cada caso de uso, según la forma de Craig Larman. (Lund, 2014)

Realizar, Modificar y Cancelar una orden de venta: Son acciones realizadas por el personal de la empresa (el empleado).

Tener un catálogo de productos:

- 1.- Iniciar sesión.
- 2.- Seleccionar botón catálogo.
- 3.- Aparecen las publicaciones que se ofrecen.

Procesar orden de venta:

- 1.- Ingresar a la visita asignada, seleccionar agregar para iniciar la venta o seleccionar no venta en caso que el cliente no desea nada.
- 2.- Seleccionar del catálogo la publicidad solicitada por el cliente.

3.- Al terminar de ingresar toda la publicidad solicitada por el cliente, seleccionar terminar venta.

Realizar orden de publicidad:

- 1.- En la pantalla principal seleccionar el botón visita.
- 2.- Seleccionar la visita la cual desea la orden de publicidad.
- 3.- Escoger del menú generar orden de publicidad.
- 4.- Seleccionar imprimir en la opción desea imprimir (Si/No).

Con papel y lápiz se diseñó los bocetos básicos de funcionamiento de la aplicación. La creación de los bocetos es importante porque se da forma a lo que se tiene en la cabeza, de tal manera al programar pueda empezar a entender lo que se trata a crear.



Figura 6. Prototipo de la aplicación FlotA-Vent.

Con los bocetos creados anteriormente se empieza a crear una maqueta o prototipo de la aplicación. En la figura 6 se muestran tres pantallas del prototipo, aparece la pantalla de inicio, el menú principal para el administrador (gerente de venta) y el menú para los ejecutivos de venta.

Conclusiones

La aplicación móvil “FlotA-Vent” se decide hacer, porque en un futuro se puede incrementar la funcionalidad. Esto es debido a que uno es el propietario de las fuentes. Las otras herramientas solamente entregan el puro ejecutable.

Con “FlotA-Vent” se medirá los tiempos visitas con el uso de la tecnología móvil, así también se obtendrá la información actualizada del día para el gerente de ventas.

El proyecto busca agilizar el proceso de la venta, a su vez mejorar la atención al cliente, incrementar las ventas entre un 15% y 25%, mejorar la productividad del departamento a un 20% y así reducir tiempos de operación.

Referencia

Balaguera, Y. D. (2015). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. *Revista de Tecnología*, 12(2).

Britto Montoya, J. A. (2016). Comparación de metodologías ágiles y procesos de desarrollo de software mediante un instrumento basado en CMMI. Pereira, Colombia: Scientia Et Technica.

Gartner Group. (23 de Mayo de 2017). *www.gartner.com*. Obtenido de Gartner Says Worldwide Sales of Smartphones Grew 9 Percent in First Quarter of 2017: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3725117>

Google Inc. (s.f.). <https://play.google.com>. Obtenido de <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.luztecnologia.minhasvendase>

Herrera, R. (2012). Todo el potencial de aplicaciones móviles: si bien es un mercado en crecimiento aún falta que el consumidor asuma los costos de las apps y generar modelos de negocio más rentables para desarrolladores. *Semana Económica*, 18.

INEGI. (Mayo de 2016). INEGI. Obtenido de Aumentan uso de Internet, teléfonos inteligentes y tv digital: Encuesta Nacional sobre la Disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH): http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/internet2016_0.pdf.

Kheng, L. (2014). Pruebas para la movilidad. . Antioqueña de las Ciencias Computacionales, 7-10.

Kriter Software. (s.f.). www.repcamp.com. Obtenido de <http://www.repcamp.com/es/index>

Lund, M. I. (2014). Diseño de Software basado en Casos de Uso. Aplicación práctica dirigida por un proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto. researchgate.net.

TI Mobile. (s.f.). www.vemobile.mx. Obtenido de <http://www.vemobile.mx/index.html>

Torre, J. (2013). 4G: más velocidad, más datos: la tecnología 4G permitirá a las empresas diversificar su oferta de servicios. *Semana Económica*, 42.

- Valdiviezc, C. (2013). Gui-app ejecutiva: una selección de las mejores aplicaciones disponibles para facilitar las tareas diarias de los ejecutivos de hoy. *Semana Económica*, 43.
- Valdiviezo, C. (2013). Las nuevas tec-dencias: las últimas tendencias en los efervescentes mercados de gadgets y apps. *Semana Económica*, 34.