



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**APLICACIÓN DE M-GOVERNMENT Y RED SOCIAL PARA LA
SEGURIDAD CIUDADANA EN LIMA**

PRESENTADA POR

ALISTER ARTURO ARNEADO DOS SANTOS

SANTIAGO MANUEL CÁRDENAS TELLO

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

LIMA – PERÚ

2014



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

Los autores sólo permiten que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS

**APLICACIÓN DE M-GOVERNMENT Y RED SOCIAL PARA LA
SEGURIDAD CIUDADANA EN LIMA**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

PRESENTADA POR

**ARNEDO DOS SANTOS, ALISTER ARTURO
CÁRDENAS TELLO, SANTIAGO MANUEL**

LIMA – PERÚ

2014

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	vi
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Bases Teóricas	2
1.3 Definición de términos básicos	18
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	22
2.1 Materiales	22
2.2 Métodos	23
2.3 Resultados	26
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO	27
3.1 Validación de la solución propuesta mediante encuestas	27
3.2 Captura de requerimiento mediante encuestas	32
3.3 Elaboración de historias de usuario a base de los requerimientos	36
3.4 Desarrollo del producto (Metodología XP)	50
CAPÍTULO IV. PRUEBAS Y RESULTADOS	69
4.1. Pruebas	69
4.2 Resultados	73
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y APLICACIONES	75
5.1 Discusión	75
5.2 Aplicaciones	76

CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	79
FUENTES DE INFORMACIÓN	80
ANEXOS	84



RESUMEN

El siguiente proyecto ofrece como alternativa una aplicación móvil basada en M-Government y Redes Sociales, que les permita en conjunto con la Municipalidad, tener una comunicación más fluida y en tiempo real para combatir la inseguridad ciudadana.

La metodología se sustenta en la base teórica programación extrema utilizada para desarrollar el producto. El resultado es brindar a los ciudadanos en coordinación con la Municipalidad de Lima una aplicación móvil que toma algunos principios de las Redes Sociales como son la interacción entre los usuarios y las autoridades encargadas de velar por la seguridad de los ciudadanos, con esto se obtendrá una comunicación más fluida y en tiempo real entre los ciudadanos y las autoridades en donde se podrá tomar mejores acciones en beneficio de su seguridad y tranquilidad. Se concluye que la integración entre M-Government y Redes Sociales permite explotar mejor las bondades de ellos, orientadas a optimizar las relaciones entre los ciudadanos y el gobierno, particularmente para activar los canales de comunicación en beneficio de la seguridad ciudadana.

ABSTRACT

The next project offered as an alternative a mobile application based on M-Government and Social Networking, enabling them together with the Municipality, have a more fluid and in real time to combat insecurity communication.

The methodology is based on the theoretical basis extreme programming used to develop the product. The result is giving citizens in coordination with the municipality of Lima a mobile application that takes some principles of social networks, such as the interaction between users and the authorities responsible for the safety of citizens, this will get a more fluid and in real time between citizens and the authorities where they can make better actions in the interests of security and tranquility communication. It is concluded that the integration of m-government and social networks allows better exploit the benefits of these aimed at improving relations between citizens and the government, particularly to enhance the communication channels for the benefit of public safety.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de esta tesis está motivado en uno de los principales problemas sociales de la actualidad en Lima, la inseguridad ciudadana, que es el conjunto de incidencias que genera que el ciudadano no se sienta seguro en la sociedad y que se perciben en los incidentes concretos de inseguridad ciudadana, no siendo solo un tema de percepción. Uno de los principales puntos para fortalecer la seguridad ciudadana es la comunicación entre los ciudadanos que dé como resultado que sean escuchados, protegidos y que las autoridades tengan información adecuada para tomar mejores decisiones con referencia a los incidentes de inseguridad ciudadana y a la administración eficiente de los recursos para combatir dichos incidentes. Una de las formas de mejorar esta falencia es con el apoyo de la tecnología de la información implementada a través de E-Government. Es por ello que nació la idea de dar a los ciudadanos y autoridades una plataforma basada en M-Government, tomando algunos principios de redes sociales que les permitan una mejor comunicación, colaboración y participación y de esa forma, los ciudadanos participarán y suministrarán la información necesaria a las autoridades para que estas puedan tomar mejores decisiones.

En el capítulo I, se desarrollarán todos aquellos estudios y conceptos relacionados con las redes sociales, orientadas hacia la seguridad ciudadana, tales como internet, Web 2.0, redes sociales, E-Government, M-Government, seguridad ciudadana, percepción de la seguridad ciudadana que son las bases teóricas del tema de esta tesis. En el capítulo II, se aplicará la metodología para desarrollar la tesis, y con ellos los métodos tanto teóricos como prácticos que se van a utilizar. En el tercero, se desarrollará concretamente el producto, la navegabilidad y funcionalidades de la herramienta tecnológica. En el cuarto capítulo se mostrarán las pruebas y resultados que se han obtenido en la tesis. En el capítulo quinto se desarrollara la discusión y las aplicaciones de esta herramienta tecnológica en beneficio de la seguridad ciudadana.

El problema se presenta porque existe un bajo nivel de comunicación entre los ciudadanos y las autoridades sumado a una escasez de herramientas tecnológicas que le permitan una mejor colaboración y participación de los ciudadanos en seguridad ciudadana. La comunicación es uno de los problemas más importantes en el sistema de seguridad ciudadana debido que las autoridades no saben exactamente dónde está ocurriendo alguna incidencia de criminalidad, y los ciudadanos no tienen la manera de reportar en tiempo real incidencias tales como el pandillaje, robos en las calles, siniestro en viviendas, consumo de drogas, comercialización de drogas, violaciones, homicidios, prostitución, secuestros y todas aquellas incidencias que contribuyen a la inseguridad ciudadana. Según (Instituto Nacional de Estadística e Informática, Setiembre 2013, pág. 30) “Según el semestre (enero - junio 2013), el 89,2% de la población percibió que será víctima de algún hecho delictivo que atente contra su seguridad, siendo el mayor porcentaje de percepción de inseguridad en la población masculina con 89,7% frente a las mujeres que presentan un 88,7%” y el problema no solo es de percepción porque según (Instituto de Defensa Legal, Informe anual 2013, pág. 19) “Durante el 2012, la tasa de denuncia de robos se elevó a 254 por cada cien mil habitantes, mientras que la de hurtos a 253 y la de lesiones a 85”.

El objetivo general es soportar la comunicación entre los ciudadanos y las autoridades municipales respecto a los incidentes de seguridad ciudadana, mediante el desarrollo de una herramienta tecnológica móvil, basada en M-Government y Redes Sociales.

Entre los objetivos específicos, destacamos: Demostrar que el principal problema de seguridad ciudadana es la comunicación entre autoridades y ciudadanos. Demostrar que los ciudadanos apoyan la iniciativa de combatir la inseguridad ciudadana mediante una aplicación móvil. Explotar las bondades de M-Government y redes sociales para mejorar los canales de comunicación en beneficio de la Seguridad Ciudadana. Permitir establecer relaciones entre los ciudadanos y las autoridades para tomar acciones en cuanto a la seguridad ciudadana.

Reportar en tiempo real los incidentes de inseguridad ciudadana tales como: Pandillaje, robos en la calle, robos en vivienda, consumo de drogas, comercialización de drogas, violaciones, homicidios, prostitución y secuestros, entre otros. Permitir a los usuarios visualizar en el mapa las zonas de riesgo, que es donde más incidencias son reportadas por los usuarios. Permitir a los usuarios poder ver en el mapa los crímenes recientes en la zona que el usuario seleccione y asimismo permitir a los usuarios reportar secuestros y agilizar el reporte de incidencias rompiendo las barreras geográficas. Brindar las herramientas que le permitan pertenecer a una comunidad, con el fin de combatir la inseguridad ciudadana mediante la información brindada por ellos mismos.

Como justificación desde el punto de vista práctico, la tesis propone una estrategia de acción para soportar la comunicación entre los ciudadanos y la Municipalidad que ayudará a combatir la inseguridad ciudadana. Esta estrategia se basa en el desarrollo de una herramienta tecnológica de tipo red social que brindará a la sociedad y las autoridades un canal de comunicación que les permitirá tomar mejores decisiones con respecto a las incidencias de inseguridad ciudadana.

Desde el punto de vista social, la tesis producirá un gran impacto debido a que la inseguridad ciudadana es una preocupación de interés de todos los limeños y el desarrollo como país.

Como alcance se dará una cobertura solo en Lima y la aplicación estará disponible para equipos Android a partir de la versión 4.1, asegurando el funcionamiento en equipos Nexus 4 y Galaxy S4. Adicionalmente a la aplicación móvil se desarrollará una pequeña aplicación web que será utilizada por las autoridades para visualizar las incidencias reportadas por los ciudadanos. No se abarcará el tema de seguridad en la web ni en la aplicación móvil. La herramienta permitirá reportar incidencias de tipo: Pandillaje, robos en la calle, robos en vivienda, consumo de drogas, comercialización de drogas, violaciones, homicidios, prostitución y secuestros.

Las premisas son: Escasas herramientas tecnológicas para combatir la inseguridad ciudadana, en ese sentido, esta herramienta busca cubrir dicho vacío y falta de herramientas que permitan el intercambio de información en tiempo real entre los ciudadanos y las autoridades.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

En la actualidad, el uso de internet es de uso mayoritario al ser humano y es un canal de comunicación que nos permite interactuar formando grupos sociales incluso se ha ido convirtiendo en una herramienta fundamental para la sociedad, gracias a internet muchas personas tienen acceso inmediato y fácil a una larga y extensa variedad de información en línea.

En principio, el objetivo principal de Internet es la navegación para la búsqueda de información general, hoy en día no escapa a ese objetivo, pero brinda muchas más posibilidades de interacción en los cuales se cambian roles, convirtiéndolo en un canal de doble sentido. Ellos se producen mediante el uso de blogs, redes sociales y foros, pasando de ser una herramienta que solo se limitaba a ser foco de información a un canal de comunicación.

Este nuevo concepto se conoce como Web 2.0, el uso de Web 2.0 ha permitido una nueva forma de interactuar en la sociedad, por ejemplo, ha transformado la forma de gobernar, al permitir que los ciudadanos participen directamente en la toma de decisiones, mediante la colaboración pudiendo manifestar sus inquietudes y desacuerdos con las decisiones tomadas. Por ejemplo, tienen la opción de exigir transparencia en el acceso a la

información pública; a este uso de las tecnologías de la información se le conoce como E-Government.

Los estudios realizados sobre las experiencias realizadas en Web 2.0 y E-Government en Perú aplicadas a seguridad ciudadana, son muy escasos, pero es posible rescatar buenas prácticas; por ejemplo, la implementación de herramientas de tipo M-Government en algunas municipalidades de Lima, que permiten al ciudadano mandar una alerta de auxilio, reportar incidentes de victimización, robos, limpieza de parques, semáforos inoperativos, parques y jardines, ruidos molestos.

El objetivo de estas aplicaciones es poder reportar estos incidentes de manera inmediata y no presencial, pero están limitados a la municipalidad de donde vienen en el sentido que un incidente reportado con la aplicación de Miraflores solo podrá ser reportado en dicho distrito. Además es un canal de un sentido en que el ciudadano es el que suministra la información por medio del reporte de incidencias.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Internet

Internet es uno de los más grandes inventos de la actualidad que revolucionó la computación y la comunicación como nunca antes.

A internet se le conoce como una red de redes interconectadas con el fin de intercambiar información entre cada uno de los puntos de esta red.

Según (Cuadra) "Internet es una gran red internacional de ordenadores. (Una red de redes). Permite, como todas las redes, compartir recursos. Mediante el ordenador, establecer una comunicación inmediata con cualquier parte del mundo para obtener información sobre un tema que nos interesa, ver los fondos de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, o conseguir un programa o un juego determinado para nuestro ordenador. En definitiva, establecer vínculos comunicativos con millones de

personas de todo el mundo, bien sea para fines académicos o de investigación, o personales.”

Según (Barry M. Leiner, Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, Leonard Kleinrock, Daniel C. Lynch Jon Poster, Larry G. Roberts, Stephen Wolff, 1999) ” La primera descripción documentada acerca de las interacciones sociales que podrían ser propiciadas a través del networking (trabajo en red) está contenida en una serie de memorandos escritos por J.C.R. Licklider, del Massachusetts Institute of Technology, en Agosto de 1962, en los cuales Licklider discute sobre su concepto de Galactic Network (Red Galáctica). Él concibió una red interconectada globalmente a través de la que cada uno pudiera acceder desde cualquier lugar a datos y programas. En esencia, el concepto era muy parecido a la Internet actual”

1.2.2 Web 2.0

El término Web 2.0 fue acuñado por el americano Dale Dougherty de la editorial O'Reilly Media durante el desarrollo de una conferencia en el año 2004. El término surgió para referirse a nuevos sitios web que se diferenciaban de los sitios web más tradicionales, englobados bajo la denominación Web 1.0. La característica diferencial es la participación colaborativa de los usuarios. Un ejemplo de sitio web 1.0 sería la Enciclopedia Británica donde los usuarios pueden consultar, en línea, los contenidos elaborados por un equipo de expertos. Como alternativa web 2.0 se encuentra la Wikipedia en la que los usuarios que lo deseen pueden participar en la elaboración de sus artículos. Poco tiempo después, en el año 2005, Tim O'Reilly definió y ejemplificó el concepto de Web 2.0 utilizando el mapa conceptual elaborado por Markus Angermeier.

La Web 2.0 o Web social es una denominación de origen que se refiere a una segunda generación en la historia de los sitios web. Su denominador común es que están basados en el modelo de una comunidad de usuarios. Abarca una amplia variedad de redes sociales, blogs, wikis y servicios multimedia interconectados, cuyo propósito es el

intercambio ágil de información entre los usuarios y la colaboración en la producción de contenidos. Todos estos sitios utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en la red donde el usuario tiene control para publicar sus datos y compartirlos con los demás.

1.2.3 Redes sociales

El concepto de red social ha adquirido una importancia notable en los últimos años. En ese sentido, se ha convertido en una expresión del lenguaje común que asociamos a nombres como Facebook o Twitter. Pero su significado es mucho más amplio y complejo. Las redes sociales son, desde hace décadas, objeto de estudio de numerosas disciplinas. Alrededor de ellas se han generado teorías de diverso tipo que tratan de explicar su funcionamiento y han servido, además, de base para su desarrollo virtual.

Con la llegada de la Web 2.0, las redes sociales en Internet ocupan un lugar relevante en el campo de las relaciones personales y son, asimismo, paradigma de las posibilidades que nos ofrece esta nueva forma de usar y entender Internet. Vamos a definir las redes sociales teniendo en cuenta todos estos matices con el fin de entenderlas mejor como fenómeno y herramienta.

En sentido amplio, una red social es una estructura social formada por personas o entidades conectadas y unidas entre sí por algún tipo de relación o interés común. El término se atribuye a los antropólogos británicos Alfred Radcliffe-Brown y Jhon Barnes. Las redes sociales son parte de nuestra vida, son la forma en la que se estructuran las relaciones personales, estamos conectados mucho antes de tener conexión a Internet.

En antropología y sociología, las redes sociales han sido materia de estudio en diferentes campos, desde el análisis de las relaciones de parentesco en grupos pequeños hasta las nuevas investigaciones sobre diásporas de inmigrantes en entornos multisituados. Pero el análisis de las redes sociales también es sido llevado a cabo por otras especialidades que

no pertenecen a las ciencias sociales. Por ejemplo, en matemáticas y ciencias de la computación, la teoría de grafos representa las redes sociales mediante nodos conectados por aristas, donde los nodos serían los individuos y las aristas las relaciones que les unen. Todo ello conforma un grafo, una estructura de datos que posibilite describir las propiedades de una red social. A través de esta, se pueden analizar las redes sociales existentes entre los empleados de una empresa y, de igual manera, entre los amigos de Facebook.

1.2.4 Gobierno electrónico (E- Government)

El gobierno electrónico o E-Government consiste en el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos de gobierno, así como en la entrega de los productos y servicios del Estado tanto a los ciudadanos como a la industria. Muchas de las tecnologías involucradas y sus implementaciones son las mismas o similares a aquellas correspondientes al sector privado del comercio electrónico (o e-business), mientras que otras son específicas o únicas en relación a las necesidades del Estado.

Se basa principalmente en la implantación de herramientas como portales, ERPs, que en los gobiernos se conocen como GRPs, CRMs, como redes sociales o comunidades virtuales y muchas otras, buscando una mejora en la eficiencia y eficacia en los procesos estatales internos y en las vinculaciones con la sociedad.

El gobierno electrónico describe el uso de tecnologías para facilitar la operación de gobierno y la distribución de la información y los servicios del mismo. Lidia con aplicaciones pertenecientes y no pertenecientes a Internet para servir de ayuda en la tarea de los poderes del Estado y de las instituciones estatales. Este servicio a los ciudadanos se realiza con el uso a gran escala de tecnologías como teléfono, fax, sistemas de vigilancia, identificación por sistemas de radiofrecuencia e incluso la televisión y la radio.

Los gobiernos electrónicos deberían permitir a cualquiera que visite la página web de una ciudad, comunicarse e interactuar con empleados de esa ciudad vía Internet con interfaces gráficas de usuario, mensajería instantánea y presentaciones audiovisuales. El gobierno debería centrarse en:

- El uso de las TIC, y particularmente internet.
- El uso de las TIC en todas las facetas de la organización.
- La continua optimización de la prestación de servicios y las transformaciones de las relaciones internas y externas a través de la tecnología, Internet y los nuevos medios de comunicación.

El gobierno electrónico debe centrarse en la inclusión de los ciudadanos de una manera participativa a través de las tecnologías de la información y la comunicación.

1.2.5 El gobierno móvil (M-Government)

El Gobierno Móvil, también llamado M-Government, es la extensión del E-Government y del gobierno conectado a plataformas móviles. Se basa en el uso de los dispositivos móviles para la relación digital en las administraciones, entre sí, y de estas hacia la ciudadanía. Esto implica la utilización del teléfono celular, las PDA, las computadoras portátiles, o la combinación de los tres, y mediante el uso de mensajes de texto (SMS) o conexiones a Internet inalámbricas. Puede definirse como “Una estrategia que involucra la utilización de todo tipo de tecnologías inalámbricas y móviles, servicios, aplicaciones y dispositivos para mejorar los beneficios para las partes involucradas en el Gobierno Electrónico incluyendo los ciudadanos, las empresas y todas las dependencias gubernamentales” (Carlos Brys y Myriam Kurtz, 2009).

El M-Government hace posible el acceso a la información y los servicios gubernamentales desde cualquier lugar y en cualquier momento. La ubicuidad de los dispositivos utilizados los hacen, indiscutiblemente útiles en lo que concierne al E-Government. Un claro ejemplo de los beneficios del uso de las tecnologías móviles sería el hecho de que el gobierno local envíe

un mensaje masivo de alerta a los usuarios registrados por medio de mensajes de texto (short message service, o SMS), en el caso de una emergencia meteorológica.

M-Government puede utilizarse en la relación electrónica en el interior de una administración, o entre administraciones, y en la relación entre una administración y la ciudadanía. En el caso del M-Government para la relación digital en las administraciones, se trata de la introducción de nuevas herramientas para acelerar y tornar más eficiente el trabajo. Por ejemplo, existen servicios públicos en los que los trabajadores disponen de agendas electrónicas para expedir datos a las centrales desde el sitio de trabajo, de modo que esas puedan procesarlos y actuar en consecuencia (servicios de mantenimiento de carreteras, o servicio de grúa municipal para sanciones de tráfico).

En caso del M-Government para la relación entre administraciones y ciudadanía, se trata de utilizar un canal más de relación e interacción entre estos actores. La particularidad de ese canal es el que permite al usuario acceder en tiempo real y fácilmente a sus servicios administrativos, cuando quiera y donde quiera. El M-Government presenta la ventaja de su fácil acceso y manejo.

Actualmente, un gran número de personas (casi la totalidad de la población limeña) sabe utilizar el teléfono celular, pero no todos han aprendido a utilizar fluidamente Internet ni siempre tienen acceso a una computadora. De todos modos, los que sí que se manejan bien por Internet también pueden utilizar el M-Government, porque con una PDA y una conexión inalámbrica se puede acceder a servicios administrativos en línea. Sus beneficios para los ciudadanos incluyen mejores servicios, mejor capacidad de acceso, debido al costo relativamente bajo y a la mayor facilidad de uso, acceso a información actualizada y relevante para el contexto del usuario, aceleración de la resolución de problemas, incremento de la capacidad de intervención cívica en la comunidad, entre otros. Para las autoridades locales, los beneficios comprenden la reducción de los costos,

incremento de la eficiencia, capacidad para alcanzar mayor número de personas a través de dispositivos móviles de lo que sería posible usando solamente Internet a través de cables, disponibilidad de información para un gran número de personas en el plazo más corto posible, uso del canal móvil en forma complementaria o como alternativa de otros medios de difusión, con un costo inferior y con mayor capacidad de acceso al público, registro de ocurrencia de problemas en la región administrativa, que incluya su descripción y localización en tiempo real y sin necesidad de que el ciudadano se haga presente en las oficinas y promoción de la participación de los ciudadanos en las responsabilidades de las autoridades locales.

1.2.6 Seguridad ciudadana

La población peruana considera como su principal problema: la delincuencia y la inseguridad ciudadana. Además, también está convencida de que lo actuado por el presidente actual no le satisface. Eso, sumado al problema real de inseguridad, nos ha llevado a reiteradas crisis políticas en el sector interior en el 2013. La última, vinculada a un ex operador de Vladimiro Montesinos y al uso perverso de los recursos policiales, terminó con la caída del ministro y su reemplazo por un reputado ex Defensor del Pueblo. La crisis política en el sector Interior acecha en cada esquina. Y aunque, el sentido común nos lleve a decir lo mismo sobre la delincuencia, es muy difícil caracterizar el problema de la inseguridad ciudadana, lamentablemente.

Primero, porque no existe información confiable que nos permita saber a ciencia cierta, cuántos delitos y de qué tipo se comenten en el país. La data con la que contamos es aproximada e inexacta. Segundo, porque nuestro temor a ser víctimas hace que veamos grandes peligros donde los hay, pero también donde no los hay. El otro extremo distorsionador es consolarse con que el problema de la inseguridad no es grave y que se trata solo de percepciones. Hay que mirar el panorama de la inseguridad ciudadana sin apasionamientos, sin minimizarlo, pero también sin sobredimensionarlo, tratando de conocer sus características, sobre todo las que hacen endémicos los delitos y las faltas, tanto así que pueden

considerarse problemas sociales. Lo que estamos diciendo puede parecer impopular, pero es preciso dejar la demagogia a un lado para comprender el fenómeno que nos preocupa y enfrentarlo, adecuadamente.

Por ello, este informe anual de seguridad ciudadana gráfica, en su primer capítulo, el complejo panorama de la inseguridad con parte de la limitada data disponible. Utilizamos las encuestas de victimización, las denuncias de faltas y delitos, la tasa de homicidios, indicadores sobre violencia contra la mujer y la poca confianza que tenemos a la policía y a nosotros mismos. Ese cóctel y otros ingredientes son determinantes para explicar los indicadores sobre percepción de inseguridad.

1.2.7 Datos sobre sensación de inseguridad

El panorama de la inseguridad ciudadana, la poca confianza en las instituciones encargadas de proteger a las personas, la baja confianza interpersonal, el tratamiento sensacionalista de los delitos, entre otros factores, genera en la población una alta sensación de inseguridad: el temor de que en cualquier momento nos puede pasar algo.

Según datos de ENAPRES del INEI, la percepción de inseguridad fue de 89.2% entre enero y junio de 2013. Es decir, nueve de cada diez personas siente como probable ser víctima de un delito en los próximos doce meses. Esta sensación, que es ligeramente mayor en hombres que en mujeres, ha subido tres puntos porcentuales respecto del mismo período del año anterior.

TABLA 1: PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD DE ENERO A JUNIO DEL AÑO 2013

Indicador	Enero - Junio 2013	Enero - Junio 2012
Percepción de Inseguridad	89.2	86.0
Hombres	89.7	87.1
Mujeres	88.7	85.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Nacional de Programas Estratégicos. Informe Técnico N°7 – Setiembre 2013

Elaboración IDL – SC

1.2.8 Victimización

Ante la dificultad de tener datos duros acerca de los avances o retrocesos de la situación de inseguridad del país, acudimos a las encuestas de victimización para aproximarnos al problema. A partir de la pregunta, ¿ha sido usted víctima de un evento que atente contra su seguridad en los últimos doce meses? Se obtienen una serie de respuestas valiosas. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos del INEI, la tasa de victimización en el Perú entre enero y junio del año 2013 fue de 41%¹⁰, es decir, dos de cada cinco encuestados respondieron que fueron víctimas de la inseguridad. Esta tasa es similar a la del mismo período en el 2012, que fue de 40.7%.

De acuerdo con la respuesta de los encuestados, en la frecuencia de victimización no parece haber distinción entre géneros. La victimización entre hombres y mujeres es similar, aunque es ligeramente mayor en el primer grupo (41.2% a 40.7%). Por otra parte, la tasa es más alta entre jóvenes y disminuye conforme avanza el grupo etario. La relación entre grado de instrucción y victimización se presenta como directa: a mayor nivel de instrucción mayor nivel de victimización. Mientras que el 21% de las personas sin ningún grado de instrucción respondió, afirmativamente, a la encuesta de victimización. Ese porcentaje se duplicó entre aquellos que habían culminado estudios superiores. Los delitos más recurrentes, según la ENAPRES, fueron el robo o intento de robo de dinero, cartera, celular con una tasa de victimización de 60.9%. En el segundo nivel, se encuentra la estafa con el 35.2% y seguidamente el robo o intento de robo de vehículo que alcanzó al 11.5%.

Un somero análisis a las regiones nos muestra que Cusco está a la cabeza de la tasa de victimización con 45.5% en el país, seguido de Puno (42%), Apurímac (41.4%), Tacna (41.2%) y Lima (40%). Entre las regiones cuyos pobladores se muestran menos victimizados están

Amazonas (20%), San Martín (20.1%), Cajamarca (25.6%), Lambayeque (27.8%) e Ica (28.8%).

1.2.9 Programación extrema

La programación extrema o Extreme Programming es una disciplina de desarrollo de software basada en los métodos ágiles, que evidencia principios tales como el desarrollo incremental, la participación activa del cliente, el interés en las personas y no en los procesos como elemento principal, y aceptar el cambio y la simplicidad (Beck, 2001). El trabajo fundamental se publicó por Kent Beck en 1999, y tomó el nombre de Programación Extrema por las prácticas reconocidas en el desarrollo de software y por la participación del cliente en niveles extremos (Wells, 2009). Este método, al igual que RUP y MSF, también tiene principios que son buenas prácticas que se deben tener presente en el desarrollo del software.

Los principios XP comprenden diez buenas prácticas que involucran al equipo de trabajo, los procesos y al cliente, los cuales son:

- **Planificación incremental:** Se toman los requerimientos en Historias de usuario, que son negociadas, progresivamente, con el cliente.
- **Entregas pequeñas:** Se desarrolla, primero, la mínima parte útil que le proporcione funcionalidad al sistema, y poco a poco se efectúan incrementos que añaden funcionalidad a la primera entrega. Cada ciclo termina con una entrega del sistema como se muestra en la figura.

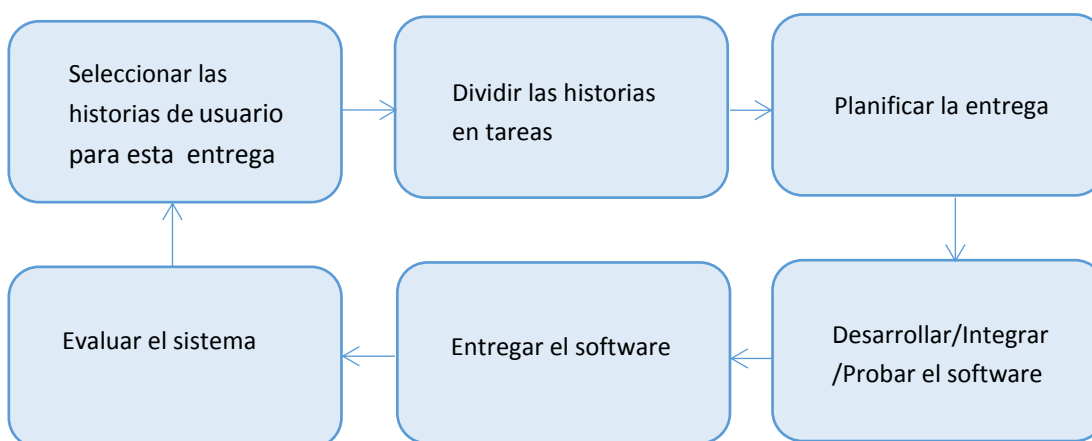


Figura 1: El ciclo de entrega de XP. Elaboración: los autores

Al igual que en el ciclo de vida de RUP y MSF, en XP el ciclo de vida termina cuando ya no hay más ciclos de entrega y el sistema ha cumplido con el objetivo para el cual fue diseñado, de no ser así, se deberá continuar con el ciclo especificado en la figura anterior, que la funcionalidad del sistema sea la deseada.

- **Diseño sencillo:** Solo se efectúa el diseño necesario para cumplir con los requerimientos actuales, es decir, no se abordan requerimientos futuros.
- **Desarrollo previamente aprobado:** Una de las características relevantes y propias de XP es que primero se escriben las pruebas y luego se da la codificación, esto con la finalidad de asegurar la satisfacción del requerimiento.
- **Limpieza del código o refactorización:** Consiste en simplificar y optimizar el programa sin perder funcionalidad, es decir, alterar su estructura interna sin afectar su comportamiento externo (Abrahamsson, Salo, Ronkainen, & Warsta, 2002)
- **Programación en parejas:** Es otra de las características de ésta metodología, que propone que los desarrolladores trabajen en parejas en una terminal, verificando cada uno el trabajo del otro y ayudándose para buscar las mejores soluciones. Se entiende que de esta forma el trabajo será más eficiente y de mayor calidad.
- **Propiedad colectiva:** El conocimiento y la información deben ser de todos; por lo tanto, no se desarrollan islas de conocimiento, todos los programadores poseen todo el código y cualquiera puede sugerir y realizar mejoras.
- **Integración continua:** Al terminar una tarea, ésta se integra al sistema entero y se realizan pruebas de unidad a todo el sistema, ésta práctica permite que la aplicación sea más funcional en cada iteración y garantiza su funcionamiento con los demás módulos del sistema.
- **Ritmo sostenible:** No es aceptable trabajar durante grandes números de horas ya que se considera que puede reducir la calidad del código y la productividad del equipo a mediano plazo, se sugieren 40 horas semanales.

- **Cliente presente:** Se debe tener un representante (Cliente o usuario final) tiempo completo, ya que en XP éste hace parte del equipo de desarrollo y es responsable de formular los requerimientos para el desarrollo del sistema.

1.2.9.1 Valores en XP

En todo desarrollo de un proyecto de software, los cambios serán algo inevitables, cambiarán, las reglas del negocio, el equipo de trabajo y la tecnología, entre otros elementos involucrados en el proyecto. Por esta razón, XP propone valores que permitirán afrontar y sortear de una manera más efectiva los cambios en el proyecto (Wellington, 2005) los que se enfocan al equipo de trabajo de la siguiente manera:

- **Comunicación:** Aunque hay circunstancias que conducen a la ruptura de la comunicación, se debe procurar por comunicar cualquier cambio con el resto del equipo ya sean desarrolladores, cliente o jefe.
- **Sencillez:** Iniciar desde lo parte más simple que pueda darle funcionalidad al sistema, es decir, abordar el problema con el mayor nivel de granularidad.
- **Retroalimentación:** La mejor manera de conocer el estado actual del sistema es haciéndole pruebas funcionales al software. Esto proporcionará información real y confiable sobre el grado de fiabilidad del sistema.
- **Valentía:** El equipo de trabajo debe estar presto para asumir retos, ser valiente ante los problemas y afrontarlos, no tapar los errores, ya que tarde o temprano saldrán a flote y todo el sistema colapsará no se puede avanzar sobre los errores. Se recomienda tomar acciones correctivas a tiempo a fin de lograr el objetivo del proyecto.

1.2.9.2 Objetivos de XP

Aunque las metodologías RUP y MSF no lo muestran de una manera explícita, también para ellas la satisfacción del cliente y el trabajo en equipo es un objetivo. La metodología XP tiene dos objetivos primordiales para el correcto desarrollo del proyecto (Jeffries, 2010).

- **La satisfacción de cliente:** Entendida como dar al cliente lo que necesita y cuando lo necesita, respondiendo rápidamente a las necesidades de este. Uno de los factores importantes en todo proyecto de software es que este sistema logre el objetivo para el cual fue diseñado y que el equipo de trabajo

logre el objetivo para el cual fue contratado, de ahí que el incumplimiento de esto termine con un producto incompleto y un cliente insatisfecho.

- **Potenciar al máximo el trabajo en grupo:** Todos están involucrados y comprometidos con el desarrollo del software, tanto los jefes como los desarrolladores y los clientes, no hay agentes individuales o aislados al proyecto.

1.2.9.3 El proceso de XP

El proceso de XP al igual que RUP y MSF se presenta en fases, en XP se ejecuta en cuatro fases teniendo presente los principios y valores antes mencionados, los cuales son un eje fundamental para el correcto desarrollo de cada fase durante el ciclo.

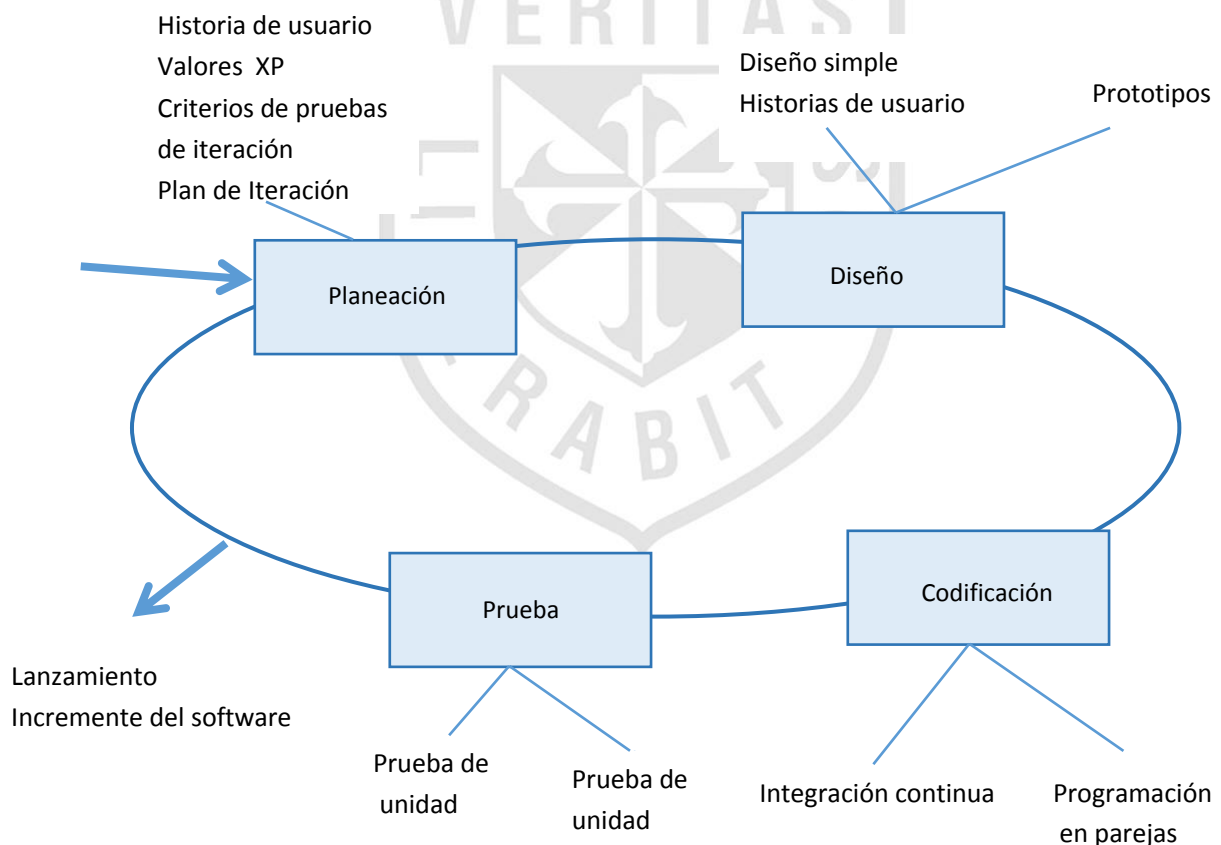


Figura 2: El proceso XP. Elaboración: los autores

Al igual que en las metodologías antes mencionadas, en el proceso XP se observan una serie de fases que al ser concluidas dan origen a una versión del producto software, y cada versión es un ciclo, que forma parte del ciclo de vida del software. Al no tener más ciclos al ejecutar se entiende que los sistemas han cumplido con su objetivo, en caso contrario, se deben seguir desarrollando ciclos para agregar la funcionalidad deseada. Cada fase del ciclo comprende lo siguiente:

- **Fase de planeación:** Esta fase inicia con las historias de usuario que describen las características y funcionalidades del software. El cliente asigna un valor o prioridad a la historia, los desarrolladores evalúan cada historia y le asignan un costo que se mide en semanas de desarrollo.
- **Fase de diseño:** El proceso de diseño debe procurar diseños simples y sencillos para facilitar el desarrollo. Se recomienda elaborar un glosario de términos y la correcta especificación de métodos y clases para facilitar posteriores modificaciones, ampliaciones o reutilización del código. Anteriormente, este proceso se apoyaba en el uso de tarjetas CRC (Colaborador- Responsabilidad-Clase) la cual identifica las clases orientadas a objetos que son relevantes para el incremento del software.
- **Fase de codificación:** En esta fase, los desarrolladores deben diseñar las pruebas de unidad que ejercitarán cada historia de usuario. Después de tener las pruebas, los desarrolladores trabajarán en parejas para concentrarse en lo que debe implementarse para pasar la prueba de unidad.
- **Fase de pruebas:** Las pruebas de unidad deben implementarse con un marco de trabajo que permita automatizarlas, con la finalidad de realizar pruebas de integración y validación diarias, esto proporcionará al equipo un indicador del progreso y revelarán a tiempo si existe alguna falla en el sistema. Las pruebas (Sommerville, 2005) tienen las siguientes características:

- Desarrollo previamente aprobado: Significa que primero se escriben las pruebas y luego el código. Las pruebas deben simular el envío de la entrada a probar y deben verificar que el resultado cumpla con las especificaciones de salida.

- Desarrollo de pruebas incremental: Los requerimientos del usuario se expresan como historias, el equipo de desarrollo evalúa cada historia y la divide en tareas. Cada una representa una característica distinta del sistema y se pueden diseñar pruebas de unidad para esa tarea.

- Participación del usuario en el desarrollo de las pruebas: El usuario ayuda a desarrollar las pruebas de aceptación, las cuales son pruebas que se implementan con los datos reales del cliente para verificar el cumplimiento real de sus necesidades.

- Uso de bancos de pruebas automatizadas: Se debe usar un sistema que envíe a ejecución las pruebas automatizadas y de esta forma, probar constantemente el sistema software.

1.2.9.4 Artefactos

En todo proceso de desarrollo de software, se generan modelos de información. En XP se generan varios artefactos como las tarjetas de historias de usuario (Story Card), las tarjetas de tareas para la descarga de documentos, el código, las pruebas unitarias y de integración y las pruebas de aceptación. Los artefactos son importantes para conocer cuál fue el proceso de desarrollo del software y lograr entender cómo está construido el sistema, así como la ruta a seguir para agregar funcionalidad al sistema.

1.2.9.5 Roles

Los miembros de un equipo trabajan mejor cuando hay roles establecidos, cada rol tiene consigo responsabilidades que tienen como finalidad cumplir con los objetivos del proyecto. Algunos proyectos necesitan de múltiples roles como testers o probadores, ingenieros de

calidad, analista de requerimientos, administrador del proyecto, administrador del producto, profesionales de marketing. El número de roles varía de acuerdo con el proyecto. A continuación, se explican algunos de los más relevantes:

- Programador: Es el corazón de XP, el programador con base en su experiencia puede tomar decisiones que afecten el desarrollo del proyecto. Su tarea es lograr que la computadora comprenda y haga todo según los requerimientos del usuario, el programador debe conocer cómo hacer el programa y trabajar de la mano con el cliente.

- Clientes: El cliente dirige y conoce las metas por alcanzar en el proyecto. Debe conocer qué debe hacer el programa, para que de esta forma guíe y trabaje de la mano con los programadores, por lo tanto, debe aprender a escribir las historias de usuario. El cliente y los desarrolladores tienen gran responsabilidad en el proyecto.

- Tester (probadores): Su responsabilidad es correr las pruebas funcionales con regularidad y dar a conocer los resultados de esta, así como elaborar las pruebas junto con el cliente.

- Tracker (responsable del seguimiento): Debe conocer el alcance funcional del equipo, controla los tiempos de desarrollo, controlar los hitos y entregas, puede tomar decisiones estratégicas para el equipo y debe asegurar el alcance y despliegue de la aplicación.

En síntesis, actualmente XP es una de las metodologías de mayor aceptación en la industria del software, su enfoque basado en los métodos ágiles, su énfasis en la gestión del recurso humano que es uno de los puntos más críticos en todo proyecto, y sus principios de previsibilidad y adaptabilidad hacen de esta metodología una buena opción a seguir.

1.3 Definición de términos básicos

1.3.1 Redes sociales

Las redes sociales es un sitio virtual en donde los individuos o grupos interactúan intercambiando información, relacionándose mediante lazos de amistad, familiaridad, lugar de trabajo, universidad entre otros. Según (Boyd y Ellison (paper)) definen una red social como los servicios basados en web que permiten a los individuos construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado, en el que se articula una lista de otros usuarios con los que comparte una conexión e interactúa transversalmente con su lista de conexiones y las hechas por otros dentro del sistema. La naturaleza y la nomenclatura de estas conexiones pueden variar de un sitio a otro.

1.3.2 Seguridad ciudadana:

Según la Organización de los Estados Americanos, la seguridad ciudadana es concebida como aquella situación donde las personas pueden vivir libres de las amenazas generadas por la violencia y el delito, a la vez, que el Estado tiene las capacidades necesarias para garantizar y proteger los derechos humanos directamente comprometidos frente a las mismas. En la práctica, la seguridad ciudadana, desde un enfoque de los derechos humanos, es una condición donde las personas viven libres de la violencia practicada por actores estatales o no estatales. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo la seguridad ciudadana, es una modalidad específica de la seguridad humana, que puede ser definida, inicialmente, como la protección universal contra el delito violento o predatorio. Seguridad ciudadana es la protección de ciertas opciones u oportunidades de todas las personas su vida, su integridad, su patrimonio contra un tipo específico de riesgo (el delito) que altera en forma "súbita y dolorosa" la vida cotidiana de las víctimas.

1.3.3 Percepción de la inseguridad Ciudadana

La percepción de la inseguridad se compone de un factor objetivo y un subjetivo. El componente objetivo se puede definir como la inseguridad real existente en la comunidad. Se le ha definido, como un complejo entramado de actitudes que otorgan una idea de la situación que guardan las posibilidades particulares de un individuo de ser victimizado o el riesgo que corre al estar en lugares y situaciones consideradas por él, como peligrosas y la posición en la que se ubica el sujeto respecto de su entorno independientemente, de las condiciones delictivas reales.

1.3.4 DAO

Objeto de Acceso a Datos es un componente de software que suministra una interfaz común entre la aplicación y uno o más dispositivos de almacenamiento de datos, tales como una Base de datos o un archivo. El término se aplica frecuentemente al Patrón de diseño Object

1.3.5 BEAN

Es un componente software que tiene la particularidad de ser reutilizable y así evitar la tediosa tarea de programar los distintos componentes uno a uno. Se puede decir que existen con la finalidad de ahorrarnos tiempo al programar. Es el caso de la mayoría de componentes que manejan los editores visuales más comunes. Los que hayan utilizado Visual Studio, Eclipse o Delphi por ejemplo, ya estarán familiarizados con ellos. Un Bean puede representar desde un botón, un grid de resultados, un panel contenedor o un simple campo de texto, hasta otras soluciones mucho más complejas como conexiones a bases de datos

1.3.6 Controlador

Un controlador es software que permite que el equipo se comunique con hardware o con dispositivos. Sin controladores, el hardware que conecte al equipo (por ejemplo, una tarjeta de vídeo o una impresora) no funcionará correctamente.

1.3.7 Clases

Las clases son las herramientas que se emplean para construir un software, y, por tanto, los resultados de la construcción tienen una estructura interna identificable. El término miembro es una expresión genérica que se emplea para aludir a cualquier cosa que haya dentro de una clase.

1.3.8 Android

Android es un sistema operativo basado en el kernel de Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes o tabletas, y también para relojes inteligentes, televisores y automóviles, inicialmente desarrollado por Android, Inc. Google respaldó económicamente y más tarde compró esta empresa en 2005.

1.3.9 Jdeveloper

Es un entorno de desarrollo integrado desarrollado por Oracle Corporation para los lenguajes Java, HTML, XML, SQL, PL/SQL, Javascript, PHP, Oracle ADF, UML y otros

1.3.10 Web responsive

Las aplicaciones con un diseño responsive aplican un estilo diferente (o un conjunto de estilos, dependiendo del tamaño del dispositivo) basado principalmente en las hojas de estilo en cascada (CSS). El servidor puede decidir el diseño de la hora de cargar la aplicación, el diseño se puede aplicar a nivel de cliente, o ambas cosas pueden ocurrir. La idea es tener una sola fuente de contenido que hace diferente en función de las características de un dispositivo. Además de ser una solución para aplicaciones Web móviles, también es útil para otros tipos de dispositivos como tabletas, consolas de videojuegos y televisores.

1.3.11 Aplicaciones Híbridas

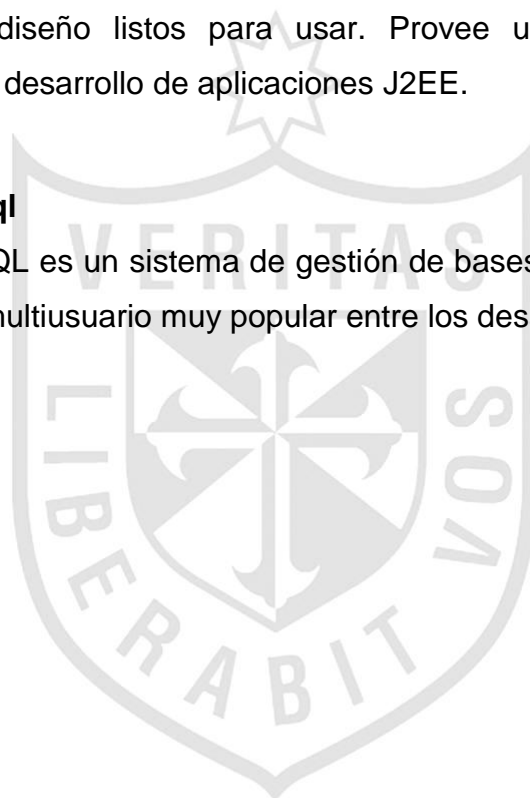
Son aplicaciones Web móviles empaquetados en una aplicación nativa. Se comportan como una aplicación nativa, pero están desarrollados utilizando las mismas herramientas que se utilizan para desarrollar aplicaciones web-principalmente, HTML5, CSS y JavaScript.

1.3.12 Oracle ADF

Es un framework comercial de Java para la creación de aplicaciones empresariales. Es una herramienta del tipo RAD que se basa en patrones de diseño listos para usar. Provee un enfoque visual y declarativo para el desarrollo de aplicaciones J2EE.

1.3.13 MySql

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario muy popular entre los desarrolladores.



CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 Materiales

2.1.1 Hardware

- 2 Laptops
- Smartphone con Android versión 4.2.2

2.1.2 Software

- Open Office
- Eclipse
- Jdeveloper
- Google play
- MySql

2.1.3 Api

- Google Maps

2.1.4 Recursos humanos

- Dos alumnos
- Dos asesores

2.2 Métodos

Para verificar la solución a implementar se realizaron encuestas en las cuales se avala la herramienta por desarrollar y para el desarrollo del proyecto, se utilizará la metodología de Programación extrema adaptándola a las necesidades del proyecto en que los usuarios serán los ciudadanos, es por eso que se realizó otra encuesta para la captura de requerimientos.

Diagrama de contexto

	Identificación del problema	Solución	Metodos	Desarrollo del Producto	Conclusiones
Principales Ideas	<p>Inseguridad Ciudadana</p> <p>Baja Comunicación entre ciudadanos y autoridades</p>	<p>Aplicación móvil basada en E-Government y redes Sociales</p> <p>Soporte tecnológico de la comunicación entre ciudadanos y autoridades</p>	<p>Encuesta para validar la solución propuesta</p> <p>Encuestas para la captura de los requerimientos de los ciudadanos</p> <p>Elección de la metodología para el desarrollo del producto</p>	<p>Análisis y desarrollo del producto usando la metodología Programación Extrema</p> <p>Diseño de Prototipos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Más del 80% de ciudadanos en Lima apoya la iniciativa de combatir la inseguridad ciudadana mediante una aplicación móvil. - La integración entre M-Government y redes sociales permite explotar mejor las bondades de estos, orientadas a mejorar las relaciones entre los ciudadanos y el gobierno, particularmente para mejorar los canales de comunicación en beneficio de la seguridad ciudadana.
Herramientas y Conceptos		  	  	   	

Elaboración: los autores.

Elección metodología de desarrollo de software

Para el desarrollo del proyecto se eligió la metodología Programación extrema, debido a que es un proyecto muy dinámico en que se necesita una metodología dinámica que soporte poca documentación para un cliente muy activo y para un proyecto pequeño entre otros criterios los cuales detallamos en la siguiente tabla.

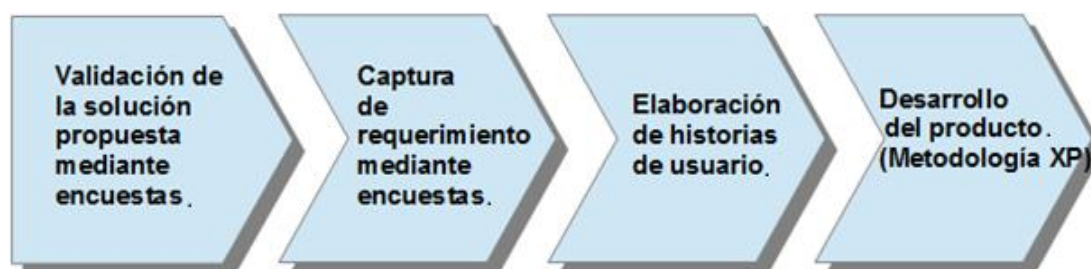
Tabla 2: Elección metodología de desarrollo de software

Características	RUP	MSF	XP	SCRUM
Poca documentación	3	4	5	5
Menos enfocado en los procesos	2	2	4	4
Resultados rápidos	2	2	5	5
Cliente activo	3	3	5	5
Manejo del tiempo	5	5	5	5
Refactorización del código	2	2	5	3
Respuesta a los cambios	2	2	5	4
Iteraciones cortas	2	2	5	4
Proyecto pequeño	2	3	5	4
Total de puntaje	23	25	44	39

Elaboración: los autores.

2.2.1 Metodología para el desarrollo de software

Para el desarrollo de la tesis se siguieron los siguientes pasos.



A continuación, se explicará cada uno de los pasos que se realizarán para el desarrollo de la herramienta tecnológica de tipo móvil.

2.2.1.1 Validación de la solución propuesta mediante encuestas:

Se recurrirá a una encuesta entre los ciudadanos de Lima, tomando una muestra aleatoria de 200 personas. Luego de realizar las encuestas se analizarán los resultados en donde se concluirá si la solución propuesta tendrá un alto grado de aceptación entre los ciudadanos.

El modelo de la encuesta se encuentra en el anexo 1.

2.2.1.2 Captura de requerimientos mediante encuestas:

Debido a que los usuarios serán todos los ciudadanos de Lima, se realizó otra encuesta para saber sus necesidades con respecto a la solución tecnológica propuesta.

Se analizarán los resultados finales tomando en consideración las principales necesidades de los usuarios, siendo estos los principales requerimientos de la aplicación.

El modelo de la encuesta se encuentra en el anexo 2.

2.2.1.3 Elaboración de historias de usuario en base a los requerimientos:

Luego de la fase de captura de requerimientos se procede a la creación de las historias de usuario en base a los principales requerimientos de los usuarios identificados en la fase anterior.

2.2.1.4 **Desarrollo del producto (Metodología XP):**

Después de la elaboración de las historias de usuarios, se desarrollará el producto tomando algunos principios de la metodología programación extrema enfocándonos netamente en el desarrollo del producto acorde con los principios de la metodologías ágiles.

2.3 **Resultados**

Como resultado se desarrollará una herramienta tecnológica en Android que cumpla con los requerimientos capturados en las encuestas hechas a los ciudadanos.



CAPÍTULO III DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto, se seguirán los pasos descritos en el capítulo anterior:

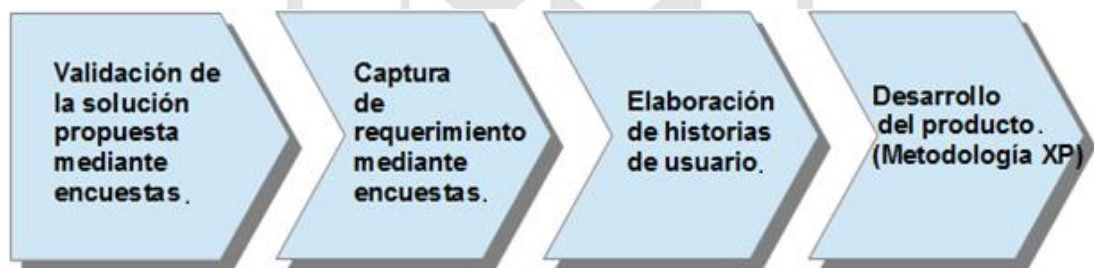


Figura 3: Desarrollo del Proyecto, Elaboración: los autores.

3.1 Validación de la solución propuesta mediante encuestas

Resultado de las encuestas sobre seguridad ciudadana y redes sociales a base del formato indicado en la metodología.

Encuesta sobre Seguridad ciudadana y redes sociales en la ciudad de Lima

13 de Abril de 2014 - 25 de Abril de 2014

Objetivo

Obtener información sobre la opinión de la población de Lima de 18 a 75 años acerca de la Seguridad ciudadana y las redes sociales.

Muestra

200 ciudadanos elegidos de forma aleatoria en la ciudad de Lima.

1. ¿Cómo considera a la ciudad de Lima en cuanto a seguridad ciudadana?

Muy Segura	0%
Segura	5%
Poco Segura	57.5%
Nada Segura	38.5%
No sabe	0%
No contesta	0%

2. En el último año, ¿La delincuencia, ha aumentado, sigue igual o ha disminuido?

Ha aumentado	75%
Sigue Igual	20%
Ha disminuido	0%
No Sabe	5%
No contesta	0%

3. ¿Cuál es el principal problema de seguridad en Lima? (Respuesta asistida)

Comunicación entre ciudadanos y autoridades	27%
Educación	10%
Pandillaje	14%
Robos en la calle	17%
Consumo y comercialización de drogas	7%
Robos en viviendas	4.5%
Violaciones	5%
Homicidios	4%
Prostituciones	3%
Secuestros	7.5%
Otros problemas	0.5%
No sabe	0.5%

4. En el último año, ¿Ha sido víctima de uno o más asaltos o robos?

Sí	36.5%
No	63.5%
No contesta	0%

5. ¿Dónde se siente más inseguro? (Respuesta asistida)

En la calle	58%
En buses / micros / combis	10.5%
Puentes peatonales / escaleras	9.5%
En agencias bancarias	6%
Taxis	5.5%
Parques	5%
Mercados	4%
Centros comerciales	0.5%
Supermercados	0.5%
Otra	0%
No sabe	0.5%
No contesta	0%

6. ¿Ha tomado alguna medida para protegerse de la delincuencia?

Sí	73.5%
No	26.5%
No sabe	0%
No contesta	0%

7. ¿Utilizas redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn, Hi5 u otras?

Sí	96.5%
No	3.5%
No sabe	0%
No contesta	0%

8. ¿Utilizaría una aplicación móvil orientada a la seguridad ciudadana?

Sí	76%
No	18.5%
No sabe	5.5%
No contesta	0%

El resultado de las encuestas demuestra que los ciudadanos de Lima la consideran poco segura en un 57.5% y nada segura en un 38.5%. Asimismo, considera a la comunicación entre ciudadanos y autoridades como el principal problema de la seguridad ciudadana en Lima con un 27% y hay un alto porcentaje que utilizaría herramientas tecnológicas, específicamente, una aplicación móvil para ayudar a combatir la inseguridad ciudadana con un 76%.

Analizando esta información, se concluye que existe un alto índice de inseguridad ciudadana y que uno de los principales problemas es la comunicación entre ciudadanos y autoridades. A su vez, los ciudadanos

estarían dispuestos a utilizar una aplicación móvil orientada a la seguridad ciudadana.

3.2 Captura de requerimiento mediante encuestas

Encuesta sobre aplicación Android de seguridad ciudadana en Lima

1. ¿Dispones de un teléfono móvil Smartphone?

Sí	99%
No	1%

2. ¿Qué sistema operativo móvil utilizas?

Android	56.5%
iPhone	34%
BlackBerry	5.5%
Otros	3%
No sabe	1%
No contesta	0%

3. ¿Qué servicios utilizas de tu Smartphone? (Respuesta asistida)

Aplicaciones móviles	20%
Redes sociales	22%
Navegación por Webs móviles	16%
Consulta del tiempo	3%
Servicios de Geoposicionamiento	11%
Servicios de localización	10%
Correo email	16%
TV online	2%
No sabe	0%
No contesta	0%

4. ¿Consideras útil una aplicación móvil para combatir la inseguridad ciudadana en Lima?

Sí	89%
No	8%
No sabe	3%
No contesta	0%

5. ¿Cuál es el principal problema de seguridad en Lima para la cual utilizarías esta aplicación? (Respuesta asistida)

Robos en la calle	31%
Secuestros	16.5%
Pandillaje	15%
Consumo y comercialización de drogas	14%
Robos en viviendas	9.5%
Violaciones	7%
Homicidios	4.5%
Prostituciones	2%
Otros problemas	0%
No sabe	0.5%
No contesta	0%

6. ¿Qué funciones crees que son las más importantes e identificas como necesarias dentro de la aplicación de seguridad? (Respuesta asistida)

Botón de emergencia	33%
Botón de secuestro	24.5%
Visualización de las incidencias en un mapa	21%
Reporte de incidencias por zona geográfica	19.5%
Otros problemas	1.5%

No sabe	0.5%
No contesta	0%

Con el resultado de las encuestas, se pueden expresar los siguientes requerimientos:

Requerimientos	Preguntas asociadas
Se requiere de una aplicación móvil.	Esto lo obtenemos de las preguntas 1,3 y 4
Reportar las siguientes incidencias: Pandillaje, robos en la calle, consumo y comercialización de drogas, robos en viviendas, violaciones, homicidios.	Se obtiene de la pregunta número 5
Se requiere de un botón de emergencia.	Se obtiene de la pregunta número 6
Se requiere de un botón de secuestro.	Se obtiene de la pregunta número 6
Visualización de las incidencias en un mapa.	Se obtiene de la pregunta número 6
Se requiere de un reporte de incidencias por zona geográfica.	Se obtiene de la pregunta número 6

3.3 Elaboración de historias de usuario a base de los requerimientos Requerimientos funcionales

Lista de necesidades	Lista de requerimientos	Historia de usuario
Se necesita reportar incidencias: pandillaje, robos en la calle, consumo y comercialización de drogas, robos en viviendas, violaciones, homicidios	Reportar las siguientes incidencias: pandillaje, robos en la calle, consumo y comercialización de drogas, robos en viviendas, violaciones, homicidios.	Menú de incidencias y reporte de incidencias
Se necesita de una alerta inmediata que permita alertar a las autoridades de manera rápida y sencilla.	Se requiere de un botón de emergencia.	Botón de emergencia.
Se necesita rastrear a los ciudadanos que reporten que han sido secuestrados.	Se requiere de un botón de secuestro.	Botón de secuestro.
Se necesita visualizar las incidencias reportadas por otros usuarios.	Visualización de las incidencias en un mapa.	Mapa de incidencias
Se necesita visualizar las incidencias reportadas por otros usuarios.	Se requiere visualizar las zonas de riesgo en donde se verán las incidencias frecuentes.	Zona de riesgo

Requerimientos no funcionales

Lista de necesidades	Lista de requerimientos	Historia de usuario
Se necesita una aplicación para soportar la comunicación entre ciudadanos y autoridades.	Se requiere de una aplicación móvil.	Login / Logout, registro de nuevos usuarios, olvido su contraseña
Se necesita que los usuarios se encuentren registrados.	Se requiere un registro de Usuarios	Registro de Usuarios
Se necesita dar un soporte cuando un usuario olvida su contraseña.	Se requiere de un procedimiento de recuperación para la seguridad del Usuario	Olvido su contraseña

A base de los requerimientos, se identificaron las siguientes historias de usuarios:

Historia de usuario para el Login Logout

1	Login Logout
El usuario debe poder autenticarse en la aplicación proporcionando su usuario y contraseña. Una vez autenticado, el usuario podrá cerrar sesión seleccionando un enlace.	

Tareas referentes a esta historia de usuario

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Definición de la estructura de las carpetas del proyecto.	

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Diseño de la interface gráfica para Androide.	

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Desarrollar el Login Controlador.	

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Desarrollar el Logout controlador.	

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

1	Login Logout - Tareas de usuarios
Definición y modelado de la base de datos inicial.	

Historia de usuario referente al registro de un nuevo usuario

2	Registro de nuevos usuarios
Un nuevo usuario debe poder registrarse en la aplicación mediante un formulario donde llenará sus datos personales.	

Tareas de usuario referente al registro de un nuevo usuario

2	Registro de nuevos usuarios
Desarrollo del controlador para registrar nuevo usuario.	

2	Registro de nuevos usuarios
Diseño de la interface gráfica para Android.	

2	Registro de nuevos usuarios
<p>Desarrollo de los Beans y DAOs.</p>	

2	Registro de nuevos usuarios
<p>Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.</p>	

2	Registro de nuevos usuarios
<p>Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.</p>	

Historia de usuario para recuperar la contraseña

3	Olvidó contraseña
<p>El usuario debe poder recuperar su contraseña en caso esta se le haya olvidado.</p>	

Tareas de usuario para el recuperar la contraseña

3	Olvidó contraseña
Desarrollo del controlador para recuperar contraseña.	

3	Olvidó contraseña
Diseño de la interface gráfica para Android.	

3	Olvidó contraseña
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

3	Olvidó contraseña
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

3	Olvidó contraseña
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario para el menú principal

4	Menú principal
<p>El usuario debe poder visualizar un mapa los siguientes botones; Reporte de incidencias, zona de riesgo, incidencias recientes, emergencia y secuestro inmediatamente después de loguearse.</p>	

Tareas de usuario para el uso del menú principal

4	Menú principal
<p>Desarrollo del controlador para el menú principal.</p>	

4	Menú principal
<p>Diseño de la interface gráfica para Android.</p>	

4	Menú principal
<p>Desarrollo de los Beans y DAOs.</p>	

4	Menú principal
<p>Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.</p>	

4	Menú principal
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario para el menú de incidencias

5	Menú de incidencia
El usuario debe poder reportar una incidencia de tipo robo, secuestro, homicidio, prostitución, violación, comercialización de drogas y estafas.	

Tareas de usuario para el menú de incidencias

5	Menú de incidencia - Tareas de usuarios
Desarrollo del controlador para el menú de reporte de incidencias.	

5	Menú de incidencia - Tareas de usuarios
Desarrollo de la interface para el menú de reporte de incidencias.	

5	Menú de incidencia - Tareas de usuarios
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

5	Menú de incidencia - Tareas de usuarios
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario para el reporte de incidencias

6	Reporte de incidencias
El usuario debe poder reportar una incidencia dependiendo de la opción que seleccione en la aplicación.	

6	Reporte de incidencias- Tareas de usuarios
Desarrollo del controlador el reporte de incidencias según la opción seleccionada.	

6	Reporte de incidencias- Tareas de usuarios
Desarrollo de la interface para el reporte de incidencias.	

6	Reporte de incidencias- Tareas de usuarios
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

6	Reporte de incidencias- Tareas de usuarios
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario referente al mapa de incidencias

7	Mapa de incidencias
El usuario debe poder visualizar un mapa con todas las incidencias registradas por los usuarios es según su rango de visión en el mapa.	

Tareas de usuario referente a la historia de usuario del mapa de incidencias

7	Mapa de incidencias – Tareas de usuario
Desarrollo del controlador para el mapa.	

7	Mapa de incidencias – Tareas de usuario
Desarrollo de la interface para el mapa de incidencias incidencias.	

7	Mapa de incidencias – Tareas de usuario
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

7	Mapa de incidencias – Tareas de usuario
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

7	Mapa de incidencias – Tareas de usuario
Integración de google maps con la interface desarrollada.	

Historia de usuario para la zona de riesgo

8	Zona de riesgo
Al seleccionar el botón zona de riesgo el usuario debe visualizar un mapa con las zonas en donde ocurren más incidencias.	

Tareas de usuario para la zona de riesgo

8	Zona de riesgo – Tareas de usuario
Desarrollo del controlador para visualizar en el mapa la zona de riesgo.	

8	Zona de riesgo – Tareas de usuario
Desarrollo de la interface para la zona de riesgo.	

8	Zona de riesgo – Tareas de usuario
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

8	Zona de riesgo – Tareas de usuario
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario para los crímenes recientes

9	Crímenes recientes
Al seleccionar el botón crímenes recientes, se podrá visualizar en el mapa los crímenes recientes con una semana de rango como máximo.	

Tareas de usuario para los crímenes recientes

9	Crímenes recientes – Tareas de usuario
Desarrollo del controlador para visualizar en el mapa la zona de riesgo.	

9	Crímenes recientes – Tareas de usuario
Desarrollo de la interface para la zona de riesgo.	

9	Crímenes recientes – Tareas de usuario
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

9	Crímenes recientes – Tareas de usuario
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario para el botón de secuestro

10	Botón de secuestro
Al seleccionar el botón de secuestro se enviarán los datos de la posición cada minuto para poder rastrear al ciudadano.	

Tareas de usuario para el botón de secuestro

11	Botón de secuestro – Tareas de usuario
Desarrollo del controlador para el botón de secuestro.	

11	Botón de secuestro – Tareas de usuario
Desarrollo de la interface para el botón de secuestro.	

11	Botón de secuestro – Tareas de usuario
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

11	Botón de secuestro – Tareas de usuario
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

Historia de usuario para el botón de emergencia

12	Botón de emergencia
Al seleccionar el botón de emergencia se enviarán los datos de la posición para su pronta atención.	

Tareas de usuario para el botón de emergencia

12	Botón de emergencia – Tareas de usuario
Desarrollo del controlador para el botón de emergencia.	

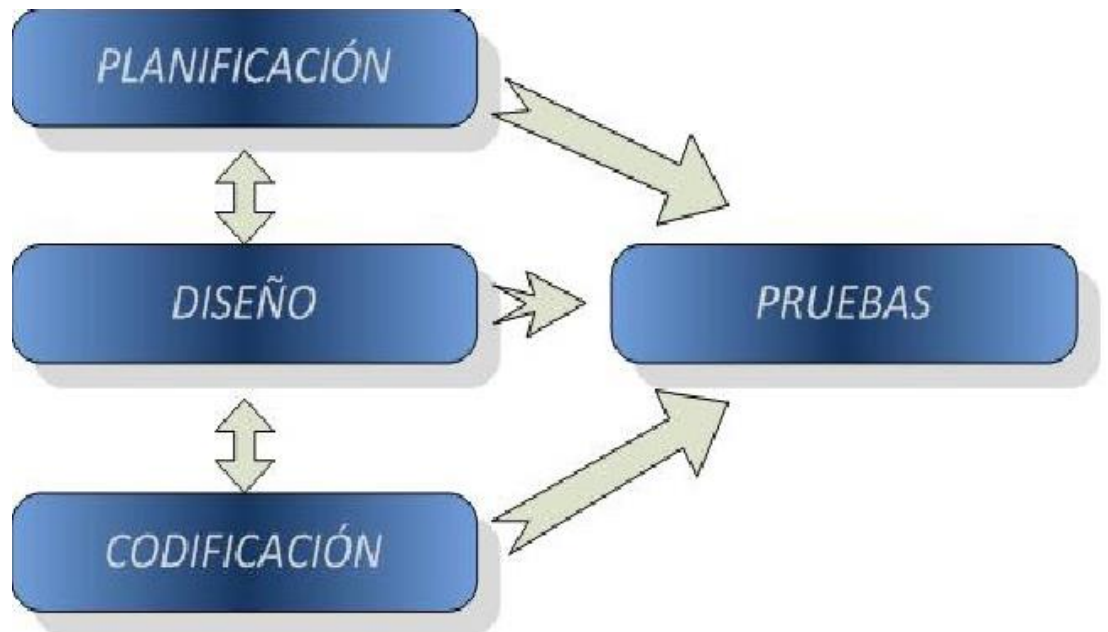
12	Botón de emergencia – Tareas de usuario
Desarrollo de la interface para el botón de emergencia.	

12	Botón de emergencia – Tareas de usuario
Desarrollo de los Beans y DAOs.	

12	Botón de emergencia – Tareas de usuario
Integración de los controladores con las interfaces desarrolladas.	

3.4 Desarrollo del producto (Metodología XP)




Para el desarrollo del producto, se utilizó como referencia la metodología ágil programación extrema, centrándonos netamente en el desarrollo del producto y siguiendo, básicamente, el siguiente proceso.



3.4.1 Cronograma

A continuación, mostramos el cronograma de entregables del proyecto.

Tabla 3: Cronograma resumido de entregables del Proyecto

	Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras
	[-] Seguridad Ciudadana	49d	14/04/2014	19/06/2014	
	[-] Gerencia del Proyecto	49d	14/04/2014	19/06/2014	
	[-] Inicio	2d	14/04/2014	15/04/2014	
	[-] Planificación	47d	16/04/2014	19/06/2014	3
	Elaboración del plan del proyecto	1d	16/04/2014	16/04/2014	5
	Ejecucion y Control	45d	18/04/2014	19/06/2014	7
	Cierre	0d	19/06/2014	19/06/2014	10
	[-] Desarrollo del Proyecto	46d	17/04/2014	19/06/2014	7
	Elaboración de Historias de Usuario	1d	17/04/2014	17/04/2014	7
	[-] Web Services	2d	18/04/2014	21/04/2014	11
	[-] Desarrollo del Producto Móvil	31d	22/04/2014	03/06/2014	12
	[-] Login / Log out	4d	22/04/2014	25/04/2014	
	[-] Registro de Usuarios	4d	28/04/2014	01/05/2014	18
	[-] Menú y reporte de incidencias	6d	02/05/2014	09/05/2014	24
	[-] Botón de Emergencia	4d	12/05/2014	15/05/2014	30
	[-] Botón de Secuestro	4d	16/05/2014	21/05/2014	39
	[-] Mapa de incidencias	5d	22/05/2014	28/05/2014	45
	[-] Detalle de los registros insertados	4d	29/05/2014	03/06/2014	51
	[-] Desarrollo del Producto Web	12d	04/06/2014	19/06/2014	17
	[-] Módulo de Incidencias	4d	04/06/2014	09/06/2014	
	[-] Módulo de Secuestro	4d	10/06/2014	13/06/2014	65
	[-] Módulo de Emergencias	4d	16/06/2014	19/06/2014	71

Elaboración: los autores.

3.4.2 Diseño de la arquitectura de la solución.

3.4.2.1 Arquitectura general

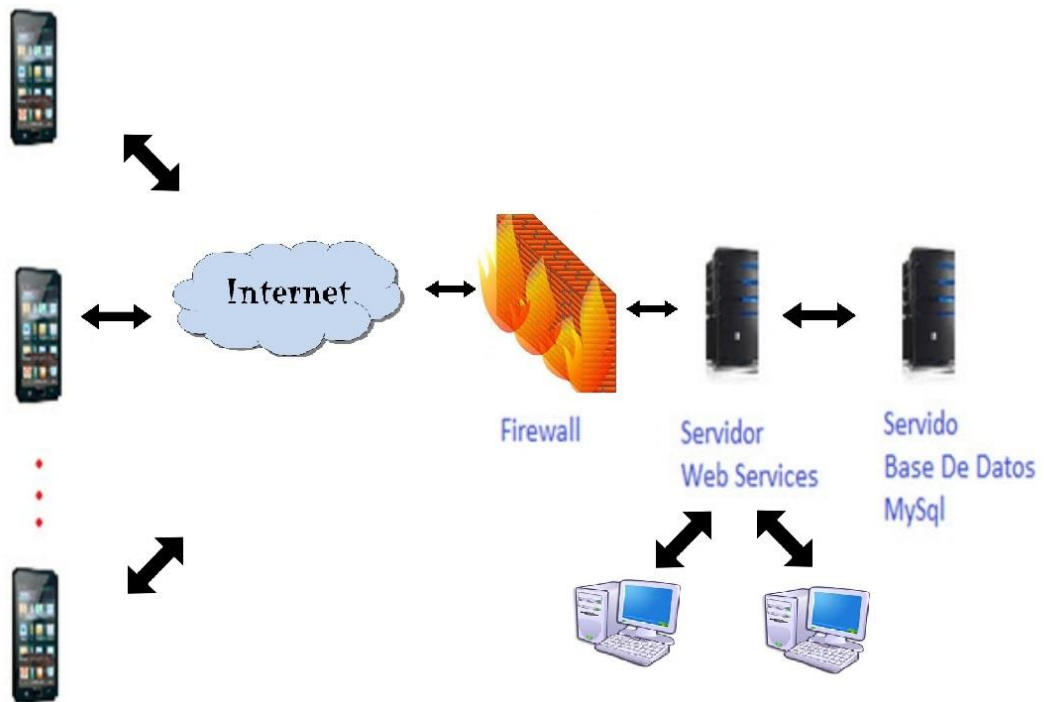


Figura 4: Arquitectura General

Elaboración: los autores.

3.4.2.2 Arquitectura del Framework

ADF Mobile Architecture

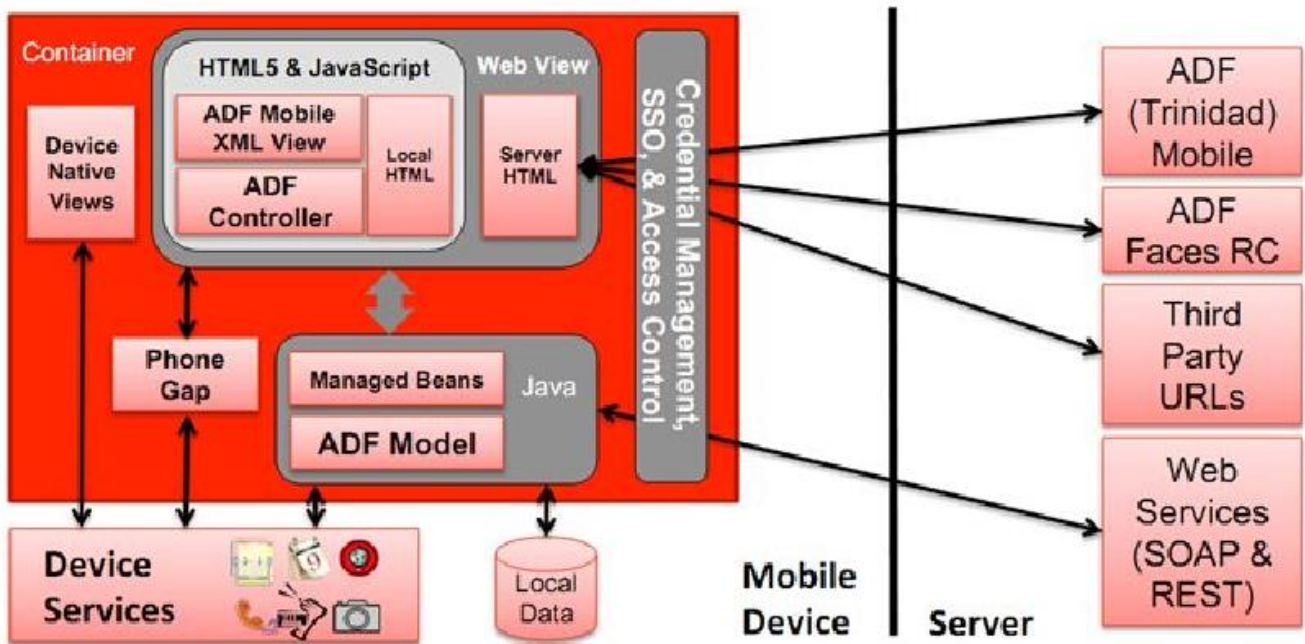


Figura 5: ADF Mobile Architecture

3.4.3 Diseño de la base de datos

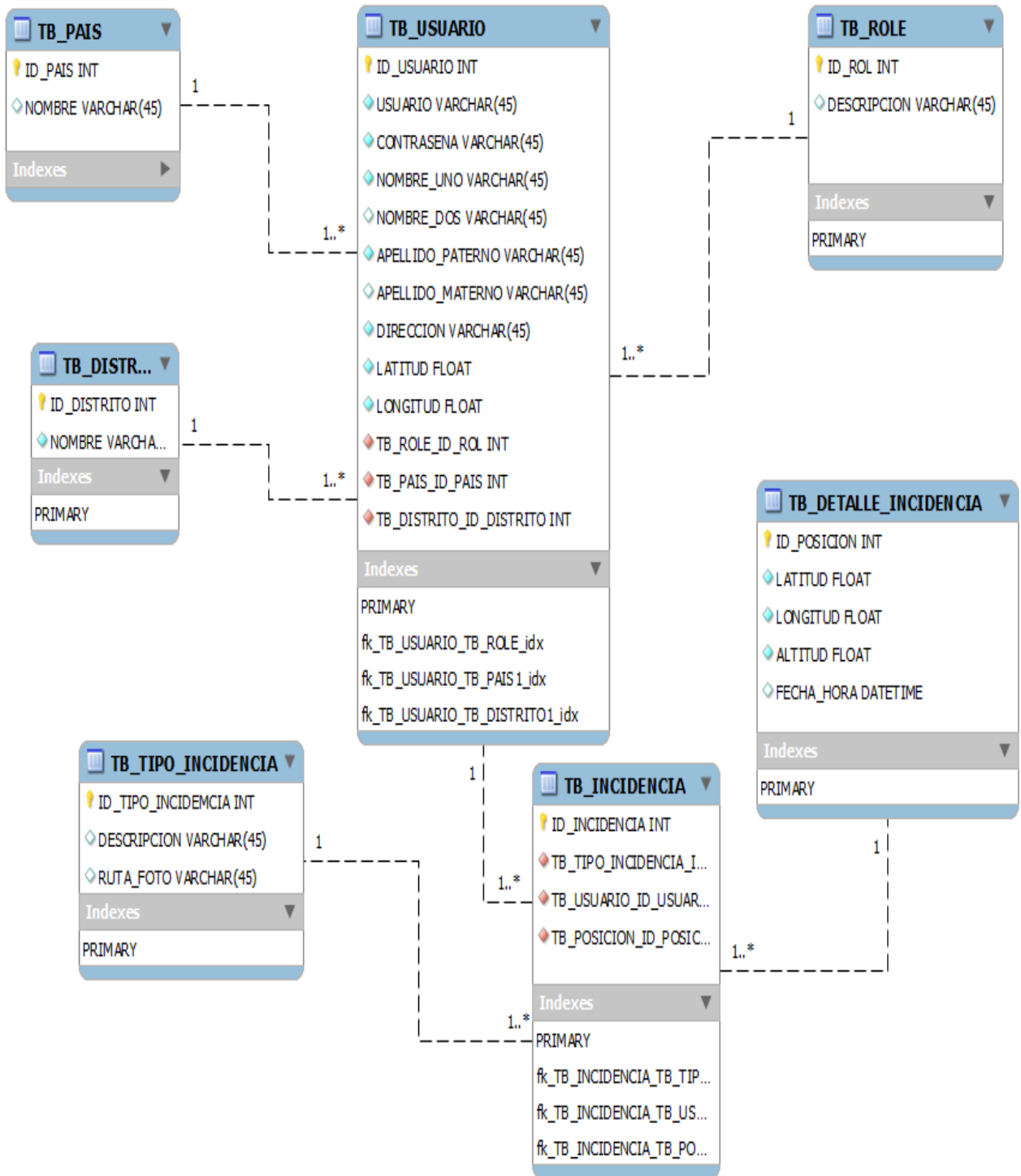


Figura 6. Diseño de la base de datos, Elaboración: los autores

3.5.3 Diagrama de paquetes

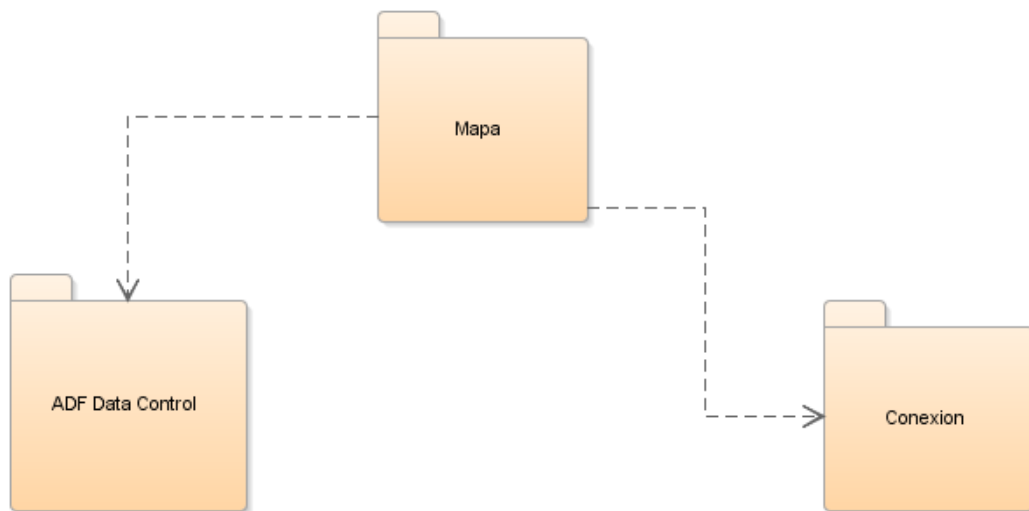


Figura 7. Diagrama de paquetes, Elaboración: los autores

3.5.4 Diagrama de clases

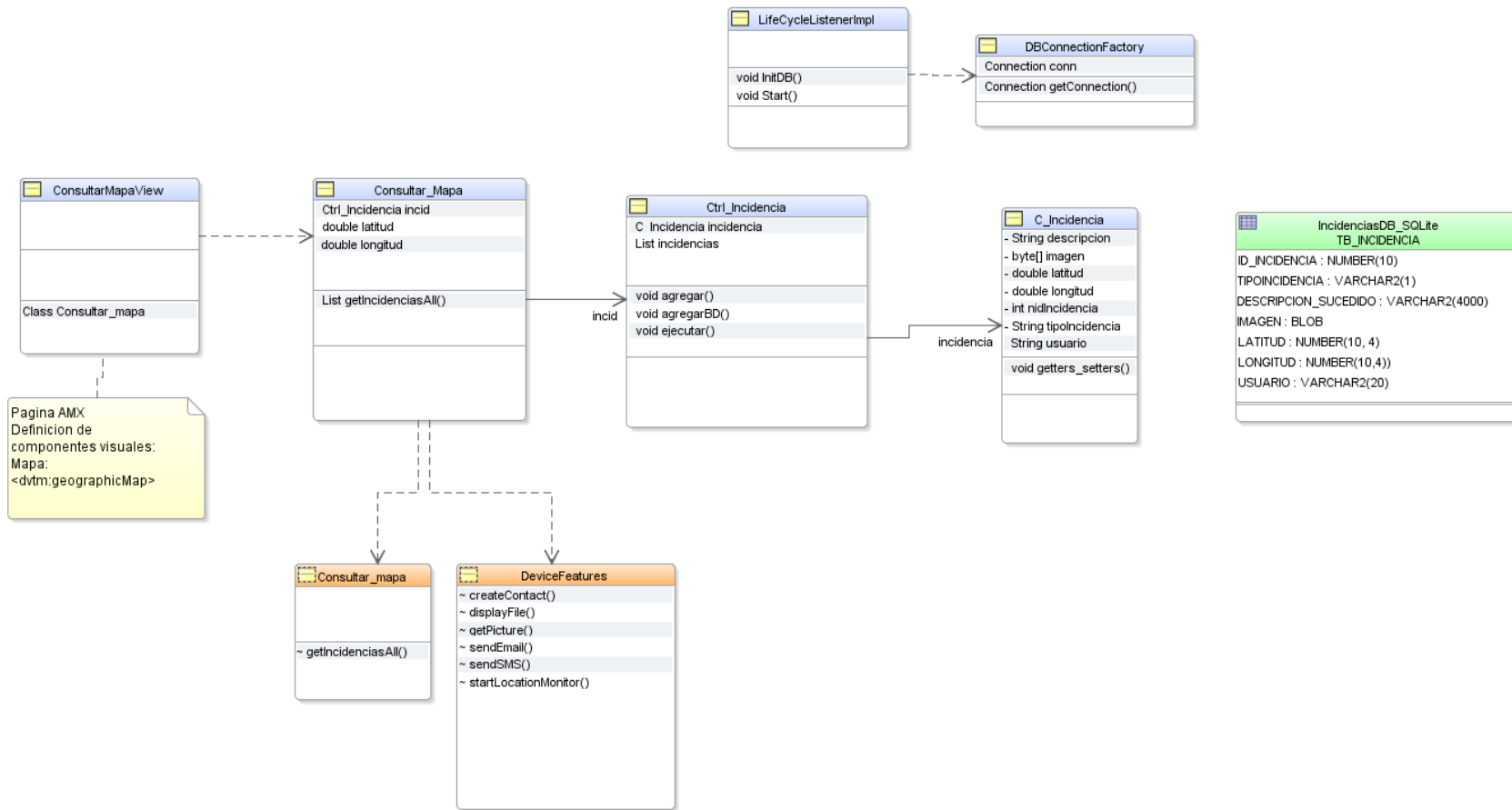


Figura 8. Diagrama de clases, Elaboración: los autores

Registro nuevos usuarios



The image shows a mobile application interface for 'Seguridad Ciudadana'. At the top, there is a black header with a police officer icon and the text 'Seguridad Ciudadana'. Below the header is a map background. A black registration form is overlaid on the map, containing the following fields:

- Nombres**: A text input field.
- Apellido Paterno**: A text input field.
- Sexo**: A dropdown menu with 'Masculino' selected.
- Tipo de documento**: A dropdown menu with 'DNI' selected.
- Número de documento**: A text input field.
- Email**: A text input field.
- Dirección**: A text input field.
- Distrito**: A dropdown menu with 'Distrito' selected.

Olvido contraseña



Mapa principal



Reportar crimen

The image shows a mobile application interface for reporting a crime. At the top, there is a header with a police officer icon and the text "Seguridad Ciudadana". Below the header is a map background. A central grey dialog box titled "Reportar Crimen" contains the following elements:

- Seleccione Posición** with a red asterisk and a grey circle icon.
- Seleccione Incidencia** with a red asterisk and a grey circle icon.
- Tomar Foto** with a grey circle icon.
- Descripción adicional** with a large white text input field.
- A **Reportar** button at the bottom of the dialog.

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with three buttons: "Reportar Crimen" (highlighted in teal), "Zonas De Riesgo", and "Crimenes Recientes".

Seleccione posición

Seguridad Ciudadana

Reportar Crimen

Seleccione Posición *

Posición actual

Seleccionar otra posición

Descripción adicional

Reportar

Reportar Crimen Zonas De Riesgo Crimenes Recientes

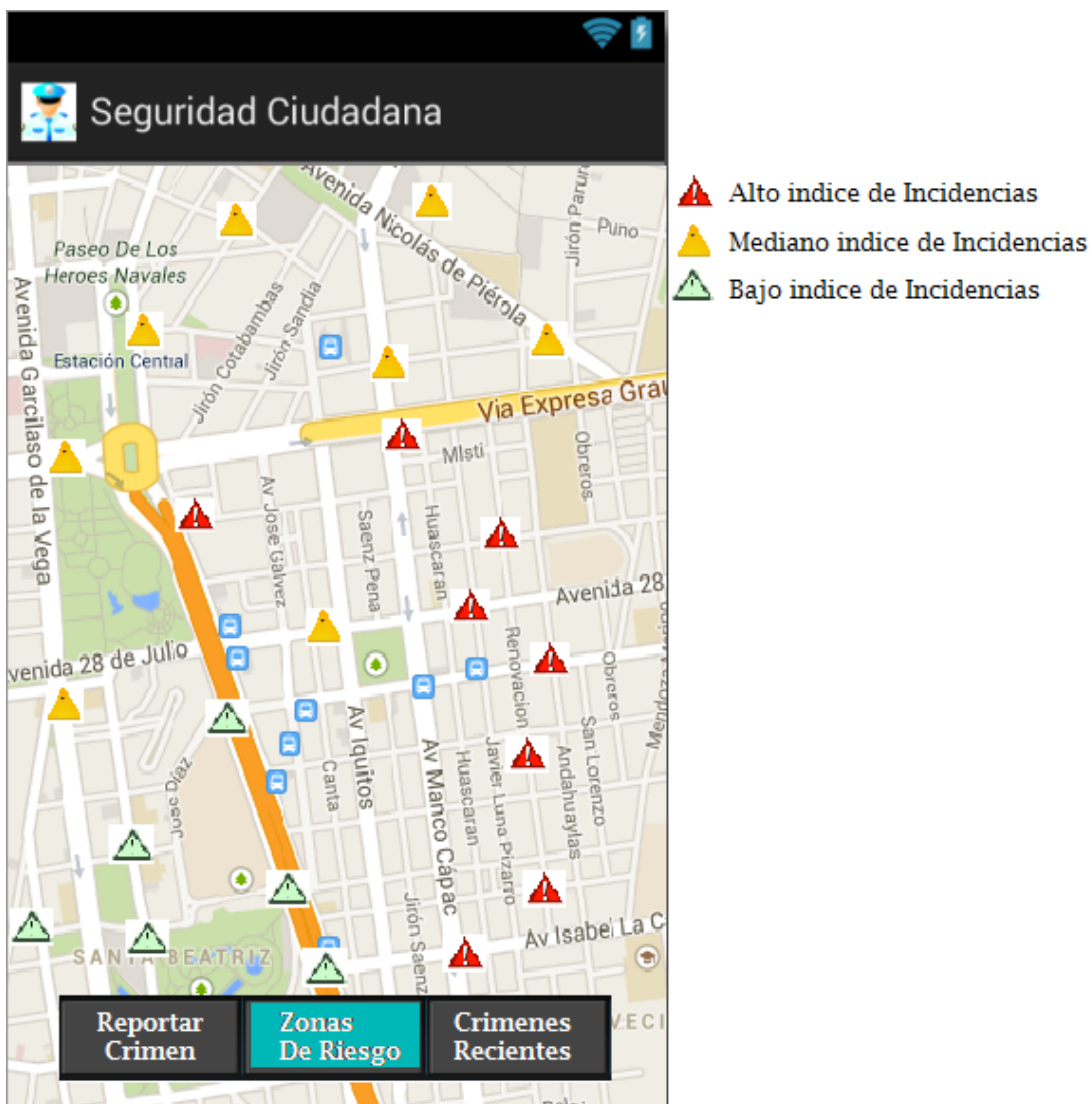
Lista de incidencias



Foto de robo



Zona de riesgo



Mapa de crímenes recientes



Soluciones tecnológicas que contribuyen a la seguridad ciudadana

Se analizaron casos de éxito con el mismo perfil de este proyecto en donde se puede apreciar que, efectivamente, los ciudadanos están dispuestos a utilizar canales de comunicación alternos utilizando la tecnología móvil, y que estos ayudan, en buena medida, a la lucha contra la inseguridad ciudadana.

A continuación, se detallan los siguientes casos de éxito:

- **Miraflores:**

La aplicación alerta sobre la presencia de basura en las calles, semáforos malogrados, autos mal estacionados y hasta pistas en mal estado.

Una opción de llamada rápida permite el marcado automático a la Central de emergencias. También se pueden enviar fotos, audios y la ubicación exacta por GPS de la denuncia. De ser un caso de emergencia, los serenos y la Policía de emergencias acuden al lugar de la denuncia.



- **Surco:**

La aplicación empezó a funcionar en enero de este año, siendo la mayoría de alertas por sospechas de robo, según la comuna.

Reporta emergencias a serenazgo, bomberos o permite pedir ambulancias. En el primer caso, los agentes visualizan la posición GPS enviada y devuelven la llamada al denunciante. Con un solo botón, que aparece de color rojo, se puede enviar una alerta al Centro de control de operaciones del municipio.



- **Jesús María**

Funcionarios señalan que las alertas más frecuentes de la app JM Emergencias son por vehículos o personas sospechosas en el distrito.

Se pueden denunciar asaltos, incendios y accidentes. Se envía una alerta a la Central de seguridad ciudadana y un agente devuelve la llamada. Se puede enviar la ubicación del denunciante a través del servicio GPS. Para enviar fotos o audios, debe descargarse la aplicación 'JM Vecino Vigilante'.



- **San Borja:**

La aplicación SOS Alto al crimen permite enviar mensajes de auxilio a tres contactos del usuario, además del serenazgo. También se puede dar a conocer fotos y ubicación GPS, además de la fecha y hora del delito. La central de emergencia del distrito devuelve la llamada.

Es usada también en Pueblo Libre, Barranco, San Luis y La Molina.



4.2 Resultados

Las pruebas fueron satisfactorias debido a que se lograron los siguientes resultados:

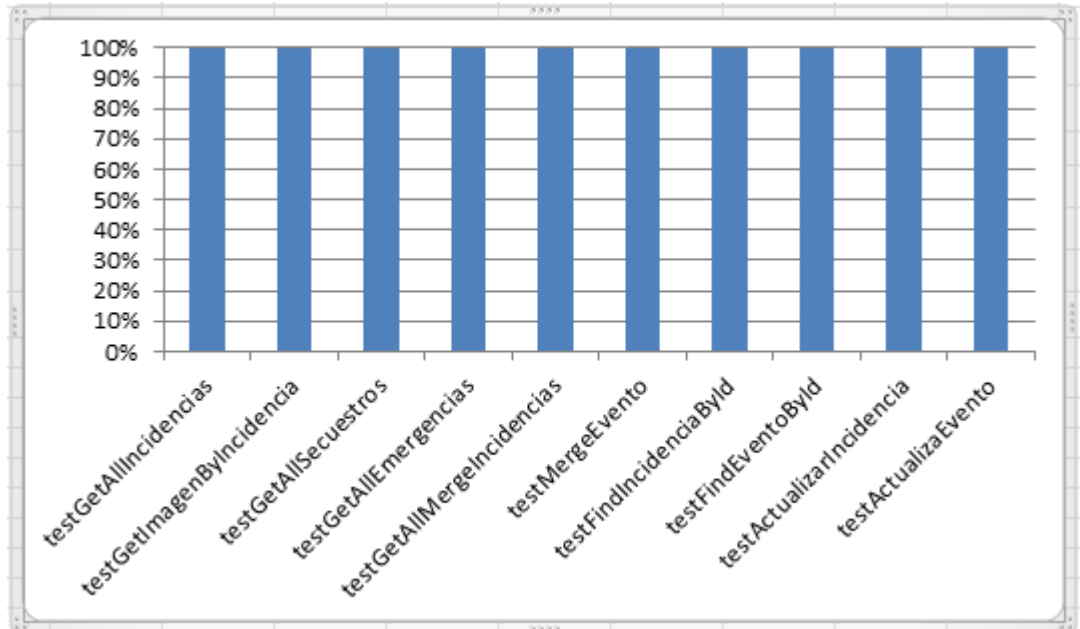
- Dar a los ciudadanos una herramienta tecnológica que permita soportar la comunicación entre los ciudadanos y las autoridades municipales respecto a los incidentes de seguridad ciudadana, mediante el desarrollo de una herramienta tecnológica móvil, basada en M-Government y redes sociales.
- Se hizo un análisis profundo a base de las necesidades de los ciudadanos que calzaron, en su mayoría, con los objetivos planteados inicialmente en el proyecto.
- Se desarrolló una aplicación móvil con las siguientes funcionalidades:

Reportar las siguientes incidencias: robo en la calle, robo de viviendas, comercialización de drogas, pandillaje, prostitución, secuestros, homicidios y violaciones.

Se puede visualizar un mapa de zonas de riesgo con la cual se puede ver un resumen de las incidencias reportadas por los demás usuarios.

Se puede visualizar un mapa de crímenes recientes en donde se pueden observar el detalle de los crímenes de acuerdo con un rango de fecha, establecido por el usuario.

Asimismo, se puede apreciar, en el siguiente gráfico, que todas las pruebas unitarias realizadas obtuvieron un 100%.



CAPÍTULO V DISCUSIÓN Y APLICACIONES

5.1 Discusión

De acuerdo con la solución propuesta, se observa que hay dificultades de implementación por parte de las municipalidades debido a que se tiene que pasar por un proceso de licitación pública.

No todas las municipalidades están dispuestas a utilizar esta solución en el corto plazo, pero a mediano o largo plazo se evaluaría el producto y se definiría la utilización del mismo.

Existen soluciones similares en las municipalidades de Surco, Miraflores, San Borja y Jesús María, pero solo cumplen una función de registro de incidencias.

Sabemos que la seguridad ciudadana es uno de los principales problemas en la ciudad de Lima y uno de los puntos que causa mayor preocupación en los ciudadanos es la comunicación que tienen con las autoridades, en este caso específico, municipales. Al implementar una solución basada en M-Government y redes sociales se logra acortar esa brecha de comunicación respecto a los incidentes de seguridad ciudadana.

5.2 Aplicaciones

Solución aplicada a otros proyectos de aplicación

Este proyecto está enfocado en la seguridad de la ciudad de Lima, pero al ser una aplicación de M-Government y redes sociales puede ser aplicada en cualquier ciudad, contando con el compromiso de las autoridades y principalmente el compromiso de los mismos ciudadanos.



CONCLUSIONES

1. La población concuerda en que uno de los principales problemas de la inseguridad ciudadana es la comunicación entre autoridades y ciudadanos.
2. Con la aplicación móvil se puede reportar: Pandillajes, robos en la calle, robos en vivienda, consumo de drogas, comercialización de drogas, violaciones, homicidios, prostitución y secuestros, entre otros
3. Más del 80% de ciudadanos en Lima apoya la iniciativa de combatir la inseguridad ciudadana mediante una aplicación móvil.
4. La integración entre M-Government y redes sociales permite explotar mejor las bondades de estos, orientadas a mejorar las relaciones entre los ciudadanos y el gobierno, particularmente, para mejorar los canales de comunicación en beneficio de la seguridad ciudadana.
5. El reporte de las incidencias en tiempo real permite a las autoridades poder tomar una acción rápida en cuanto a la incidencia.
6. La posibilidad de tener, en el celular, las zonas de riesgo permite al ciudadano tomar precauciones en cuanto a los lugares por donde transita.

7. El tener un botón de secuestro da la posibilidad de un rastreo continuo en el que se tiene el registro de la posición cada minuto lo que permitiría acabar rápidamente con un secuestro.
8. Se logró agilizar el reporte de incidencias rompiendo las barreras geográficas



RECOMENDACIONES

1. Las autoridades deben tener especial cuidado en verificar las incidencias reportadas para eliminar reportes falsos o equivocados, que permitan a la solución tener un alto porcentaje de información real.
2. Los ciudadanos deberán de tomar conciencia sobre el buen uso de la aplicación para no generar información errada que repercutiría en los reportes de las zonas de riesgo y en sobre carga de trabajado de las autoridades para la verificación de la información ingresada y continuar buscando más soluciones de tipo M-Government para combatir la inseguridad ciudadana.
3. En el campo del gobierno electrónico, se deben estudiar las necesidades de los ciudadanos en conjunto con las de las autoridades para mejorar los procesos de la gestión pública y particularmente, en el área de la seguridad ciudadana.
4. Para futuros estudiantes que desean desarrollar esta clase de proyectos relacionados con la seguridad ciudadana, se les recomendaría escoger soluciones web responsive sobre las aplicaciones nativas, evitando el trabajo de compatibilidad que hay en las aplicaciones nativas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas

1. Abrahamsson, Salo, Ronkainen, & Warsta. (2002). *Agile software development methods*. Espoo 2002.
2. Alet, J. (2007). *Marketing Directo e Interactivo: Campañas Efectivas con sus Clientes*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
3. Arjona, T. (s.f.). *Gobierno 2.0 El Motor del Cambio*.
4. Barry M. Leiner, Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, Leonard Kleinrock, Daniel C. Lynch Jon Poster, Larry G. Roberts, Stephen Wolff. (1999). *A Brief History of Internet*.
5. Berners-Lee, T. (2008). The Semantic Web - Scientific American Magazine.
6. Boyd y Ellison (paper). (n.d.). *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*.
7. Carlos Brys y Myriam Kurtz. (2009). *Una Aplicación de la Tecnología de la Comunicación Movil a la Atención Primaria de la Salud en el Contexto del m-Gobierno*. Misiones: Facultad de Ciencias Económicas.
8. Coquis Fernández-Dávila, E. (2009). *De Las Garantías Locales A Las Garantías Internacionales: Evolución Del Sistema De Garantías Para Las Micro Y Pequeñas Empresas En El Perú*.
9. Cuadra, E. (s.f.). *Internet: Conceptos Basicos*. Madrid: Facultad de CC. Información de Madrid.

10. El Peruano. (2008). D.L. 1086 – La Ley de promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de la micro y pequeña empresa y del acceso al empleo decente.
11. Elsenpeter R, V. T. (2001). *Fundamentos de Comercio Electrónico*. México: McGraw Hill Interamericana editores.
12. Fowler, M. (2006). *Is Design Dead?* Modern Library.
13. Halchmi, Z. H. (2004). *Electronic Commerce*. The Technion-Israel Institute of Technology.
14. Hillyer, M. (Noviembre de 2006). *Managing Hierarchical Data in MySQL*. Obtenido de <http://www.vbmysql.com/articles/database-design/managing-hierarchical-data-in-mysql>
15. IBM Staff. (2005). *Rational Unified Process 'Best Practices for Software Development Teams'*. IBM.
16. Instituto de Defensa Legal. (Informe anual 2013). *Seguridad Ciudadana*. Lima: Open Society Foundation y Ford Foundation.
17. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Setiembre 2013). *Encuesta Nacional de programas Estratégicos - Informe N°7*. Lima: IDL - SC.
18. Interactive Advertising Bureau Latam. (Agosto de 2009). *Publicidad Online en el Perú*. Lima: Caretas Edición 2087.
19. Mayfield, A. (2008). *What is Social Media?* iCrossing .
20. Musser, J. a. (2007). *Web 2.0 Principles and Best Practices*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media.
21. Ortiz de Zárate Tercero, A. (2008). *Manual de uso del blog en la empresa - Cómo prosperar en la sociedad de la conversación*. Barcelona: Zero Factory.
22. Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software*. Madrid: Pearson Educación S. A.
23. Vossen, G. y. (2007). *Unleashing Web 2.0: From Concepts to Creativity*. Morgan Kaufmann.
24. Wellington, C. (2005). *Managing a Project Course Using Extreme Programming*. Proceedings 35th Annual Conference.

Electrónicas

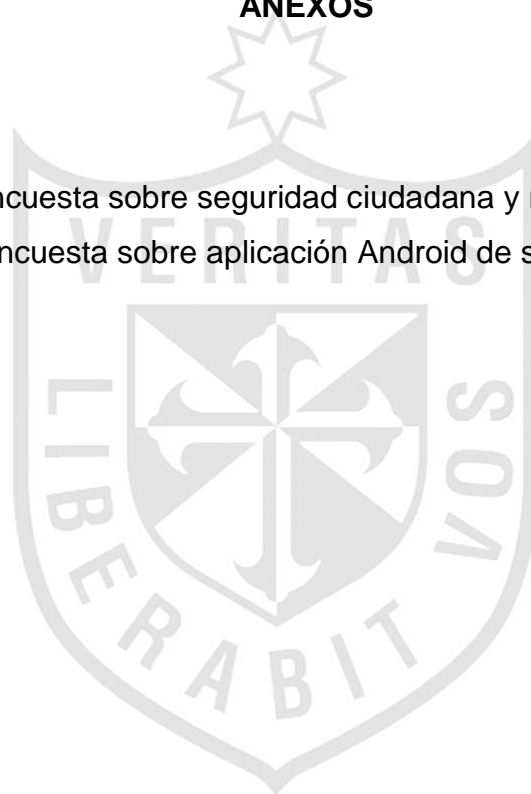
1. Alexa - The Web Information Company. (2010). *alexa.com*. Recuperado el 2010, de <http://www.alexa.com/topsites/countries/PE>
2. Andina. (Agosto de 2009). *elcomercio.pe*. Recuperado el 2010, de <http://elcomercio.pe/tecnologia/331022/noticia-quiere-comprar-internet-conozca-principales-beneficios-problemas>
3. Andina. (Julio de 2009). *peru.gob.pe - Mypes peruanas generan actualmente hasta el 70% de sus ventas a través de Internet*. Recuperado el 2010, de http://www.peru.gob.pe/pm/portales/portal_ongei/publicaciones_historial/publicaciones310/ongei_publicaciones.asp?Publi=4
4. Beck, K. (2001). *Manifiesto for Agile Software*. <http://agilemanifesto.org>.
5. Berman, N. (Julio de 2010). *Celulares y ropa son los artículos que los peruanos más compran por Internet*. Obtenido de <http://www.pymex.pe/noticias/peru/5156-celulares-y-ropa-son-articulos-que-mas-compran-los-peruanos-por-internet.html>
6. Dans, E. (Junio de 2007). *La empresa y la Web 2.0, artículo en Harvard Deusto - El blog de Enrique Dans*. Obtenido de <http://www.enriquedans.com/2007/06/la-empresa-y-la-web-20-articulo-en-harvard-deusto.html>
7. Facebook. (Junio de 2010). *Facebook Statistics*. Obtenido de <http://www.facebook.com/press/info.php?statistics>
8. Grossman, L. -t. (Diciembre de 2006). *Lev. Time. Time's Person of the Year: You*. Obtenido de <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html>
9. http://es.wikipedia.org/wiki/Red_social. (s.f.). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Red_social.
10. Interactive Advertising Bureau Latam. (Noviembre de 2010). *iabperu.com*. Recuperado el 2010, de http://www.iabperu.com/descargas/Desc_20101110162159.pdf

11. Jeffries, R. (Marzo de 2010). *Services from Xprogramming.com*.
Obtenido de <http://xprogramming.com/services-from-xprogramming-com/>
12. MercadoLibre. (2010). *Mercadolibre.com.pe*. Obtenido de
http://www.mercadolibre.com.pe/peru/ml/org_theme.p_main?as_theme_id=NEW_SOBRE_ML
13. Tabak, A. (Febrero de 2004). *The Harvard Crimson*. Obtenido de
<http://www.thecrimson.com/article.aspx?ref=357292>
14. Wells, D. (2009). *Extreme Programming*.
<http://www.extremeprogramming.org/>.
15. Wikipedia. (Febrero de 2010). *List of social networking websites*.
Obtenido de
http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_social_networking_websites



ANEXOS

1. Anexo 1. Encuesta sobre seguridad ciudadana y redes sociales
2. Anexo 2. Encuesta sobre aplicación Android de seguridad ciudadana en Lima



Anexo 1

Encuesta sobre seguridad ciudadana y redes sociales

Marque con un (X) su respuesta

1. ¿Cómo considera a la ciudad de Lima en cuanto a seguridad ciudadana?
- Muy Segura ()
- Segura ()
- Poco Segura ()
- Nada Segura ()
- No sabe ()
- No contesta ()
2. En el último año ¿La delincuencia, ha aumentado, sigue igual o ha disminuido?
- Ha aumentado ()
- Sigue igual ()
- Ha disminuido ()
- No sabe ()
- No contesta ()
3. ¿Cuál es el principal problema de seguridad en Lima? (Respuesta asistida)
- Comunicación entre ciudadanos y autoridades ()
- Educación ()
- Pandillaje ()
- Robos en la calle ()
- Consumo y comercialización de drogas ()

- Robos en viviendas ()
- Violaciones ()
- Homicidios ()
- Prostituciones ()
- Secuestros ()
- Otros problemas ()
- No sabe ()
- No contesta ()

4. En el último año, ¿Ha sido víctima de uno o más asaltos o robos?

Sí ()

No ()

No contesta ()

5. ¿Dónde se siente más inseguro? (Respuesta asistida)

En la calle ()

En buses / micros / combis ()

Puentes peatonales / escaleras ()

En agencias bancarias ()

Taxis ()

Parques ()

Mercados ()

- Centros comerciales ()
- Supermercados ()
- Otra ()
- No sabe ()
- No contesta ()

6. ¿Ha tomado alguna medida para protegerse de la delincuencia?

Sí ()

No ()

No sabe ()

No contesta ()

7. ¿Utilizas redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn, Hi5 u otras?

Sí ()

No ()

No sabe ()

No contesta ()

8. ¿Utilizaría una aplicación móvil para combatir la inseguridad ciudadana?

Sí ()

No ()

No sabe ()

No contesta ()



Anexo 2

Encuesta sobre aplicación Android de seguridad ciudadana en Lima

5 de mayo del 2014 - 16 de mayo del 2014

Objetivo

Obtener información sobre la opinión de la población de Lima de 18 a 75 años acerca de aplicación Android de seguridad ciudadana en Lima.

Muestra

200 ciudadanos elegidos de forma aleatoria

1. ¿Dispones de un teléfono móvil Smartphone?

Sí ()

No ()

2. ¿Qué sistema operativo tienes?

Android ()

iPhone ()

BlackBerry ()

Otros ()

No Sabe ()

No contesta ()

3. ¿Qué servicios utilizas de tu Smartphone?

- Aplicaciones móviles ()
- Redes sociales ()
- Navegación por Webs móviles ()
- Consulta del tiempo ()
- Servicios de Geoposicionamiento ()
- Servicios de localización ()
- Correo email ()
- TV online ()
- No sabe ()
- No contesta / No sabe ()
- No contesta ()

4. ¿Consideras útil una aplicación móvil para combatir la seguridad ciudadana en Lima?

- Sí ()
- No ()
- No sabe ()
- No contesta ()

5. ¿Cuál es el principal problema de seguridad en Lima para la cual utilizarías esta aplicación?

- Robos en la calle ()
- Secuestros ()

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| Pandillaje | () |
| Consumo y comercialización de drogas | () |
| Robos en viviendas | () |
| Violaciones | () |
| Homicidios | () |
| Prostituciones | () |
| Otros problemas | () |
| No sabe | () |
| No contesta | () |

6. ¿Qué funciones crees que son los más importantes e identificas como necesarios dentro de la aplicación de seguridad

- | | |
|---|-----|
| Botón de emergencia | () |
| Botón de secuestro | () |
| Visualización de las incidencias en un mapa | () |
| Reporte de incidencias por zona geográfica | () |
| Otros problemas | () |
| No sabe | () |
| No contesta | () |