

Panama reports

Alvis Domínguez¹, Anel Rodríguez¹, Ángel Sánchez¹, Héctor Juárez¹ & Elba Valderrama^{2*}

¹Licenciatura en Desarrollo de *Software* – Facultad de Ingeniería de sistemas Computacionales –Universidad Tecnológica de Panamá, ²Profesora de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales – Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen Este artículo presenta una aplicación móvil como un apoyo en la participación ciudadana en el reporte efectivo y eficaz de las diferentes dificultades que enfrenta la población panameña a nivel nacional, promoviendo de esta forma una comunicación más directa y transparente entre las entidades del estado involucradas y la ciudadanía afectada.

Palabras claves Agua, basura, calles, choques vehiculares, ciudadano, desastres naturales, electricidad, incendios, protestas, reporte, robos, tuberías.

Abstract This article presents a mobile application as a support for citizen participation in the effective and efficient reporting of the various difficulties facing the Panamanian population nationwide, thus promoting a more direct and transparent communication between involved state entities and affected citizenship.

Keywords Water, garbage, streets, car crashes, citizen, natural disasters, electricity, fires, protests, reports, robbery, pipes.

* Corresponding author: elba.valderrama@utp.ac.pa

1. Introducción

Panamá es un país que se ha enfocado en el desarrollo económico, durante los últimos períodos gubernamentales se ha intensificado la tarea de mostrar un país lo más moderno y parecido a los de primer mundo.

Grandes inversiones en infraestructuras, proyectos inmobiliarios son visibles a nivel nacional, en especial, en la Ciudad de Panamá que ha cambiado totalmente con la construcción de una gran cantidad de edificios y servicios innovadores.

Esto opacó un poco los distintos problemas sociales de la población panameña, pero últimamente estos problemas se han ido agudizando más y más.

En la actualidad, la población panameña afronta diversos problemas sociales como lo son la falta de agua potable en muchos puntos del país, incendios forestales, recolección de la basura, contaminación de los recursos hídricos, alertas epidemiológicas, inseguridad, mal estado de las calles, cierre de calles por protestas, inundaciones, entre otros.

Estos casos actualmente pueden ser reportados por los ciudadanos a través de la línea gratuita 311 que corresponde al Centro de Atención Ciudadana.

Sin embargo, este sistema presenta una falta de transparencia debido al hecho de que los reportes no se dan a conocer al público general y el único capaz de darle un seguimiento dicho reporte es la entidad encargada y quien lo reportó a través de un número de caso asignado por Centro de Atención Ciudadana [1].

Por otro lado, al igual que el constante agravamiento de los problemas sociales en Panamá se ha podido observar un gran incremento en el uso de las redes sociales, no solo como medio para compartir nuestros momentos o situaciones personales de la vida cotidiana con nuestros allegados sino como un medio de información con múltiples fuentes de información.

Las fuentes de información han ido incrementándose vertiginosamente a tal

punto que cualquier ciudadano es capaz de ser un reportero para cualquier medio de comunicación, con tan solo enviar un video o una imagen describiendo lo ocurrido en un lugar determinado [2].

Esto es debido a la gran cantidad de usuarios albergados dentro de las redes sociales más populares entre las cuales están *Facebook* con 1 550 millones de usuarios, *YouTube* con 1 000 millones de usuarios, *Google+* con 540 millones, *Instagram* con 400 millones, *Twitter* con 320 millones, entre otras [3].

Los medios de comunicación tradicionales no han dejado de ser importantes, pero gracias a todo lo mencionado, las redes sociales se les han unido y gracias a esto los principales medios de comunicación como los telenoticieros, emisoras de radio, periódicos y entidades tanto gubernamentales como no gubernamentales a nivel nacional e internacional han decidido abrir sus cuentas en *Twitter*, *Facebook* e *Instagram*.

Partiendo de esto surge la iniciativa de desarrollar la aplicación móvil “Panama Reports” con un sistema de geolocalización a manera de red social que atienda la deficiencia en el sistema de reporte actual.

Al igual que el gran poder contenido dentro de las redes sociales, se pueden destacar los altos números presentados en los indicadores del servicio móvil celular en Panamá.

Estas cifras incluyen que a finales del año 2015 el índice anual de teléfonos celulares por cada 100 habitantes fue de 174.7; del mismo modo, el porcentaje de cobertura de la población presentado fue de 95.75% y por último, el porcentaje de cobertura del territorio fue de 37.71%.

Esto esclarece que una gran parte de la población tiene acceso a un teléfono móvil y a su vez radica en una amplia audiencia que podría beneficiarse de nuestra aplicación [4].

Nuestro objetivo es incrementar el nivel de transparencia en la gestión de los reportes, haciéndolos públicos para que todo el mundo les pueda dar seguimiento y así mejorar la comunicación de las entidades responsables de

dichos reportes con la ciudadanía afectada.

Esto nos permitirá crear una comunicación más directa entre ambas partes involucradas e incrementar la confianza ciudadana en el manejo de sus quejas y sugerencias antes los problemas que aquejan a la población.

En este artículo se estudian los antecedentes que han tomado parte en el tratamiento de este constante problema que aqueja a la población.

Como parte de la metodología se presenta el prototipo en papel utilizado para realizar encuestas y ver el posible nivel de aceptación que tendría la aplicación por parte de los usuarios.

Así mismo se presenta una explicación técnica del desarrollo de la aplicación junto a un diagrama de flujo para demostrar el funcionamiento de la misma, además se presentan las evaluaciones obtenidas de las diferentes encuestas y por último nuestras conclusiones junto a el trabajo futuro.

2. Antecedentes

En este artículo se estudian los antecedentes que han tomado parte en el tratamiento de este constante problema que aqueja a la población.

2.1 Línea 311

El Centro Nacional de Atención Ciudadana gestiona el registro de entrada de reportes mediante el uso de una base de datos que almacena quejas, denuncias y sugerencias para luego remitirlas a las entidades encargadas.

Estos reportes se pueden realizar mediante el sistema “3-1-1” que posee dos presentaciones la línea telefónica gratuita 311 y su página web <http://311.gob.pa/> [5].

Pero debido a que los reportes no son totalmente públicos y solo quien hizo el reporte puede darle seguimiento, se presentan bajos porcentajes de atención a dichos casos por parte de algunas entidades.

En la tabla 1 se presenta la cantidad de casos creados versus el porcentaje de casos atendidos de algunas entidades nacionales.

Tabla 1. Gestión de atención ciudadana de las entidades gubernamentales

Entidades	Casos registrados en el mes de abril del 2016	
	Casos creados	% de casos atendidos
IDAAN	8172	66%
MOP	136	11%
MI AMBIENTE	134	40%
MINSA	531	22%
CSS	129	62%
ENA	18	56%

2.2 311 Panamá

El Centro de Atención Ciudadana en mayo del 2016 lanzó una aplicación móvil llamada “311 Panamá” para el reporte ciudadano.

Dicha aplicación no fue muy promocionada y además presenta múltiples errores como la ausencia de provincias a la hora de realizar un reporte y la detención repentina de la aplicación si no se cuenta con una conexión a internet. Esto le ha generado una calificación de 3.2/5.0 en el Play Store, comentarios negativos y un estancamiento en las 100 descargas aproximadamente [6].

2.3 Twitter

La red social Twitter ha adquirido relevancia en los temas de política, servicios estatales y prensa digital en Panamá. Debido a esto muchas personalidades públicas, entidades y demás han creado su propia cuenta para involucrarse en dicho movimiento.

A partir de esto, entidades como ENSA o IDAAN a través de sus cuentas brindan un servicio de atención a quejas y reportes referentes a los servicios que brindan. Pero a pesar de tener la facilidad de enviarles los mensajes las entidades, no siempre resuelven dichos problemas.

2.4 Reportero Ciudadano

El canal de televisión Telemetro a manera de apoyo, desarrolló un segmento dentro del noticiero estelar llamado “Reportero Ciudadano” donde envían a un reportero a un lugar que presente cierto problema, como una tubería rota, y lo presenta durante el noticiero.

Para esto alguien debe enviar un correo electrónico y luego el equipo de noticias escoge que reporte atender, lo que hace esto muy ineficiente.

2.5 YoVeoVeo

El Ecuador tomó la iniciativa de presentar una aplicación de reporte ciudadano con el nombre de YoVeoVeo, en la cual se pueden reportar diferentes situaciones que provoque molestias a la ciudadanía en su comunidad, ciudad o en cualquier parte el país.

Para el uso de esta aplicación se toma una foto, se geolocaliza y el usuario clasifica el reporte dentro de una categoría adecuada a la situación reportada.

El reporte llega a una central o base de datos donde luego son atendidos por las autoridades gubernamentales para darles solución.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) de Ecuador, solo el 16.9% de la población dispone de un *Smartphone* y aun así la aplicación fue bien acogida por los usuarios ya que en los primeros meses de su lanzamiento hubo alrededor de 297 reportes a lo largo del país [7].

2.6 El poder de las redes sociales

Las redes sociales, además de permitirnos comunicarnos, tienen la capacidad de influir en las percepciones de las personas, así como fortalecer o debilitar opiniones e ideas [8].

Se han convertido en uno de los medios de comunicación más utilizados gracias a su eficiencia y su alcance a nivel mundial.

Estas redes sociales han sido el medio utilizado a través del cual han surgido algunos de los movimientos sociales más relevantes a nivel nacional e internacional.

Por ejemplo, en marzo de 2012, la organización Invisible Children logró poner a Uganda en la opinión pública mundial a través de un emotivo documental llamado Kony 2012 que fue publicado en las redes sociales. Este es, probablemente, uno de los videos que se hizo viral más rápidamente en Internet (alrededor de 100 millones de vistas en 10 días) y obligaron

al gobierno de Estados Unidos a pronunciarse al respecto [9].

Al igual que este, recientemente en Panamá, el organismo ejecutivo de la nación solicitó a Zulema Sucre la renuncia a su cargo como viceministra del MIDES (Ministerio de Desarrollo Social) después de darse a conocer a través de redes sociales que la exviceministra despidió a varios de sus escoltas por negarse a pasear a su mascota [10]. A partir de esto, utilizamos este poder de las redes sociales como ventaja para realizar una de las funcionalidades principales de nuestro proyecto.

3. Metodología

El propósito final de esta investigación es mejorar la situación actual del reporte ciudadano para ello queremos crear un *app* que pueda cumplir con necesidades específicas: transparencia en el manejo de los reportes, eficiencia y soluciones rápidas a los problemas reportados.

Por ende, para el desarrollo de esta *app* se utilizaron varias metodologías descritas en los siguientes puntos de la sección, para así verificar la viabilidad del desarrollo.

3.1 Grupo de foco

Primeramente realizamos un grupo de foco con cuatro personas para idear una aplicación que funcionara a servicio de la población panameña. Dentro de este grupo se realizó una sesión de *brainstorming*, donde el concepto que prevaleció fue un modo en que las personas pudieran publicar reportes de anomalías que estuviesen sucediendo en el territorio nacional, con el propósito de que las autoridades pertinentes tomen las acciones debidas para resolverlas. Las principales propiedades con las que debería contar esta aplicación incluían:

- Acceso a la cámara del dispositivo móvil.
- Geolocalización del lugar en cuestión.
- Aparición de un ícono específico para cada reporte en el mapa del país.
- Despliegue de un menú de categorías que defina el tipo de reporte que se está haciendo.

- Un modo de brindar una comunicación transparente entre las partes afectadas y las entidades encargadas.

Debido al último punto señalado, surgió la idea de que el ícono distintivo del reporte permaneciera latente hasta que la situación fuese resuelta. Por otro lado, también se permitiría a las autoridades encargadas y al público en general comentar en los reportes existentes para surtir de más detalles respecto al problema o anunciar información de importancia a los perjudicados.

3.2 Encuesta preliminar

Partiendo de los conceptos y necesidades identificadas en el grupo de foco, se decidió verificar el posible nivel de acogida del *app* por parte de la población y para ello se realizó una encuesta a un grupo variado de 9 individuos.

La encuesta fue estructurada en 3 bloques, cada uno de ellos con 3 simples preguntas concretas. Los tres bloques son: Información General, Acceso y Conocimiento (TICs) y Contexto de Reporte.

El grupo encuestado tenía una edad promedio de 34 años, compuesto por 5 hombres y 4 mujeres. Los mismos eran profesionales en áreas como: arquitectura, contabilidad, ingeniería civil y mercadeo.

La encuesta arrojó que la totalidad del grupo encuestado poseía un teléfono móvil donde un 88.9% de los mismos son *Smartphone* y dentro de los que poseían *Smartphone* el 87.5% de los individuos utilizan redes sociales, siendo las más populares Facebook, Instagram y Twitter respectivamente.

Por último dentro del contexto de reporte de daños, la audiencia indica de manera dividida que reportan situaciones que los afectan directamente llamando a la línea de asistencia de la entidad encargada de la situación específica, escribiendo en la cuentas de redes sociales de dichas entidades.

Ninguno de los individuos reporta daño propio al Sistema de Reporte Ciudadano 311.

Además, dentro de esta misma sección se

les preguntó a los individuos si reportan casos de situaciones en los que no son afectados directamente donde la mayoría, siendo un 88.9% de los mismos, respondieron que no reportan dichas situaciones. Las principales razones dadas por los encuestados fueron frases como: “Si no me afecta, no es mi problema”, “El que es afectado, es quien debe reportarlo”. De estas encuestas podemos rescatar puntos muy positivos como:

- La mayoría de los encuestados posee un Smartphone, dispositivo objetivo del *app* y los usuarios de Smartphone utilizan redes sociales (orientación del *app*).
- Todos los usuarios reportan daños donde se ven afectados directamente, lo que contrarresta en cierta medida el hecho de que no se reporten daños cuando no se vean afectados directamente.

Esto le da un impulso a la aplicación ya que se puede concluir que el público objetivo es bastante amplio, lo que aumenta las probabilidades de que sea muy bien distribuida a nivel nacional y así se le brinde atención a una gran cantidad de problemas presentados en la sociedad.

3.3 Evaluación de los prototipos de papel

Como primera aproximación al desarrollo de la aplicación se crearon ciertas pantalla mediante prototipos de papel (ver figuras 1 y 2), que fueron utilizadas para darle un adelanto a los posibles usuarios de cómo se vería la aplicación, observar su primera impresión a través de entrevistas además detectar cualquier falla en el diseño inicial de la aplicación.

Mostraron dificultades al intentar comenzar a reportar algún incidente ya que no sabían qué hacer al principio y la interfaz principal no contaba con algún mensaje de guía, luego de este pequeño inconveniente aseguraron que la aplicación era bastante intuitiva y lo que había que hacer les resultaba obvio.

Surgieron comentarios respecto a la falta de categorías de incidentes que la aplicación permite escoger y dudas respecto a cómo calificar el



Figura 1. Interfaz inicial y Agregar Reporte.



Figura 3. Reportes realizados a manera de simulación.



Figura 2. Interfaz Ver Reporte y Búsqueda de reportes.

nivel de emergencia de un reporte ya que no hay ningún estándar conocido para eso.

Partiendo de los comentarios, dudas y opiniones obtenidas en las entrevistas sobre el prototipo de papel y el refinamiento de la interfaz se desarrolló un diseño de interfaz de alta fidelidad mostrado en la figura 3. Este fue utilizado para el desarrollo de un prototipo funcional del app, para así realizar una segunda ronda de entrevistas para obtener opiniones respecto al app y reevaluar la interfaz e interactividad de la aplicación. (ver figura 3).

4. Sistema de Reporte Ciudadano “Panama Reports”

Panama Reports es un sistema de integración de reportes ciudadanos. Fue desarrollado utilizando Android Studio [11], herramienta oficial para el diseño y desarrollo de aplicaciones en Android.

En su fase de prueba se utilizó una máquina virtual de Android con la API 23, correspondiente a la última versión de Android actualmente; y un dispositivo físico con las API 21. Sin embargo, la aplicación Panama Reports está desarrollada para funcionar con cualquier dispositivo que posea las API 15 en adelante (Ice Cream Sandwich o mayor).

Mediante el uso de la geolocalización proporcionada por Google, los usuarios son capaces de ubicar cada reporte que se ha realizado en el país por medio de un mapa; así como conocer los detalles de cada uno de los reportes, a saber, la fecha del reporte, imágenes y otros recursos proporcionados por el autor de dicho reporte.

La aplicación, además, permite a todo usuario que esté registrado, el poder realizar un reporte en cualquier momento. Para ello la aplicación necesita obtener acceso a la localización, cámara y estado de la red/wifi del usuario. Deberá

proporcionar los detalles del caso, e imágenes que respalden y agreguen credibilidad al reporte. Dichos reportes son enviados a las entidades encargadas del seguimiento del reporte.

En la figura 4 se muestra cómo interactúa la aplicación con los usuarios.

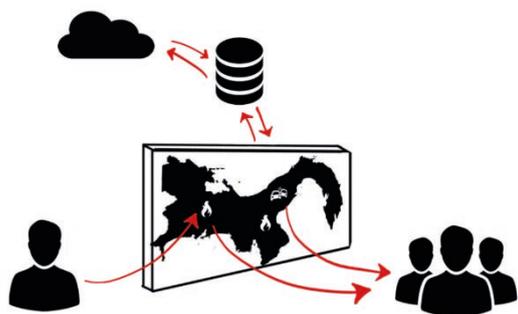


Figura 4. Funcionamiento de la aplicación.

Al momento de ingresar, el sistema realiza una conexión con la base de datos encargada de guardar todos los reportes actuales, la cual está sincronizada utilizando un sistema de alojamiento en la nube.

A su vez, cuando un usuario realiza un reporte, el mismo es guardado en la base de datos, permitiendo a los demás usuarios de la aplicación visualizar el reporte que se realizó (ver figura 5), y todos los que se encuentren en la base de datos.



Figura 5. Reportes realizados a manera de simulación.

Utiliza una interfaz amigable e intuitiva desarrollada con la última versión de Play Services que permite una mayor estabilidad y eficiencia a la hora de realizar y consultar los reportes.

Además, Panama Reports cuenta con un sistema de manejo de reportes, para garantizar que los reportes que se encuentren en la plataforma sean verídicos.

Para ello se les proporciona a los usuarios la opción de realizar una votación en base a si el reporte es cierto o no. Los reportes que posean un bajo nivel de credibilidad serán verificados por el personal encargado y eliminados en caso de ser necesario.

5. Evaluación del prototipo funcional

Para este prototipo se solucionaron los problemas presentados en las entrevistas con los prototipos de papel. Se eliminó la calificación del nivel de emergencia del reporte, se añadieron mensajes al inicio del *app* para indicar cómo se comienza un reporte, se añadieron más categorías de reportes entre otros.

Las evaluaciones al prototipo funcional fueron realizadas a través de entrevistas.

En esta ocasión se entrevistaron a 10 personas con una edad promedio de 29 años dentro de los cuales 6 eran mujeres y 4 eran hombres.

Según los resultados obtenidos pudimos concluir que el 90% de las personas opinan que la aplicación es amigable, 70% opinó que es fácil de usar y útil para reportar situaciones que se ven en la calle.

Gracias a esta última evaluación realizada se detectaron ciertos problemas, entre algunos de los problemas y carencias que encontraron los entrevistados, la falta de aun más categorías para reportar, en vista de la cantidad de situaciones que ocurren como vías en reparación, irregularidades en la calle.

Por otro lado, también opinaron que es importante limitar el radio en que se pueda realizar el reporte, a solamente una ubicación que esté cerca del dispositivo debido a que esto

podría ayudar a disminuir las posibilidades de reportes falsos.

Fuera de los pequeños detalles que aún hay que mejorar dentro del concepto del *app*, la misma fue muy bien aceptada por el público encuestado y entrevistado del inicio de la investigación, lo que nos indica que la aplicación sigue un buen rumbo y posee un gran potencial para servir a la población panameña en un futuro como plataforma de reporte ciudadano.

6. Conclusiones

Panama Reports es una aplicación orientada al apoyo en los reportes de los diferentes problemas sociales que afectan a la ciudadanía panameña.

Considerando la información investigada referente al funcionamiento actual del reporte ciudadano y las respuestas obtenidas en las encuestas realizadas, podemos concluir que la aplicación a desarrollar puede contribuir a la mejora en la gestión de los reportes por parte de las entidades encargadas de los mismos.

Aumentando la confianza del pueblo panameño en las autoridades nacionales, gracias a que la aplicación crearía una comunicación más transparente y directa entre las partes involucradas.

TRABAJOS FUTUROS

Como trabajo futuro, durante las siguientes versiones de Panama Reports que se estarán desarrollando, está la capacidad de realizar comentarios en cada uno de los reportes activos, permitir a los usuarios compartir los reportes en otras redes sociales como los son Facebook e Instagram, además la funcionalidad de agregar videos de ser necesario al reporte realizado y una posible adaptación de la aplicación para el sistema operativo de iOS.

Otra característica importante a añadir es un sistema de credibilidad de reportes basado en el registro de usuarios utilizando la cédula de identidad panameña o cualquier otra del mismo calibre para imponer sanciones a quienes realicen reportes falsos.

Por último se pretende desarrollar una plataforma web en la cual se envíen los reportes realizados por los usuarios directamente a las entidades encargadas para su pronta solución y que dichas entidades puedan eliminar los íconos dentro de la aplicación luego de haber solucionado el problema.

Referencias

- [1] 311.gob.pa. (2016). *Centro de Atención Ciudadana*. [online] Disponible en: <http://311.gob.pa/> [Accedido 25 Mayo 2016].
- [2] Zea, G. (2016). *El poder de las redes sociales en el periodismo digital*. [Blog] Uninorte Blogs. Disponible en: <http://www.uninorte.edu.co/web/comunicaciones/blogs/-/blogs/el-poder-de-las-redes-sociales-en-el-periodismo-digital> [Accedido 6 Junio 2016].
- [3] Allton, M. (2014). *Social Media Active Users by Network* [INFOGRAPH]. [online] The Social Media Hat. Disponible en: <https://www.thesocialmediahat.com/active-users> [Accedido 05 Jun 2016].
- [4] *Formularios de Información Técnica, Comercial y Estadística (FITCE)* Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo, Estimado y Proyección de la Población, 1/07/1950-2050. Actualizado al 31/12/201 Disponible en: http://www.asep.gob.pa/images/telecomunicaciones/Estadisticas/Estadisticas/indicadores_m%C3-B3vile_s_2014.pdf
- [5] 311.gob.pa. (2016). *Centro de Atención Ciudadana* » 3-1-1 LANZA NUEVAS HERRAMIENTAS DE CONTACTO CIUDADANO. [online] Disponible en: <http://311.gob.pa/3-1-1-lanza-nuevas-herramientas-de-contacto-ciudadano/2016/04/> [Accedido 9 Junio 2016].
- [6] Play.google.com. (2016). *311 Panamá*. [online] Disponible en: <https://play.google.com/store/apps/details?id=pa.gob.innovacion.panama311&hl=es> [Accedido 12 Junio 2016].
- [7] TIC Observatorio. (2016). *Aplicaciones móviles de reportes ciudadanos en Ecuador* | #Mintelizate by @observatic_ec. [online] Available at: <http://www.observatoriotic.mintel.gob.ec/aplicaciones-moviles-de-reportes-ciudadanos-en-ecuador/> [Accedido 12 Jun. 2016].
- [8] PuroMarketing - Marketing, Publicidad, Negocios y Social Media en Español. (2016). *El poder de la influencia en las Redes Sociales*. [Online] Disponible en: <http://www.puromarketing.com/42/23358/poder-influencia-redes-sociales.html> [Accedido 13 Jun. 2016].
- [9] Vázquez, R. (2014). *Redes digitales y movimientos sociales - Forbes México*. [online] Forbes México. Disponible en: <http://www.forbes.com.mx/redes-digitales-y-movimientos-sociales> [Accedido 14 Junio 2016].
- [10] León, G. (2016). Varela le pide la renuncia a la viceministra del MIDES, Zulema Sucre. *La Estrella de*

Panamá. [online] Disponible en: <http://laestrella.com.pa/panama/politica/varela-pide-renuncia-viceministramides-zulema-sucre/23923522> [Accedido 9 Jun. 2016].

- [11] Developer.android.com. (2016). Android Studio and SDK Tools | *Android Studio*. [online] Disponible en: <https://developer.android.com/studio/index.html> [Accedido 16 Junio 2016].