



Temática: El proyecto de software, su protagonismo en la capacidad innovadora de la universidad y su impacto social desde su desarrollo hasta la introducción en la práctica social.

## **Componente para la gestión de alertas, mensajes y notificaciones en el SIGAP. Su impacto en la sociedad.**

### *Component for managing messages, alerts and notifications in SIGAP. Its impact on society.*

Msc. Yordanis García Leiva <sup>1\*</sup>, Ing. Miguel Alejandro Díaz Rivera <sup>2</sup>, Ing. Robin Sencial Terrero <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas, Carretera San Antonio Km 2 ½ Torrens. Boyero. La Habana. Cuba, [ygleiva@uci.cu](mailto:ygleiva@uci.cu).

<sup>2</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas Carretera San Antonio Km 2 ½ Torrens. Boyero. La Habana. Cuba, [marivera@uci.cu](mailto:marivera@uci.cu).

<sup>3</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas Carretera San Antonio Km 2 ½ Torrens. Boyero. La Habana. Cuba, [rsencial@uci.cu](mailto:rsencial@uci.cu).

\* Autor para correspondencia: [ygleiva@uci.cu](mailto:ygleiva@uci.cu)

---

#### **Resumen**

El Sistema de Gestión para la Atención a la Población constituye una aplicación web desarrollada en el Centro de Gobierno Electrónico de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Esta solución tiene como objetivo informatizar el proceso de atención a la población en los ministerios e instituciones de la República de Cuba, con el fin de agilizar los procesos relacionados con la tramitación de los escritos de tipo queja, reclamación, denuncia o sugerencia, desde que son presentados por los ciudadanos hasta que es emitida una respuesta a estos. El presente artículo expone los resultados de la implementación de un componente para la gestión de alertas, mensajes y notificaciones para el Sistema de Gestión para la Atención a la Población, el cual impacta positivamente en los usuarios, al mantenerlos constantemente informados sobre el estado de los trámites que se realizan a través del software y estableciendo un canal de comunicación entre los usuarios dentro del mismo sistema.

**Palabras clave:** alertas, atención a la población, componente, mensajes, notificaciones



## Abstract

*The Management System for Population Support constitutes a web application developed in the Electronic Government Center of the University of Informatic Sciences. This solution has the goal of informatize the population support process in the ministries and public institutions of the Republic of Cuba, with the purpose of agilizing the processes related to the management of complain, claim, denouncement or suggestion types of reports, from the arrive to the institution of the report itself, to the issuance of an answer to the report promotor. The present article exposes the results of the implementation of a messages, alerts and notifications management system for Management System for Population Support, which benefits the system users by keeping them constantly informed about the state of the processes being carried out through the system, as well as by stablishing a communication channel within the application itself.*

**Keywords:** *alerts, components, message, notification, population support*

---

## Introducción

Los ministerios e instituciones de la administración pública en Cuba, tienen entre sus funciones brindar atención a los planteamientos que realiza la población a través de escritos clasificados como quejas, denuncias, sugerencias o de otro tipo. En la actualidad, la vía mediante la cual los planteamientos llegan es diversa, así como las causas y forma de tramitación de estos. Todo lo anterior dificulta el proceso de atención a la población en cada una de las instituciones.

En el año 2018 el Centro de Gobierno Electrónico (CEGEL) de la Facultad 3 de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) asumió la tarea de desarrollar un sistema informático. Este software es capaz de gestionar el proceso de atención a la población en las instituciones cubanas y se denomina Sistema de Gestión para la Atención a la Población (SIGAP). El SIGAP se concibió a través de los elementos comunes que tiene el proceso de atención a la población en los ministerios e instituciones de la administración pública en Cuba. También se tuvo en cuenta la Norma Cubana ISO 10002: Directrices para el tratamiento de las Quejas en las Organizaciones, norma en la cual se describe la metodología a seguir para desarrollar el proceso de atención a la población en Cuba.

El SIGAP permite crear un expediente único para cada persona que promueve un escrito de queja. Una vez que el escrito es registrado en el sistema y asociado a su respectivo expediente, este pasa por un grupo de estados hasta que es cerrado. En las instituciones y ministerios donde se utilice el SIGAP, varias personas pueden interactuar con este,



en correspondencia con los diferentes estados por los que puede transitar un escrito. Por tal motivo cada uno de los usuarios del sistema requiere ser notificado sobre los escritos que le sean asignados para ser procesados.

En el presente artículo se exponen los resultados de la implementación de un componente para la gestión de alertas, mensajes y notificaciones en el SIGAP que permita: notificar a los usuarios sobre la asignación de escritos para ser procesados, evitando que, si existen escritos con un corto periodo de tiempo, corran el riesgo de no ser vistos antes de su fecha de cumplimiento por la persona responsable de tramitarlo. Que los usuarios se puedan comunicar a través del propio sistema, mediante mensajes de texto privados, evitando atrasos en el proceso de atención a la población, pues en el momento de necesitar establecerse una comunicación entre usuarios, los teléfonos pueden estar ocupados o averiados, o también se corre el riesgo de no existir un correo electrónico en la entidad donde se esté usando el sistema. El componente también brinda la posibilidad de alertar a los usuarios sobre los escritos que se encuentran atrasados, evitando tardanzas e incumplimientos en el área.

## **Materiales y métodos o Metodología computacional**

La solución propuesta tiene como referentes teóricos el estudio de las definiciones de alerta, mensaje y notificación relacionadas con el contexto de la investigación, con el fin de explicar la diferencia entre las tres funcionalidades que brinda el componente propuesto, la gestión de alertas, la gestión de mensajes y la gestión de notificaciones. Las definiciones analizadas son las siguientes:

**Alerta:** las alertas son mensajes enviados un determinado usuario sobre eventos que van a ocurrir en un sistema y que necesitan ser informados. Esta información debe ser chequeada, en tiempo real, porque está encaminada a mejorar la situación advertida. Las mismas deben persistir en el sistema hasta tanto no se le dé solución. Estas hacen referencia a una situación de vigilancia o atención (1028-4788, 2019).

**Notificación:** es la acción y efecto de notificar un verbo que procede del latín y que significa comunicar formalmente una resolución o dar una noticia con propósito cierto. La noción de notificación, por lo tanto, está vinculada a una comunicación o un aviso. Al enviar una notificación, una empresa, una organización o una persona pretende dejar asentada determinada resolución que se ha tomado o que se tomará en un futuro (Gardey, 2013).

**Mensaje:** un mensaje es, de manera general, el objeto de comunicación que circula entre un emisor y un receptor, a través de un canal de comunicación establecido. Los sistemas digitales actuales utilizan una implementación de este



concepto utilizando las tecnologías para hacer más inmediata esta comunicación, dando lugar al concepto de mensaje instantáneo. En el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones un mensaje instantáneo es una forma de comunicación en tiempo real entre dos o más personas basada en texto, el cual es enviado entre dispositivos conectados entre sí a través de una red (Bembibre, 2009).

El desarrollo del componente se organizó a partir de las fases y disciplinas que establece la metodología de desarrollo de software AUP-UCI<sup>1</sup>. Metodología establecida en la Universidad para guiar el desarrollo de software en su red de centros de producción. La implementación de la solución responde a un proyecto de desarrollo de software y tiene un carácter innovador, al realizarse utilizando tecnologías actuales con el fin de obtener una solución de impacto social.

## Resultados y discusión

Una vez realizado el estudio de los referentes teóricos de la investigación y aplicadas las fases y disciplinas de la metodología de desarrollo de software utilizada. Así como el diseño de una arquitectura de software orientada a servicios web. Se obtiene una solución informática que responde a los siguientes requisitos funcionales:

Tabla 1. Requisitos funcionales del componente propuesto. Fuente: elaboración propia

No.	Nombre	Descripción
RF1	Generar alerta	Permite que el SIGAP sea capaz de observar indicadores y si sobrepasan sus límites lanzar una alerta a los usuarios relacionados con estos.
RF2	Cambiar estado de la alerta	Permite que cuando el usuario lea la alerta, esta cambie automáticamente del estado de no leída al estado de leída.
RF3	Listar alerta	Permite mostrar un listado de todas las alertas correspondientes al usuario autenticado en el SIGAP.
RF4	Eliminar alerta	Permite eliminar una alerta recibida, removiéndola del panel de alertas.
RF5	Generar notificación	Permite notificar a los usuarios implicados cuando sucede un evento en el SIGAP.

<sup>1</sup> Proceso Unificado Ágil variación UCI

RF6	Cambiar estado de la notificación	Permite que cuando el usuario lea la notificación, esta cambie automáticamente del estado de no leída al estado de leída.
RF7	Listar notificación	Permite mostrar un listado de todas las notificaciones correspondientes al usuario autenticado en el SIGAP.
RF8	Eliminar notificación	Permite eliminar una notificación recibida, removiéndola del panel de notificaciones.
RF9	Enviar mensaje	Permite enviar un mensaje a un usuario a través del mismo SIGAP.
RF10	Cambiar estado del mensaje	Permite que cuando el usuario lea un mensaje, esta cambie automáticamente del estado de no leído al estado de leído.
RF11	Eliminar mensaje	Permite eliminar un mensaje en el SIGAP.
RF12	Reenviar mensaje	Permite que un mensaje se pueda reenviar a otro usuario en el SIGAP.
RF13	Listar mensaje	Permite mostrar un listado de los mensajes correspondientes al usuario autenticado en el SIGAP.
RF14	Crear conversación	Permite crear una conversación entre dos usuarios en el SIGAP.
RF15	Listar conversación	Permite mostrar un listado de las conversaciones correspondientes al usuario autenticado en el SIGAP.
RF16	Eliminar conversación	Permite eliminar una conversación en el SIGAP.

A continuación, se muestran algunas pantallas del componente obtenido una vez integrado al SIGAP.



Figura 1. Interfaz que responde a la implementación del RF: listar alerta.  
Fuente: elaboración propia

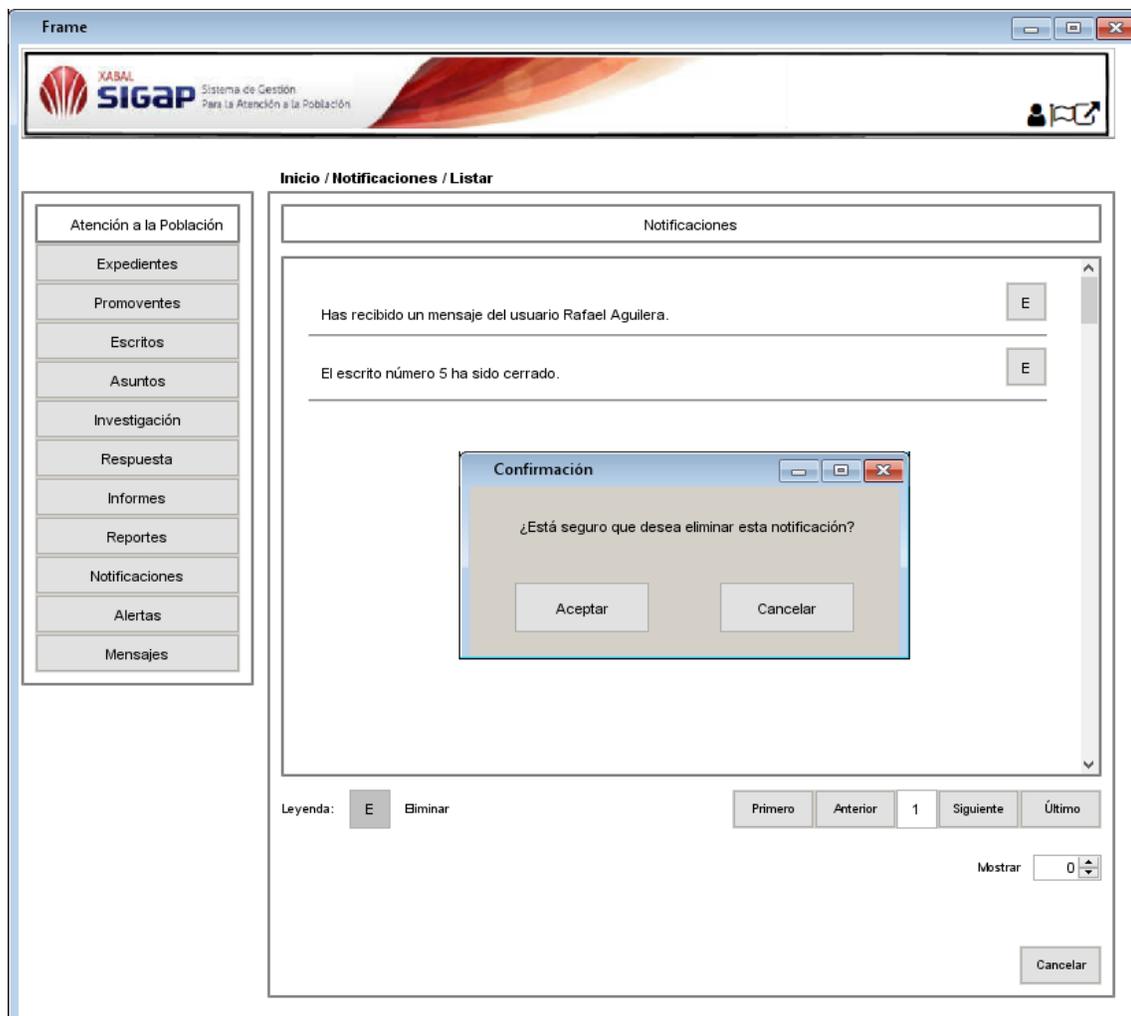


Figura 2. Interfaz que responde a la implementación del RF: eliminar notificación.  
Fuente: elaboración propia.

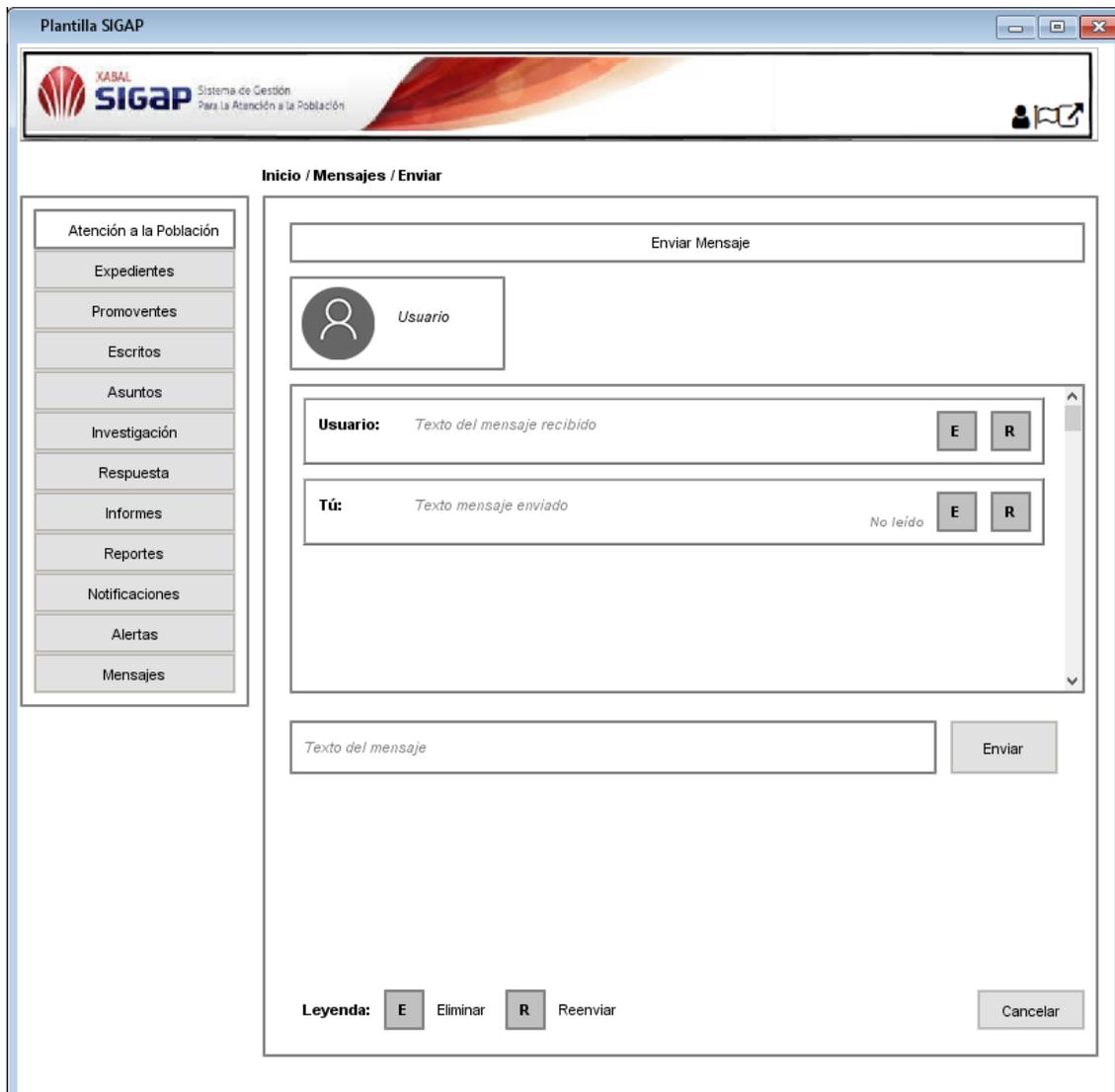


Figura 3. Interfaz que responde a la implementación del RF: enviar mensaje.  
Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el SIGAP está desplegado en la Contraloría General de la República de Cuba, el Comité Central del Partido Comunista de Cuba y el Ministerio de Comercio Interior. La actualización de la nueva versión del SIGAP en estas instituciones, con el componente propuesto ya integrado, brinda varios beneficios e impactos en la sociedad. A continuación, se listan algunos de estos:



- La opción de contar con un mecanismo que alerte sobre los trámites, relacionados con escritos de quejas, reclamaciones o denuncias, próximos a vencer su tiempo de tramitación, reduce la posibilidad de incumplimiento por parte del personal encargado de la atención a la población en las instituciones donde esté desplegado el SIGAP.
- La posibilidad de contar con un sistema de mensajería integrado al SIGAP evita que los usuarios tengan que abandonar el sistema una vez que estén trabajando sobre el mismo y les surja la necesidad de comunicarse con algún otro colega que también esté trabajando en el SIGAP.
- La existencia de un mecanismo para el envío de notificaciones en el SIGAP hace que los usuarios estén constantemente informados de los expedientes asignados, sin necesidad de estar buscando en el sistema.
- La generación de alertas permite que los jefes de las instituciones que utilizan el SIGAP tengan mayor control sobre sus subordinados, en relación al proceso de tramitación de cada expediente de queja, sugerencia o denuncia.
- La existencia de un mecanismo de generación de alertas permite a instituciones como la Contraloría General de la República, mantener un control constante desde la dirección nacional sobre el comportamiento de la tramitación de expedientes en las contralorías provinciales.

## Conclusiones

La obtención del componente propuesto demuestra cómo desde el desarrollo de software en las universidades se introducen resultados en la sociedad.

La integración del componente propuesto al SIGAP demuestra cómo el desarrollo e incorporación de canales de comunicación multidireccionales en sistemas de gestión de procesos, resulta esencial para un desempeño más rápido de estos, beneficiando a los usuarios.

El componente desarrollado tiene un carácter innovador al obtenerse una solución informática de gran impacto social con el uso de buenas prácticas y últimas tecnologías para el desarrollo de software, que puede ser integrado a otros sistemas de gestión de procesos que benefician a la sociedad.



## Referencias

Bembibre, C. (2009, Julio). Definicion ABC. Retrieved from <https://www.definicionabc.com/comunicacion/mensaje.php>

Gardey, J. P. (2013). Definicion.de. Retrieved from <https://definicion.de/notificacion/>

ISO. (2004). *Norma ISO 10002: 2004 GESTIÓN DE LA CALIDAD. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE. DIRECTRICES PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PLANTEAMIENTOS EN LAS ORGANIZACIONES.*

Rodríguez Sánchez, T. (2014). *Metodología de desarrollo para la Actividad productiva UCI.* . La Habana.

1028-4788, R. M. (2019). Sistemas de notificaciones y alertas. Mujeres, 1.