

Tipo de artículo: Artículo original

# Sistema de Gestión para el Mérito Científico de los estudiantes en la Universidad de las Ciencias Informáticas

## *Management System for Scientific Merit of students at the University of Computer Sciences*

Viana Gabriela Jacomino Díaz<sup>1\*</sup> , <https://orcid.org/0000-0003-1078-805X>

Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández<sup>2</sup> , <https://orcid.org/0000-0001-6219-382X>

<sup>1</sup> Estudiante 3º año de Ingeniería en Ciencias Informáticas, Facultad de Tecnologías Educativas, Universidad de Ciencias Informáticas, [vianagjd@estudiantes.uci.cu](mailto:vianagjd@estudiantes.uci.cu)

<sup>2</sup> Estudiante 3º año de Ingeniería en Ciencias Informáticas, Facultad de Tecnologías Educativas, Universidad de Ciencias Informáticas, [gabrielarh@estudiantes.uci.cu](mailto:gabrielarh@estudiantes.uci.cu)

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

### Resumen

El “Premio al Mérito Científico Estudiantil” consiste en un diploma acreditativo emitido por el Rector, y para su otorgamiento se tendrá en cuenta el acumulado de puntos que alcanzó el estudiante en su “Índice de Eventos, Publicaciones Científicas y Exámenes de Premio”, recogido en su expediente académico. El estudiante, para hacer constar y asentar en su expediente académico los resultados alcanzados debe dirigirse a la Secretaría Docente de su Facultad, y presentar certificados, diplomas u otros documentos que certifiquen su participación en eventos, las publicaciones científicas y los resultados alcanzados en los exámenes de premio. La siguiente investigación mostrará el proceso de desarrollo de una solución informática para el problema de la ausencia de programa que permita el almacenamiento de evidencias, así como el cálculo de puntuación del Mérito Científico en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

**Palabras clave:** merito científico, aplicación, evidencia, puntuación, eventos, publicaciones científicas.

### Abstract

*The "Student Scientific Merit Award" consists of an accrediting diploma issued by the Rector, and for its granting, the accumulated points achieved by the student will be taken into account in his "Index of Events, Scientific Publications and Award Exams", collected in your file. To record and record the results achieved in their academic record, the student must go to the Teaching Secretariat of their Faculty, and present certificates, diplomas or other documents that certify their participation in events, scientific publications and the results achieved in exams. award. The following investigation will show the process of developing a computer solution for the problem of the absence of a program that allows the storage of evidence, as well as the calculation of the Scientific Merit score.*

**Keywords:** scientific merit, application, evidence, score, events, scientific publications.

**Recibido:** 20/12/2021

**Aceptado:** 18/03/2022

**En línea:** 04/06/2022



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**  
(CC BY 4.0)

## Introducción

En la Educación Superior Cubana se reconoce la participación de los estudiantes en actividades vinculadas a las investigaciones científicas a lo largo de su etapa de formación profesional de pregrado, que inciden de manera significativa en su formación integral y los prepara para una mayor interacción con la sociedad a partir de la gestión de la ciencia, la investigación científica y la producción (Pérez, 2018), (Montejo & Sousa, 2021). Estas experiencias son avaladas por certificados acreditativos y tienen una incidencia positiva en el índice académico del estudiante y su futura ubicación laboral.

El “Premio al Mérito Científico Estudiantil” consiste en un diploma acreditativo emitido por el Rector, y para su otorgamiento se tendrá en cuenta el acumulado de puntos que alcanzó el estudiante en su “Índice de Eventos, Publicaciones Científicas y Exámenes de Premio”, recogido en su expediente según la RESOLUCIÓN No. 79/2015 para el otorgamiento del Premio al Mérito Científico.

Para los eventos, fórum, olimpiadas de conocimientos, concursos, exámenes de premio y publicaciones científicas se acumulan puntos de acuerdo a una escala establecida (Gamboa Graus et al., 2021), (Becerra Lois et al., 2019). El acumulado de puntos necesarios para alcanzar el “Premio al Mérito Científico Estudiantil” se aprueba por el Rector de acuerdo con la Federación Estudiantil Universitaria en cada Institución de Educación Superior, atendiendo a criterios particulares que pueden ser, entre otros, las características de cada especialidad o rama de la ciencia (Cervantes Atia et al., 2018), (Samperio Pacheco & Barragán López, 2018), .

La obtención del “Premio al Mérito Científico Estudiantil” brinda a los estudiantes recién graduados una serie de estímulos como: Tener en cuenta el desarrollo investigativo como estudiante para su ubicación laboral; que constituya la cantera principal de la reserva científica; u ofertar al graduarse cursos de postgrado en sus temáticas de investigación; promover la publicación en revistas nacionales e internacionales de los resultados de la investigación; o favorecer la participación de los premiados en eventos internacionales (Hernández Madrigal et al., 2018), (Ardila-Duarte et al., 2019).

El estudiante, para hacer constar y asentar en su expediente académico los resultados alcanzados debe dirigirse a la Secretaría Docente de su Facultad, y presentar certificados, diplomas u otros documentos que certifiquen su participación en eventos, las publicaciones científicas y los resultados alcanzados en los exámenes de premio. Se presenta el original y se entrega una fotocopia del mismo para su control y archivo.



### **Problemática:**

Tras un exhaustivo estudio de los requisitos necesarios para la obtención del Premio al Mérito Científico, mediante encuestas y entrevistas, se pudo determinar la ausencia de un medio digital que permita el almacenamiento de evidencias y correcto cálculo de la puntuación del mérito científico para estudiantes de la Universidad de Ciencias Informáticas provocando la pérdida de evidencias y por consiguiente pérdida de la oportunidad de optar por tan relevante Distinción, definiendo como **Problema de investigación** la inexistencia de una aplicación informática para la adecuada gestión de la información relevante para el otorgamiento del Mérito Científico.

### **Objetivo:**

Elaborar una aplicación móvil que permita el almacenamiento de evidencias, y cálculo de puntuación de mérito científico.

### **Hipótesis:**

Si se realiza una aplicación móvil que permita el almacenamiento de evidencias, y cálculo de puntuación de los resultados investigativos acumulados será posible lograr una mayor y óptima participación de los estudiantes de la Universidad de Ciencias Informáticas en el proceso de selección para la obtención del Premio al Mérito Científico.

## **Materiales y métodos**

### **Población y muestra:**

Para la realización de esta investigación se asume como población el total de estudiantes, profesores y directivos de la Universidad de las Ciencias Informáticas y se asumen como muestra los estudiantes de la Facultad de Tecnologías Educativas y sus respectivos profesores y directivos.

### **Métodos utilizados:**

- Método dialéctico - materialista: que sirve de soporte metodológico a todas las ciencias y se combinaron adecuadamente los métodos teóricos y los empíricos.
- Histórico-lógico: para analizar el fenómeno que se estudia en sus antecedentes y tendencias actuales lo cual permite establecer las bases teóricas que sustentan la investigación.
- Análisis-síntesis: para analizar detalladamente la información obtenida a lo largo del estudio, permitiendo la descomposición del fenómeno estudiado en diversas partes para analizarlo por separado con el fin de extraer conocimientos relevantes que contribuyan a darle solución a la problemática.

### **Métodos empíricos:**



- La observación: que permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos, para la recogida de datos e información.

Técnicas de Recopilación de datos:

- Encuesta: el tipo de encuesta utilizado fue el de obtención de la información directa, o sea la aplicación personal a los sujetos encuestados, utilizando como muestra a estudiantes, profesores y directivos de la Facultad de Tecnologías Educativas que intervienen en el proceso de propuesta y selección del Premio al Mérito Científico.
- Análisis Documental: fueron consultados documentos tales como: RESOLUCIÓN No. 79/2015 para el otorgamiento del Premio al Mérito Científico y la Resolución No. 116 /2018. “Premio al Mérito Científico Estudiantil”

Tras un estudio detallado del estado del arte se pudo determinar la ausencia de una aplicación o programa informático que diera solución en años anteriores a la problemática planteada.

En el desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles se utilizó el SDK de código fuente abierto Flutter en el lenguaje Dart y el entorno de desarrollo Visual Studio Code.

Esta aplicación permite el rápido y eficiente acceso, así como el almacenamiento de evidencias para validar el mérito científico y el cálculo de los puntos acumulados del estudiante.

Además, se siguieron las etapas de desarrollo de software:

- Planificación: para organizar y distribuir el trabajo, así como materializar la idea y problemática a resolver.
- Análisis: permitió descubrir lo que realmente necesita la aplicación, así como se comprendieron los requerimientos que necesita cumplir.
- Diseño: se diseñaron las distintas vistas de la aplicación, menús y funcionalidades necesarias.
- Implementación: se eligieron las herramientas adecuadas, el entorno de desarrollo y el lenguaje de programación utilizado. Además, se implementó la aplicación y se prepararon casos de prueba para comprobar el correcto funcionamiento según se fue programando.
- Pruebas: Se realizaron pruebas a la aplicación para detectar los fallos cometidos en las etapas anteriores y su corrección.
- Publicación: se puso la aplicación en funcionamiento.



La figura 1 muestra las etapas del desarrollo de software antes mencionadas:

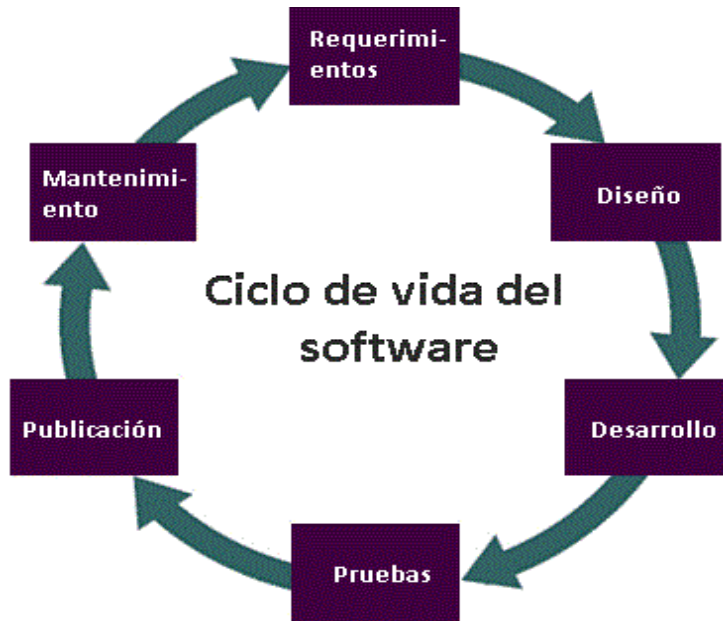


Figura 1. Etapas del desarrollo de software.

## Resultados y discusión

Como resultado de la anterior investigación, y con el objetivo de solucionar la problemática identificada, se desarrolló una aplicación para dispositivos móviles con una interfaz sencilla y amigable para el usuario, de fácil comprensión y sin necesidad de utilizar Internet, haciéndola más asequible a todos los estudiantes.

Esta aplicación cuenta de varias vistas que permiten la entrada por parte del usuario de los datos necesarios para el cálculo de la puntuación de esta distinción, así como para la modificación de los datos almacenados, eliminación y mostrar los mismos.





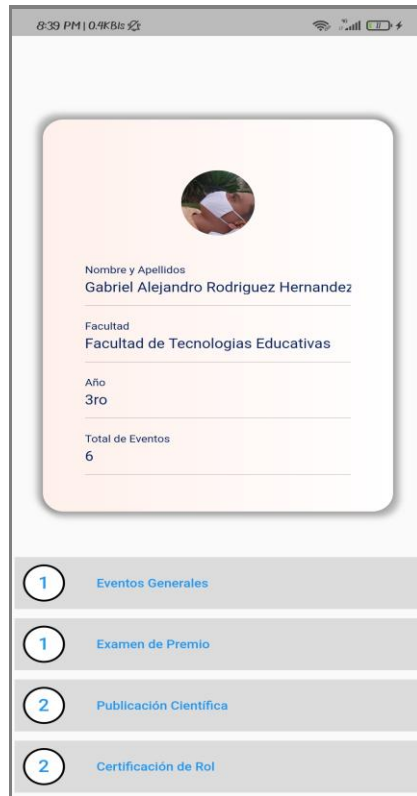
**Figura 2.** Vista principal de la aplicación

Vista principal de la aplicación donde se puede observar el nombre de la misma y un botón con el texto “Continuar” que permite la entrada directa a la ventana de autenticación de la aplicación.



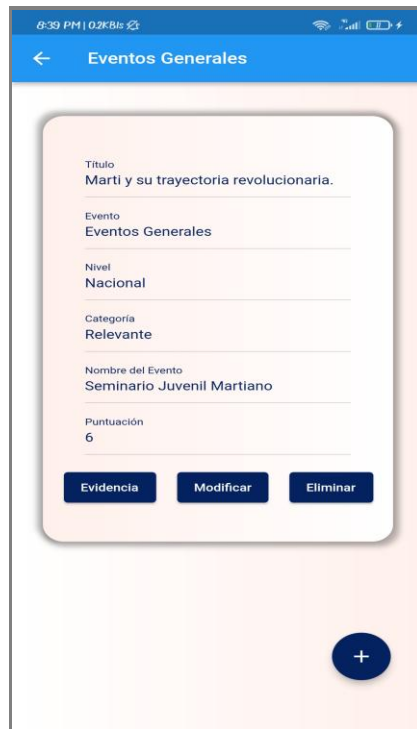
**Figura 3.** Vista de Autenticación de la aplicación

Vista de Autenticación de la aplicación, aquí se exigen los campos de usuario y contraseña para la entrada al perfil de cada estudiante donde se gestiona el objetivo de la aplicación. Se utilizan los usuarios y contraseña UCI.



**Figura 4.** Vista de Perfil de Usuario

Vista de Perfil de Usuario que muestra los datos generales del mismo (Foto de perfil, Nombre y Apellidos, Facultad, Año Académico y Total de eventos acumulados), y una sección que muestra la cantidad de eventos según su clasificación (Eventos Generales, Examen de Premio, Publicación Científica, Certificación de Rol) y permite acceder a la vista de Eventos en la cual se muestran cada evento registrado según su clasificación.



**Figura 5.** Vista Eventos

Vista Eventos, aquí se muestra la lista de eventos almacenados en la aplicación según la categoría seleccionada, de estos se muestra: Título, Clasificación a la que pertenece el evento, información general del trabajo (esta varía según la clasificación) y la puntuación que aporta al mérito científico. También para cada uno se muestran 3 botones que permiten visualizar la imagen de evidencia registrada, modificar la información del evento registrado y eliminar el evento registrado respectivamente. Además, se muestra un botón flotante en la esquina inferior derecha de la ventana que permite adicionar in nuevo evento.





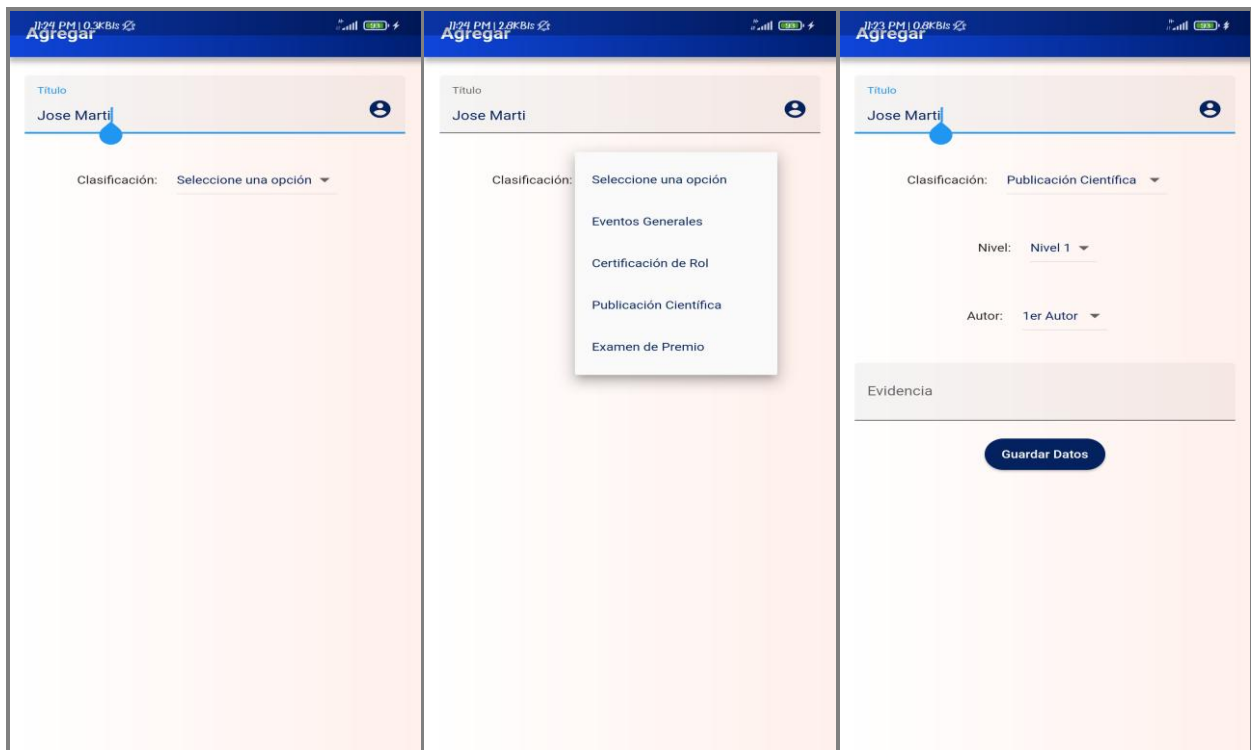


Figura 6. Vista Agregar.

Vista Agregar, esta muestra un formulario para introducir el Título del trabajo o evento, un Menú desplegable donde se muestran todas las clasificaciones de eventos para almacenar en la aplicación, así como los datos generales para cada clasificación y un botón con el texto “Guardar Datos” para registrar el evento.



## Conclusiones

Tras el desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles que permite el almacenamiento de evidencias y el cálculo de puntos del mérito científico se logró mayor calidad y masividad en propuestas para optar por el Premio al Mérito Científico en la Universidad de Ciencias Informáticas, el cual brinda a los estudiantes recién graduados una serie de estímulos como: Tener en cuenta el desarrollo investigativo como estudiante para su ubicación laboral; que constituya la cantera principal de la reserva científica; ofertar al graduarse cursos de postgrado en sus temáticas de investigación; promover la publicación en revistas nacionales e internacionales de los resultados de la investigación; favorecer la participación de los premiados en eventos internacionales, entre otros reconocimientos en virtud del talento y los resultados mostrados en el desempeño de tareas de investigación.

## Conflictos de intereses

Los autores no poseen conflictos de intereses.

## Contribución de los autores

1. Conceptualización: Viana Gabriela Jacomino Díaz, Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
2. Curación de datos: Viana Gabriela Jacomino Díaz.
3. Análisis formal: Viana Gabriela Jacomino Díaz, Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
4. Investigación: Viana Gabriela Jacomino Díaz, Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
5. Metodología: Viana Gabriela Jacomino Díaz, Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
6. Software: Viana Gabriela Jacomino Díaz
7. Supervisión: Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
8. Validación: Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
9. Visualización: Viana Gabriela Jacomino Díaz
10. Redacción – borrador original: Viana Gabriela Jacomino Díaz, Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.
11. Redacción – revisión y edición: Viana Gabriela Jacomino Díaz, Gabriel Alejandro Rodríguez Hernández.



## Referencias

- Ardila-Duarte, C., Parody-Muñoz, A. E., Castro-Vásquez, L., Acuña-Sarmiento, J., Carmona-Martens, A. L., García-Flórez, E., Castro-Duran, J., & Hurtado-Carmona, D. (2019). Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias transversales en programas del área de la salud de una Institución de Educación Superior de Barranquilla-Colombia. *Educación Médica Superior*, 33(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412019000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412019000100013)
- Becerra Lois, F. Á., Andrade Orbe, A. M., & Díaz Gispert, L. I. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Actualidades investigativas en educación*, 19(1), 571-604. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032019000100571&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032019000100571&script=sci_arttext)
- Cervantes Atia, V., Stefanell Santiago, Í. C., Peralta Miranda, P., & Salgado Herrera, R. P. (2018). Calidad de servicio en una institución de educación superior en la ciudad de Barranquilla. *Ciencias administrativas*(11), 27-40. <http://www.scielo.org.ar/pdf/cadmin/n11/2314-3738-cadmin-11-26.pdf>
- Gamboa Graus, M. E., Castillo Rojas, Y., & Parra Rodríguez, J. F. (2021). Procedimiento para la gestión de información en función de la administración escolar. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(3). [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78902021000200010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000200010)
- Hernández Madrigal, M., Ramírez Flores, É., & Gamboa Cerda, S. (2018). La implementación de una evaluación estandarizada en una institución de educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 18(76), 149-170. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732018000100149&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732018000100149&script=sci_arttext)
- Montejo, Y. C., & Sousa, H. P. (2021). Gestión documental, Gestión de información y Gestión del conocimiento: nociones e interrelaciones. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 222-227. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/download/287/297>
- Pérez, M. D. (2018). Procedimiento para el diseño de Sistemas de Gestión de Información en Cooperativas de Producción. *Cooperativismo y Desarrollo: COODES*, 6(1), 26-40. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6287787.pdf>
- Samperio Pacheco, V. M., & Barragán López, J. F. (2018). Análisis de la percepción de docentes, usuarios de una plataforma educativa a través de los modelos TPACK, SAMR y TAM3 en una institución de educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(1), 116-131. <http://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v10n1/2007-1094-apertura-10-01-116.pdf>
- RESOLUCIÓN No. 79/2015 para el otorgamiento del Premio al Mérito Científico.
- Resolución No. 116 /18. “Premio al Mérito Científico Estudiantil”

