

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

<https://doi.org/10.35381/i.p.v6i9.2619>

## **Sistemas de información para la gestión de recursos informáticos**

### **Information systems for the management of computer resources**

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema

[jaimermm.tma@uniandes.edu.ec](mailto:jaimermm.tma@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6243-0634>

Ariel José Romero-Fernández

[ua.arielromero@uniandes.edu.ec](mailto:ua.arielromero@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Gustavo Eduardo Fernández-Villacres

[ua.eduardofernandez@uniandes.edu.ec](mailto:ua.eduardofernandez@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>

Jorge Lenin Acosta-Espinoza

[ui.jorgeacosta@uniandes.edu.ec](mailto:ui.jorgeacosta@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4254-4228>

Recibido: 20 de marzo de 2023

Revisado: 15 de mayo de 2023

Aprobado: 25 de junio de 2023

Publicado: 31 de julio de 2023

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue diseñar un sistema de información para la gestión de recursos informáticos. La investigación fue de enfoque cuantitativo. Los resultados arrojaron que mediante la implementación (técnica) de la aplicación informática concluida y que formará parte del departamento de Telemática, favorecerá la automatización de la mayoría de los procesos y actividades del departamento de Telemática. Se puede concluir que actualmente la competitividad en las Empresas en un mundo globalizado, están poniendo de manifiesto la necesidad de que nuestra institución reconozca el valor estratégico de la innovación y mediante esto se incorporen técnicas y herramientas para la gestión de los recursos, mismos que ayudaran a engrandecer a la Institución. Con el sistema implementado esperamos que la Institución cumpla y entre a la par de la innovación tecnológica que se presentan actualmente en las Empresas.

**Descriptores:** Sistema de información; informática; diseño; telemática; empresa. (Tesauro UNESCO)

## ABSTRACT

The objective of the research was to design an information system for the management of computer resources. The research was quantitative approach. The results showed that through the (technical) implementation of the completed computer application that will be part of the Telematics department, it will favor the automation of most of the processes and activities of the Telematics department. It can be concluded that currently the competitiveness of companies in a globalized world are highlighting the need for our institution to recognize the strategic value of innovation and through this incorporate techniques and tools for resource management, which will help to enhance the Institution. With the system implemented, we hope that the Institution complies and enters on a par with the technological innovation that is currently presented in the Companies.

**Descriptors:** Information system; computing; design; telematics; company. (UNESCO thesaurus).

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la información es un recurso fácilmente comparable con el conjunto de bienes que desempeñan un papel creciente en la vida económica (Robayo, 2016), social, cultural y política de toda sociedad, los sistemas de información (SI) han obtenido un gran protagonismo en la gestión del conocimiento organizacional (Quispe, Padilla, Telot, & Nogueira, 2018). Es así que los (S.I), regulan y gestionan todo tipo de recursos de información. Con este objetivo se producen los procesos de almacenamiento, identificación, transformación, organización, tratamiento y recuperación de la información (Drac, Caballero, Haile, & Rodríguez, 2015).

Los (S.I) gerencial han evolucionado con el transcurso del tiempo (Acosta & Becerra, 2017). En primera instancia, los canales de comunicación eran informales en estructura y utilización; sin embargo, con la aparición y el uso en masas de la informática, se transformaron en "Sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos". Posteriormente, dieron lugar al concepto de "(S.I) Basado en Computadoras", que se popularizaron como "(S.I) Gerencial" (Fontalvo, De, & Hoz, 2018).

Un sistema de información adecuado donde varios factores están presionados por la necesidad de tener un sistema de información para ayudar a la gestión del mantenimiento (Espinoza, 2015). Primero, la cantidad de información disponible, aún para la más pequeña organización, está continuamente creciendo. Además, hay un aumento en los requerimientos para tener estos datos e información a mano en tiempo real para la toma de decisiones.

Claro está que la automatización no irá en detrimento de la calidad de las investigaciones digitales si ésta es aplicada en las etapas adecuadas e implementada en forma correcta (Gómez, Herrera, & Uribe, 2016), contribuyendo a reducir el tiempo de la investigación, lo que finalmente permite al departamento, es llevar un control óptimo de suministros informáticos, así como el control de mantenimientos de equipos informáticos.

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

Es importante resalta que el control de dispositivos o inventario es, el mayor activo en el balance de una empresa y como consecuencia, los costos de inventarios representan uno de los mayores rubros que se reflejan en el estado de resultados. En este sentido los inventarios tienen como función flexibilizar las operaciones administrativas convirtiendo en una necesidad absoluta que permite oportunidades de desarrollo y expansión en los procesos (Bayas & Yolanda, 2017).

Dentro del mejoramiento continuo de acuerdo con la metodología desarrollada, se plantea como una decisión propia de la empresa, pues si esta opta por no implementarlo, de igual forma se habrá mejorado un proceso que era crítico en el pasado. No obstante, se perdería la oportunidad de obtener beneficios con una metodología continua de inclusión de nuevos cambios (Bayas & Yolanda, 2017). Ahora, si la decisión es positiva, se podrán aplicar nuevas mejoras al mismo proceso de inventario (Fumagalli, Macchi, & Giacomini, 2017).

A su vez el mantenimiento de dispositivos informáticos hace referencia al conjunto de actividades que compensa la degradación, tiempo y uso que provocan en equipos e instalaciones. Los departamentos de mantenimiento, teniendo en cuenta esta definición, tratan de asegurar cuatro objetivos básicos: disponibilidad, fiabilidad, vida útil y coste. El objetivo fundamental de mantenimiento no es, contrariamente a lo que se cree y se practica en muchos departamentos de mantenimiento, reparar urgentemente las averías que surjan. La investigación y el desarrollo previos relevantes se encuentran ampliamente en área de mantenimiento computarizado (Arslankaya & Atay, 2015), que se ha propuesto desde principios de 2000, como un elemento clave de la empresa tecnológicas, así como las soluciones de mantenimiento, como sistema computarizado de gestión de mantenimiento (Wan, Li, Gao, Roy, & Tong, 2017).

Un sistema de gestión “integrado” garantiza, en consecuencia, una integridad, coherencia y confiabilidad de la información a manejar (Carolina & Ucu, 2011). El propio diseño de

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

una base de datos única implica el control de integridad de la información a almacenar, evitando tareas manuales o la necesidad de reprocesar los datos. A continuación, se presenta un modelo avanzado para la gestión integral del mantenimiento en un ciclo de mejora continua, que se alinea a las estrategias, políticas e indicadores claves del negocio. Para el desarrollo y elaboración del modelo que se presenta se han considerado numerosas propuestas que, ordenadas cronológicamente en el tiempo (del Pozo et al., 2016).

## **MÉTODO**

Dadas las condiciones y las características de la información a obtener, fue necesario emplear un método de investigación cuantitativo, el cual según (Cadena, Rendón, Aguilar, & Salinas, 2018) y (Tan et al., 2015), especifican que la investigación cuantitativa se basa en técnicas mucho más estructuradas, ya que mediante estos métodos de investigación se busca la medición de las variables previamente establecidas. Para los efectos de las encuestas, se tendrán las siguientes opciones de respuestas, muy satisfecho (MS), Satisfecho (S), Poco Satisfecho (PS), Nada Satisfecho (NS).

## **RESULTADOS**

Se espera evaluar la calidad del servicio por parte del departamento de Telemática, también se considera importante consultar si se está llevando adecuadamente la gestión de recursos informáticos en la Universidad UNIANDES. A su vez, se propone la implementación de un sistema informático que posibilite una gestión adecuada de los recursos informáticos en el departamento de Telemática de la Universidad UNIANDES. El proceso de recopilación de datos para la implementación del sistema se lo realizó directamente a los estudiantes, docentes y personal Administrativo, de la Universidad Uniandes. A continuación, se presenta los resultados obtenidos, una vez aplicado la

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
 Jorge Lenin Acosta-Espinoza

encuesta de manera personal a una muestra total de 589 personas distribuidas de la siguiente manera, personal administrativo 93 personas, personal Docente 152 personas, y 343 alumnos, contando así con un universo de estudio que proporcionarían la información debida para el desarrollo de la encuesta informativa, a continuación, los ítems de la encuesta (Tabla 1; Tabla 2 y Tabla 3):

Ítem 1: Indique el nivel de satisfacción acerca del mantenimiento que se ha realizado a sus dispositivos informáticos.

Ítem 2: Cree que ha sido rápido y eficaz nuestro servicio técnico.

Ítem 3: Está satisfecho con el servicio brindado por el departamento de telemática.

Ítem 4: Se cumplió con los plazos previstos en tus solicitudes de mantenimiento y soportes técnicos generado.

Ítem 5: Como califica la labor de telemática en su última atención de equipo de cómputo y reparación de dispositivos informáticos.

**Tabla 1.**  
 Encuesta al personal administrativo de la institución.

ÍTEMS	RESPUESTAS				FRECUENCIA
	MS	S	PS	NS	
1	17	23	36	17	93
2	18	23	36	17	93
3	7	29	27	20	93
4	9	36	26	22	93
5	8	37	40	8	93
<b>Total</b>					<b>93</b>

**Fuente:** Los autores.

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
 Jorge Lenin Acosta-Espinoza

**Tabla 2.**  
 Encuesta al personal docente de la institución.

ÍTEMS	RESPUESTAS				FRECUENCIA
	MS	S	PS	NS	
1	35	50	42	25	152
2	25	57	44	26	152
3	23	47	37	45	152
4	24	39	53	36	152
5	9	53	54	36	93
<b>Total</b>					<b>152</b>

**Fuente:** Los autores.

**Tabla 3.**  
 Encuesta a los alumnos de la institución.

ÍTEMS	RESPUESTAS				FRECUENCIA
	MS	S	PS	NS	
1	58	100	56	129	343
2	79	78	41	145	343
3	68	120	55	100	343
4	60	110	75	98	343
5	78	100	39	126	343
<b>Total</b>					<b>343</b>

**Fuente:** Los autores.

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

## **DISCUSIÓN**

Basándose en la metodología anterior, y los resultados evaluados se define la implementación de un sistema de gestión y automatización para el control de dispositivos informáticos, misma que contribuirá con el avance tecnológico de la Institución. El Sistema de Información para la gestión de recursos informáticos, contribuyen en el sector educativo dentro de la Universidad Uniandes en la agilización de los procesos, ayudando de esta manera a gestionar los recursos informáticos y brindando un mejor servicio a los diferentes departamentos y personas que están relacionadas con el departamento de Telemática y todos sus procesos.

Como un aporte a esta discusión se ha encontrado varios trabajos de investigación que se asemejan al nuestro por lo que hemos decidido tomar como referencia para continuar con nuestro trabajo e investigación, dentro de los trabajos investigados seleccionamos uno que corrobora esta investigación, (Calderón, Danny, & García, 2018) en su proyecto de titulación señala que la implementación de una herramienta tecnológica que automatice las actividades dentro de la organización es importante y fundamental en nuestros días de esa manera se busca el mejoramiento continuo en la calidad, servicio y control, para lograr estos objetivos y estrategias es necesaria la gestión y el control óptimo de los recursos tecnológicos que posea la empresa, mismos que se lo lograra con la implementación de un sistema de gestión y control informático.

## **CONCLUSIONES**

Se ha determinado que mediante la implementación (técnica) de la aplicación informática concluida y que formará parte del departamento de Telemática, favorecerá la automatización de la mayoría de los procesos y actividades del departamento de Telemática, mejorando el trabajo en el departamento y contribuyendo a con los avances tecnológicos en la Institución. Dadas las innovaciones empresariales y los cambios que

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

se presenta en el mundo actual y una vez considerando a la Universidad como un eje fundamental del desarrollo social y educativo, es necesario que cuente y tenga en el departamento de Telemática una herramienta informática que permita los avances de los procesos de gestión de recursos informáticos que en la actualidad son muy importantes dentro de las Instituciones.

Se puede concluir que actualmente la competitividad en las Empresas en un mundo globalizado, están poniendo de manifiesto la necesidad de que nuestra institución reconozca el valor estratégico de la innovación y mediante esto se incorporen técnicas y herramientas para la gestión de los recursos, mismos que ayudaran a engrandecer a la Institución. Con el sistema implementado esperamos que la Institución cumpla y entre a la par de la innovación tecnológica que se presentan actualmente en las Empresas.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A los docentes, administrativos, alumnos y personal del departamento de Telemática de la Universidad UNIANDES.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

Acosta, L. A., & Becerra, F. A. (2017). Sistema de Información Estratégica para la Gestión Universitaria en la Universidad de Otavalo (Ecuador). [Strategic Information System for University Management at the University of Otavalo ( Ecuador ) . 10(2), 103–112. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200011>

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

- Arslankaya, S., & Atay, H. (2015). Maintenance Management and Lean Manufacturing Practices in a Firm Which Produces Dairy Products. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 214–224. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.090>
- Bayas, G., & Yolanda, I. (2017). inventory management as a strategic factor in business administration.
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., & Salinas, E. (2018). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. [Quantitative methods, qualitative methods or their combination in research: an approach in the social sciences]. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603. <https://doi.org/10.29312/remexca.v8i7.515>
- Calderón, K., Danny, J., & García, V. (2018). Análisis e implementación del sistema open source glpi para la gestión de requerimientos y generación de indicadores tecnológicos. [Analysis and implementation of the open source glpi system for the management of requirements and generation of technological indicators]. Universidad de Guayaquil.
- Carolina, A., & Ucu, M. (2011). Sistemas de gestión informática ERP en Costos Sistemas de gestión informática ERP. [Computer management systems ERP in Costs Computer management systems ERP ]. *Conciencia Tecnológica*, 41–46.
- Del Pozo, P., Calderón, B., & Ruiz, H.(2016). La gestión territorial del patrimonio industrial en Castilla y León (España): fábricas y paisajes. [Territorial management of industrial heritage in Castilla y León (Spain): factories and landscapes]. *Investigaciones Geograficas*, 2016(90), 136–154. <https://doi.org/10.14350/riq.52802>
- Drac, L., Caballero, B. A., Haile, L., & Rodríguez, T. (2015). Sistema de Información para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en las Facultades de Ciencias Médicas [Information System for Science , Technology And Innovation Management in the Faculty of Medical Sciences ] . 44(1), 96–104.
- Espinosa, F. (2015). Definición de los Requerimientos de Información y Funciones para la Gestión de Mantenimiento Mediante un Proceso de Análisis Constructivo. [Definition of the Information Requirements and Functions for Maintenance Management through a Process of Constructive]. 26(6), 65–76. <https://n9.cl/wbjj3>

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

- Fontalvo, T. J., De, E. J., & Hoz, L. (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana. [Design of a Quality Management System ISO 9001:2015 in a Colombian University ]. *Fontalvo Formación Universitaria*, 11(1), 35–44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100035>
- Fumagalli, L., Macchi, M., & Giacomini, A. (2017). Orchestration of preventive maintenance interventions. *IFAC-PapersOnLine*, 50(1), 13976–13981. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2017.08.2417>
- Gómez, L. S., Herrera, H. H., & Uribe, F. M. (2016). Automatización y computación distribuida para laboratorios de informática forense. [Automation and distributed computing for computer forensics laboratorios]. 129–142.
- Quispe, L., Padilla, P., Telot, A., & Nogueira, J. (2018). Sistema de información gerencial para las cajas solidarias de Ecuador. [Management information system for cajas solidarias of Ecuador]. *XXXIV(1)*, 67–77. Retrieved from <http://www.rii.cujae.edu.cu>
- Robayo, P. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. [Innovation as a process and its management in the organization: an application for the Colombian graphic sector ]. *Suma de Negocios*, 7(16), 125–140. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007>
- Tan, H. M., Low, W. Y., Tong, S. F., Haniff, J., Appannah, G., Lee, V. K. M., ... Ho, C. C. K. (2015). Aging male symptoms scale (AMS) for health-related quality of life in aging men: Translation and adaptation in Malay. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 15(2), 17–23.
- Wan, S., Li, D., Gao, J., Roy, R., & Tong, Y. (2017). Process and knowledge management in a collaborative maintenance planning system for high value machine tools. *Computers in Industry*, 84, 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2016.11.002>

Jaime Rodolfo Masaquiza-Moyolema; Ariel José Romero-Fernández; Gustavo Eduardo Fernández-Villacres;  
Jorge Lenin Acosta-Espinoza

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).