



## Implementación de un sistema automatizado para la gestión y cálculo de pago de redactores freelances en una empresa de medios y creación de contenido web

## Implementation of an automated system for managing and calculating payments for freelance writers in a media and web content creation company

**Lesly Yuliani Obando Castillo**  
[lyobando@poligran.edu.co](mailto:lyobando@poligran.edu.co)

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Colombia

**Marly Katherine Gutiérrez Guevara**  
[mkatgutierrez@poligran.edu.co](mailto:mkatgutierrez@poligran.edu.co)

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Colombia

**Marianny Melissa Márquez Camacho**  
[mmarquezc@poligran.edu.co](mailto:mmarquezc@poligran.edu.co)

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Colombia

**Simón Muñoz Loaiza**  
[smunozllo@poligran.edu.co](mailto:smunozllo@poligran.edu.co)

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Colombia

*Recepción:* 22/03/2024  
*Aceptación:* 01/07/2025

**DOI:** <https://doi.org/10.15765/0ebdfr23>

## Resumen

Este proyecto de investigación formativa tiene como objetivo implementar un sistema automatizado para la gestión y cálculo de pagos de redactores freelancers (escritores independientes que trabajan por encargo para un cliente) en una agencia de noticias web. Se busca optimizar la gestión administrativa, reduciendo errores humanos que permita mejorar el proceso editorial.

Se optó por un enfoque cuantitativo aplicado, utilizando datos simulados debido a que los datos de la agencia son sensibles. El sistema fue desarrollado en Java, conformado por elementos como listas, arreglos y colas para modelar relaciones entre editores, redactores y artículos. Se usaron herramientas como GitHub para el control de versiones, Jira para la gestión de tareas, y JOptionPane como componente de la interfaz gráfica para mostrar información al usuario. La verificación se realizó mediante pruebas funcionales con datos simulados y manejo de excepciones.

La implementación del sistema automatizado permitió ejecutar exitosamente la gestión de trabajo de una agencia de noticias web. Se logró una asignación eficiente de artículos, un seguimiento claro del estado de estos y un cálculo preciso de pagos. Además, el uso de archivos TXT para guardar datos facilitó las pruebas y simuló la permanencia de los datos.

Aunque se trabaja con datos simulados, los hallazgos obtenidos permiten reforzar que la propuesta tiene un alto potencial de aplicabilidad. Esta investigación contribuye al área de conocimiento mostrando cómo la automatización puede cambiar procesos manuales, y plantea un punto de inicio sólido para desarrollos más avanzados en la gestión de contenido digital.

## Palabras clave

Automatización de procesos, Programación orientada a objetos, Eficiencia administrativa, Cálculo automatizado de pagos, Freelancer.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la gestión de redactores *freelancers* en empresas de medios y creación de contenido web, presenta desafíos respecto a la administración y cálculo de pagos. El uso de métodos manuales, como hojas de cálculo, presentan inconsistencias en los pagos, retrasos en la remuneración y sobrecarga laboral para los editores.

Las agencias de noticias web presentan actualmente distintos desafíos debido a demanda que se amerita cubrir debido a la búsqueda masiva de información, es por ello, que han debido llevar parte de su trabajo a la metodología *freelance*, que como lo define la página web GCF Global es una alternativa de trabajo autónomo en la que la producción es lo que cuenta y el precio lo pone cada uno, esto si bien trae algunas ventajas, como menos obligaciones empleador-empleado también conlleva con algunas limitaciones como la eficacia administrativa, ya que algunas de estas empresas prescinde de un departamento para la gestión de estos trabajadores.

Por lo que los jefes directos, no siempre dedicados a tareas administrativas, llevan los procesos del personal de manera manual, como hojas de cálculo, llegando a presentar inconsistencias en los pagos, retrasos en la remuneración y sobrecarga laboral para los editores.

Esta problemática ha sido abordada en algunos estudios, que resaltan la necesidad de mejorar la eficiencia administrativa mediante la automatización de procesos. Según Mesa (2024), las tareas repetitivas y operativas, como el cálculo de remuneraciones, siguen siendo realizadas manualmente, lo que reduce la productividad y aumenta el riesgo de errores humanos. Y es por ello que han nacido decenas de herramientas tecnológicas que llevan esta tarea; con relación a esto, Palacios (2021) en su investigación propuso el desarrollo de sistemas informáticos en instituciones educativas para automatizar la gestión de personal, por lo que se concluye que

ayuda considerablemente la eficiencia en el control de asignación de tareas y cálculo de pagos, dando más peso a que las herramientas tecnológicas son necesarias exista o no un departamento encargado del manejo del personal.

La literatura existente resalta la relevancia de la automatización en la optimización de procesos administrativos. Gamboa y Medina (2023), por ejemplo, desarrollaron un sistema de control para servicios profesionales en empresas de publicidad, enfocado en la correcta asignación de tareas y su cumplimiento. Este enfoque también resulta aplicable al ámbito *freelance*, donde es crucial gestionar la asignación de artículos y el progreso del trabajo. Además, Osuna Cruz (s.f.) destaca la importancia de los sistemas de gestión de contenidos en entornos colaborativos, lo cual es relevante para el seguimiento y trazabilidad de la gestión de los redactores.

El objetivo principal de esta investigación es implementar un sistema informático automatizado para gestionar los procesos administrativos de los editores.

Para la optimización en el reporte de pagos. Este impacta en tres ámbitos importantes: social, económica y educativamente. Desde el punto de vista académico, este proyecto permitirá aplicar conocimientos teórico-prácticos en la creación de un sistema real utilizando tecnologías como Java, GitHub y Jira. Socialmente, el sistema aligerará las cargas laborales de los editores y así mismo fomentará un ambiente de trabajo más transparente. En el ámbito económico, la automatización reducirá los errores financieros que se dan con el cálculo manual de pagos, mejorando la precisión y eficiencia del proceso.

El hecho de contar con esta problemática de manera cercana en una empresa real mueve a buscar soluciones de automatización, optimizando procesos administrativos con el fin de reducir la sobrecarga laboral, minimizar errores humanos y mejorar la eficiencia en la remuneración a los



redactores *freelancers*, se hace relevante gracias a los conocimientos obtenidos y proyectos previos aplicar soluciones tecnológicas que puedan abordar un problema real.

## MÉTODO

### Diseño metodológico

Se utiliza un enfoque metodológico cuantitativo aplicado que, según Shuttleworth (2008), se centra en "la aplicación de métodos y técnicas cuantitativas para resolver problemas prácticos o responder preguntas específicas en un contexto del mundo real" (p.2). La decisión de este enfoque se justifica, ya que el objetivo principal de esta investigación es implementar un sistema informático funcional que automatice gestiones administrativas reales de una agencia de noticias web. Siendo así se busca optimizar el cálculo de pagos, el seguimiento de entrega y la asignación de artículos a redactores *freelancers*, tareas que se realizan de manera manual y pueden llegar a poco eficientes.

### Estrategia para la consecución de datos

Dado que los datos y procesos internos de la agencia son sensibles y no se cuenta con autorización para su uso, se optó por la generación de datos simulados como estrategia. Esta decisión permite representar escenarios operativos creíbles relacionados con la gestión de redactores *freelancers* en empresas de contenido web, sin comprometer la confidencialidad empresarial.

Para garantizar la validez de esta estrategia, los datos simulados fueron generados cuidadosamente, respetando estructuras, formatos y patrones coherentes con los procesos administrativos observados durante la etapa de recolección. De este modo, se conserva la lógica interna necesaria para validar el funcionamiento del sistema informático propuesto. Esta práctica

se encuentra alineada con los objetivos de la investigación, permitiendo recolectar datos para definir los requerimientos del sistema, diseñar su estructura y probar su desempeño en condiciones simuladas.

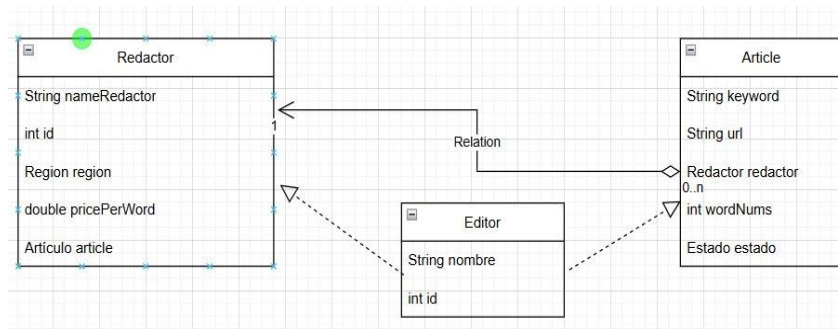


Imagen 1

Diagrama de clases.

Imagen: Creación propia

Las fuentes utilizadas para la construcción de estos datos incluyen el conocimiento adquirido por una de las integrantes del equipo sobre los procesos reales de asignación y seguimiento de tareas y cálculo de pagos en la agencia de noticias web. Con base en esta información, se modelaron elementos representados en estructuras como listas, arreglos y colas, usando el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO) y estableciendo relaciones entre editor, redactores, artículos y sus atributos. Esta simulación facilita la evaluación de la capacidad del sistema para mejorar la eficiencia de los procesos administrativos identificados.

**La descripción de las variables y las relaciones a verificar en ellas**

Variable	Descripción	Relaciones para verificar
Redactor.redactorId	Identificador único del redactor	Único, relación 1 a N con artículos (articulo.redactor)



Redactor.pricePerWord	Valor pagado por cada palabra escrita	Afecta directamente el monto del pago (precio * palabras)
Article.articleId	Identificador único del artículo	Único
Article.wordNums	Número de palabras del artículo	Base del cálculo de pago (junto con precioPorPalabra)
Article.estado	Estado del artículo (POR_ASIGNAR, ASIGNADO, COMPLETADO, CORREGIDO, DEVUELTO, PUBLICADO)	Determina si es elegible para revisión o pago.
artículo. Redactor	Redactor asignado al artículo	Relación directa (1 artículo tiene 1 redactor)

Tabla 1

Descripción de variables

Fuente: Elaboración propia

## Herramientas y aplicativos para procesar la información

**Java:** se utilizó para desarrollar el sistema automatizado y manipular los datos simulados, aprovechando su capacidad para trabajar con programación orientada a objetos.

**JOption.Pane:** componente de la librería Java Swing, se utilizó para mostrar la información y hacer más sencilla la interacción con el programa y el usuario.

**GitHub:** el grupo de desarrollo de GitHub lo define como “un sistema de control de versiones que realiza un seguimiento de los cambios en los archivos” (párr. 5) y se utilizó para el trabajo colaborativo en el código, así como también como repositorio y guardado en la nube de este, si se quiere consultar puede hacerse [aquí](#).

**Jira:** se empleó para la [gestión del proyecto](#), permitiendo organizar las tareas, hacer un seguimiento del progreso y gestionar los plazos de entrega de manera eficiente.

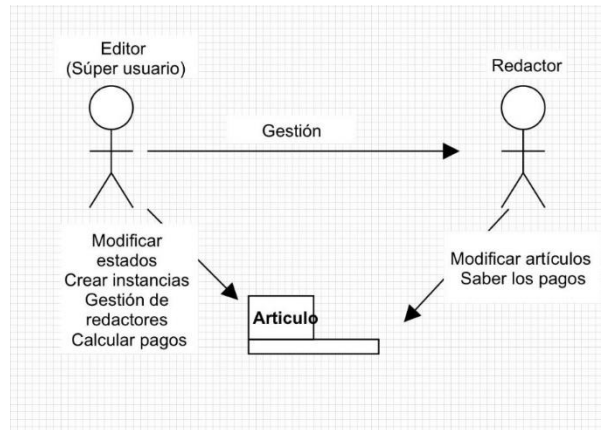


Imagen 2

Diagrama de uso

Imagen: Creación propia

## Procesamiento de la información y generación de resultados

Se realizaron distintas pruebas funcionales, método a método, para verificar el cumplimiento de los requerimientos establecidos. Estos ensayos se realizaron utilizando datos experimentales que permitieron verificar el desempeño del programa. Algunas de las pruebas principales fueron las siguientes:

Prueba realizada	Actor	Propósito	Resultado esperado
Crear redactor	Editor	Verificar que se asigna un ID único y se guarda el redactor	Redactor registrado con ID y atributos completos



Crear artículo	Editor	Verificar que se asigna un ID único y se guarda el artículo.	Artículo registrado con ID y atributos completos
Asignar artículo	Editor	Verificar que se puede asignar un artículo a un redactor específico	Artículo vinculado correctamente al redactor
Modificar estado del artículo ha "completado"	Redactor	Simular la entrega de un artículo finalizado	El estado del artículo cambia, ha "Completado" y se agrega el número de palabras
Ver artículos completados	Editor	Validar que puede consultar qué artículos están listos para revisión	Se muestran artículos con estado "Completado"
Consultar artículos asignados y revisados	Redactor y Editor	Verificar la trazabilidad de entregas	Se listan artículos asignados y su estado actual

*Tabla 2*

*Descripción de los resultados*

*Fuente: Elaboración propia*

## Mecanismo de validación

Pruebas funcionales con datos simulados. Se desarrollaron pruebas utilizando datos simulados, estas pruebas permitieron validar el cumplimiento de los requerimientos del sistema, como el cálculo de pagos, la asignación y el seguimiento del estado de cada artículo.

Durante el proceso de validación se revisó el comportamiento del sistema mediante prueba y error. A partir de la ejecución del sistema, se identificaron errores lógicos y de funcionamiento que fueron corregidos en el mismo proceso. Esto permitió comprobar que el sistema respondiera correctamente a las operaciones esperadas.

Adicionalmente, en el desarrollo del código en Java se implementó el manejo de excepciones utilizando try-catch, lo que permitió capturar y controlar posibles errores en tiempo de ejecución, como entradas inválidas o fallos en operaciones lógicas, ayudando a prevenir interrupciones inesperadas durante su uso.

## **Criterios de validación**

Correcta asignación de artículos a redactores:

El sistema debe permitir asignar un artículo a un redactor específico y reflejar esa relación en los datos, sin duplicaciones ni errores.

- Actualización del estado del artículo:

El sistema debe permitir modificar el estado del artículo, por ejemplo: ASIGNADO, COMPLETADO, CORREGIDO, DEVUELTO o PUBLICADO y reflejar el cambio en la interfaz.

- Trazabilidad de entregas:

Tanto los editores como los redactores deben poder consultar el historial de artículos asignados y su estado actual.

- Gestión de errores mediante manejo de excepciones:

El sistema debe ser capaz de detectar y gestionar errores comunes como datos inválidos o nulos utilizando bloques try-catch, sin que esto afecte la ejecución general.

- Cálculo preciso de pagos:



El monto a pagar debe calcularse correctamente a partir de la tarifa por palabra del ID del redactor con respecto a sus artículos publicados.

Durante el proceso de validación, se revisó directamente el comportamiento del sistema mediante un enfoque de ensayo y error. A partir de la ejecución de los casos de prueba, se identificaron errores lógicos y de funcionamiento que fueron corregidos en el mismo proceso. Esto permitió verificar que el sistema respondiera correctamente a las operaciones esperadas.

Adicionalmente, en el desarrollo del código en Java se implementó el manejo de excepciones utilizando try-catch, lo que permitió capturar y controlar posibles errores en tiempo de ejecución, como entradas inválidas o fallos en operaciones lógicas, ayudando a prevenir interrupciones inesperadas durante su uso.

## RESULTADOS

Este sistema permitió completar con éxito el flujo de trabajo de la agencia de noticias web, por lo que se constató que la automatización para la gestión de redactores *freelancers* cumplió satisfactoriamente los objetivos planteados. Las pruebas con datos simulados demostraron una asignación eficiente de artículos, un registro preciso de las tareas, estados y un cálculo correcto de pagos basado en el precio por palabra de cada redactor.

Estos resultados refuerzan la viabilidad de la solución propuesta y evidencian mejoras significativas frente a los procesos manuales anteriores, aumentando la eficiencia y trazabilidad administrativa.

Durante el desarrollo, se enfrentaron desafíos en la lógica del seguimiento del trabajo, que requirieron validaciones adicionales y provocaron errores en el código. Para optimizar el

rendimiento, se implementaron funciones para el guardado y carga de datos en archivos TXT, facilitando las pruebas y reduciendo el tiempo de carga.

Además, el uso de filtros, arreglos y listas mejoró la organización interna de la información y facilitó la interacción del usuario con el sistema, contribuyendo a una experiencia más funcional y eficiente.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La implementación del sistema automatizado permitió simular con éxito la gestión de trabajo de una agencia de noticias web, mostrando el poder que tiene la tecnología como herramienta de innovación. Uno de los aportes más destacado fue el desarrollo de un módulo automatizado para el cálculo de remuneración, que en el momento de prueba mostró mejoras en cuanto a precisión y orden en la gestión de los pagos. Aunque los resultados vienen de datos simulados, la experiencia propone que una aplicación real podría ayudar a reducir errores manuales y a incrementar la transparencia de la gestión.

Durante el desarrollo de la investigación y elaboración del sistema, se presentaron desafíos importantes, especialmente relacionados con la lógica del seguimiento de tareas. Con respecto a esto, las validaciones requeridas para asegurar el orden y la integridad de la gestión ocasionaron errores que implicaron ajustes frecuentes. Este hallazgo pone de manifiesto que la complejidad lógica es un factor decisivo en el diseño de soluciones automatizadas y debe ser abordada con estrategias claras de validación y pruebas.

Por otra parte, la decisión de guardar y cargar la información desde archivos TXT permitió agilizar el proceso de pruebas y simular la persistencia de datos de forma funcional, lo cual resultó útil para validar el comportamiento del sistema sin necesidad de una base de datos.

Por último, los hallazgos obtenidos permiten afirmar que la propuesta tiene un alto potencial de aplicabilidad, inclusive con datos simulados. Esta investigación contribuye al área de conocimiento demostrando cómo la automatización puede transformar procesos tradicionales, y plantea un punto de partida sólido para desarrollos más avanzados en la gestión de contenido digital.

## Recomendaciones

Para futuros desarrollos, se recomienda implementar un sistema de registro e ingreso por usuario que garantice la seguridad y personalización del acceso. Asimismo, incorporar una base de datos robusta que permitirá un manejo más eficiente y persistente de la información, también la creación de una interfaz gráfica más amigable podrá facilitar la adopción del sistema por parte de usuarios finales con distintos niveles de experiencia.

Adicionalmente, es recomendable profundizar el seguimiento de cada artículo, incluyendo métricas y reportes detallados que permitan a los editores evaluar la productividad y calidad de los redactores, extendiendo así el impacto positivo del sistema a otras áreas y mejorando la eficiencia global del equipo editorial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Documentación de GitHub. (2025, 19 de mayo). *Acerca de GitHub y Git*. <https://docs.github.com/es/get-started/start-your-journey/about-github-and-git>
- Gamboa, L. A., & Medina, Y. J. (2023). *Sistema de control de tareas para empresas de servicios publicitarios* (Tesis de licenciatura). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/34288>

GCF Global. (2025, 19 de mayo). *¿Qué es freelance?*. <https://edu.gcfglobal.org/es/freelance/que-es-freelance/1/>

Mesa, E. (28 septiembre, 2024). *Trabajos automatizados para elevar la creatividad y la productividad. El País*. <https://elpais.com/extra/grandes-empresas/2024-09-29/trabajos-automatizados-para-elevar-la-creatividad-y-la-productividad.html>

Osuna Alarcón, M. R., & Cruz Gómez, E. D. L. (2010). *Los sistemas de gestión de contenidos en Información y Documentación*. Revista general de información y documentación, 20(1), pp. 67-100. Recuperado de [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/132794/DBD\\_Osuna\\_Cruz.Gesti%c3%b2ncontenidos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/132794/DBD_Osuna_Cruz.Gesti%c3%b2ncontenidos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Palacios Ariza, D. J. (2021). *Sistema de información para la gestión del personal académico en instituciones educativas*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/43765>

Shuttleworth, M. (2008). *Investigación cuantitativa aplicada*. Explorable.com. <https://explorable.com/applied-quantitative-research>