

**CIENCIAMATRIA**

**Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología**

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

[DOI 10.35381/cm.v10i2.1505](https://doi.org/10.35381/cm.v10i2.1505)

**Sistema de procesamiento de transacciones para la clínica veterinaria "My Mascot", Ambato, Ecuador**

**Transaction processing system for the "My Mascot" veterinary clinic, Ambato, Ecuador**

Bryan Alejandro Moran-Chandi

[bryanmc46@uniandes.edu.ec](mailto:bryanmc46@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0001-1964-3060>

Carlos Bernardo Pintag-Quispe

[carlospq12@uniandes.edu.ec](mailto:carlospq12@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0005-5400-1070>

Edison Fernando González-Alberca

[edisonga24@uniandes.edu.ec](mailto:edisonga24@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0003-0937-2441>

Rita Azucena Díaz-Vásquez

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

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4183-6974>

Recibido: 15 de mayo 2024

Revisado: 15 de junio 2024

Aprobado: 15 de septiembre 2024

Publicado: 01 de octubre 2024

## CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es desarrollar un sistema informático para mejorar el procesamiento de transacciones de los servicios de la clínica veterinaria “My Mascot”, en la ciudad de Ambato 2023. En esta investigación, se ha empleado el tipo de investigación aplicada, que tiene como objetivo resolver problemas específicos en un contexto determinado. Los resultados indicaron que la clínica veterinaria enfrenta desafíos en varias áreas de procesamiento de transacciones, incluidas la eficiencia, la calidad de los servicios y la experiencia general de los clientes. La implementación de un sistema informático de procesamiento de transacciones podría ayudar a abordar estos desafíos al agilizar los procesos, automatizar tareas, mantener la información actualizada y brindar información útil para la toma de decisiones. En conclusión, con la implementación de contraseñas encriptadas y auditorías de procesos, se garantiza la confidencialidad y la integridad de la información del cliente y de las mascotas.

**Descriptor:** Sistema en línea, veterinario, automatización, información, procesamiento de datos. (Tesoro UNESCO)

## ABSTRACT

The objective of this research is to develop a computer system to improve the transaction processing of the services of the “My Mascot” veterinary clinic, in the city of Ambato 2023. In this research, the type of applied research has been used, which aims to solve specific problems in a given context. The results indicated that the veterinary clinic faces challenges in several areas of transaction processing, including efficiency, quality of services, and overall customer experience. Implementing a computerized transaction processing system could help address these challenges by streamlining processes, automating tasks, keeping information up-to-date, and providing useful information for decision-making. In conclusion, with the implementation of encrypted passwords and process audits, the confidentiality and integrity of client and pet information is guaranteed.

**Descriptors:** Online system, veterinary, automation, information, data processing. (UNESCO Thesaurus)

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

## **INTRODUCCIÓN**

El sistema informático de procesamiento de transacciones permitirá un control eficiente de los servicios y pacientes (mascotas) de la clínica veterinaria, lo que se traducirá en una mayor rapidez y precisión en la atención de los pacientes(mascotas), así como en una mayor eficiencia en el procesamiento de transacciones de los recursos de la clínica veterinaria. Otro punto importante dentro del desarrollo de este software es la gestión precisa y actualizada de la información de los pacientes y servicios ofrecidos por la clínica, lo que se traducirá en una mayor calidad en la atención de los pacientes y en la toma de decisiones estratégicas de la clínica.

La implementación del sistema de procesamiento de transacciones de servicios para la clínica veterinaria “My Mascot” en la ciudad de Ambato en el 2023 permitirá a la clínica ser más competitiva en el mercado, al ofrecer servicios de mayor calidad y eficiencia que la competencia. Esto permitirá a la clínica estar a la vanguardia en cuanto a tecnología y procesamiento de transacciones de servicios, lo que mejorará su imagen y reputación en el mercado.

En la fase actual del proyecto, se ha logrado un progreso significativo en el desarrollo y la implementación de la aplicación. Ya que el sistema informático implementado es diseñado específicamente para cubrir las necesidades de la Clínica Veterinaria “My Mascot”. La interfaz de usuario ofrece una experiencia visualmente atractiva y fácil de usar. Además, se han incorporado características clave que permiten a los usuarios realizar diversas funciones relacionadas con el procesamiento de transacciones de pacientes y la administración de la clínica veterinaria.

La funcionalidad de registro y autenticación ha sido implementada de manera segura, lo que garantiza que los usuarios puedan acceder a la aplicación con roles específicos y acceder solo a las áreas relevantes. El procesamiento de transacciones de pacientes, que incluye la capacidad de agregar, visualizar y

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

actualizar la información de las mascotas, ha sido completado y se encuentra en pleno funcionamiento.

El sistema de programación de citas y el calendario integrado también han sido implementados, lo que permite a los usuarios solicitar citas para sus mascotas y a los administradores programarlas de manera eficiente. La capacidad de registrar tratamientos y medicamentos ha sido incorporada, lo que facilita el seguimiento preciso del historial médico de cada paciente. La base de datos MySQL se ha integrado en la aplicación, garantizando un almacenamiento seguro y estructurado de los datos relacionados con pacientes, usuarios, citas y más. Además, se ha trabajado en la generación de facturas, lo que simplifica el proceso de facturación tanto para la clínica como para los propietarios de mascotas.

Algunas clínicas veterinarias ya han implementado software de procesamiento de transacciones y han obtenido resultados positivos. Por ejemplo, la clínica veterinaria "Paws & Care" en una investigación de caso realizada por Johnson y Smith (2020) reportó mejoras en la eficiencia operativa, mayor control de inventario y mayor satisfacción del cliente después de la implementación de un software de procesamiento de transacciones personalizado.

Los avances tecnológicos en el procesamiento de transacciones de servicios de salud, como la implementación de sistemas de información hospitalaria, han demostrado ser beneficiosos en la mejora de la calidad y eficiencia de los servicios. Estos estudios pueden ser relevantes para adaptar los conceptos y prácticas en el ámbito del procesamiento de transacciones de servicios veterinarios (Cañedo, 2004).

Existen investigaciones que abordan aspectos de procesamiento de transacciones en clínicas veterinarias, como la optimización de recursos, la calidad de los servicios y la experiencia del cliente. Estos estudios proporcionan un marco teórico y práctico que puede ser aplicado en el diseño y desarrollo de un software de procesamiento de transacciones específico para la clínica veterinaria "My Mascot" (Cedeño, 2020).

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

Debido a la acumulación del conocimiento y los avances tecnológicos ocurridos en el sector de la salud, la asistencia médica ha cambiado profundamente en los últimos años. Ello se debe, en gran medida, al impresionante desarrollo de la tecnología médica. La aparición de algunas, imposibles de imaginar hace sólo unas décadas, han producido cambios muy significativos en la configuración de los servicios de salud.

Nuevas tecnologías médicas de incuestionable eficacia diagnóstica o terapéutica se incorporan progresivamente a los servicios asistenciales. En su momento, fueron nuevas tecnologías la anestesia o la penicilina. El diagnóstico por imagen comenzó con el descubrimiento de los rayos X, y fue revolucionado cuando se introdujo el tomógrafo computarizado en la década de los años 70. Desde entonces, han aparecido nuevas tecnologías de diagnóstico por imagen, como la angiografía por sustracción digital, la resonancia magnética y la tomografía por emisión de positrones. El diagnóstico de laboratorio, en bioquímica, microbiología, hematología, inmunología y genética, ha avanzado considerablemente con los autoanalizadores computarizados, que procesan más muestras, con mayor precisión y en menor tiempo. En la vertiente terapéutica, la litotricia extracorpórea por ondas de choque, aplicada al tratamiento de los cálculos renales o biliares, varias aplicaciones del láser, distintas técnicas endovasculares innovadoras y modernos sistemas para el tratamiento con radioterapia, entre otras, configuran el advenimiento de una familia de potentes tecnologías médicas con gran potencial para mejorar o reemplazar algunos procedimientos invasivos (Lázaro, 1998).

La relación entre ciencia, tecnología y sociedad ha adquirido un lugar prominente en los programas de estudio. En las escuelas cubanas, se considera la tecnología como una disciplina y son múltiples los técnicos que se titulan en diferentes sectores y especialidades, incluida la salud. Hasta hace algún tiempo, la gran mayoría de los trabajadores del sistema nacional de salud que aplicaban tecnologías a los pacientes eran técnicos medios formados en este sector. Con posterioridad al inicio de la batalla de ideas en Cuba, se impulsaron varios Programas de la Revolución,

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

entre ellos un nuevo perfil pedagógico: el tecnólogo de la salud. Históricamente, la formación de los técnicos de la salud de nivel medio y de los licenciados, se ha realizado en niveles educativos distintos. La formación de los técnicos de la salud se situó en el nivel medio desde antes del triunfo de la Revolución y se mantiene actualmente.

En el año 1989, se inició la carrera de Licenciatura en Tecnología de la Salud en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana en forma experimental, en la modalidad de curso para trabajadores con 6 perfiles: Óptica y Optometría, Imagenología, Laboratorio y Banco de Sangre, Citohistopatología, Higiene y Epidemiología, así como Terapia Física y Rehabilitación (Álvarez, 2003).

Esta tarea se proyectó bajo los principios de la universalización de la enseñanza superior, con sedes en los diferentes municipios de la capital y una sede central que radica en el Instituto Superior de Salud "*Salvador Allende*", ubicado en el municipio Cerro, La Habana. La escuela trazó la estrategia en 2 direcciones fundamentales: una, formación integral de los estudiantes para lograr un personal con sólidos conocimientos técnicos, valores humanos, convicciones profundas y un compromiso con el pueblo y la Revolución y dos, la preparación y formación de profesores, según las necesidades docentes porque el 78% carecía de formación previa como profesores.

Las investigaciones en tecnología de la salud son un instrumento importante para el desarrollo del SNS. La investigación y el uso adecuado del potencial científico es una fuerza productiva capaz de enfrentar las dificultades económicas existentes en el país. En otras palabras, investigar es una necesidad para hacer eficiente el SNS.

Las investigaciones pueden dirigirse hacia la comprobación de una hipótesis derivada de una teoría científica, la obtención de un nuevo conocimiento o producto, la aplicación de un conocimiento existente por medio de la generalización de una nueva tecnología, la asimilación de una tecnología conocida, el mejoramiento de los procesos de gestión de la administración de salud, los servicios o sistemas de salud, o hacia cualquier otro aspecto en el campo de la salud (Farrel, 2003).

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

## **MÉTODO**

En esta investigación, se ha empleado el tipo de investigación aplicada. Este enfoque se centra en la aplicación práctica de conocimientos y tiene como objetivo resolver problemas específicos en un contexto determinado. En este caso, el propósito es desarrollar un software de procesamiento de transacciones para la clínica veterinaria "My Mascot" y evaluar su impacto en la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos. La investigación bibliográfica permitió consultar diferentes fuentes de información sobre la conexión de lenguaje de programación a la base de datos, y accesos remotos.

## **RESULTADOS**

Con base en los resultados de las entrevistas, se puede concluir que la clínica veterinaria enfrenta desafíos en varias áreas de procesamiento de transacciones, incluidas la eficiencia, la calidad de los servicios y la experiencia general de los clientes. La implementación de un sistema informático de procesamiento de transacciones podría ayudar a abordar estos desafíos al agilizar los procesos, automatizar tareas, mantener la información actualizada y brindar información útil para la toma de decisiones.

Las características clave que los entrevistados consideran necesarias en un sistema informático de procesamiento de transacciones para veterinarios incluyen la capacidad de agendar citas de manera rápida y eficiente, interactividad, agilidad, dinamismo y adaptabilidad a las necesidades de la clínica. Los entrevistados esperan que la implementación de un sistema informático de procesamiento de transacciones brinde una serie de beneficios, incluidos la atracción de más clientes, la mejora en la comunicación interna entre departamentos, el almacenamiento seguro de la información de los clientes, la potenciación de la clínica y el aumento en la rentabilidad.

Sin embargo, los entrevistados también tienen preocupaciones y desafíos anticipados en relación con la implementación de un sistema informático de

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

procesamiento de transacciones. Estos desafíos incluyen la seguridad y la integridad de los datos, la adaptación del personal al nuevo sistema, la necesidad de capacitación y actualización, y la posibilidad de falta de conocimiento en el uso del sistema.

Los entrevistados ven la capacitación y el buen manejo de la base de datos como enfoques clave para superar los desafíos mencionados en la implementación del sistema informático de procesamiento de transacciones. La capacitación se presenta como una solución fundamental para asegurar que el personal esté bien equipado y preparado para enfrentar las dificultades. Además, el énfasis en el manejo adecuado de la base de datos sugiere que un diseño eficiente y una gestión cuidadosa pueden contribuir a la resolución de los obstáculos.

Los resultados de la encuesta reflejan una clara necesidad y demanda por parte de los clientes de la clínica veterinaria de implementar un sistema informático de procesamiento de transacciones. La mayoría de los encuestados ha experimentado dificultades en el proceso de programación de citas y cree que un sistema de este tipo mejoraría significativamente la eficiencia y calidad de los servicios. Además, existe un fuerte interés en la opción de agendar citas en línea y una percepción positiva de que un sistema informático de procesamiento de transacciones mejoraría la comunicación y coordinación con el personal de la clínica en relación con el cuidado de las mascotas.

Si bien algunas preocupaciones sobre la seguridad de los datos fueron expresadas por algunos encuestados, la disposición para proporcionar información de contacto para recibir recordatorios y comunicaciones a través del sistema varía. En general, la encuesta revela un alto nivel de comodidad y familiaridad con la tecnología entre los clientes, lo que sugiere una aceptación positiva de la implementación de soluciones tecnológicas en la clínica veterinaria para mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa.

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

## **CONCLUSIONES**

El proceso de desarrollo del sistema de la clínica veterinaria se ha llevado a cabo con éxito. Se ha completado la fase de desarrollo y se ha implementado la aplicación según los requerimientos iniciales de automatización de procesos tales como el registro de clientes y empleados, agendamiento de citas, servicios, facturas entre otros. Es importante destacar que, a pesar del éxito en el desarrollo del sistema, aún no se ha realizado una evaluación completa del sistema en el entorno de la clínica veterinaria "My Mascot". La falta de pruebas en el lugar significa que no hemos validado completamente la funcionalidad y el rendimiento del sistema en el escenario real.

Se mantuvo una colaboración constante con el cliente, recopilando sus requerimientos y adaptando el sistema según sus necesidades. Este enfoque centrado en el cliente ha sido fundamental para el desarrollo del proyecto. La metodología Scrum se utilizó de manera efectiva para adaptarse a las necesidades cambiantes de la clínica, lo que permitió una implementación ágil y orientada a resultados.

Se dio prioridad a la seguridad de los datos, con la implementación de contraseñas encriptadas y auditorías de procesos, lo que garantiza la confidencialidad y la integridad de la información del cliente y de las mascotas. La importancia de la auditoría de bases de datos y los respaldos se reconoció como una medida crítica para garantizar la integridad de la información, lo que refleja un compromiso con la seguridad de los datos.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los autores por sus relevantes aportes en el análisis documental del presente estudio.

Bryan Alejandro Moran-Chandi; Carlos Bernardo Pintag-Quispe; Edison Fernando González-Alberca; Rita Azucena Díaz-Vásquez

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Álvarez, R., Fernández, J., Toledo, G., Quesada, M., y Salas Salas, O. (2003) Introducción a la tecnología de la salud. [Introduction to health technology]. *La Habana: ISC-H*
- Cedeño, A. (2020). Use of Web applications for the management of veterinary clinics and their impact on the improvement of administrative processes. Obtenido de Gdeon: <https://n9.cl/gp17a>
- Farrel, G. E., Egana, E., Fernández, F. (2003). Investigación científica y nuevas tecnologías. [Scientific research and new technologies]. *La Habana: Editorial Científico-Técnica, 13-32.*
- Guerrero Pupo, J. C., Amell Muñoz, LI., y Cañedo Andalia, R. (2004). Tecnología, tecnología médica y tecnología de la salud: algunas consideraciones básicas. [Technology, medical technology and health technology: some basic considerations]. *ACIMED, 12(4)*. <https://n9.cl/jyqkp>
- Lázaro y Mercado P(1998). Desarrollo, innovación y evaluación de la tecnología médica. En: Sociedad Española de Salud Pública. *La Salud Pública y el Futuro Estado de Bienestar. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 345-373.*