

Implementación de un software de gestión para la comercialización de actividades de enseñanza en el cantón Chone.

Implementation of management software for the commercialization of healthcare services health in the Chone.

Katiuska Catalina Álvarez Mendoza  ORCID, Nathaly Nicolle Rosado Murillo ORCID, Frank Aquino Cornejo Moreira ORCID, Johan Manuel Sánchez Vásquez ORCID, Diego Jesús Verduga Rodríguez ORCID,

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, Ecuador.

RESUMEN

En Ecuador, la adopción de software de gestión educativa ha ganado impulso a medida que las instituciones buscan modernizar sus procesos administrativos y mejorar la comercialización de servicios educativos. Este Proyecto de Investigación, se propuso como objetivo general determinar los requerimientos sobre software de gestión educativa en la comercialización de la enseñanza en las Pymes del cantón Chone. La investigación se centró en las Pymes que ofrecen servicios educativos en este cantón, específicamente en el campo de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Las variables consideradas fueron el software de gestión (variable independiente) y las actividades de enseñanza (variable dependiente). El estudio, llevado a cabo en el cantón Chone, provincia de Manabí, adoptó un diseño metodológico cualitativo, con un enfoque descriptivo. Los métodos utilizados incluyeron análisis-síntesis, deductivo-inductivo y bibliográfico. La principal técnica empleada fue la encuesta. Los resultados destacaron la falta de software de gestión en la mayoría de las Pymes educativas, subrayando la necesidad de implementar soluciones tecnológicas adaptadas para mejorar la eficiencia y comercialización de los servicios educativos en el cantón Chone.

Palabras claves: pymes, software, gestión, comercialización, enseñanza.

ABSTRACT

In Ecuador, the adoption of educational management software has gained momentum as institutions seek to modernize their administrative processes and improve the marketing of educational services. This Research Project, was proposed as a general objective to determine the requirements for educational management software in the commercialization of education in SMEs in the Chone canton. The research focused on SMEs that offer educational services in this canton, specifically in the field of Information and Communication Technologies. The variables considered were the management software (independent variable) and the teaching activities (dependent variable). The study, carried out in the Chone canton, province of Manabí, adopted a qualitative methodological design, with a descriptive approach. The methods used included analysis-synthesis, deductive-inductive and bibliographic. The main technique used was the survey. The results highlighted the lack of management software in the majority of educational SMEs, underlining the need to implement adapted technological solutions to improve the efficiency and commercialization of educational services in the Chone canton.

Keywords: SMEs, software, management, marketing, teaching.

INTRODUCCIÓN

En las empresas e instituciones educativas consideran el uso de sistemas informáticos como un eje transversal en todas sus actividades. Estos sistemas son vistos como una parte fundamental para el adecuado desarrollo de sus operaciones, ya que simplifican las tareas laborables y permiten una ejecución más sencilla y precisa (Mora & Vega, 2013).

El empleo de software de gestión facilita a las pequeñas, medianas y grandes empresas la toma de decisiones más precisas gracias a la versatilidad en la utilización de los datos recopilados. Estos sistemas de gestión se emplean como una herramienta administrativa complementaria a los sistemas de calidad, medioambiente, seguridad y salud ocupacional, al unificar ciertos elementos comunes (Loor, 2021).

La venta de actividades de enseñanza, ya sea a través de servicios educativos presenciales, en línea o mediante el desarrollo de software de gestión, puede proporcionar una variedad de ventajas. La comercialización de actividades educativas puede producir ingresos tanto para instituciones académicas como para profesionales autónomos (Carreño, 2023).

En el ámbito educativo global, la UNESCO resalta la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la calidad de la educación y ampliar el acceso a oportunidades de aprendizaje. El uso de software de gestión educativa puede contribuir significativamente a este objetivo al facilitar la administración de las instituciones educativas, mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes, y comercializar actividades de enseñanza de manera eficiente y efectiva (UNESCO, 2022).

En América Latina, el software de gestión educativa se adopta cada vez más para abordar los desafíos regionales y mejorar los resultados educativos. La implementación de sistemas como TUIO y Veracross ha sido particularmente beneficiosa para simplificar procesos administrativos, mejorar la comunicación entre las partes interesadas y apoyar la comercialización de servicios. Estas plataformas ofrecen soluciones personalizadas para la facturación, el pago y la gestión de datos, ayudando a las Pymes, en este caso educativas y a los educadores independientes a optimizar sus operaciones y mejorar la gestión financiera (Oplatka, 2019).

En Ecuador, la adopción de software de gestión educativa ha ganado impulso a medida que las instituciones buscan modernizar sus procesos administrativos y mejorar la comercialización de

servicios educativos. Al aprovechar el software de gestión, las instituciones ecuatorianas buscan mejorar la eficiencia administrativa, apoyar la entrega descentralizada de la educación y fomentar una mejor comunicación entre educadores y estudiantes. Este enfoque se alinea con el objetivo nacional de proporcionar una experiencia educativa integral e inclusiva, según el Nuevo Modelo de Gestión Educativa (NMGE) propuesta por el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2022).

En el cantón Chone, la comercialización de enseñanza enfrenta desafíos significativos debido a la falta de un software de gestión eficiente. Los institutos educativos, tanto públicos como privados, carecen de herramientas tecnológicas especializadas para administrar sus procesos de comercialización, lo que resulta en una falta de coordinación, errores en la gestión de datos y dificultades en la toma de decisiones estratégicas. Esta carencia afecta negativamente la calidad de la educación y la eficiencia en la comercialización de programas académicos.

Con lo antes expuesto se plantea la siguiente interrogante: **¿Cuál sería la solución óptima para fortalecer la gestión de la comercialización de enseñanza en el cantón Chone, teniendo en cuenta las particularidades de las instituciones educativas locales?**

El presente trabajo de investigación tuvo como **objetivo general**: Determinar los requerimientos sobre software de gestión educativa en la comercialización de la enseñanza en las Pymes del cantón Chone. El objeto de estudio se centró en las Pymes que ofrecen servicios educativos en dicho cantón, dentro del campo de las Tecnologías de la Información y comunicación.

El estudio se llevó a cabo en el cantón Chone, ubicado en la provincia de Manabí. El diseño metodológico adoptado fue de tipo mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, con un enfoque descriptivo de la investigación. Los métodos utilizados incluyeron análisis – síntesis, deductivo – inductivo y bibliográfico. La técnica principal empleada fue la encuesta como instrumento para la recolección de datos.

Los resultados de esta investigación proporcionan una base sólida para entender las necesidades específicas de software de gestión educativa en las Pymes del cantón Chone, contribuyendo así al desarrollo y optimización de sus procesos de comercialización en el sector educativo.

METODOLOGIA

La metodología de la investigación se basó en un enfoque cualitativo, que exploró las experiencias y percepciones de las Pymes educativas en Chone en su contexto natural. La investigación fue de tipo descriptivo, enfocándose en describir y comprender sistemáticamente las características esenciales de estas empresas. A partir de las opiniones de los entrevistados y encuestados, se propusieron recomendaciones estratégicas fundamentadas en las necesidades específicas de las Pymes dedicadas a la enseñanza en el cantón Chone.

El análisis se realiza mediante los métodos analítico-sintético y deductivo-inductivo. El primero descompone los procesos de enseñanza en partes para luego integrar los hallazgos en conclusiones coherentes, según (González, 2014), el método analítico permite separar y examinar cada elemento de manera ordenada para un análisis detallado, mientras que el método sintético integra los hallazgos para generar conclusiones coherentes. El segundo, parte de principios generales o de ejemplos concretos para llegar a conclusiones particulares o generales, (Bunge, 2015) define el método deductivo como el razonamiento que parte de una verdad universal para llegar a conclusiones específicas, y el inductivo como el que analiza casos concretos para establecer leyes generales.

Esta combinación de métodos ofrece una base sólida para proponer estrategias de implementación de software en Pymes educativas del cantón Chone.

Finalmente, se utiliza la investigación bibliográfica para construir un marco teórico basado en estudios previos, lo que permite orientar la investigación hacia soluciones adaptadas al contexto educativo local.

La población que involucró la presente investigación estuvo integrada por 64 Pymes que ofrecen servicios de enseñanza dentro del cantón Chone.

La muestra se calculó de acuerdo con la siguiente ecuación.

$$= \frac{Z^2 PQ}{d^2}$$

Fórmula 1: Primera aproximación al tamaño de la muestra

Para un nivel de confianza del 95% $Z = 1,96$.

- $P = 0,5$
- $Q = 0,5$
- $d = 5\%$

$$n_0 = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}{(0,05)^2}$$

$$n_0 = \frac{3,84 * 0,25}{0,0025}$$

$$n_0 = \frac{0,96}{0,0025}$$

$$n_0 = 384$$

- n_0 = primera aproximación al tamaño de la muestra.
- N = la población total de estudio.
- n = Tamaño de la muestra.

Fórmula 2: Tamaño de la muestra

$$n = \frac{384}{1 + \frac{384}{64}}$$

$$n = \frac{384}{7}$$

$$n = 54$$

El tamaño de la muestra a tomar en consideración en la presente investigación fue de 54 Pymes.

La técnica aplicada fue la encuesta como instrumento de la investigación, esta técnica nos sirvió para recopilar datos de un amplio grupo de Pymes del cantón Chone de manera sistemática y estandarizada. A través de cuestionarios estructurados, pudimos obtener información directa sobre las percepciones, prácticas, desafíos y necesidades relacionadas con la gestión del conocimiento y el diseño de procesos innovadores (Bravo, 2014)

RESULTADOS

Los requerimientos funcionales describen las funciones específicas que un sistema debe realizar, enfocándose en las acciones y comportamientos que el sistema debe cumplir. Se determinaron a través del análisis de las necesidades del usuario, encuesta, entrevista, y la revisión de procesos actuales, asegurando que el sistema cumpla con los objetivos de las empresas.

Tabla 1. *Requerimientos funcionales.*

Requerimiento	Descripción
Registro y gestión de usuarios	El sistema debe permitir el registro de diferentes tipos de usuarios (estudiantes, profesores, administradores) con roles y permisos específicos.
Programación y gestión de cursos	El software debe ofrecer la posibilidad de crear, modificar y eliminar cursos, con detalles como descripción, duración, horarios y precio.
Inscripción y matrícula de estudiantes	Los estudiantes deben poder inscribirse y matricularse en los cursos disponibles mediante un proceso fácil e intuitivo.
Gestión de pagos	Debe integrar opciones de pago en línea (tarjetas de crédito, transferencias bancarias, etc.) y gestionar las transacciones de forma segura.
Generación de reportes	El software debe poder generar reportes detallados sobre inscripciones, pagos, asistencia y desempeño académico.
Gestión de evaluaciones y calificaciones	El sistema debe permitir a los profesores crear, gestionar y calificar evaluaciones y exámenes.
Comunicación interna	El software debe incluir una plataforma de comunicación interna que permita mensajes directos y grupales entre estudiantes, profesores y administradores.
Administración de recursos y materiales	Debe permitir la gestión de recursos educativos (documentos, vídeos, enlaces) que los profesores pueden subir y compartir con los estudiantes.

Nota: Requerimientos funcionales del software de gestión para la comercialización de actividades de enseñanza.

Los requerimientos no funcionales especifican los criterios que definen el funcionamiento de un sistema, como el rendimiento, la seguridad, la usabilidad y la escalabilidad. Se determinaron evaluando las expectativas de calidad, restricciones técnicas y condiciones operativas, garantizando que el sistema funcione de manera eficiente y cumpla con los estándares requeridos.

Tabla 2. *Requerimientos no funcionales.*

Requerimiento	Descripción
Interfaz intuitiva y amigable	La interfaz debe ser intuitiva y amigable para facilitar la navegación y el uso del software.
Diseño estético y funcional de la interfaz	Debe ser visualmente atractiva y funcional, con un diseño limpio y estructurado que mejore la experiencia del usuario.
Localización y personalización	El software debe permitir la localización, incluyendo opciones para varios idiomas y formatos de fecha/hora según la región.
Escalabilidad	El sistema debe ser escalable y capaz de adaptarse al crecimiento de la empresa.
Seguridad	El software debe implementar medidas de seguridad robustas, incluyendo cifrado de datos sensibles, autenticación de usuarios y protección contra ataques cibernéticos.
Compatibilidad	El software debe ser compatible con los principales sistemas operativos (Windows, macOS, Linux) y navegadores web (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
Rendimiento de carga	El sistema debe cargar y responder a las solicitudes de los usuarios en un tiempo mínimo, idealmente menos de dos segundos por solicitud.
Mantenimiento y actualización	El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar, permitiendo la implementación de mejoras y correcciones de errores sin interrumpir el servicio.

Nota: Requerimientos funcionales del software de gestión para la comercialización de actividades de enseñanza.

Conforme a los resultados presentados en la tabla 3, sobre la inclusión de funciones específicas para la administración de matrículas y registros de estudiantes en el software de gestión, la mayoría de encuestados (66%) está a favor de esta característica, con un 31% de acuerdo y un 35% totalmente de acuerdo. Un 13% se mantiene neutral, sin una postura definida. En contraste, un 21% de los encuestados no está de acuerdo, con un 15% totalmente en desacuerdo y un 6% en desacuerdo.

Tabla 3. *¿Cree usted que el software de gestión debería incluir funciones específicas para la administración de matrículas y registros de estudiantes?*

Variable	Cantidad	Porcentaje
Muy importante	16	30%
Importante	12	22%
Neutral	19	35%
Poco importante	0	0%
Nada importante	7	13%
Total:	54	100%

DISCUSIÓN

Sobre el particular, expresa la mencionada autora, (Fajardo, 2014), que las empresas invierten recursos sustanciales y esfuerzo en el desarrollo de software; en consecuencia, el control de los riesgos asociado a los proyectos es vital para garantizar resultados exitosos. Vale decir que la comprensión de la naturaleza de los distintos riesgos y su relación con el rendimiento del proyecto es cada vez más importante.

Por otro lado (Velasquí, 2011) dice que una plataforma virtual educativa, es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes, su función es permitir la creación y gestión de desempeños completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación.

Además, es un software educativo que permite al docente tener un espacio en donde pueda poner toda la información para su clase como son: foros, wikis, evaluaciones, contenidos, etc.

Y (Andrade, 2011) los programas educativos por lo general poseen sistemas de registros de usuarios, con el propósito de registrar las acciones y los logros de los estudiantes.

El desarrollo de software y plataformas de educación virtual son la base para optimizar la gestión de proyectos y los procesos de aprendizaje. Controlar los riesgos asociados al desarrollo tecnológico asegura el éxito del proyecto, mientras que la plataforma educativa permite a los docentes gestionar y organizar contenidos de manera efectiva, promoviendo un aprendizaje integral y accesible. Ambos elementos son esenciales para aumentar el rendimiento y la eficiencia en sus respectivos campos.

CONCLUSIONES

La revisión literaria enfatizó la crítica importancia de que el software de gestión destinado a las Pymes educativas del cantón Chone sea intuitivo y adaptable. Esto no solo facilitará la adopción por parte del personal educativo y administrativo, sino que también mejorará significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción del usuario. La adaptabilidad del software a las particularidades locales y educativas son fundamentales para su éxito y aceptación en estas organizaciones.

El diseño de instrumentos de recolección de datos efectivos ha permitido identificar claramente los requerimientos funcionales y no funcionales específicos de las Pymes educativas en el cantón Chone. Esto asegura que el software de gestión diseñado no solo cumpla con las funciones básicas de gestión administrativa y educativa, sino que también esté alineado con las expectativas y desafíos únicos de estas organizaciones en términos de usabilidad, seguridad de datos y escalabilidad.

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos ha validado empíricamente la relevancia y la prioridad de los requerimientos identificados por las Pymes educativas del cantón Chone. Esto proporciona una base sólida para el diseño y la implementación efectiva del software de gestión educativa, asegurando que las soluciones propuestas no solo satisfagan las necesidades funcionales y no funcionales específicas, sino que también mejoren continuamente la experiencia del usuario y la eficiencia operativa en el ámbito educativo local.

REFERENCIAS

- A. Mousa, G., M. Desoky, A., A.H. Elamir, E., & AbuRaya, R. (2022). Do Audit Committee Attributes and External Audit Affect Audit Report Delay? Evidence from Bahrain Bourse. *ieeexplore*, 20.
- Alexandre Silva, B. A. (2019). Audit fees and financial crisis: Evidence from. *scielo*, 22.
- Anderlini, L., Gerardi, D., & Lagunoff, R. (2016). Auditing, disclosure, and verification in decentralized decision problems. *sciencedirect*, 32.
- Azán Basallo, Y., Bravo García, L., Rosales Romero, W., Trujillo Márquez, D., García Romero, E. A., & Pimentel Rivero, A. (2014). Solución basada en el Razonamiento Basado en Casos para el apoyo a las auditorías informáticas a bases de datos. *scielo*, 17.
- Bian, G., Fu, Y., Shao, B., & Zhang, F. (2022). Data Integrity Audit Based on Data Blinding for Cloud and Fog Environment. *ieeexplore*, 9.
- Bruma, L. (2021). Cloud security audit – issues and challenges. *ieeexplore*, 16.
- Bunge. (2015).
- C. Chou, D. (2015). Cloud computing risk and audit issues. *sciencedirect*, 16.
- Carlisle, M., Yu, W., & K.Church, B. (2022). The effect of small audit firms’ failure to remediate the PCAOB’s quality control criticisms on audit market segmentation. *sciencedirect*, 20.
- Carreño. (2023). Marketing para la comercialización de servicios educativos. Un reto para la competitividad internacional. *Revista Cubana de Salud Pública*, 49(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662023000100002
- Duboisée de Ricquebourg, A., & Maroun, W. (2022). How do auditor rotations affect key audit matters? Archival evidence from South African audits. *sciencedirect*, 19.
- E. Cohen, E., Debreceeny, R., Farewell, S., & Roohani, S. (2014). Issues with the communication and integrity of audit reports when financial reporting shifts to an information-centric paradigm. *sciencedirect*, 23.
- González, G. y. (2014).
- Kasper, M., & Alm, J. (2022). Audits, audit effectiveness, and post-audit tax compliance. *sciencedirect*, 16.

- Loor. (2021). Uso de Software de Gestión Integrada para el logro efectivo de las actividades empresariales. *TecnoHumanismo*, 1(7), 20-35. Obtenido de file:///C:/Users/PC%20WORD/Downloads/Dialnet-UsodeSoftwareDeGestionIntegradaParaElLogroEfectivo-8179003.pdf
- Martinez, y. a., Blanco Alfonso, B., & Loy Marichal, L. (2012). Auditoría con Informática a Sistemas Contables. *redalyc*, 15.
- MINEDUC. (2022). *Plan Nacional de Educación Digital 2022 - 2025*. Quito: Ministerio de Educación.
- Mora, & Vega. (2013). *Sistema informático de control de notas y proceso de matriculación de la Unidad Educativa Wenceslao Ríjavec de la Ciudad de Calceta - Cantón Bolívar*. Calceta: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí - ESPAM.
- Oplatka. (2019). *El surgimiento de la gestión educativa como campo de estudio en América Latina*. Revista Electrónica de Educación.
- Pérez, B. &. (2007).
- Sánchez Henarejos, A., Fernández Alemán, J. L., Toval, A., Hernández Hernández, I., Sánchez García, A. B., & Carrillo de Gea, J. M. (2014). Guía de buenas prácticas de seguridad informática en el tratamiento de datos de salud para el personal sanitario en atención primaria. *sciencedirect*, 9.
- Slapničar, S., Vuko, T., Čular, M., & Draščekd, M. (2022). Effectiveness of cybersecurity audit. *sciencedirect*, 21.
- Sookhak, M., Talebian, H., Ahmed, E., Gania, A., & KhurramKhan, M. (2014). A review on remote data auditing in single cloud server: Taxonomy and open issues. *sciencedirect*, 21.
- UNESCO. (2022). *Informe de seguimiento global sobre la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Xiao, X., Gao, Z., Zhang, W., & li, r. (2020). The Impact of Key Audit Matters on Earnings Management of Audited Companies. *ieeexplore*, 21.