

Diseño de un Dashboard basado en un sistema de incidencias técnicas reportadas en una caja de ahorro y crédito

Design of a Dashboard based on a system of technical incidents reported in a savings and credit bank

Raúl Ovidio Castillo Pinto ¹[0000-0001-8310-7644], Helarf Ferrer Calsina Condori ²[0000-0002-8565-805X], Javier Mamani Paredes ³[0000-0002-4375-3892]

¹ Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Electrónica y Sistemas – Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica, Puno – Perú, rcastillo@unap.edu.pe

² Universidad Nacional de Juliaca – Facultad Ciencias de la Ingeniería – Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica, Juliaca – Perú, hfcalsinac.doc@unaj.edu.pe

³ Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ciencias Agrarias – Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica, Puno – Perú, javierparedes@unap.edu.pe

CITA EN APA:

Castillo Pinto, R., Calsina Condori, H., & Mamani Paredes, J. (2024). Diseño de un Dashboard basado en un sistema de incidencias técnicas reportadas en una caja de ahorro y crédito. *Technology Rain Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.55204/trj.v3i2.e40>

Recibido: 28-julio-2024

Aceptado: 30-agosto-2024

Publicado: 15-septiembre-2024

Technology Rain Journal
ISSN: 2953-464X

Resumen. En el estudio se diseñó un dashboard para la optimización de toma de decisiones sobre incidencias técnicas en el área de soporte de ahorro y crédito, alineado con la visión organizacional y múltiples perspectivas. Se adoptó la metodología de Programación Extrema (XP) y patrones Data Access y Business Object con MySQL, seleccionando trece usuarios mediante un muestreo por conveniencia para la evaluación del sistema, y se recopilaban datos a través de encuestas y observación directa. Los resultados muestran que el sistema tiene confiabilidad (61.54%), usabilidad (53.58%) respuesta en tiempo de ejecución (61.54%), reducción de costos de operación (84.62 %) y mejora de control (92.31%) y esto mejora la gestión de información y la toma de decisiones sobre mantenimientos, permitiendo un control eficiente de los procesos, reduciendo tiempo y costos, aumentando la productividad. Los usuarios calificaron el sistema como excelente, mejora del 92% en la gestión de información. El dashboard desarrollado satisfizo las necesidades, resolvió los problemas identificados por los usuarios e incrementó la flexibilidad y rapidez en las operaciones. La implementación del dashboard de sistema integral demostró una herramienta valiosa para el área de soporte, proporcionando beneficios tangibles para la organización y la gestión de contribuyendo significativamente a la optimización de incidencias técnicas.

Palabras Clave: Datamart, gestión de la información, patrones de diseño, sistema de incidencias.

Abstract: In the study, a dashboard was designed to optimize decision making on technical incidents in the savings and credit support area, aligned with the organizational vision and multiple perspectives. The Extreme Programming (XP) methodology and Data Access and Business Object patterns with MySQL were adopted, selecting thirteen users through convenience sampling for the evaluation of the system, and data was collected through surveys and direct observation. The results show that the system has reliability (61.54%), usability (53.58%), runtime response (61.54%), reduced operating costs (84.62%) and improved control (92.31%) and this improves information management and decision making on maintenance, allowing efficient control of processes, reducing time and costs, increasing productivity. Users rated the system as excellent, 92% improvement in information management. The developed dashboard met the needs, solved the problems identified



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

by the users and increased flexibility and speed in operations. The implementation of the comprehensive system dashboard proved to be a valuable tool for the support area, providing tangible benefits for the organization and management, contributing significantly to the optimization of technical incidents.

Keywords: Datamart, information management, design patterns, incident systems.

1. INTRODUCCIÓN

Dashboard ayuda a tomar decisiones que informa a los usuarios utilizando etiquetas de semáforo y recompensas sobre las actividades en tiempo real (Agyemang et al., 2024; Poppe et al., 2024) también optimiza el rendimiento en la manufactura, mostrando métricas críticas y acceso a datos históricos (Tan & Materum, 2024). Los paneles de control son herramientas clave para la gestión y gobernanza (Young & Kitchin, 2020), asimismo los paneles interactivos influyen en la toma de decisiones, destacando las características mínimas que son más efectivas para transmitir información (Hoffenson et al., 2023). En cambio, PLUME Dashboard es un software de código abierto en Python para el monitoreo, que ofrece visualización de datos en tiempo real y análisis avanzado (Kelly et al., 2023). Así como TeamSlides es un Dashboard de análisis multimodal que apoya la reflexión docente sobre dinámicas de trabajo en equipo en entornos educativos (Echeverria et al., 2024).

Crear un Datamart es una solución ideal para analizar datos específicos en una empresa (Castillo-Cordero et al., 2024). Conjuntamente, con la evolución tecnológica, las organizaciones utilizan datos empresariales automatizados para mejorar, innovar y tomar decisiones más eficientes en su gestión (Deza Castillo et al., 2023), un data warehouse integra datos de múltiples fuentes para apoyar informes analíticos, consultas y decisiones empresariales (Gunes & Birgin, 2023). MySQL es un sistema de bases de datos (Sotnik et al., 2023). Por otro lado, el sistema de información de la aplicación E-Report basado en MySQL ayuda a los usuarios a crear informes de manera sencilla y eficiente (Harliana et al., 2024).

La inteligencia de negocios, genera costos de implementación, ofrece beneficios significativos como la corrección de procesos erróneos, la reducción de gastos innecesarios y la prevención de pérdidas (Viteri-Cevallos & Murillo-Párraga, 2021). Además, la inteligencia de negocios mejora decisiones y eficacia (Haro Sarango et al., 2023). La inteligencia de negocios analiza datos para apoyar decisiones (Ordoñez Cuthbert & Sambola, 2023). También la inteligencia de negocios ha desarrollado métodos eficaces para aprovechar datos tecnológicos y fortalecer la capacidad de las organizaciones en entornos empresariales competitivos y tecnológicos (Márquez-Vásquez & Caicedo-Consuegra, 2024).

El cuadro de mando integral mide y evalúa objetivos (Igarza Del Toro, 2024). También, el cuadro de mando integral es como una app, que recopila múltiples métricas en un solo panel; brinda a los gerentes una visión integral de la salud organizacional y guía la acción estratégica (Kumar et al., 2023), también es una herramienta de gestión estratégica de metas e indicadores (Valduga et al., 2023). Adicionalmente se han realizado estudios sobre el Cuadro de Mando Integral en varios sectores (De Jesus Alvares Mendes Junior & Alves, 2023).

Esto nos permitió el diseño de un Dashboard, basado en un sistema de incidencias técnicas reportadas al área de soporte de la caja de ahorro y crédito. Al desarrollar este sistema se mejora los procesos organizacionales, lo que genera un impacto estratégico y brinda una ventaja competitiva frente a otras organizaciones, además de ofrecer mejores soluciones. Este sistema se fundamenta en el desarrollo de gestión y la implementación de cuadro de mando integral para los reportes de incidentes atendidos.

2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño y Tipo de la Investigación

Es cuasi experimental y establece relaciones causales en un entorno controlado.

2.3 Muestra y Población de estudio

Se incluyó al área de tecnologías de la información y administradores de la caja como se ve en la tabla No. 1.

Tabla No. 1

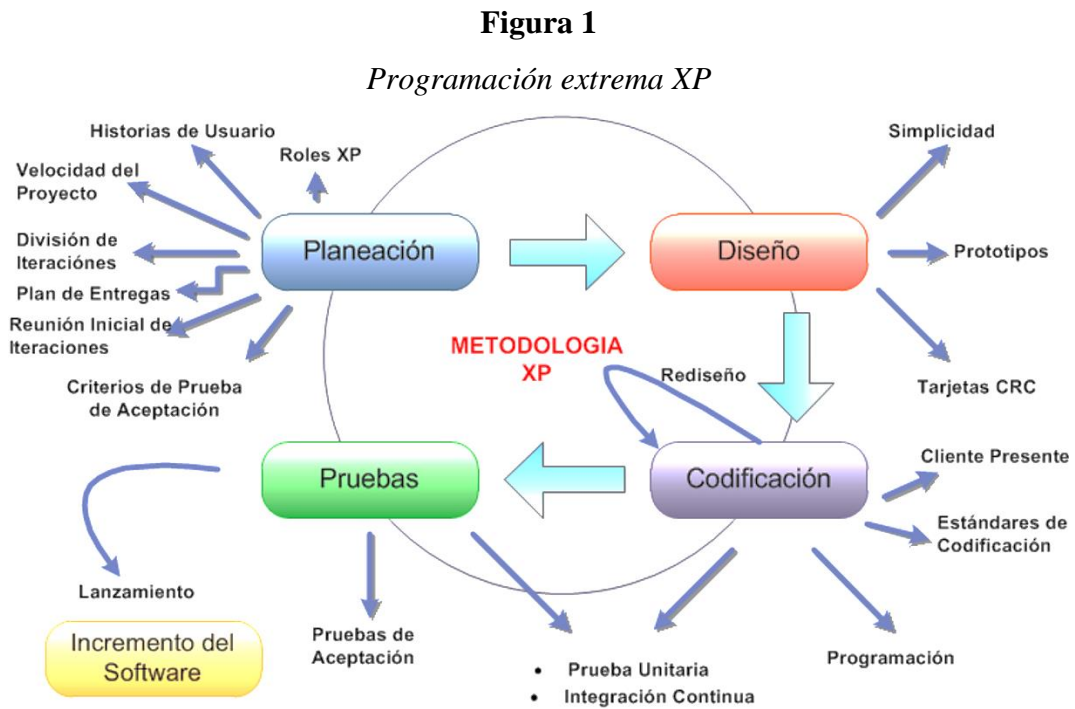
Población del personal de las oficinas

Área	Personal	Cantidad para medición de satisfacción (En el área de Negocios se cuenta los Administradores de Agencia)	Población que reporta los incidentes
TI	Soporte	4	
	Agencia Arequipa	1	30
	Agencia Juliaca	1	20
	Agencia San José	1	15
	Agencia Tupac Amaru	1	20
Negocios	Agencia Puno	1	20
	Oficina Macusani	1	5
	Oficina Huancané	1	2
	Oficina Ilave	1	10
	Oficina Desaguadero	1	10
	Total	13	132

Elaborado por: el autor

2.3 Metodología y/o instrumentos utilizados

Para este proyecto, se empleó la programación extrema como se puede ver en la figura 1, una metodología de desarrollo ágil (Benito Pacheco et al., 2023). Se recolectaron datos mediante encuestas y observación directa, y se procesaron en hojas de cálculo para representarlos en tablas.



Fuente: Pressman, (2010)

Figura 2
Interfaz final del sistema desarrollado

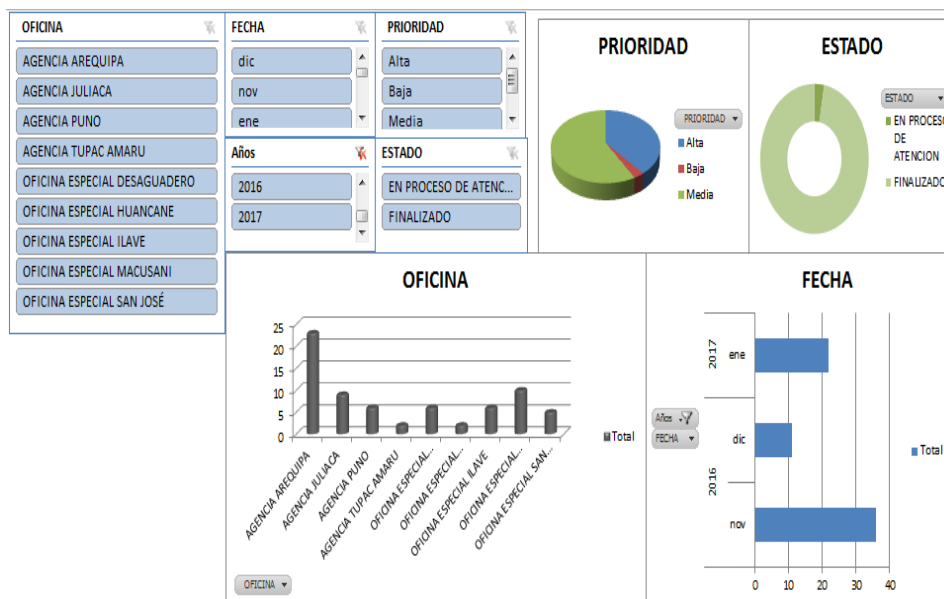


Elaborado por: el autor

La figura 2 muestra el sistema desarrollado, mientras que las figuras 3 y 4 muestran la implementación del Dashboard basado en reportes organizados por fechas.

Figura 3

Dashboard de incidentes técnicos.



Elaborado por: el autor

Figura 4

Dashboard (datos) de incidentes técnicos

OFICINA AGENCIA AREQUIPA AGENCIA JULIACA AGENCIA PUNO AGENCIA TUPAC AMARU OFICINA ESPECIAL DESAGUADERO OFICINA ESPECIAL HUANCANE OFICINA ESPECIAL ILAVE OFICINA ESPECIAL MACUSANI OFICINA ESPECIAL SAN JOSÉ	FECHA dic nov ene Años 2016 2017	PRIORIDAD Alta Baja Media ESTADO EN PROCESO DE ATENC... FINALIZADO	Etiquetas de fila Suma de CANTIDAD DE ATENCIÓN ASISTENCIA.OP.EQP/SW 1 INC.CONF.IMPRESORA 5 INC.DESKTOP.APLICATIVOS.LFS/ADM 14 INC.DESKTOP.APLICATIVOS.LFS/BANTOTAL.PP 4 INC.DESKTOP.SOFTWARE.BANTOTAL 1 INC.DESKTOP.SOFTWARE.CONFIGURACION 2 INC.DESKTOP.SOFTWARE.INTERNET 1 INC.DESKTOP.SOFTWARE.THUNDERBIRD 2 INC.HARDWARE.IMPRESORA 3 INC.INTERNET.ACCESO PAGINAS WEB 5 INC.RED.DESBLOQUEO 6 INC.SBS.RESETEO 1 INC.SOFTWARE.MICROSOFT OFFICE 1 INC.SOFTWARE.OTROS 5 INC.SOFTWARE.THUNDERBIRD 2 REQ.CONFIGURACION PERFIL USUARIO 1 REQ.COP.INFO.OTROS DISPOSITIVOS 1 REQ.DESKTOP.CONF.LAPTOP/PC 6 REQ.DESKTOP.SOFTWARE.CONF.PEFIL 6 REQ.RED.DESBLOQUEO 1 REQ.SOL.BACKUP 1 Total general 69
---	---	--	--

Etiquetas de fila Suma de CANTIDAD DE ATENCIÓN AGENCIA AREQUIPA 23 AGENCIA JULIACA 9 AGENCIA PUNO 6 AGENCIA TUPAC AMARU 2 OFICINA ESPECIAL DESAGUA 6 OFICINA ESPECIAL HUANCAN 2 OFICINA ESPECIAL ILAVE 6 OFICINA ESPECIAL MACUSAN 10 OFICINA ESPECIAL SAN JOSÉ 5 Total general 69	Etiquetas de fila Suma de CANTIDAD DE ATENCIÓN 2016 36 nov 11 dic 22 ene 69 Total general 69
---	---

Etiquetas de fila Suma de CANTIDAD DE ATENCIÓN Alta 27 Baja 2 Media 40 Total general 69	Etiquetas de fila Suma de CANTIDAD DE ATENCIÓN EN PROCESO DE ATENCION 2 FINALIZADO 67 Total general 69
---	---

Elaborado por: el autor

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se basan en control, costo, tiempo, facilidad de uso y confiabilidad, evaluados en una escala de 5 a 25.

Tabla No. 2
Opinión de la confiabilidad

APRECIACIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABS. ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA PORCENTUAL (%)
Excelente	4	4	0.307692308	30.77%
Bueno	8	12	0.615384615	61.54%
Regular	1	13	0.076923077	7.69%
Malo	0	13	0	0.00%
Deficiente	0	13	0	0.00%
Total	13		1	100.00%

Elaborado por: el autor

En la tabla No. 2 se muestra que el 30.77% de los encuestados consideraron el resultado como excelente, mientras que el 61.54% calificaron como bueno y el 7.69% evaluaron como regular.

Tabla No. 3
Opinión de la facilidad y usabilidad

APRECIACIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABS. ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA PORCENTUAL (%)
Excelente	7	7	0.53846154	53.85%
Bueno	5	12	0.38461538	38.46%

Regular	1	13	0.07692308	7.69%
Malo	0	13	0	0.00%
Deficiente	0	13	0	0.00%
Total	13		1	100.00%

Elaborado por: el autor

En la tabla No. 3 se revela que el 53.58% de los encuestados consideraron la usabilidad del sistema, mientras que el 38.46% calificaron como buena y el 7.69% como regular.

Tabla No. 4

Opinión del tiempo

APRECIACIÓN	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABS. ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA PORCENTUAL (%)
Excelente	Menos de 1 minuto	8	8	0.61538462	61.54%
Bueno	De 2 a 3 minutos	4	12	0.30769231	30.77%
Regular	De 4 a 5 minutos	1	13	0.07692308	7.69%
Malo	De 5 a 10 minutos	0	13	0	0.00%
Deficiente	Más de 10	0	13	0	0.00%
Total		13		1	100.00%

Elaborado por: el autor

La tabla No. 4 muestra que el 61.54% completó las operaciones en menos de un minuto, el 30.77% en 2 a 3 minutos, y el 7.69% en 4 a 5 minutos.

Tabla No. 5*Opinión sobre los costos de operación*

APRECIACIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABS. ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA PORCENTUAL (%)
Excelente	11	11	0.84615385	84.62%
Bueno	2	13	0.15384615	15.38%
Regular	0	13	0	0.00%
Malo	0	13	0	0.00%
Deficiente	0	13	0	0.00%
Total	13		1	100.00%

Elaborado por: el autor

La tabla No. 5 muestra que el 84.62% de los encuestados dijeron que los costos operativos se redujeron.

Tabla No. 6*Opinión del control*

APRECIACIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA ABS. ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA PORCENTUAL (%)
Excelente	12	5	0.92307692	92.31%
Bueno	1	13	0.07692308	7.69%
Regular	0	13	0	0.00%
Malo	0	13	0	0.00%
Deficiente	0	13	0	0.00%
Total	13		1	100.00%

Elaborado por: el autor

En la tabla No. 6 se muestra que el 92.31% de los encuestados indicaron que el sistema desarrollado proporciona un mejor control.

Helmer et al. (2021), crearon un Datamart escalable para recomendar pacientes frente a oportunidades de prueba urgentes. Por otro lado, Cosma et al. (2024) implementaron un sistema de monitorización que apoya a las empresas en analizar el impacto de los cambios en curso y crear una estrategia logística robusta para mejorar la eficiencia operativa y disminuir costos. Sin embargo, en el presente trabajo, el diseño del Dashboard basado en un sistema de incidencias técnicas reportadas al área de soporte de la caja de ahorro y crédito, mejoró la gestión de la información. Esto permitió realizar diferentes procesos con mayor control, reduciendo costos y tiempo, y aumentando la

productividad. Como resultado, logró satisfacer las necesidades y resolver los problemas de los usuarios. Aunque en muchos casos para mayor efectividad de la satisfacción de necesidades como la ayuda en la toma de decisiones es necesario que el análisis y diseño de estos programas sean actualizados y tengan mejoras en su implementación constantemente.

4. CONCLUSIONES

El desarrollo del Dashboard mejoró la gestión de la información, controló procesos, redujo costos y tiempo, y aumentó la productividad.

El análisis y diseño del Sistema permitieron especificar sus funcionalidades y entender las necesidades de los usuarios. Siendo este un aspecto fundamental para establecer las características del nuevo sistema de incidencias, alineándose con los objetivos del área de soporte y beneficiando a la organización.

La confiabilidad del sistema se representa en 61.54% como bueno, la usabilidad en 53.58%, la respuesta al tiempo de ejecución del proceso en menos de un minuto con 61.54%, la reducción de costos de operación en un 84.62% y en mejoras de control del 92.31%.

La implementación del cuadro de mando integral mejoró en un 92 % la gestión de incidencias, aumentando la flexibilidad y rapidez en los procesos y decisiones de mantenimiento.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo y acompañamiento a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

	Raúl Castillo	Helarf Calsina	Javier Mamani
Participar activamente en:			
Conceptualización	X	X	X
Análisis formal	X	X	X
Adquisición de fondos	X	X	X
Investigación	X	X	X
Metodología	X	X	X
Administración del proyecto	X	X	X
Recursos	X	X	X
Redacción –borrador original	X	X	X
Redacción –revisión y edición	X	X	X
La discusión de los resultados	X	X	X
Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.	X	X	X

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agyemang, P., Kwofie, E. M., Baum, J. I., & Wang, D. (2024). The design and development of a dashboard for improving sustainable healthy food choices. *Science of the Total Environment*, 930. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.172726>

Benito Pacheco, O., Luna Valdez, J., & Montoro Alegre, E. (2023). Desafíos de la ingeniería de requerimientos en la metodología programación extrema (XP): una revisión sistemática. *Pesquimat*, 26(2), 67–80. <https://doi.org/10.15381/pesquimat.v26i2.26312>

Castillo-Cordero, L., Contreras-Chihuán, M., & Meneses-Claudio, B. (2024). Datamart for the analysis of information in the sales process of the company WC HVAC Engineering. *Data and Metadata*, 3. <https://doi.org/10.56294/dm2024184>

Cosma, A., Conte, R., Solina, V., & Ambrogio, G. (2024). Design of KPIs for evaluating the environmental impact of warehouse operations: a case study. *Procedia Computer Science*, 232, 2701–2708. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.087>

De Jesus Alvares Mendes Junior, I., & Alves, M. D. C. (2023). The balanced scorecard in the education sector: A literature review. In *Cogent Education* (Vol. 10, Issue 1). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2160120>

Deza Castillo, J. M., Florian Castillo, O. R., Meléndez, G. M. A., & del Pilar Valqui Jimenez, L. (2023). Design of Datamart for the Cargo Service of an SME in the Transport Sector. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, 2023-July*. <https://doi.org/10.18687/laccei2023.1.1.386>

Echeverria, V., Yan, L., Zhao, L., Abel, S., Alfredo, R., Dix, S., Jaggard, H., Wotherspoon, R., Osborne, A., Buckingham Shum, S., Gasevic, D., & Martinez-Maldonado, R. (2024). TeamSlides: a Multimodal Teamwork Analytics Dashboard for Teacher-guided Reflection in a Physical Learning Space. *ACM International Conference Proceeding Series*, 112–122. <https://doi.org/10.1145/3636555.3636857>

GÜNEŞ, İ., & BİRGİN, M. K. (2023). Implementing data warehouse infrastructure for an e-learning system. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.1239468>

Harliana, P., Perdana, A., & Farhana, N. A. (2024). Web-based E-Report Information System Design. *Sinkron*, 9(1), 564–570. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.13193>

Haro Sarango, A. F., Martínez Yacelga, A. P., Nuela Sevilla, R. M., Criollo Sailema, M. E., & Pico Lescano, J. C. (2023). Inteligencia de negocios en la gestión empresarial: un análisis a las investigaciones científicas mundiales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.493>

Helmer, T. T., Lewis, A. A., McEver, M., Delacqua, F., Pastern, C. L., Kennedy, N., Edwards, T. L., Woodward, B. O., & Harris, P. A. (2021). Creating and implementing a COVID-19 recruitment Data Mart. *Journal of Biomedical Informatics*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103765>

Hoffenson, S., Philippe, C., Chen, Z., Barrientos, C., Yu, Z., Chell, B., & Blackburn, M. (2023). Graphical features of interactive dashboards have little influence on engineering students performing a design task. *International Journal of Human Computer Studies*, 180. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.103121>

Igarza Del Toro, L. (2024). El cuadro de mando integral como herramienta de control de gestión en universidades cubanas. *Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 6(52), 93–108. <https://doi.org/10.51896/rilcods.v6i52.447>

Kelly, C., Fawkes, J., Habermehl, R., de Ferreyro Monticelli, D., & Zimmerman, N. (2023). PLUME Dashboard: A free and open-source mobile air quality monitoring dashboard. *Environmental Modelling and Software*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2022.105600>

Kumar, S., Lim, W. M., Sureka, R., Jabbour, C. J. C., & Bamel, U. (2023). Balanced scorecard: trends, developments, and future directions. In *Review of Managerial Science*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00700-6>

Márquez-Vásquez, P., & Caicedo-Consuegra, Lady. (2024). Inteligencia de Negocios para el mejoramiento de la Vigilancia Tecnológica en el sector universitario privado colombiano: estudio de caso. *Desarrollo Gerencial*, 16(1), 1–19. <https://doi.org/10.17081/dege.16.1.6677>

Merlin, C., Tan, S., & Materum, L. Y. (2025). Cleanroom Dashboard System for Time-Reduction Checking of Disk Tester Availability. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology Journal Homepage*, 43, 237–257. <https://doi.org/10.37934/araset.43.2.253273>

Ordoñez Cuthbert, D. K., & Sambola, D.-M. (2023). Herramienta basada en Inteligencia de Negocios y Analíticas para la toma de decisiones académicas. Caso de Bluefields Indian & Caribbean University. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 46, 247–261. <https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16489>

Poppe, J. A., Smorenburg, R. S., Goos, T. G., Taal, H. R., Reiss, I. K. M., & Simons, S. H. P. (2024). Development of a Web-Based Oxygenation Dashboard for Preterm Neonates: A Quality Improvement Initiative. *Journal of Medical Systems*, 48(1). <https://doi.org/10.1007/s10916-024-02064-0>

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del software: un enfoque práctico*. McGraw-Hill.

Sotnik, S., Manakov, V., & Lyashenko, V. (2023). Overview: PHP and MySQL Features for Creating Modern Web Projects. In *International Journal of Academic Information Systems Research (Vol. 7, Issue 1)*. www.ijeais.org/ijeaisr

Valduga, I. B., Lima, M. A. De, Castro, B. C. G., Fuchs, P. G., Amorim, W. S. de, & Guerra, J. B. S. O. de A. (2023). A Balanced Scorecard Proposal for Gender Equality and Sustainable Development. *Sustainability (Switzerland)*, 15(19). <https://doi.org/10.3390/su151914384>

Viteri-Cevallos, C. J., & Murillo-Párraga, D. Y. (2021). Inteligencia de Negocios para las Organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 304. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1291>

Young, G. W., & Kitchin, R. (2020). Creating design guidelines for building city dashboards from a user's perspectives. *International Journal of Human Computer Studies*, 140. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102429>