

**ARTÍCULO ORIGINAL****Influencia del uso de un sistema de información en la gestión académica en centros educativos de la región San Martín****Influence of the use of an information system on academic management in educational centers in the San Martín Region**Gisela Vásquez<sup>1</sup> \* y Kehm Arévalo<sup>1</sup> **RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación fue analizar la influencia de la gestión académica ante la implementación de sistemas de información web que contempla las acciones administrativas correspondiente al ámbito académico. En la última década la gestión académica ha sido afectado por las herramientas tecnológicas, en especial por los sistemas de automatización con alcance responsivo para los administrativos y administrados. Se busca con esta investigación mejorar la calidad de la gestión académica de la institución educativa “Lorenzo Morales”, mediante el uso de un sistema web que automatiza los procesos. El proceso metodológico implicó la participación de 128 personas, a quienes se les aplicó una encuesta dividida en tres dimensiones: Expectativas del servicio (Enfoque al cliente), aspectos tangibles e intangibles (Acciones relacionadas con el cliente) y calidad (Comunicación con el cliente). Los resultados se valoraron con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. El marco metodológico utilizado para el desarrollo del sistema de información fue RUP. Los resultados obtenidos indican mejoras significativas en la calidad de la gestión académico, con una media en el post-test de 58.09% y un 12.54 % del pre-test, siendo que la significancia de la prueba wilcoxon es menor a 0.005.

**Palabras clave:** Gestión Académica, Automatización, Sistema de Información, Centro Educativo.

**ABSTRACT**

The objective of this research was to analyze the influence of academic management in the implementation of web information systems that contemplate the administrative actions corresponding to the academic field. In the last decade, academic management has been affected by technological tools, especially by automation systems with responsive scope for administrators and administrators. This research seeks to improve the quality of academic management at the educational institution "Lorenzo Morales", through the use of a web system that automates processes. The methodological process involved the participation of 128 people, who were given a survey divided into three dimensions: Service expectations (Customer focus), tangible and intangible aspects (Actions related to the client) and quality (Communication with the client). The results were evaluated with a margin of error of 5% and a confidence level of 95%. The methodological framework used for the development of the information system was RUP. The results obtained indicate significant improvements in the quality of academic management, with an average of 58.09% in the post-test and 12.54% in the pre-test, with the significance of the Wilcoxon test being less than 0.005.

**Keywords:** Academic Management, Automation, Information System, Educational Center.

\* Autor para correspondencia

<sup>1</sup> Universidad Peruana Unión, Perú. Email: [gisela.vasquez@upeu.edu.pe](mailto:gisela.vasquez@upeu.edu.pe), [kehm.arevalo@upeu.edu.pe](mailto:kehm.arevalo@upeu.edu.pe)

## INTRODUCCIÓN

La administración y el seguimiento de los elementos de control estudiantil se considera fundamental en el desarrollo y preparación del alumnado, aplicando diversos procesos de enseñanza, metodologías de aprendizaje, modelos de gestión, evaluación del conocimiento de los estudiantes, programas extracurriculares que ofertan, incluyendo las capacitaciones de los docentes y personal administrativo. (Lovato et al., 2020).

En la actualidad, las acciones del gestor en el sector educación, a nivel inicial, primario y secundario, busca optimizar la productividad, buscando la eficiencia y eficacia, que al mismo tiempo son indicadores del mejoramiento continuo de sus procesos, que desencadenan en la calidad educacional (Surco, 2018).

Asimismo, se concibe, que una buena estrategia de gestión académica involucra la participación activa de los receptores de información o interesados, siendo estos los actores principales del proceso (Bandera et al., 2023).

Los eventos vividos en la última década, ha configurado un ambiente de gestión con miras al uso de las tecnologías de la información y el despliegue de estas para el afinamiento de las comunicaciones con los involucrados en el proceso de enseñanza, teniendo como pilar la educación virtual y demás herramientas que esto involucra (Bedoya et al., 2023)

En Sudamérica, siendo más precisos en Ecuador, las instituciones educativas no están ajenas al uso de las tecnológicas de información como apoyo a la gestión académica, presentándose como principal desafío, el dinamismo y fácil uso, que estos sistemas de información deben ofrecer, con el fin de avivar su uso y así mantener la información actualizada para toma de decisión oportuna (Gallegos et al, 2022).

Por otro parte, en Colombia, las instituciones académicas de educación básica plantean todo un sistema de calidad basado en la representación de los procesos bajo normas internacionales, soportados por un sistema de información con el fin de minimizar las limitaciones de comunicación con los actores involucrados; esto con el objetivo de generar valor en todos sus niveles educativos. (Fontalvo et al., 2021).

A lo anterior, es necesario considerar que las estrategias de las prácticas administrativas plantean un crecimiento en uso de la tecnología, siendo menester la actualización de las políticas educacionales hacia el uso de las herramientas del tipo tecnológicas, dentro de sus reglamentación y ordenamiento (Vargas et al., 2019).

En el Perú, el uso de los sistemas de información de apoyo a la gestión educacional, en la mayoría de las instituciones públicas y en algunas instituciones privadas, propone un reto, que se sostiene por la

cultura y la resistencia al cambio, más aún con el aprendizaje de nuevas herramientas que puedan simplificar sus acciones laborales cotidianas, en adición a los suscritos, el impacto del uso de las tecnologías de información, se suele visualizar como gasto, más no como beneficio tangible de las operaciones y como parte de una educación inclusiva entre los diferentes niveles administrativos (Vértiz-Osores et al., 2019)

La institución educativa de nivel inicial y primario “Lorenzo Morales”, ubicada en el distrito de Morales, departamento y provincia de San Martín, mediante una vista in situ, uno de las preocupaciones identificadas es el aumento de los reclamos de los padres de familia por la carencia de un seguimiento académico oportuno de los alumnos en acciones de notas, control de asistencias, notificación de acciones generales y rastreo de pagos; que según Huerta-Riveros et al (2020) un seguimientos oportuno de ciertos indicadores, permite tomar acciones para mejorar la navegación en el sentido de satisfacer a los clientes entendiendo las acciones de mejora continua contenidos en un sistemas de calidad; siendo lo suscrito tomado como requerimiento. Por otra parte, según los estudios realizados por Rivera e Higuera (2021) los sistemas de información, es el punto de partida dentro de ordenamiento de la información buscando la estandarización de los procesos con miras a su mejora y simplificación.

Dentro de las sensaciones del problema identificado, en primera instancia, se visualiza la insatisfacción de los padres de familia frente al seguimiento académico oportuno de los alumnos en acciones de notas, control de asistencias, notificación de acciones generales y rastreo de pagos, desencadenando en opiniones adversas para la institución educativa.

Otro de los efectos que provoca el problema identificado, es la perdida de alumnado, esto, por no satisfacer las expectativas en el sentido de calidad administrativa de los tutores y/o padres de los alumnos, convirtiéndose en perdida de ingreso en miras a los objetivos tanto de infraestructura o educacionales planteados como parte de los planes instituciones; pudiéndose suprimir este efecto con una comunicación efectiva por medio del uso de la tecnología.

El reflejo de las opiniones negativas, generadas por el problema identificado, recae como efecto en perdida de una buena imagen institucional, siendo cada vez más difícil atraer a nuevos estudiantes.

En adición a los efectos mencionados, las respuestas reactivas a las peticiones de los padres de familia, acarrea el uso de materiales adicionales, agregando gastos en materiales fungibles, lográndose minimizar este efecto con la aplicación de los sistemas de información capaces de brindar reportes oportunos con la capacidad de envío de información a los interesados.

Por otro lado, los causantes del problema resaltan por la práctica de actividades no reguladas, es decir procesos ad-hoc, para dar cumplimientos a los requerimientos de la administración en petición de la plana docentes y padres de los estudiantes, observándose una mutación de actividades que conlleva al traslapo, por acciones repetitivas.

La mantenibilidad de las operaciones en medios volátiles y perecederos es también un causante de la insatisfacción de los padres de familia como clientes. Esto se debe porque los boletines informativos no mantienen una durabilidad suficiente en el tiempo y, al estar impresos y transportados por niños, no siempre mantiene su integridad para el fin emitido.

Se tiene entonces una deficiente gestión académica, que involucra las acciones de seguimientos oportuno de nota, control de asistencia, rastreo de pago y notificaciones de acciones generales, que según Silva-Treviño et al.(2021), parte de la calidad recae en los servicios asociados que una entidad pueda emitir a sus clientes, reforzando de esta manera la fidelidad, confianza y por ende una buena percepción; se tiene a los sistemas de información como instrumento de apoyo a la gestión educativa en miras al cumplimiento de los objetivos, siempre y cuando estos sistemas, abarquen de manera condensa la información que apoye a los actores al cumplimiento de sus metas (Acosta, et al., 2017).

Esta investigación, encuentra como limitante, la carencia de procedimientos definidos y concretizados, siendo indispensables para determinar los requerimientos necesarios para su automatización, podemos agregar también, como limitante, al tiempo de disposición, de los actores de los procesos, por su actividad laboral misma. Por ello, se pretende mejorar la calidad de la gestión académica de la institución educativa “Lorenzo Morales”, mediante el uso de un sistema web que automatiza los procesos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

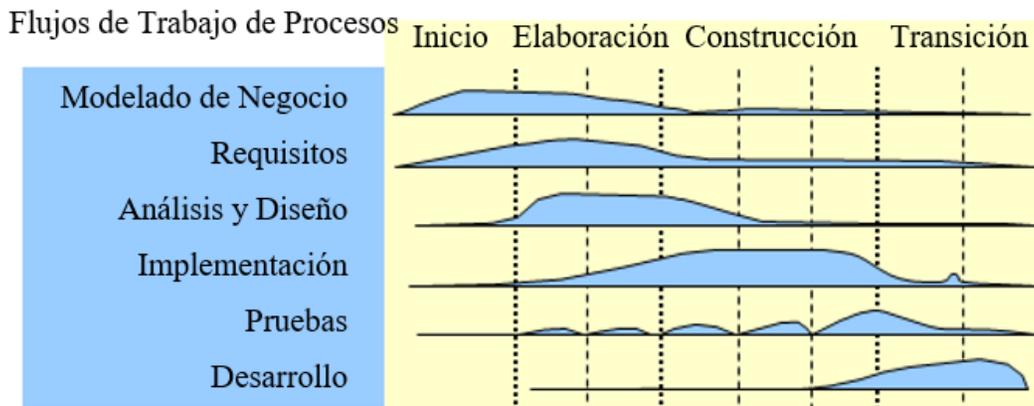
Para el desarrollo del sistema web, se fundamentó en el Proceso Unificado de desarrollo, o RUP por sus siglas en inglés, prevaleciendo un elevado empeño en las acciones de Análisis y Diseño, con el fin de por de automatizar las acciones de gestión académica de la Institución Educativa “Lorenzo Morales”.

Respetando las recomendaciones establecidas por el Proceso Unificado de Desarrollo, se recurre a las siguiente flujo de trabajo: Modelamiento del Negocio: En esta parte, se comprendió el proceso de actividades del negocio, identificando sus actividades claves, roles y reglas de negocio; seguido de esto, procedemos a la Identificación de los Requerimientos: Matrícula (Registro de alumno y apoderados), generación de contratos y pagos, control de asistencia del docentes y alumnado por código de barra, registro de notas por evaluación, notificación de eventos y estado de cuenta, y reporte de las acciones; posterior a la identificación de los requerimientos, continuando con el Análisis y Diseño: en este paso

los requerimientos identificación en adición a las reglas de negocio se suscriben en artefactos en el Lenguaje de Modelado Unificado o UML por sus siglas en inglés, siendo estos, el diagrama de casos de uso, Diagrama de secuencia, Diagrama de Clases, diagrama de actividades, entre otros; terminando con la implementación, Pruebas y Despliegue; del producto software.

**Figura 1**

*Acciones del desarrollo del software*

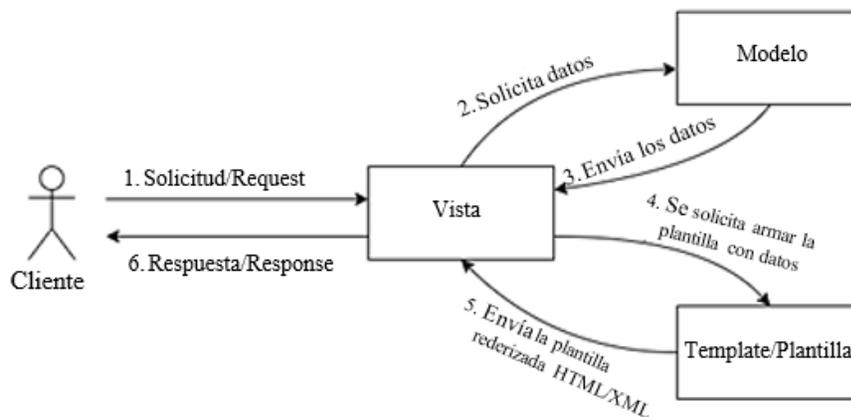


*Nota:* El gráfico representa los hitos y acciones ejecutadas durante el desarrollo del producto software.

Para la implementación del software en la parte del back-End, se hizo uso de Python con el framework Django, teniendo como arquitectura al Modelo Vista Template - MVT, esto, por ser de dominio conjunto por parte del equipo de desarrollo, siendo consumido en el Font-End con Bootstrap en su versión 5, comprendiendo las tecnologías CSS, HTML y JAVASCRIPT.

**Figura 2.**

*Arquitectura de desarrollo MVT – DJANGO*



*Nota:* Arquitectura MVT de Desarrollo de software bajo el marco DJANGO

Para la persistencia de la información, se recurrió a la base de datos Mysql en su versión 8 .0 community, con su gestor Workbench V6.2, el cual permite realizar acciones en el contexto de registrar, actualizar, editar y eliminar, datos del flujo de información del proyecto software.

En consecuencia, al ser un proyecto con un equipo de desarrollo, y dar cumplimientos a los requerimientos, esto se llevó a cabo, mediante el uso de Trello online, ya que facilita en seguimientos de los requerimientos por medio de la asignación de fechas, y vistas interactivas del seguimiento de la mismas, teniendo una perspectiva legible por medio de sus alertas.

## RESULTADOS

### Análisis descriptivo

En la tabla 1, se destacan las diferencias en las medias de la variable de estudio y sus dimensiones antes y después de la implementación de la solución propuesta. Es evidente que se registran valores significativos tanto en la media como en la desviación estándar. Antes de la implementación, la media era de 32.75 con una desviación estándar de 7.625, mientras que después de la intervención, la media aumentó a 58.09 con una desviación estándar de 3.023, según se muestra en la tabla. Este cambio refleja una mejora sustancial en los resultados, tanto en la variable principal como en sus dimensiones asociadas, indicando el impacto positivo de la solución implementada

**Tabla 1**

*Estadístico descriptivo*

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>DS</b>	<b>Mín</b>	<b>Máx</b>
calidad del seguimiento académico Pre-test	128	32.75	7.625	13	51
Enfoque al cliente Pre-test	128	12.54	3.155	5	20
Acciones relacionadas al cliente Pre-test	128	12.73	3.103	5	22
Comunicación con el cliente Pre-test	128	7.48	1.984	3	13
calidad del seguimiento académico Post-test	128	58.09	3.023	52	65
Enfoque al cliente Post-test	128	22.35	1.395	20	25
Acciones relacionadas al cliente Post-test	128	22.25	1.420	20	25
Comunicación con el cliente Post-test	128	13.49	1.042	12	15

*Nota:* N = total de la muestra, M = Media, DS = Desviación Estándar, Mín = Mínimo, Max = Máximo

### Prueba de Normalidad

Para validar nuestra hipótesis, realizamos una prueba para verificar si los datos de nuestra variable de estudio y sus dimensiones se distribuyen de manera normal antes y después de nuestra intervención. Utilizamos la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, que es ideal para poblaciones grandes como la nuestra. Este proceso nos permitió asegurarnos de que nuestros datos se verifiquen si tienen una distribución normal.

**Tabla 2**  
*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
<i>Calidad del seguimiento académico Pre-test</i>	.128	128	.000
Enfoque al cliente Pre-test	.137	128	.000
Acciones relacionadas al cliente Pre-test	.185	128	.000
Comunicación con el cliente Pre-test	.154	128	.000
<i>Calidad del seguimiento académico Post-test</i>	.179	128	.000
Enfoque al cliente Post-test	.170	128	.000
Acciones relacionadas al cliente Post-test	.187	128	.000
Comunicación con el cliente Post-test	.244	128	.000

*Nota* :a. Corrección de significación de Lilliefors

La Tabla 2 presenta los hallazgos de la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov. En ella, se revela que la variable de estudio "calidad del seguimiento académico" y sus dimensiones no siguen una distribución normal, ya que el valor de p es menor o igual a 0.05. Este resultado nos indica que los datos no se distribuyen de manera uniforme, lo cual es esencial para ciertos análisis estadísticos. Por ende, optaremos por utilizar métodos estadísticos no paramétricos, que son más apropiados cuando los datos no siguen una distribución normal.

### Contraste de la hipótesis

Después de realizar la prueba de normalidad nos muestra que los datos no tienen una distribución normal, se procedió a aplicar el estadístico Wilcoxon para muestras relacionadas.

#### a) Formulación de la hipótesis

H0: El uso de un sistema de información NO influye significativamente en la calidad del seguimiento académico en el centro Educativo Lorenzo de Morales. (Pre-test > Post-test)

Ha: El uso de un sistema de información influye significativamente en la calidad del seguimiento académico en el centro Educativo Lorenzo de Morales. (Pre-test < Post-test)

#### b) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

#### c) Análisis de los rangos

**Tabla 3**  
*Rangos*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
calidad del seguimiento académico Post-test- calidad del seguimiento académico Pre-test	Rangos negativos	0a	0.00	0.00
	Rangos positivos	128b	64.50	8256.00
	Empates	0c		
	Total	128		
Enfoque al cliente Post-test	Rangos negativos	0d	0.00	0.00
	Rangos positivos	127e	64.00	8128.00
	Empates	1f		
	Total	128		
Acciones relacionadas al cliente Post-test	Rangos negativos	0g	0.00	0.00
	Rangos positivos	127h	64.00	8128.00
	Empates	1i		
	Total	128		
Comunicación con el cliente Post-test	Rangos negativos	0j	0.00	0.00
	Rangos positivos	127k	64.00	8128.00
	Empates			
	Total			

Empates	11
Total	128

*Nota:*

- a. calidad del seguimiento académico Post-test < calidad del seguimiento académico Pre-test
- b. calidad del seguimiento académico Post-test > calidad del seguimiento académico Pre-test
- c. calidad del seguimiento académico Post-test = calidad del seguimiento académico Pre-test
- d. Enfoque al cliente Post-test < Enfoque al cliente Pre-test
- e. Enfoque al cliente Post-test > Enfoque al cliente Pre-test
- f. Enfoque al cliente Post-test = Enfoque al cliente Pre-test
- g. Acciones relacionadas al cliente Post-test < Acciones relacionadas al cliente Pre-test
- h. Acciones relacionadas al cliente Post-test > Acciones relacionadas al cliente Pre-test
- i. Acciones relacionadas al cliente Post-test = Acciones relacionadas al cliente Pre-test
- j. Comunicación con el cliente Post-test < Comunicación con el cliente Pre-test
- k. Comunicación con el cliente Post-test > Comunicación con el cliente Pre-test
- l. Comunicación con el cliente Post-test = Comunicación con el cliente Pre-test

La Tabla 3 presenta los rangos de la variable de estudio y sus dimensiones. A nivel general, se observa que no hay rangos negativos, lo que indica que la satisfacción con la calidad del seguimiento académico es mayor en el post-test en comparación con el pre-test (Rangos positivos = 128). Además, no se registraron empates entre los participantes. Sin embargo, al analizar las dimensiones por separado, se encontraron rangos positivos en todas, lo que sugiere una mejora en la satisfacción en cada aspecto tras la implementación de la solución. Aunque no hubo rangos negativos, se identificó un empate en todas las dimensiones, lo que implica que un encuestado percibió el mismo nivel de satisfacción antes y después de la intervención.

**Tabla 4***Estadístico de prueba Wilcoxon.*

	Calidad del seguimiento académico Post-test-calidad del seguimiento académico Pre-test	Enfoque al cliente Post-test-Enfoque al cliente Pre-test	Acciones relacionadas al cliente Post-test-Acciones relacionadas al cliente Pre-test	Comunicación con el cliente Post-test-Comunicación con el cliente Pre-test
Z	-9,820b	-9,792b	-9,794b	-9,803b
Sig. asintótica (bilateral)	.000	.000	.000	.000

*Nota:* a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon, b. Se basa en rangos negativos.

## d) Toma de decisión

Con un valor de  $p < 0,05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En este contexto, al observar un valor  $p = 0$  tanto en la variable general como en las dimensiones específicas, se concluye que el uso del sistema de información tiene un impacto significativo en la calidad del seguimiento académico en el Centro Educativo Lorenzo de Morales.

## **DISCUSIÓN**

La gestión académica posee muchas aristas o perspectivas prácticas, que apuntan a afianzar la calidad de la misma, partiendo desde un liderazgo efectivo, motivación implícita, entre otros. Según Lule-Uriarte et al. (2023), en este aspecto se contempla un cambio de arquetipo enfocado a acciones participativas, soportadas por un sistema de información con el alcance activo de los actores directos (trabajadores administrativos) e indirectos (alumnado y apoderados).

Además, Tenorio y Pérez (2023) orienta que la necesidad de reconocer un enfoque estratégico innovador, que aporte a una gestión académica eficiente, según los cambios y transformaciones científico-tecnológicas y socioeconómicas que obligan a modificar la educación; en este contexto, esta investigación, brinda un nuevo punto de vista, aplicada a los medios tecnológicos que el cambio social que amerita.

Por otro lado, Flores-Flores (2021), argumenta que la educación y el ámbito tecnológico, deben mantener un liderazgo con características que correspondan a los contextos cambiantes y demandantes de instituciones educativas enfocadas en el mejoramiento de los servicios educativos, mejora continua y calidad, práctica que los sistemas de información, aterrizan y materializan en la práctica; acciones que se empalma esta investigación.

## **CONCLUSIONES**

Al concentrar las actividades mediante un sistema de información que respalden los procesos de gestión académico de la institución educativa, se prevé anticipar y gestionar eficientemente las necesidades visibles del centro de estudios. Esto no solo facilitó la comunicación con los clientes (tutores o padres de familia), sino que también mejoró las prácticas de los administrados.

Con esta investigación se pudo demostrar que los sistemas de información, son de sumo apoyo a las acciones operativas, visto que se encontró una diferencia significaba entre el pre y el post test, permitiendo reconocer que, la aplicación de la tecnología según los requerimientos planteados perfeccionó la gestión académica. En adición es necesario reconocer, que una correcta visión de la gestión del cambio, es menester para una transición que implique el cambio de operaciones efectuados por los administrativos, sin olvidarse de la suscripción de las modificaciones necesarias en los instrumentos de gestión, para su continuidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, L. A., Becerra, F. A., & Jaramillo, D. (2017). Sistema de Información Estratégica para la Gestión Universitaria en la Universidad de Otavalo (Ecuador). *Formación Universitaria*, 10(2), 103-112. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200011>
- Bandera S., L., Vergara V., I., González G., T. R. & Senú G., I. (2023). Estrategia de gestión académica para la integración de los procesos sustantivos en la formación del estudiante de Medicina. *MEDISAN*, 27(2), e4437. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192023000200013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192023000200013&lng=es&tlng=es).
- Bedoya D., C., Murillo-Vargas, G. & González-Campo, C. H. (2022). Gestión y organización universitaria para enfrentar la pandemia de COVID-19. Aportes desde la universidad pública en Colombia. *Apuntes*, 49(92), 61-84. <https://dx.doi.org/10.21678/apuntes.92.1680>
- Flores-Flores, H., (2021). La gestión educativa, disciplina con características propias. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 9(1), 00008. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2832>
- Fontalvo, T. J., Delahoz-Dominguez, E. J., & Morelos, J. (2021). Diseño de un sistema integrado de gestión de la calidad para programas académicos de educación superior en Colombia. *Formación universitaria*, 14(1), 45-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100045>
- Gallegos Macías, M. R., López, J. G., & Almuñías R., J. L. (2022). Los sistemas de información como sustento a la gestión de la calidad en las Instituciones de Educación Superior. *Revista San Gregorio*, 1(49), 137-149. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i49.1866>
- Huerta-Riveros, P. C., Gaete-Feres, H. G., & Pedraja-Rejas, L. M., (2020). Dirección estratégica, sistema de información y calidad. El caso de una universidad estatal chilena. *Información tecnológica*, 31(2), 253-266. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200253>
- Lovato T., S. G., Ordoñez-Guartzaca, M., Coronel P., V. C. & Bermúdez G., C. W. (2020). Relación de la gestión del conocimiento con la gestión académica de las universidades. *Revista Investigación y Negocios*, 13(22), 118-126. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S252127372020000200012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S252127372020000200012&lng=es&tlng=es).
- Lule-Urriarte, M. N., Serrano-Mesía, M. M., & Montenegro-Cruz, N. Y., (2023). La gestión educativa: factor clave en la calidad educacional. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 57-71. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.893>
- Rivera G., E., & Higuera Z., A. (2021). Systematization Information to Ensure Educational Quality. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2939>
- Silva-Treviño, J. G., Macías-Hernández, B. A., Tello-Leal, E. & Delgado-Rivas, J. G. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México. *CienciaUAT*, 15(2), 85-101. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>
- Surco S., D. V. (2018). Gestión Académica y Desempeño Docente, según los estudiantes de una universidad privada en Lima, Perú. *Industrial Data*, 21(1), 83-90.
- Tenorio P., Z. C., & Pérez V., V. M., (2023). Una aproximación a la gestión de las instituciones educativas peruanas. *Mendive. Revista de Educación*, 21(4), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962023000400009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962023000400009&lng=es&tlng=es).

- Vargas Encalada, E. E., Rengifo Lozano, R. A., Guizado Oscoco, F., & Sánchez Aguirre, F. D. (2019). Sistemas de información como herramienta para reorganizar procesos de manufactura. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85).
- Vértiz-Osores, R. I., Pérez-Saavedra, S., Faustino-Sánchez, M. A., Vértiz-Osores, J. J., & Alain, L. (2019). Information and Communication Technology in Primary School Students within the Framework of Inclusive Education at a Special Basic Education Center. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 83-94. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.266>