

ARTÍCULO ORIGINAL

**Sistema de Información Estratégica en Instituciones de Educación Superior:
Modelo teórico para su diseño*****Strategic Information System in Higher Education Institutions:
Theoretical model for its design***Marcos Ramón Gallegos Macías¹  , Judith Galarza López¹   y José Luis Almuíñas Rivero²  ¹Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador²Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de La Educación Superior, Universidad de La Habana, Cuba

Citar como: Gallegos, M., Galarza, J., y Almuíñas, J. (2025). Sistema de Información Estratégica en Instituciones de Educación Superior: Modelo teórico para su diseño. *Revista San Gregorio*, 1(62), 64-71. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i62.3583>

Recibido: 06-01-2025

Aceptado: 20-05-2025

Publicado: 30-06-2025

RESUMEN

La gestión de la calidad constituye un pilar fundamental para el cumplimiento responsable de la misión social de las Instituciones de Educación Superior (IES). Por ello, resulta esencial que dispongan de información válida, confiable y oportuna que respalde la toma de decisiones estratégicas en torno a la gestión de los procesos académicos. La investigación tuvo como objetivo sustentar sobre bases teórico-metodológicas fundamentadas, un modelo para el diseño de Sistemas de Información Estratégica (SIE) en la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), Manabí, Ecuador. Se realizó una investigación de tipo descriptiva, explicativa y propositiva, bajo un enfoque no experimental (transversal o transeccional); con enfoque mixto. Se emplearon métodos teóricos como el análisis-síntesis, la inducción-deducción, la modelación y el enfoque sistémico. Dentro de los métodos empíricos se utilizaron el análisis documental, la encuesta, la entrevista, la triangulación de fuentes y la consulta a usuarios. Como resultado, se elaboró un modelo teórico para llevar a cabo el proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica de apoyo a la gestión de la calidad de los procesos académicos en la USGP. El modelo propuesto se estructura en un grupo de componentes articulados entre sí (relaciones esenciales, objetivo, principios, enfoques, premisas, cualidades y momentos) que conforman una base conceptual integral, coherente y aplicable para el diseño de SIE en IES.

Palabras clave: gestión de la calidad; información estratégica; modelo teórico; sistemas de información estratégica; toma de decisiones.

ABSTRACT

Quality management constitutes a fundamental pillar for the responsible fulfillment of the social mission of Higher Education Institutions (HEIs). Therefore, it is essential for these institutions to have valid, reliable, and timely information to support strategic decision-making related to the management of academic processes. The objective of this research was to theoretically and methodologically substantiate a model for the design of Strategic Information Systems at the Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), located in Manabí, Ecuador. The study followed a descriptive, explanatory, and propositional approach, framed within a non-experimental (cross-sectional) design and a mixed-methods paradigm. Theoretical methods employed included analysis-synthesis, induction-deduction, modeling, and the systemic approach. Among the empirical methods used were document analysis, surveys, interviews, source triangulation, and user consultation. As a result, a theoretical model was developed to guide the design process of a Strategic Information System to support the quality management of academic processes at USGP. The proposed model is structured around a set of interrelated components (essential relationships, objective, principles, approaches, premises, qualities, and stages), which together form a comprehensive, coherent, and applicable conceptual foundation for the design of SIS in HEIs.

Keywords: decision-making; quality management; strategic information; strategic information systems; theoretical model.



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el panorama global enfrenta un entorno cada vez más dinámico y complejo, caracterizado por cambios acelerados, contradicciones y desigualdades que acontecen en el ámbito social, político, económico, ambiental y científico - tecnológico. En este contexto, las Instituciones de Educación Superior (IES) asumen un rol protagonista en la configuración de nuevas realidades sociales, lo que exige la implementación de estrategias sólidas que articulen la docencia de pregrado y posgrado, la investigación, la extensión universitaria y la vinculación con la sociedad. Por tanto, el acceso a información oportuna y pertinente es un factor clave para garantizar una gestión eficiente de la calidad académica y facilitar la toma de decisiones fundamentadas.

El Plan de Acción CRES 2018-2028 (CRES, 2018) destaca la importancia de “promover la disponibilidad de información actualizada y pertinente sobre la eficacia de los procesos formativos en la región” (p. 36), reconociendo así el papel estratégico de la información en la gestión de la calidad y la mejora continua. De manera similar, la Tercera Conferencia Mundial de Educación Superior (UNESCO, 2022) enfatiza que una gestión efectiva de la educación superior requiere la generación de datos precisos, el compromiso de las partes interesadas y el desarrollo de políticas sólidas para una educación sostenible.

En Ecuador, se han llevado a cabo esfuerzos significativos en este ámbito. El Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 (SENPLADES, 2021) establece como Objetivo 7 “promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles” (p. 68), apoyado por políticas orientadas a la modernización y eficacia del modelo educativo mediante la innovación y el uso de herramientas tecnológicas (p. 69). Además, se resalta la necesidad de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información (p. 80).

Por su parte, el “Modelo de evaluación externa con fines de acreditación para el aseguramiento de la calidad de las Universidades y Escuelas Politécnicas” (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [CACES], 2023) subraya la importancia de que las IES establezcan mecanismos sistemáticos para la generación de información, lo cual resulta esencial para la implementación efectiva de procesos de mejora continua en todos los niveles organizativos (p. 26).

En este contexto, la información, cuando es válida, oportuna y relevante, constituye un recurso estratégico que permite fundamentar la toma de decisiones, reducir la incertidumbre y orientar acciones más eficaces. Como afirman Yangali et al. (2018), “en la gestión de la calidad, la toma de decisiones es un factor determinante para la resolución de problemas” (p. 60). En este sentido, los Sistemas de Información Estratégica (SIE) se consolidan como instrumentos esenciales para fortalecer la gestión universitaria.

Los autores de esta obra asumen la definición de Monforte (1994), sobre los SIE, adaptándola al contexto de la educación superior como: “un sistema que se integra de forma fundamental a la misión y visión institucional, proporcionando una ventaja distintiva en términos de calidad educativa y eficiencia operativa, al tiempo que fortalece los procesos académicos, la toma de decisiones estratégicas y la innovación” (p. 6)

Al respecto, Basilio & Martínez (2023) señalan que:

El uso de los Sistemas de Información Estratégico (SIE) ha crecido en las instituciones educativas a todos los niveles, debido a los resultados satisfactorios y a las experiencias positivas en su implementación. Estos se han extendido a todas las áreas que abarca el ámbito académico, entre las que destacan la gestión universitaria, el desempeño de estudiantes y profesores, la formación vocacional, el perfeccionamiento del trabajo científico metodológico, los procesos de admisión, la gestión de la superación profesional, entre otras. (p. 715)

Por esta razón, los SIE desempeñan un rol cada vez más importante en las IES, lo cual ha sido argumentado por diversos autores en sus publicaciones (Aziken et al., 2021; Brunet et al., 2021; Correa et al., 2024; Gallegos et al., 2022; García et al., 2023; Livieris et al., 2016; Timarán et al., 2022; Yorulmaz & Tansel, 2022). Estas contribuciones han abordado el impacto positivo de los SIE en la toma de decisiones y la mejora de los procesos institucionales.

Sin embargo, tal como se evidenció en un análisis realizado por Gallegos et al. (2023) sobre diversos sistemas de información desarrollados en IES de América Latina y el Caribe se destaca que:

Frecuentemente, estos sistemas son concebidos y desplegados sin un marco conceptual claro, centrándose exclusivamente en la automatización de procesos académicos y administrativos. Esto conduce a una comprensión limitada de su propósito y potencial. La ausencia de un fundamento teórico robusto restringe su capacidad de adaptación ante los cambios institucionales, provocando que muchas de estas soluciones tecnológicas queden rápidamente obsoletas o desvinculadas de la estrategia institucional (pp. 159 - 162)

Desde esta perspectiva, se considera necesario replantear el diseño de los SIE en las IES, para que estos respondan de manera efectiva a las complejas demandas de la gestión universitaria y contribuyan al cumplimiento de su misión educativa. El objetivo de la presente investigación es sustentar sobre bases teórico-metodológicas fundamentadas, un modelo para el diseño de Sistemas de Información Estratégica (SIE) en la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), Manabí, Ecuador. Considerando que resulta determinante avanzar hacia modelos teóricamente fundamentados que orienten el diseño de SIE capaces de responder a las complejidades institucionales y de aportar valor real en la gestión de la calidad académica.

METODOLOGÍA

La investigación realizada fue de tipo descriptiva- explicativa y propositiva, bajo un enfoque no experimental y respondió a un diseño transversal o transeccional; se adhirió a los paradigmas cuantitativo y cualitativo. Se emplearon varios métodos teóricos, entre ellos, el análisis-síntesis, la inducción-deducción, la modelación y el enfoque sistémico (Hernández Sampieri et al., 2014).

El análisis documental abarcó una revisión exhaustiva de artículos científicos, tesis de maestría y doctorado, libros especializados, documentos normativos, informes oficiales del CACES, leyes y normativas nacionales, así como planes nacionales de desarrollo, entre otros documentos relevantes.

Para la recolección de información primaria, se diseñaron y aplicaron dos encuestas estructuradas, donde selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional o por conveniencia. La primera, dirigida a 21 actores institucionales con cargos directivos en la USGP, todos ellos vinculados directamente con la gestión de calidad de los procesos académicos. La segunda encuesta fue aplicada vía Internet a 30 docentes que participan como evaluadores internos de las distintas carreras que conforman la oferta académica de la institución. Asimismo, se desarrollaron entrevistas estructuradas dirigidas a las principales autoridades universitarias, con el propósito de recoger sus valoraciones y experiencias sobre el tema investigado.

Para garantizar la validez de contenido de los instrumentos aplicados (encuestas y entrevistas), se realizó un proceso de validación por juicio de expertos. Asimismo, se llevó a cabo una prueba piloto con un grupo reducido de participantes que cumplieran con características similares a las de la muestra principal. En el caso del cuestionario, la consistencia interna fue evaluada mediante el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose valores superiores a 0.80, lo cual indica una alta fiabilidad del instrumento.

El procesamiento y análisis de los datos cuantitativos obtenidos a través de las encuestas se llevó a cabo utilizando el software estadístico SPSS. Para el análisis descriptivo, se emplearon estadígrafos como la media, la mediana y la desviación estándar, con el propósito de identificar tendencias centrales y niveles de dispersión en las respuestas.

Se recurrió a la triangulación metodológica como estrategia para contrastar y validar la información obtenida desde diferentes fuentes documentales, fortaleciendo así la interpretación de los resultados. Este proceso integró también la experiencia y conocimientos previos del autor en el desarrollo de sistemas de información, aportando una perspectiva experta al análisis.

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales que rigen los estudios en ciencias sociales y humanas. Se garantizó la voluntariedad de la participación. Se aseguró el anonimato y la confidencialidad de los datos, resguardando la identidad de los participantes y utilizando la información únicamente con fines académicos y científicos.

RESULTADOS

Resultados del diagnóstico

A partir de la aplicación de los instrumentos descritos en la metodología, se obtuvieron hallazgos relevantes que permitieron caracterizar el estado actual del sistema de información y la gestión de la calidad académica en la institución. Estos resultados han sido organizados en tres dimensiones: conceptual, procesual y de impacto, con el objetivo de sintetizar de forma estructurada los aspectos más relevantes identificados durante el diagnóstico. Esta organización facilita la comprensión integral de las fortalezas, debilidades y necesidades del contexto institucional, y sirve como base para sustentar la propuesta que se presenta en este estudio.

En la **dimensión conceptual**, se identificaron percepciones clave por parte de autoridades, directores, coordinadores de carrera y jefes departamentales, quienes mostraron consenso en torno a tres aspectos fundamentales: a) reconocen el valor estratégico de procesar y analizar adecuadamente la información para identificar desafíos y formular soluciones efectivas; b) coinciden en que la calidad de la información es determinante para evaluar opciones, resolver problemas y apoyar la toma de decisiones estratégicas dentro de la institución; c) comprenden que, si bien la información puede generarse en cualquier ámbito institucional, solo se considera útil cuando es relevante, pertinente y aporta valor real al proceso decisorio.

Entre los desafíos más significativos identificados destacan: a) la necesidad de capacitar a los actores clave en la gestión efectiva de los procesos académicos, con el fin de fortalecer su comprensión sobre procedimientos e instrumentos de mejora; b) la limitada participación de estos actores en el diseño de indicadores estratégicos, lo que dificulta el alineamiento con las necesidades reales de la institución; c) la necesidad de reforzar las competencias asociadas al uso e interpretación de información estratégica, como medio para mejorar la capacidad analítica en la toma de decisiones.

En relación con la **dimensión procesual**, se destacan algunos logros como: a) la automatización de diversos procesos académicos, lo que ha permitido una significativa optimización del tiempo para la ejecución de actividades rutinarias, mejorando la eficiencia operativa en todas las áreas académicas; b) el acceso a información básica, mediante la generación de reportes se ha logrado satisfacer necesidades básicas de

información relacionada con docentes, estudiantes, proyectos de investigación y vinculación con la sociedad, lo que a su vez ha permitido optimizar tiempo invertido en obtener este tipo de información.

Asimismo, se identificaron un conjunto de problemas, que a continuación se detallan:

- falta de enfoque de proceso en el diseño del sistema de información.
- ausencia de una fundamentación teórica que sustente el diseño del sistema de información y de una metodología para su implementación.
- falta de información relacionada con la Estrategia institucional, el Plan de Aseguramiento de la Calidad y los procesos de evaluación, con o sin fines de acreditación.
- se concibe a la plataforma como un sistema cerrado, no considera las demandas del contexto nacional, los retos de la calidad ni las metas institucionales.
- falta de una fase de diseño de indicadores.
- carencia de un plan de difusión de la información.

A partir de los hallazgos obtenidos en *la dimensión de resultados e impacto*, se identificaron limitaciones en la capacidad del sistema de información vigente de la USGP para satisfacer plenamente las exigencias asociadas a la gestión de la calidad de los procesos académicos. En este contexto, se plantea la necesidad de atender los siguientes aspectos, con el fin de fortalecer la efectividad del sistema y su alineación con los objetivos estratégicos de mejora institucional:

- promover la cultura de uso de la información para la toma de decisiones,
- involucrar a los actores clave durante el proceso de diseño del SIE,
- impulsar la continua actualización de conocimientos en gestión de información y análisis estadístico en el equipo encargado del desarrollo de sistemas de información;
- Integrar tecnología de última generación en el diseño del SIE;
- Proporcionar una estructura sólida para la planificación e implementación del sistema de información estratégica.

La experiencia acumulada por la USGP en su enfoque hacia la gestión de la calidad académica, resalta con elocuencia la necesidad de adoptar perspectivas holísticas e integradoras. Estas no solo deben estar dirigidas a abordar los retos contemporáneos sino también, a prever y prepararse de manera proactiva para las exigencias futuras. En este contexto, resulta urgente la adopción de una fundamentación teórica y metodológica que guíe de manera integral el diseño e implementación del sistema de información estratégica, abordando efectivamente las problemáticas identificadas.

Propuesta del Modelo Teórico

A partir del análisis de referentes teóricos relevantes, del diagnóstico institucional realizado sobre el sistema de información vigente en la USGP, y de la experiencia profesional de los autores en el ámbito de la gestión académica, se presenta a continuación una propuesta de modelo teórico orientado al diseño de un Sistema de Información Estratégica de apoyo a la gestión de la calidad de los procesos académicos.

Para construir el modelo teórico se consideró la definición de Galarza (2007), quien lo concibe como interacciones en la que la evaluación adquiere sentido propio, está estructurado en un conjunto de componentes que se relacionan entre sí y que representan teóricamente el objeto analizado (p. 81). El modelo propuesto posee una estructura de la cual forman parte siete componentes articulados entre sí: relaciones esenciales, objetivo, principios, enfoques, premisas, cualidades y momentos. Las relaciones esenciales sobre las cuales se sustenta el modelo se basan en lo señalado por Almuiñas & Galarza (2013), al definir las como:

Estructuras categoriales, capaces de definir y expresar el alcance de las interrelaciones producidas entre sus diferentes componentes y que influyen en el comportamiento real del proceso que le es inherente. Cada componente cumple una determinada función, pero se visualizan como un todo, como un sistema y como un proceso, con sus entradas o insumos y sus correspondientes transformaciones en resultados e impactos (p. 52).

Los componentes del modelo teórico propuesto son:

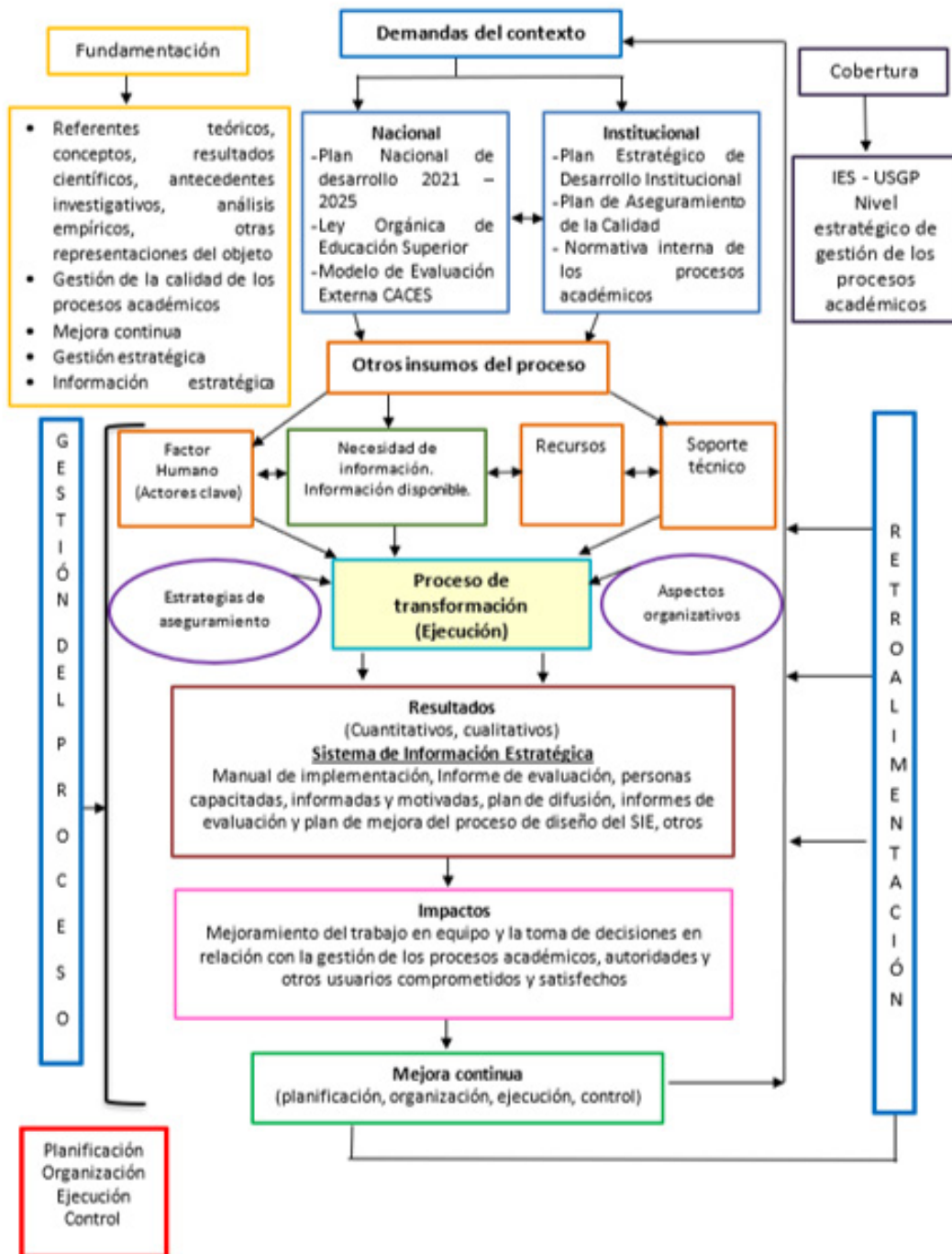
α) Relaciones esenciales:

- Entorno - Proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica - Mejora de la gestión de la calidad de los procesos académicos - Satisfacción de demandas internas y del contexto.
- Insumos - Proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica (transformación) - Resultados e impactos.

- Planificación del proceso - Ejecución del Proceso - Seguimiento y control del proceso.
 - Plan de mejora del proceso - Implementación - Evaluación y retroalimentación (mantenimiento y autorregulación).
- β) **Objetivo:** Contribuir a la toma de decisiones de los directivos en torno a la gestión de la calidad, a través del proceso de diseño de un Sistema de Información Estratégica orientado a la mejora continua de los procesos académicos.
- χ) **Principios:**
- La gestión de la calidad como enfoque fundamental para responder de manera efectiva a las demandas de información que requieren los procesos académicos para coadyuvar a la mejora continua de sus resultados e impactos.
 - El vínculo entre la Teoría del objeto (Teoría de) y la Teoría para gestionar cualquier objeto (Teoría para) como un nexo necesario a tener en cuenta en el proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica.
 - En el proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica se establece una relación sujeto-sujeto y no solamente sujeto-objeto.
 - El diseño del Sistema de Información Estratégica requiere un fuerte compromiso de las autoridades y la participación activa de los actores responsable de la gestión de la calidad de los procesos académicos.
 - Importancia de las dimensiones: social, científico - tecnológica, política, cultural y económica.
 - Adaptación a las necesidades cambiantes de la institución y del contexto, en torno a la gestión de la calidad de los procesos académicos.
 - Relevancia de la innovación y la creatividad para enriquecer el propio proceso y sus resultados.
- δ) Los **enfoques** que se adoptan para la construcción del modelo tienen en cuenta una visión estratégica, sistémica y de mejora continua.
- ε) **Premisas:**
- Reconocimiento de la información estratégica como un recurso fundamental para la toma de decisiones y la gestión de la calidad en sus procesos académicos.
 - Que las autoridades demuestren voluntad política y compromiso para liderar el diseño y la aplicación del modelo, asegurando la participación activa de los actores clave de los procesos académicos.
 - Que se brinde formación básica a los participantes, abarcando aspectos teóricos, conceptuales y metodológicos, así como el papel fundamental del factor humano en el proceso.
 - Que se cuente con personal capacitado para guiar y evaluar integralmente el proceso en todas sus fases.
- φ) **Cualidades:** Flexibilidad y dinamismo; Participativo; Creativo e innovador; Objetividad, utilidad y usabilidad, Adaptable a avances tecnológicos.
- γ) **Momentos:** Inherentes a la planificación, desarrollo del proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica y la evaluación. Para contribuir al despliegue de estos momentos, se propuso una metodología, la cual está integrada por diversas fases, que favorecen la planificación y el desarrollo del proceso mediante un sistema lógico de acciones, métodos y técnicas. Su despliegue responde a un proceso flexible, participativo y de retroalimentación permanente. Las fases que integran la metodología propuesta son las siguientes: a) planificación y organización del proceso; b) desarrollo del proceso; y c) evaluación del proceso.

A continuación, en la figura 1 se presenta el modelo funcional. Para ello, se adopta la definición propuesta por Almuñías & Galarza (2013), quienes lo conciben como una forma sintetizada de los principales componentes e interrelaciones, los insumos o entradas, el proceso de transformación al que se someten, así como los resultados e impactos que se generan como parte de su gestión.

Figura 1. Modelo funcional del proceso de diseño del Sistema de Información Estratégica.



DISCUSIÓN

El modelo teórico para el diseño de un SIE se articula con las demandas identificadas tanto en el contexto internacional como en el nacional. La literatura revisada (CRES, 2018; UNESCO, 2022; CACES, 2023; SENPLADES, 2021) confirma la necesidad urgente de que las IES fortalezcan sus capacidades analíticas mediante el uso de información estratégica que permita tomar decisiones fundamentadas, planificar con visión de futuro y mejorar continuamente sus procesos académicos.

La propuesta destaca por su orientación participativa, adaptativa e innovadora, atributos que son frecuentemente omitidos en propuestas más centradas en la tecnología que en la lógica de los procesos de calidad. No obstante, se reconocen algunas limitaciones y desafíos asociados a su implementación. En primer lugar, su operativización requerirá una cultura organizacional orientada al uso de datos, así como capacitación continua del personal directivo y técnico, lo que podría representar una barrera en contextos institucionales

con limitaciones de recursos o resistencia al cambio. Además, el éxito del modelo depende en buena medida de la disposición de la alta dirección para asumir una gestión basada en evidencia y de la disponibilidad de recursos tecnológicos y humanos para llevar a cabo la implementación con rigor.

Por otro lado, si bien el modelo ha sido diseñado tomando como referencia una institución ecuatoriana, su estructura flexible y sus principios orientadores permiten su adaptación a distintas realidades institucionales, tanto en América Latina como en otras regiones del mundo, siempre que se respeten los principios fundamentales del diseño estratégico, el enfoque participativo y el alineamiento con los procesos de calidad (Acosta et al., 2017; Huerta et al., 2020) No obstante, se requerirán procesos de contextualización y validación para garantizar su pertinencia local, especialmente en sistemas educativos con marcos regulatorios, culturas organizacionales o niveles de madurez tecnológica diferentes.

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda avanzar hacia la fase de aplicación práctica del modelo. Su operacionalización representa una oportunidad valiosa para el desarrollo de nuevas experiencias institucionales y futuras investigaciones orientadas a perfeccionar su concepción y explorar diversas estrategias para su implementación en el ámbito de las IES.

La construcción del modelo implicó un proceso reflexivo y riguroso, que combinó revisión teórica, diagnóstico institucional y experiencia profesional. Este enfoque metodológico permitió identificar las limitaciones del sistema de información vigente en la USGP y establecer criterios sólidos para una propuesta viable. Entre los principales desafíos enfrentados destacan la integración coherente de componentes teóricos diversos, la necesidad de representar procesos complejos de forma funcional y la dificultad de concebir el diseño del sistema como un proceso sistémico continuo más que como un producto estructural cerrado.

Para alcanzar su plena implementación, el modelo requiere ser acompañado por una ruta metodológica que oriente su desarrollo operativo y asegure su alineación con los procesos institucionales. Este aspecto representa una línea de trabajo complementaria y necesaria para su consolidación práctica.

CONCLUSIONES

El modelo teórico propuesto aporta al campo académico una estructura conceptual integral para el diseño de SIE orientados a la gestión de la calidad en la USGP. A diferencia de enfoques centrados exclusivamente en aspectos técnicos o funcionales, este modelo se fundamenta en una concepción teórica que articula relaciones esenciales, principios, premisas, cualidades, enfoques y momentos, permitiendo una comprensión sistémica y orientada a la retroalimentación y mejora continua en el diseño de estos sistemas. Su valor reside en incorporar dimensiones frecuentemente descuidadas, como se evidenció en la literatura analizada, entre ellas la participación institucional, la orientación a la mejora continua y el alineamiento con las funciones sustantivas de la universidad.

El modelo teórico desarrollado puede ser aplicado como guía para el diseño de SIE en Instituciones de Educación Superior que busquen fortalecer la gestión de la calidad académica desde una perspectiva sistémica.

REFERENCIAS

- 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>
- Almuiñas, J. L., & Galarza, J. (2013). La planificación estratégica en las Instituciones de Educación Superior: Modelo teórico y metodología para su implementación. En J. L. Almuiñas, J. Galarza, & A. Passarini (Eds.), *La planificación estratégica en las Instituciones de Educación Superior* (pp. 40-58). Tradinco S.A. Uruguay
- Aziken, G., Ochuwa, E., & Emovon, I. (2021). A decision support system for subject area selection for students transiting from junior secondary school to senior secondary school. *SN Computer Science*, 2(3). <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00579-8>
- Basilio, D., & Martínez, Y. (2023). Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en el ámbito académico. *Educación y Sociedad*, 21(Especial), 706-717. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9102632>
- Brunet, I., Álvarez, M., & Paredes, E. (2021). Sistema web para la gestión de la superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública. 2019. *Revista Cubana de Informática Médica*, 13 (1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592021000100015
- Conferencia Regional de Educación Superior. [CRES]. (2018). *Plan de Acción 2018-2028*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388871>

- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. [CACES]. (2023). *Modelo de los Evaluación Externa con fines de Acreditación para el aseguramiento de la calidad de la Universidades Escuelas Politécnicas*. <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/Modelo-de-Evaluacio%CC%81n-Externa-UEP-2023-1.pdf>
- Correa, N., Pérez, J., & Cornejo, J. (2024). Los sistemas de información y el aseguramiento de la calidad en Instituciones de Educación Superior. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 16(2), 243-258. <https://doi.org/10.15332/24631140.10086>
- Galarza, J. (2007). *Modelo para evaluar la gestión de los procesos de planificación estratégica, conformación y evaluación de los objetivos en las Instituciones de Educación Superior adscritas al Ministerio de Educación Superior*. [Tesis presentada en opción al título de doctor en Ciencias de la Educación, Universidad de La Habana].
- Gallegos Macías, M. R., Galarza López, J., & Almuiñas Rivero, 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>
- Gallegos Macías, M., Galarza López, J., & Almuiñas Rivero, J. L. (2023). Los sistemas de información estratégica en la gestión universitaria: problemáticas que enfrentan. *Estrategia y gestión universitaria*, 11(1), 1-14. <https://revistas.unica.cu/index.php/regu/article/view/2444/4829>
- García Ojalvo, I., Galarza López, J., & Sepúlveda Lima, R. (2023). Sistema informático SADIES de apoyo al proceso de ingreso a la Educación Superior cubana. *Revista San Gregorio*, 1(53), 1-15. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i53.1957>
- Huerta, P., Gaete, H., & Pedraja, L. (2020). Dirección estratégica, sistema de información y calidad. El caso de una universidad estatal chilena. *Información Tecnológica*, 31(2), 253-265. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642020000200253&script=sci_arttext
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. <https://doi.org/978-1-4562-2396-0>
- Livieris, I., Mikropoulos, T., & Pintelas, P. (2016). A decision support system for predicting students' performance. *Themes in Science & Technology Education*, 9(1), 43-57. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1130918.pdf>
- Monforte, M. (1994). *Sistemas de información para la dirección*. Ediciones Pirámide.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2022). *Calidad y relevancia de los programas en la educación superior*. Documento encargado para la Tercera Conferencia Mundial de Educación Superior 18-20 de mayo de 2022. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389872_spa
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES (2021), *Plan de Creación de Oportunidades 2021 - 2025*. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Plan-de-Creaci%C3%B3n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado_compressed.pdf
- Timarán, R., Caicedo, J., & Timarán, A. (2022). Applying Predictive Data Mining to Discover Factors Associated to the Language Skill Performance from Elementary School Students. *Revista Facultad de Ingeniería*, 31(62). <https://doi.org/10.19053/01211129.v31.n62.2022.14814>
- Yangali, J. S., Rodríguez, J. L., Vásquez, M. R., & Chahuara, J. G. (Agosto de 2018). La relación de la toma de decisiones y la gestión educativa en docentes gestores de la universidad. *INNOVA Research Journal*, 3 (8.1), 60-76. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.1.2018.758>
- Yorulmaz, M., & Tansel, Y. (2022). Development of a decision support system to determine engineering student achievement levels based on individual program output during the accreditation process. *Education and Information Technologies*, 27 (4), 1-26. <https://dl.acm.org/doi/10.1007/s10639-021-10790-y>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Marcos Ramón Gallegos Macías, Judith Galarza López y José Luis Almuiñas Rivero: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Descargo de responsabilidad/Nota del editor:

Las declaraciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones son únicamente de los autores y contribuyentes individuales y no de Revista San Gregorio ni de los editores. Revista San Gregorio y/o los editores renuncian a toda responsabilidad por cualquier daño a personas o propiedades resultantes de cualquier idea, método, instrucción o producto mencionado en el contenido.