Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,
Volumen 10, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2

DESARROLLO METODOLÓGICO DE UN INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN VALIDADO POR PRUEBA DE NIVEL DE CONFIANZA ALFA DE CRONBACH

METHODOLOGICAL DEVELOPMENT OF AN INFORMATION COLLECTION INSTRUMENT VALIDATED BY CRONBACH'S ALPHA CONFIDENCE LEVEL TEST

Jesús Alberto Morón Díaz
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Ana Rosa Yépez García
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Erika Mariana Ortíz Domínguez
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Fabiola Sierra Pérez
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Gilberto Eduardo Domínguez García
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2.23752

Desarrollo Metodológico de un Instrumento de Recolección de información Validado por Prueba de Nivel de Confianza Alfa de Cronbach

Jesús Alberto Morón Díaz[1]
jesus_smash@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0008-6815-730X
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Ana Rosa Yépez García
ana.yepez@ujat.mx
https://orcid.org/0000-0003-0968-3509
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Erika Mariana Ortíz Domínguez
emoditamane@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-0805-0815
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Fabiola Sierra Pérez
fasipe7677@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-2450-6027
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Gilberto Eduardo Domínguez García
gilberto.dominguez@ujat.mx
https://orcid.org/0009-0008-6450-3703
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

RESUMEN

Los sistemas de información basados en web se han consolidado, a lo largo del tiempo, como herramientas esenciales para la gestión de procesos administrativos. Su accesibilidad a través de navegadores, la disponibilidad del servicio y la facilidad de uso que ofrecen han favorecido su adopción en diversos contextos organizacionales. En este sentido, resulta fundamental evaluar el grado de aceptación e impacto que dichos sistemas generan en los usuarios finales, pues de ello depende su eficacia y sostenibilidad. Para alcanzar este propósito, es necesario contar con instrumentos de medición que garanticen resultados válidos y confiables. En función de la población que se estudiará, el muestreo será no probabilístico y dirigido. El objetivo de la presente investigación es validar mediante la prueba de Alfa de Cronbach y la auditoría de expertos el instrumento de recolección de información que posteriormente será utilizado para conocer el grado de aceptabilidad de un sistema de información, cabe hacer mención, que como base para la elaboración de este instrumento, se consideró el trabajo realizado por la System Usability Scale [SUS] desarrollado en los años 80, el cual mide dos dimensiones, adicionalmente se crea una nueva dimensión, indicada en la norma ISO 9001, para tener una expectativa de crecimiento y no solo la percepción actual del sistema de información. Por lo anteriormente descrito, esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo y descriptivo. Los resultados, luego de aplicar la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach, muestran valores de entre 70 a 85%, en cada una de las dimensiones.

***Palabras clave*:** sistemas de información; desarrollo web; instrumentos de recolección de información; validación, confiabilidad

[1] Autor principal
Correspondencia: jesus_smash@hotmail.com

Methodological Development of an information Collection Instrument Validated by Cronbach's Alpha Confidence Level Test

ABSTRACT

Web-based information systems have become established over time, as essential tools for managing administrative processes. Their accessibility through web browsers, permanent service availability, and ease of use have encouraged their adoption across various organizational contexts. In this regard, it is essential to evaluate the degree of acceptance and the impact these systems have on end-users, as their effectiveness and sustainability depend on it. To achieve this purpose, it is necessary to have measuring instruments that guarantee valid and reliable results. Depending on the population to be studied, the sampling will be non-probabilistic and targeted. The objective of this research is to validate, through Cronbach's Alpha Test and expert judgment, the data collection instrument that will subsequently be used to determine the degree of acceptability of an information system. It should be mentioned that, as a basis for the elaboration of this instrument, the System Usability Scale [SUS], developed in the 1980s and which measures two dimensions, was used as the basis for this instrument. Additionally, a new dimension based on the ISO 9001 standard was created to incorporate growth expectations rather than just the current perception of the information system. Based on the above, this research is framed within a qualitative and descriptive approach. After applying the instrument within a statistical system, the results reflect reliability test scores between 92% and 95% for each dimension.

***Keywords*:** information systems, web development, data collection instruments, validation, reliability

Artículo recibido 20 marzo 2026
Aceptado para publicación: 15 abril 2026

INTRODUCCIÓN

Para apoyar la toma de decisiones, coordinar esfuerzos y controlar el flujo de información dentro de una organización, se desarrollan los sistemas de información, los cuales integran la interacción entre personas, procesos, datos, hardware y software (Muñoz-Guerrero, 2022). Al igual que cualquier proceso administrativo, estos sistemas requieren una revisión constante para garantizar su eficacia y contribuir al cumplimiento de los indicadores clave de desempeño (KPI). Según Bedoya-Barrantes (2024), dichos indicadores son métricas cuantitativas utilizadas para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos que una organización se ha propuesto alcanzar. Tal como señalan Delgado Ortiz y Montoya Cárdenas (2022), los pequeños ajustes realizados de manera continua pueden generar mejoras significativas a largo plazo. Sin embargo, estas revisiones deben llevarse a cabo bajo un enfoque metodológico, ya que realizar cambios sin una justificación adecuada podría ocasionar resultados adversos (Peregrino Valenzuela, García Álvarez y Domingo Román, 2024).

En este contexto, contar con un instrumento debidamente validado y confiable resulta indispensable para garantizar que los datos recolectados reflejen de manera precisa aquello que se pretende evaluar. En el caso específico de los sistemas de información, la validez del instrumento es fundamental para medir la satisfacción de los usuarios finales (Borromeo-García, 2023). Dicho instrumento facilita la identificación de áreas de oportunidad y orienta los procesos de mejora y reingeniería, asegurando que las modificaciones respondan a necesidades reales y fortalezcan la calidad del servicio ofrecido (Alfaro-Rodas, 2023).

El desarrollo tecnológico actual permite la creación de instrumentos de recolección de información digitales, sin embargo, las entrevistas semi estructuradas, los grupos focales, la observación directa y las pruebas de usabilidad son herramientas muy utilizadas también, todo dependerá de la cercanía que se tenga con el grupo del que se desea obtener la opinión (Nielsen , 1999).

De acuerdo con Brooke (1996), el System Usability Scale (SUS) es un instrumento práctico y ligero para evaluar la usabilidad de un sistema. Aunque originalmente fue concebido como una escala general de satisfacción, investigaciones posteriores han identificado dos dimensiones fundamentales: la usabilidad, que se refiere a la facilidad de uso, simplicidad en la interacción y eficiencia percibida durante la operación del sistema; y la facilidad de aprendizaje, que evalúa la rapidez y sencillez con la

que los usuarios logran familiarizarse con la plataforma y adquirir las competencias necesarias para su utilización efectiva (Arias del Prado, 2024).

Además de las dimensiones previamente señaladas, la norma ISO 9001 (2015) enfatiza la importancia de evaluar las expectativas de los usuarios como parte integral del sistema de gestión de la calidad. Este proceso permite identificar posibles brechas entre las necesidades reales de los usuarios y las características que el sistema ofrece, lo cual constituye un insumo esencial para la implementación de acciones correctivas y la consolidación de la mejora continua (ISO, 2015). De esta manera, la evaluación de expectativas se convierte en un mecanismo estratégico para garantizar que los sistemas de información respondan de manera efectiva a los requerimientos de sus usuarios y mantengan su pertinencia en contextos dinámicos (Cristopher, 2025).

METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo y descriptivo, orientado a comprender la percepción de los usuarios respecto al sistema de información web que gestiona los encuentros académicos organizados por una universidad del sureste mexicano. La población de estudio está constituida por los usuarios administradores de dicho sistema, identificando dos perfiles, los responsables de la coordinación de los trabajos registrados y los usuarios revisores de los mismos. Dada la naturaleza y accesibilidad de la población, se optó por una muestra no probabilística de tipo intencional o por conveniencia, lo que permite obtener información directa de los actores más relevantes en la operación del sistema. Asimismo, la selección de esta muestra responde a la necesidad de captar detalladamente la comprensión del funcionamiento del sistema, a partir del análisis estadístico cualitativo.

Para la recolección de datos se desarrolló un instrumento fundamentado en la SUS, propuesta por John Brooke en 1986 y reconocido por su confiabilidad, simplicidad y vigencia en la evaluación de sistemas digitales, este instrumento permite obtener una medida estandarizada de la percepción de usabilidad (Lewis y Sauro, 2018). Con el fin de ampliar su alcance y garantizar una valoración integral se complementó con la dimensión de expectativas del usuario establecida en la norma ISO 9001, la cual enfatiza la satisfacción como indicador clave de calidad en los procesos organizacionales (ISO, 2015).

La integración de ambos referentes metodológicos posibilita no solo evaluar la facilidad de uso del sistema, sino también contrastar la experiencia del usuario con los estándares internacionales de gestión de calidad, ofreciendo así un marco más robusto para interpretar los resultados y proponer mejoras en la plataforma.

El instrumento de evaluación se estructura en tres dimensiones: usabilidad, facilidad de aprendizaje y expectativas del usuario, cada dimensión formada por 5 preguntas. Todos los reactivos se presentan en una escala tipo Likert de 5 puntos, cuyos valores oscilan entre 1 = Totalmente de acuerdo hasta 5 = Totalmente en desacuerdo, captando de manera sistemática el grado de percepción y satisfacción de los participantes respecto al sistema de información web.

Para la distribución y recolección de información de manera anónima, se diseñó un instrumento digital en la plataforma Microsoft Forms, el cual fue distribuido entre los participantes mediante la aplicación WhatsApp. Esta estrategia permitió garantizar la accesibilidad, la rapidez en la entrega de los cuestionarios y la confidencialidad de las respuestas, optimizando así el proceso de recopilación de datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados derivados del análisis de los datos obtenidos fueron los siguientes. Al separar las preguntas que corresponden a la dimensión Usabilidad y aplicar la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach, que nos permite establecer estadísticamente la coherencia que existe entre las preguntas de un cuestionario que busca evaluar un concepto único, Ligeiaziba, y Milan, (2024), como corresponde a nuestro caso de estudio, se obtiene un resultado de $\alpha = 0.832$, lo que de acuerdo con Roco-Videla, et al (2024) refleja un instrumento muy confiable, como puede observarse en la figura 1.

Figura 1. Desarrollo propio (2026). Cálculo de la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach en la dimensión Usabilidad

Fiabilidad

Escala: Dimensión Usabilidad

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	32	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	32	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,832	5

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Me gustaría usar esta plataforma web en todos los eventos académicos en los que participo.	13,44	6,512	,622	,813
Pensé que la página era fácil de usar	13,13	5,403	,776	,761
Pensé que había demasiada inconsistencia en la página	12,31	3,060	,843	,809
Encontré que la página era muy tediosa de usar.	10,28	5,822	1,000	,745
Creo que necesitaría el apoyo de una persona técnica para poder usar esta página.	10,59	7,152	,387	,855

En la dimensión Facilidad de Aprendizaje, al aplicar la prueba de fiabilidad Alfa de Cronbach, se encontró un índice de fiabilidad de α = 0.820, como se muestra en la figura 2.

Figura 2. Desarrollo propio (2026*)*. Cálculo de la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach en la dimensión Facilidad de Aprendizaje

Fiabilidad

Escala: Dimension Aprendibilidad

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	32	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	32	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	5

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Encontré la página innecesariamente compleja	9,56	5,415	,764	,756
Encontré que las diferentes funciones de la página estaban bien integradas	12,41	5,539	,630	,783
Imagino que la mayoría de las personas aprenderían a usar esta página muy rápidamente	12,03	3,709	,788	,735
Me sentí muy seguro(a) usando la página.	12,25	5,290	,586	,792
Necesité aprender muchas cosas antes de poder comenzar a usar la página	9,75	5,935	,414	,837

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
14,00	7,742	2,782	5

Al realizar el respectivo análisis de fiabilidad en la dimensión Expectativas del Usuario, se encuentra un Alfa de Cronbach de α = 0.799, como se observa en la figura 3.

Figura 3. Desarrollo propio (2026). Cálculo de la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach en la dimensión Expectativas del Usuario

Fiabilidad

Escala: Dimesión Expectativas

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	37	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	37	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,799	5

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
El sistema de información web cumple con las expectativas que tenía antes de utilizarlo.	7,46	5,366	,727	,722
La calidad del servicio ofrecido por el sistema responde adecuadamente a mis necesidades	7,38	5,686	,590	,760
El sistema proporciona resultados acordes con lo que considero importante para mi trabajo/actividad	7,35	5,068	,555	,773
La experiencia de uso del sistema coincide con lo que esperaba en términos de eficiencia y confiabilidad	7,22	5,396	,454	,809
El sistema supera las expectativas iniciales que tenía respecto a su desempeño y utilidad	7,24	5,467	,657	,740

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
9,16	8,029	2,833	5

CONCLUSIONES

Para obtener el índice total obtenido en las tres dimensiones del instrumento, se sumarizan y promedian las calificaciones, obteniendo un índice de confiabilidad total de α =0.817, con lo que afirmamos que el instrumento se encuentra validado para su aplicación, con fundamento en lo establecido por el índice confiabilidad de Alfa de Cronbach, el cuestionario de satisfacción de usuarios evidenció fiabilidad por consistencia interna alta (k = 32; α = 0.817), lo que sugiere que los ítems se relacionan entre sí y operan como indicador unidimensional del constructo y miden de manera homogénea en las tres dimensiones establecidas. En consecuencia, se establece que el instrumento no solo es válido para su aplicación en el contexto estudiado, sino que también constituye una herramienta sólida para futuras investigaciones orientadas a evaluar la satisfacción de usuarios en escenarios similares, garantizando rigor metodológico y confianza en los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alfaro-Rodas, G. C. (2023). Reingeniería de procesos como una herramienta para la mejora de la productividad en las empresas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7835–7848. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7835

Arias del Prado, J. (2024). UXABLES. Obtenido de https://www.uxables.com/

Bedoya Barrantes, A. (2024). Implementación de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) para mejorar la gestión administrativa y la toma de decisiones en instituciones de educación superior. *Revista El Labrador*, 8(1). DOI: 10.61285/r.e.l.-uisil.v8i01.137

Borromeo-García, C. A. (2023). Validación de instrumentos de recolección de información: implementando el modelo Tristán/Lawshe. Universciencia, 21(62), 3–30. ISSN-e 1665-6830. Disponible en Dialnet: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9304825

Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.), Usability evaluation in industry (pp. 189–194). London: Taylor & Francis.

Cristopher, J. A. (2025). Todo lo que debes saber sobre la nueva actualización y sus cambios clave. Obtenido de https://revistagestioncalidad.com/

Delgado Ortiz, O. R., & Montoya Cárdenas, G. A. (2022). Metodología Kaizen: revisión de literatura y análisis de la implementación. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Industrial*.

International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements. Geneva: ISO.

International Organization for Standardization. (2015). Quality management systems – Requirements. Geneva: ISO.

Izah, S. C., Ligeiaziba, S., & Milan, H. (2024). Cronbach's Alpha: A cornerstone in ensuring reliability and validity in environmental health assessment. ES Energy & Environment, 23(1057).

Lewis, J. R., & Sauro, J. (2018). The System Usability Scale: Past, present, and future. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34(7), 577–590.

Muños-Guerrero (2022). Sistemas de información. Conceptos básicos. Universidad de La Sabana. Obtenido de http://purl.org/coar/access_right/c_abf2

Nielsen , J. (1999). Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. Indianapolis: New Riders Publishing.

Peregrino Valenzuela, M. A., García Álvarez, A. D., & Domingo Román, G. (2024). Optimización de procesos administrativos: estrategias para incrementar la eficiencia organizacional. *Revista de Investigación en Ciencias Administrativas*,, 45-62.

Roco-Videla, Á., Vladimir-Flores, S., Olguín-Barraza, M., & Maureira-Carsalade, N. (2024). Alpha de Cronbach y su intervalo de confianza. Nutrición Hospitalaria, 41(1).