

La WebQuest como método de evaluación formativa para la educación superior

WebQuest as a formative assessment method for higher education

Cristina Pomboza Floril¹, Margarita Pomboza Floril¹, Ciro Radicelli García¹
Nelly Pomboza Floril², Juan Rodríguez Lara²

¹ Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

² Ministerio de Educación de Ecuador, Ecuador

*Autor de correspondencia: cristina.pomboza@unach.edu.ec

Recepción: 18 – Agosto – 2023

Aprobación: 15 – Diciembre – 2023

Publicación online: 22 – Diciembre – 2023

Citación: Pomboza Floril, C., Pomboza Floril M., Radicelli García, C., Pomboza Floril, N. y Rodríguez Lara, J. (2023). La WebQuest como método de evaluación formativa para la educación superior. *Maskana*, 14(2), 75 - 84. <https://doi.org/10.18537/mskn.14.02.07>

Resumen:

La evaluación se ha convertido en un tema frecuente de debate didáctico y de preocupación de los distintos estamentos que integran la vida académica. Mientras tanto, la WebQuest se presenta como una herramienta de aprendizaje activo que desarrolla competencias de aprendizaje autónomo, colaborativo y digital. El objetivo de esta investigación fue establecer la efectividad de la WebQuest como herramienta de evaluación formativa en la educación superior. Se llevó a cabo una investigación de campo con una muestra de 104 estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). El enfoque fue mixto, el alcance descriptivo y el corte transversal. Los resultados demostraron que la WebQuest es un método eficaz para evaluar la capacidad de abordar tanto el contenido conceptual como las habilidades prácticas y la actitud de los estudiantes. Esto proporciona una evaluación formativa integral que no solo mide el conocimiento teórico, sino también su aplicabilidad en situaciones del mundo real.

Palabras clave: WebQuest, evaluación formativa, conocimiento teórico, conocimiento procedimental, conocimiento actitudinal.

Abstract:

The assessment has become a frequent topic of didactic debate and concern among the various bodies that make up academic life. Meanwhile, the WebQuest emerges as an active learning tool that fosters competencies in autonomous, collaborative, and digital learning. The objective of this research was to establish the effectiveness of the WebQuest as a formative assessment tool in higher education. A field study was conducted with a sample of 104 students from the National University of Chimborazo (UNACH). The approach was mixed, with a descriptive scope and cross-sectional design. The results demonstrated that the WebQuest is an effective method for assessing the ability to address both conceptual content and practical skills, as well as students' attitudes. This provides comprehensive formative assessment that not only measures theoretical knowledge but also its applicability in real-world situations.

Keywords: WebQuest, formative assessment, theoretical knowledge, procedural knowledge, attitudinal knowledge.

1. Introducción

El uso de WebQuest en la educación superior está ganando cada vez más relevancia como un enfoque estructurado y autónomo de aprendizaje. La WebQuest es una estrategia de enseñanza diseñada para promover un aprendizaje activo y significativo mediante la utilización de recursos en línea. Su concepto fue creado por Bernie Dodge en 1995 y desarrollada por Tom March en 1998 (Abuín, 2007), con el propósito de aprovechar el potencial educativo de Internet en el entorno educativo.

Soto Santiesteban et al. (2022) definen la WebQuest como “un recurso de aprendizaje extremadamente simple y rico para promover el uso educativo de Internet, basado en el aprendizaje cooperativo y en procesos de investigación” (p. 1). Cuando los docentes emplean la WebQuest como estrategia pedagógica, plantean a los estudiantes desafíos o problemas auténticos que deben resolver utilizando recursos disponibles en la web. Esto fomenta el trabajo colaborativo y pone al estudiante en el centro del proceso de construcción de conocimiento (Ebadi y Rahimi, 2018). Además, contribuye al desarrollo de competencias necesarias para el pensamiento crítico, enseñando a los estudiantes cómo pensar en lugar de qué pensar. Esto implica prestar atención al contexto y cultivar la capacidad de emitir juicios críticos y valorativos (Alberca Latorre, 2021)

El objetivo principal de la WebQuest es involucrar a los estudiantes en un proceso de investigación y construcción de conocimiento haciendo uso de recursos en línea, alentando así el pensamiento crítico, la investigación y la colaboración.

Los beneficios proporcionados por la WebQuest quedan de manifiesto en la investigación de Katayama Cruz y Rojas Montero (2021), donde concluyen que la WebQuest presenta una serie de pasos organizados y secuenciales que están diseñados para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración en equipo, con el objetivo de facilitar un aprendizaje reflexivo.

De la misma forma, Villegas Dianta et al. (2022), en su estudio sobre la forma en que la WebQuest apoya la formación universitaria, manifiesta que la WebQuest se ajusta a las demandas contemporáneas, abordando aspectos como la colaboración, la resolución de problemas y la competencia en el manejo de la información, junto con el desarrollo de habilidades digitales.

Por otro lado, la evaluación educativa ha sido tema de debate en la enseñanza y ha suscitado preocupaciones en los diferentes niveles de la vida académica con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, la calidad del sistema educativo. Se define la evaluación como “una práctica educativa acorde con una educación que busca elevar la consciencia crítica-colectiva, transformar la sociedad y liberar al individuo mediante la realización plena de sus capacidades” (Remolina-Caviedes, 2020, p. 3). La evaluación regula el aprendizaje

cuando se realiza con la clara intención de guiar a los estudiantes hacia el desarrollo del pensamiento estratégico necesario para alcanzar el aprendizaje autónomo. En este contexto, se considera que “la evaluación para el aprendizaje es una alternativa para transformar la vida académica universitaria, potenciar a los estudiantes y generar aprendizajes significativos” (Rodríguez Gómez y Salinas Salazar, 2020, p. 2).

En este sentido, Morales López et al. (2020) han resumido las dimensiones abordadas en el proceso de evaluación, respondiendo a preguntas fundamentales como ¿qué?, ¿cómo?, ¿quién?, ¿con qué?, ¿cuándo?, ¿para qué? Estas dimensiones están estrechamente relacionadas con diferentes aspectos del aprendizaje, que incluyen el conocimiento teórico, las habilidades prácticas, las competencias profesionales y las actitudes. El objetivo es evaluar de manera equilibrada y completa el desarrollo integral de los estudiantes.

Sobre la dimensión relacionada al momento de la evaluación, Morales López et al. (2020) aclaran que se refiere al tiempo en el cual se lleva a cabo la evaluación, pudiendo ser esta de tres tipos: inicial, continua y final. La evaluación inicial tiene como propósito principal diagnosticar los conocimientos previos de los estudiantes. La evaluación continua, por su parte, se enfoca en evaluar la actividad formativa, la cual es el enfoque principal de este estudio. Por último, la evaluación final está íntimamente vinculada con la evaluación sumativa, siendo su objetivo establecer una calificación, ya sea cuantitativa o cualitativa.

En el ámbito de la educación superior, la evaluación formativa se concentra en el proceso de aprendizaje, proporcionando retroalimentación oportuna y significativa para mejorar el desempeño de los estudiantes. En este contexto, Hidalgo Apunte (2021) sostiene que la evaluación formativa desempeña un papel crucial al permitir que el estudiante tome conciencia de su propio proceso de aprendizaje, al mismo tiempo que brinda al docente la capacidad de reorientar sus estrategias pedagógicas con el fin de obtener resultados más efectivos.

En el mismo sentido, Bazán et al. (2022) subrayan la importancia de desarrollar modelos de evaluación formativa que incluyan criterios que fomenten la participación activa de los estudiantes, la reflexión crítica sobre los productos de su aprendizaje y una actitud crítica hacia cómo realizan y presentan sus evidencias (p. 7).

En el entorno global contemporáneo, las exigencias educativas orientadas hacia la prestación de una educación de alta calidad están enfocadas en la implementación de la evaluación formativa, la cual se considera fundamental para la valoración de los procesos de aprendizaje vinculados a la adquisición de habilidades y capacidades (Fraile et al., 2019). En ocasiones, se observa que la evaluación formativa tiende a centrarse más en la asignación de calificaciones y resultados que en la verdadera comprensión del proceso de aprendizaje. Esta tendencia puede disminuir su eficacia en términos de proporcionar retroalimentación significativa y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes.

Según Pérez-Pueyo et al. (2019), en el contexto latinoamericano la dificultad en la aplicación de la evaluación formativa radica en la limitada utilización y dominio de los recursos de evaluación de tipo formativo por parte del cuerpo docente. Esto se atribuye principalmente a la escasez de recursos y tiempo, factores que pueden obstaculizar la ejecución efectiva de la evaluación formativa, dando lugar a prácticas de evaluación menos efectivas o incluso descuidadas.

Relacionando los conceptos e importancia de la WebQuest con los modelos de evaluación, Rivera Patrón (2010) resalta la necesidad de capacitar a los profesores universitarios en la creación, aplicación y evaluación de WebQuest como una herramienta educativa. Los objetivos específicos se enfocaron en evaluar una estrategia de formación para adquirir habilidades en el uso de WebQuest y en evaluar cómo se implementan en la enseñanza universitaria, vinculándolo con los logros y la satisfacción de los estudiantes. Además de explorar las características y la relevancia de las herramientas tecnológicas en la educación superior, se centró en la estructura de una WebQuest y se compartieron experiencias sobre su aplicación en entornos universitarios. La investigación considera la perspectiva de los estudiantes, su satisfacción con la herramienta, y la percepción de los profesores, ofreciendo una visión completa de la eficacia de la WebQuest en la enseñanza superior.

De igual forma, Caro y Guardiola (2012) manifiestan en su investigación que la WebQuest, empleada como una guía didáctica, demostró ser una estrategia metodológica y de evaluación novedosa y estimulante, ya que no solo logró despertar el interés de los estudiantes, sino que también cumplió de manera exitosa con los objetivos de aprendizaje; mejoraron los resultados en comparación con el año anterior, ya que más alumnos mostraron avances en sus evaluaciones al completar las tareas propuestas.

En este contexto, la WebQuest emerge como una herramienta idónea para la evaluación formativa, ya que permite a los docentes supervisar el progreso de los estudiantes a medida que completan las actividades. Esto proporciona una retroalimentación continua y oportunidades para mejorar las habilidades de investigación, preparando así a los estudiantes para afrontar los desafíos del mundo digital actual. Además, las WebQuest pueden adaptarse para satisfacer las necesidades e intereses específicos de los alumnos (Silva Porras, 2020). Los docentes tienen la capacidad de diseñar tareas que se ajusten a diversos estilos de aprendizaje y niveles de competencia, fomentando así una experiencia educativa más personalizada.

Asimismo, las WebQuest se alinean con la realidad actual, donde el acceso a la información en línea adquiere una creciente relevancia. Esta herramienta capacita a los estudiantes en la gestión crítica y eficiente de la abrumadora cantidad de información disponible en internet. Los estudiantes adquieren habilidades digitales fundamentales, como la búsqueda y evaluación de información en línea, la utilización de herramientas tecnológicas y la capacidad

de sintetizar y comunicar información a través de medios digitales.

2. Materiales y métodos

La investigación se llevó a cabo con un enfoque mixto, que combinó el análisis de datos provenientes de los informes de evaluación de las dimensiones de conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal de los estudiantes durante su proceso formativo, mientras desarrollaban cada etapa de la WebQuest. Los datos recopilados en la evaluación de los conocimientos conceptual y procedimental se categorizan como cuantitativos, ya que se obtuvieron datos numéricos y medibles a través de una rúbrica de valoración y un cuestionario, que posteriormente se convirtieron en información estadística. En contraste, la evaluación del conocimiento actitudinal se trabajó de forma cualitativa; se realizó mediante una lista de verificación que proporcionó valiosa información basada en un análisis reflexivo de las situaciones y experiencias durante la ejecución de la WebQuest. Estos datos permitieron inferencias significativas acerca de la relevancia de la WebQuest en el contexto de la evaluación formativa.

La población objeto de estudio estuvo compuesta por 104 estudiantes, que cursaban la formación docente en la UNACH durante los periodos académicos de octubre a febrero de 2022 y de abril a agosto de 2023, con edades comprendidas entre los 18 y 22 años. Se utilizó una muestra no probabilística e intencional, incluyendo la totalidad de la población en el horario de clases correspondiente a la asignatura de Infopedagogía.

Para llevar a cabo el estudio, se aplicó el método analítico para investigar las fases de la WebQuest, con el fin de comprender su estructura y funcionamiento en relación con los objetivos de aprendizaje, los recursos en línea y los criterios de evaluación. Paralelamente, se empleó el método sintético para integrar los diversos componentes de la WebQuest, permitiendo una comprensión más completa de su funcionalidad como estrategia de evaluación formativa.

El estudio se enmarcó en la categoría de investigación acción, explorando cómo los estudiantes universitarios pueden diseñar de manera efectiva una WebQuest como método de evaluación formativa y cómo esta experiencia impacta en su proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades pedagógicas. La investigación involucró una colaboración cercana entre los estudiantes y la docente.

El proceso se inició con la identificación del problema, reconociendo la necesidad de mejorar la comprensión y la aplicación de la evaluación formativa mediante el uso de WebQuest en el proceso educativo. Luego, se formaron equipos de trabajo que fueron guiados por la docente en la planificación y diseño de WebQuest sobre temas relacionados con su perfil profesional. La estructura y fundamento de la WebQuest se basaron en el diseño integral de la actividad, donde los estudiantes, en su proceso de formación como futuros profesores, aplicaron

sus conocimientos sobre la estructura y finalidad de la WebQuest. Además, al ser estudiantes en formación docente, se les brindó la oportunidad de desarrollar su propio material didáctico, el cual se integró como insumo clave en la construcción de la WebQuest. Este enfoque no solo potenció sus habilidades pedagógicas, sino que también les proporcionó la experiencia de diseñar y aplicar herramientas didácticas de manera autónoma.

Al establecer tareas y rúbricas de valoración como parte integral del proceso, los estudiantes no solo desarrollaron habilidades de evaluación, sino que también adquirieron una comprensión más profunda de los criterios de calidad en la enseñanza. Ahora, como actividad fundamental, permitió a la docente investigadora evaluar de manera paulatina e integral, brindando retroalimentación a lo largo de las diversas etapas de desarrollo. Así se pudieron identificar y corregir errores, orientando a los estudiantes hacia la mejora continua, ya que se fomentó la reflexión sobre los objetivos de aprendizaje, los recursos en línea y los criterios de evaluación.

En un tercer momento, los estudiantes presentaron sus WebQuest en línea y en el aula, con el propósito de recibir retroalimentación constructiva, lo que les proporcionó información valiosa sobre sus fortalezas y áreas de mejora en cuanto al contenido, las habilidades en el diseño de recursos y su actitud hacia el trabajo colaborativo. Esto brindó a los estudiantes la oportunidad de aprender de sus errores, profundizar su comprensión del tema, identificar errores conceptuales y reflexionar sobre su propio proceso



Figura 1: WebQuest diseñada en la asignatura de Infopedagogía, carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte – UNACH.
Fuente: Gaona et al. (2023).



Figura 2: WebQuest diseñada en la asignatura de Infopedagogía, carrera de Psicopedagogía – UNACH.
Fuente: León y Ledesma (2023).

de trabajo y decisiones. Además, se reconoció y reforzó el trabajo de calidad para aumentar la motivación y la confianza de los estudiantes en sus habilidades académicas. En las Figuras 1 y 2 se presentan ejemplos de las WebQuest diseñadas por los dos grupos de estudiantes, como parte de la evaluación formativa de la asignatura de Infopedagogía de la UNACH.

Al final de cada exposición de grupo se generaron conclusiones basadas en las evidencias recopiladas y se formularon recomendaciones para futuros desarrollos de WebQuest y para la formación en el campo de la docencia.

Este enfoque integral, desde la formación de equipos de trabajo hasta la exposición de las WebQuest, proporcionó datos que se recopilaron mediante la técnica de observación con una lista de verificación como instrumento de recopilación de datos. Esta metodología permitió obtener información cualitativa en una escala dicotómica en relación con la presencia o ausencia de ciertos comportamientos o actitudes de los estudiantes hacia el trabajo colaborativo en el diseño de las WebQuest. Los criterios de valoración se presentan en la Tabla 1.

Se empleó otro recurso de recolección de datos, la rúbrica de valoración, que desempeñó un papel fundamental en la evaluación del diseño de la WebQuest en todas sus etapas y recursos. Esta herramienta se caracterizó por la definición de criterios claros y estándares específicos para cada fase de la WebQuest, lo que resultó en una guía precisa para los estudiantes en términos de calidad y contenido en cada etapa y recurso. La rúbrica de valoración se erigió como un instrumento eficaz para establecer criterios medibles y niveles de desempeño, contribuyendo así a mitigar la subjetividad y promoviendo una evaluación más justa y coherente.

Dentro de los indicadores contemplados en la rúbrica de valoración se abarcaron una amplia gama de habilidades y competencias, incluyendo aspectos como la claridad de las instrucciones, la selección adecuada de recursos, la integración efectiva de la tecnología y la manifestación de la creatividad, como se ilustra en la Tabla 2. Estas rúbricas de valoración se aplicaron en evaluaciones intermedias y se utilizaron para supervisar el progreso hacia los objetivos previamente establecidos, garantizando de esta manera una evaluación continua y constructiva del proceso de diseño y desarrollo de las WebQuest.

Para la evaluación del conocimiento conceptual relacionado con la WebQuest, se implementó la técnica de encuesta, utilizando una prueba estandarizada como principal instrumento de recopilación de datos. Esta prueba fue meticulosamente elaborada, incorporando preguntas y criterios precisos y uniformes centrados en los objetivos, componentes, metodología y beneficios inherentes a la WebQuest. El propósito fundamental de esta prueba fue evaluar la comprensión profunda y sólida de los conceptos clave asociados a la WebQuest.

Tabla 1: Valoración de la dimensión actitudinal en el proceso de diseño y elaboración de la WebQuest

Fuente: Elaboración propia

Lista de chequeo para evaluar la actitud del estudiante en el proceso de diseño y elaboración de la WebQuest		
Criterios de valoración	Valoración	
1. Participación activa		
¿El estudiante participó activamente en las discusiones y actividades de grupo?	Sí ()	No ()
2. Colaboración y comunicación		
¿El estudiante colaboró eficazmente con sus compañeros, compartiendo ideas y apoyándose mutuamente?	Sí ()	No ()
3. Respeto a las opiniones		
¿El estudiante demostró respeto hacia las opiniones y perspectivas de los demás miembros del equipo?	Sí ()	No ()
4. Distribución equitativa de tareas		
¿El estudiante contribuyó a la distribución de manera justa de las responsabilidades y tareas dentro del grupo?	Sí ()	No ()
5. Contribución individual		
¿El estudiante aportó con sus ideas y esfuerzos al diseño de la WebQuest?	Sí ()	No ()
6. Resolución de conflictos		
¿El estudiante abordó los desacuerdos o conflictos de manera constructiva y encontraron soluciones?	Sí ()	No ()
7. Motivación y compromiso		
¿El estudiante mostró un alto nivel de entusiasmo, compromiso y dedicación hacia la tarea?	Sí ()	No ()
8. Creatividad y originalidad		
¿El estudiante demostró creatividad al proponer ideas novedosas y soluciones innovadoras?	Sí ()	No ()

Tabla 2: Criterios de valoración de la dimensión procedimental en el proceso de diseño y elaboración de la WebQuest

Fuente: Elaboración propia

Rúbrica de valoración para evaluar la dimensión procedimental en la elaboración de la WebQuest					
Criterios de valoración	Escalas de valoración				
	1	2	3	4	5
Diseño de tareas y recursos	Las tareas y recursos no están relacionados o son poco efectivos.	Algunas tareas y recursos se relacionan con el tema, pero falta coherencia.	Las tareas y recursos se alinean con el tema y son apropiados.	Las tareas y recursos son adecuados, variados y mejoran el aprendizaje.	Las tareas y recursos demuestran creatividad y enriquecen la experiencia de aprendizaje.
Estructura y organización	La estructura carece de fluidez y cohesión.	La estructura es evidente, pero algunas secciones podrían organizarse mejor.	La estructura es clara y guía al estudiante a través de la WebQuest.	La estructura mejora la comprensión y facilita la navegación.	La estructura es excepcionalmente organizada y facilita un aprendizaje fluido.
Instrucciones y orientaciones	Las instrucciones son confusas o difíciles de seguir.	Las instrucciones son comprensibles, pero podrían ser más claras.	Las instrucciones son claras y guían al estudiante a través de las tareas.	Las instrucciones son concisas, precisas y fomentan el éxito.	Las instrucciones son excepcionalmente claras, apoyan el aprendizaje y evitan confusiones.
Integración de tecnología	La integración de tecnología es mínima o no se relaciona con el tema.	Se incluyen elementos tecnológicos, pero podrían ser más relevantes.	La tecnología se integra de manera adecuada para mejorar la WebQuest.	La tecnología se utiliza efectivamente para enriquecer el diseño y el aprendizaje.	La integración de tecnología es excepcional y transforma la experiencia de la WebQuest.
Creatividad	Falta de elementos creativos en el diseño.	Se evidencian intentos de creatividad, pero podrían ser más innovadores.	Se incorporan elementos creativos que enriquecen la experiencia.	La creatividad se destaca y aporta originalidad al diseño de la WebQuest.	La creatividad es excepcional y demuestra un enfoque innovador y único.
Exposición de la WebQuest	La exposición carece de claridad y coherencia.	La exposición es comprensible, pero podría ser más fluida.	La exposición es clara y guía a través de los aspectos clave de la WebQuest.	La exposición es efectiva, interesante y presenta con éxito el diseño de la WebQuest.	La exposición es excepcional, cautivadora y resalta la calidad del diseño de la WebQuest.

La concepción cuidadosa de esta prueba proporcionó un medio efectivo para identificar las áreas en las que los estudiantes demostraron un conocimiento sólido y las áreas donde requerían una mayor atención y enfoque pedagógico. Gracias a estos resultados, se logró una evaluación precisa y significativa de la comprensión conceptual de los estudiantes con respecto a la WebQuest, lo que a su vez informó sobre las necesidades específicas de formación y desarrollo de habilidades.

3. Resultados

Las evaluaciones efectuadas a lo largo de la fase formativa durante el diseño y desarrollo de la WebQuest suministraron una fuente constante y periódica de información sobre el progreso y el aprendizaje de los estudiantes. Estos datos, recopilados mediante los instrumentos de recolección de datos, se sometieron a un proceso de tabulación y análisis estadístico a través del software estadístico SPSS V. 27.

La información relativa a la evaluación formativa concerniente al conocimiento procedimental en la concepción y ejecución de la WebQuest se encuentra detallada en la Tabla 3, y se representa a través de un gráfico de dispersión en la Figura 3.

El rango de puntajes en el conocimiento procedimental abarcó desde un mínimo de 5.79 puntos hasta un máximo de 10 puntos. La media, que se situó en 9.16, indica que, en promedio, los estudiantes obtuvieron un nivel elevado de competencia en esta dimensión. La desviación estándar, con un valor de 0.66527, refleja una dispersión moderada de los puntajes con respecto a la media. Esto sugiere que las calificaciones tienden a agruparse en torno al valor

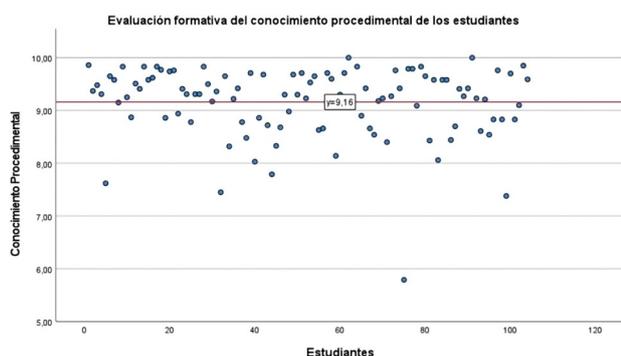


Figura 3: Diagrama de dispersión de la evaluación del conocimiento procedimental en el diseño y desarrollo de la WebQuest
Fuente: Elaboración propia

promedio de 9.16 puntos, y que los puntajes se encuentran más cerca de la media que dispersos ampliamente a su alrededor. Este patrón se confirma por la varianza, que alcanza un valor de 0.443.

El coeficiente de asimetría, que presenta un valor negativo de -1.869, indica que la distribución de puntajes muestra una cola izquierda más prolongada que la derecha. En otras palabras, la distribución está sesgada hacia la izquierda.

Este sesgo hacia la izquierda implica que la mayoría de los valores se encuentran en el lado derecho de la distribución, mientras que los valores más bajos son menos frecuentes y se encuentran en el lado izquierdo. Esto implica que los puntajes más bajos están más alejados de la media que los valores más altos.

El valor de curtosis, que alcanza un significativo 5.772, indica que la distribución de los datos presenta colas más densas o extendidas en comparación con una distribución normal, particularmente hacia el lado izquierdo. Esta característica revela la presencia de valores atípicos en el conjunto de datos. Este hallazgo concuerda con la existencia de una calificación inferior a 7 puntos y la presencia de cuatro calificaciones que oscilan entre 7 y 8 puntos. Estos datos son notables, ya que la mayoría de las calificaciones se concentran en el intervalo de 8 a 10 puntos.

Por otro lado, en lo que respecta a la evaluación formativa del conocimiento conceptual relacionado con la WebQuest, los detalles específicos se encuentran registrados en la Tabla 4, y se presentan de manera visual a través de un gráfico de dispersión en la Figura 4.

En la evaluación formativa del conocimiento conceptual, se registró un puntaje mínimo de 5.17 puntos, mientras que el puntaje máximo alcanzó los 9.62 puntos. La media de 8.21 puntos refleja que, en promedio, los estudiantes obtuvieron un rendimiento elevado en esta dimensión. Sin embargo, la desviación estándar de 0.89164 indica que los puntajes presentan una dispersión más amplia alrededor de la media. La asimetría, con un valor de -1.119, y la curtosis de 1.283, denotan una distribución no normal con una cola izquierda más prolongada y un ligero aplanamiento en la parte central de la distribución.

Estos datos permiten realizar un análisis comparativo entre las evaluaciones formativas del conocimiento procedimental y conceptual. A pesar de que los valores mínimos y máximos varían en ambas dimensiones, el rango total es similar, lo que sugiere que ambas formas de conocimiento

Tabla 3: Datos estadísticos de evaluación formativa sobre el conocimiento procedimental de los estudiantes en el diseño y desarrollo de la WebQuest
Fuente: Elaboración propia

	Estadísticos descriptivos sobre el conocimiento procedimental de los estudiantes									
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
							Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Conocimiento Procedimental	104	5.79	10.00	9.1602	0.66527	0.443	-1.869	0.237	5.772	0.469

Tabla 4: Datos estadísticos de evaluación formativa sobre el conocimiento conceptual de los estudiantes en aspectos relacionados con la WebQuest
Fuente: Elaboración propia

	Estadísticos descriptivos sobre el conocimiento conceptual de los estudiantes									
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
							Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Conocimiento Conceptual	104	5.17	9.62	8.2134	0.89164	0.95	-1.119	0.237	1.283	0.469

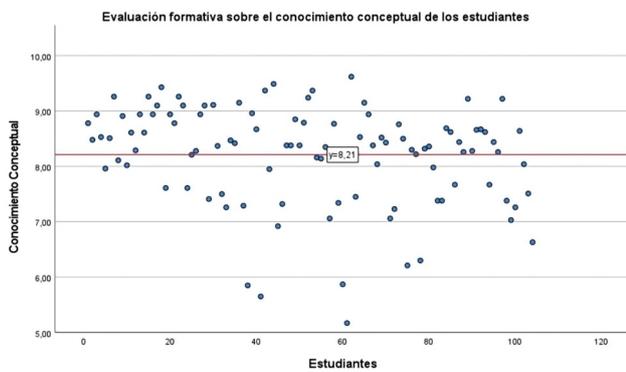


Figura 4: Diagrama de dispersión de la evaluación del conocimiento conceptual sobre aspectos relacionados con la WebQuest
Fuente: Elaboración propia

presentan una variación en una gama de puntajes similar. No obstante, el conocimiento procedimental muestra un promedio ligeramente más alto en comparación con el conocimiento conceptual, lo que indica que, en promedio, los estudiantes han alcanzado un nivel superior de comprensión en la dimensión procedimental. Por otro lado, el conocimiento conceptual exhibe una desviación estándar más elevada que el conocimiento procedimental, lo que sugiere que los puntajes en el conocimiento conceptual están más dispersos alrededor de la media que en el conocimiento procedimental. Además, ambas dimensiones de conocimiento presentan una asimetría negativa, indicando una cola extendida en la distribución de puntajes. Sin embargo, esta asimetría es más acentuada en el conocimiento procedimental que en el conocimiento conceptual.

Adicionalmente, se recopilaron datos mediante una lista de chequeo para evaluar el componente actitudinal de los estudiantes. Estos datos se representan en un gráfico estadístico combinado que utiliza barras agrupadas y líneas, creado con el software Microsoft Excel. Este gráfico se presenta en la Figura 5 y proporciona una visualización efectiva de los resultados de la evaluación formativa respecto a la dimensión actitudinal.

Los datos recopilados a través de la lista de chequeo revelan que un total de 89 estudiantes demostraron una actitud positiva y participativa en diversas facetas durante el proceso de diseño y desarrollo de la WebQuest. Este hallazgo sugiere que los estudiantes estuvieron comprometidos y entusiasmados con el proceso de creación de la WebQuest. De manera notoria, se pudo observar y documentar que los estudiantes participaron

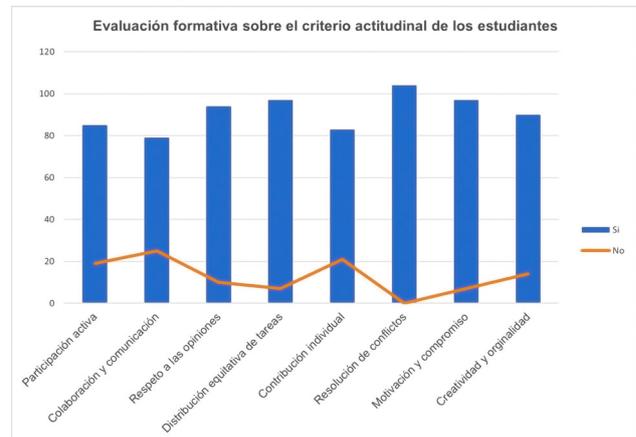


Figura 5: Representación de la evaluación del conocimiento actitudinal en el proceso de diseño y elaboración de la WebQuest
Fuente: Elaboración propia

activamente en el proceso. Además, 79 de ellos exhibieron una colaboración y comunicación efectiva entre los miembros del equipo, lo que subraya la importancia de la interacción entre los integrantes del grupo para alcanzar objetivos compartidos.

En cuanto a las dinámicas de trabajo en equipo, 94 estudiantes mostraron un respeto genuino hacia las opiniones de sus compañeros, lo que refleja un ambiente laboral armonioso y receptivo. Además, 97 estudiantes contribuyeron a asegurar una distribución equitativa de las tareas, demostrando una comprensión sólida de la importancia de la equidad en la asignación de responsabilidades y en la distribución de la carga de trabajo.

Destaca también que 83 estudiantes aportaron individualmente al desarrollo del producto final, lo que enfatiza la implicación individual de cada miembro del equipo en el proyecto. Asimismo, 90 estudiantes propusieron ideas creativas y originales para el diseño y desarrollo de la WebQuest, indicando la diversidad de enfoques y perspectivas en el proceso.

En cuanto a la motivación y el compromiso, 97 de los estudiantes se mostraron altamente motivados y comprometidos en la consecución de los objetivos del trabajo colaborativo. Esto sugiere que comprendieron de manera sólida los objetivos y estuvieron dispuestos a trabajar de manera conjunta para alcanzarlos. Además, es relevante señalar que cuando surgieron conflictos, todos los estudiantes supieron abordarlos de manera constructiva, lo que evidencia habilidades de resolución de conflictos dentro del grupo.

4. Discusión

Los datos recopilados arrojan luz sobre la diferencia en el nivel de conocimiento entre las dimensiones procedimental y conceptual. Se observa que los estudiantes presentan un conocimiento más robusto en la dimensión procedimental, mientras que los puntajes en la dimensión conceptual tienden a mostrar una mayor variabilidad alrededor de la media. Aunque ambas dimensiones presentan una distribución similar en términos de asimetría, es evidente que la WebQuest favorece el desarrollo del conocimiento procedimental en mayor medida que el conocimiento conceptual. Los estudiantes obtienen puntajes promedio más elevados y consistentes en el ámbito procedimental, lo que sugiere que están adquiriendo una comprensión sólida de cómo llevar a cabo los procedimientos relacionados con la WebQuest, a través del enfoque “aprender haciendo”. Por otro lado, en el conocimiento conceptual, se observa un valor promedio inferior y una variabilidad en los puntajes, indicando una gama más amplia de respuestas y niveles de comprensión en esta dimensión.

En lo que concierne al conocimiento conceptual, los datos reflejan que los estudiantes han alcanzado un nivel adecuado de comprensión en términos de los conceptos y la teoría relacionados con la WebQuest. No obstante, es importante destacar que puede existir variabilidad en la profundidad de esta comprensión. La WebQuest brinda un marco propicio para la exploración y comprensión efectiva de los conceptos, pero al mismo tiempo, permite que los estudiantes apliquen su propia perspectiva y enfoque en ciertos aspectos conceptuales.

En cuanto a la evaluación formativa del conocimiento actitudinal, los datos revelan que los estudiantes demuestran una actitud positiva hacia el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la colaboración durante la realización de la WebQuest. Estos resultados indican una dinámica efectiva en el trabajo en grupo y una disposición activa hacia el proceso de aprendizaje. Los estudiantes exhiben actitudes positivas en cuanto a la colaboración, comunicación y resolución constructiva de conflictos, lo que es esencial dado que la WebQuest implica tareas de equipo. Esto fomenta la adopción de actitudes participativas, el respeto, la contribución individual y la capacidad de resolver problemas.

Los resultados presentados subrayan la relevancia de la WebQuest en la evaluación formativa en la educación superior. Estos hallazgos están respaldados por investigaciones previas de diversos autores en el campo, que también han documentado el impacto positivo de la WebQuest en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y en el desarrollo de competencias esenciales. Los datos respaldan la afirmación de Sánchez Allende et al. (2019) sobre el impacto positivo de la WebQuest en el aprendizaje y el desarrollo de competencias, destacando su contribución a la mejora del proceso de aprendizaje y al desarrollo de habilidades que de otro modo podrían estar ausentes.

Adicionalmente, los datos indican que la WebQuest ha ampliado las capacidades cognitivas de los estudiantes al fomentar el pensamiento analítico y el aprendizaje a través de la creación de herramientas digitales, en línea con las conclusiones de Delgado et al. (2020). Esto simplifica las opciones pedagógicas y potencia las capacidades cognitivas al estimular el pensamiento analítico y promover un aprendizaje relevante a través de la creación de herramientas digitales.

Por otro lado, los datos subrayan la importancia de la comunicación entre docentes y estudiantes, así como el desarrollo de habilidades cognitivas en el entorno digital, de acuerdo con las observaciones de Veloz et al. (2017). La WebQuest ofrece una plataforma que permite cultivar diversas competencias a través del entorno web como plataforma de aprendizaje, facilitando la comunicación entre docentes y estudiantes y promoviendo el desarrollo de aptitudes cognitivas.

En suma, esta investigación respalda la noción de que la WebQuest empodera a los estudiantes para desempeñar un rol activo en su propio proceso de aprendizaje, en consonancia con los hallazgos de Cacierra Jiménez (2020), quien sostiene que la WebQuest es una herramienta pedagógica altamente beneficiosa que facilita que los estudiantes jueguen un papel activo en la construcción de su propio conocimiento. La utilización de esta herramienta digital, tanto en el trabajo colaborativo como en el individual, tiene un impacto positivo en la actitud y el desempeño de los estudiantes.

5. Conclusiones

La combinación de la estructura clara de la WebQuest y su enfoque en la investigación autodirigida ha demostrado ser un método altamente eficaz para evaluar la capacidad de los estudiantes para abordar tanto el contenido conceptual como las habilidades prácticas, así como su participación en la colaboración y la comunicación efectiva entre compañeros. Esto proporciona una evaluación formativa integral que no solo mide el conocimiento teórico, sino también su aplicabilidad en situaciones del mundo real. La WebQuest involucra a los estudiantes en la toma de decisiones, la resolución de problemas y la presentación de resultados, lo que refuerza su autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje.

La efectividad de la WebQuest como método de evaluación formativa se respalda con los indicadores positivos encontrados en la evaluación de las tres dimensiones del conocimiento: procedimental, conceptual y actitudinal. En la educación superior, la WebQuest ha emergido como una herramienta versátil y valiosa que permite evaluar a los estudiantes en múltiples dimensiones del aprendizaje. Su diseño y desarrollo resaltan su capacidad para fomentar un aprendizaje profundo y activo, así como para medir el nivel de comprensión y aplicabilidad de los conceptos enseñados.

Los resultados positivos obtenidos en la evaluación formativa de los conocimientos procedimental, conceptual y actitudinal en el diseño y desarrollo de la WebQuest indican que los estudiantes comprendieron los pasos y el flujo de trabajo necesarios para realizar una WebQuest de manera efectiva. Adquirieron un entendimiento sólido de los conceptos clave relacionados con la WebQuest, como su definición, elementos esenciales y objetivos educativos. Además, se refleja que los estudiantes adoptaron actitudes favorables hacia el diseño y desarrollo de la WebQuest como método de enseñanza y aprendizaje. Esto incluye su apreciación de su utilidad, la motivación para utilizarla y la comprensión de su potencial impacto en la educación como método de evaluación formativa.

Este conjunto de hallazgos demuestra que la WebQuest se ha consolidado como un método de evaluación formativa altamente efectivo que combina elementos pedagógicos sólidos con la tecnología digital. Su enfoque en la exploración activa, la aplicación de conceptos y la promoción de habilidades colaborativas la convierten en una herramienta valiosa para evaluar el aprendizaje integral de los estudiantes en una amplia variedad de disciplinas y contextos educativos. La WebQuest permite que los estudiantes trabajen de manera autónoma o en equipos colaborativos y facilita a los docentes la recopilación de datos sobre el progreso de los estudiantes, su nivel de comprensión y sus habilidades en la búsqueda y síntesis de información. La retroalimentación constante proporcionada por la evaluación formativa permite a los participantes recibir comentarios específicos y constructivos sobre su desempeño, lo que les facilita ajustar su enfoque y mejorar su aprendizaje. Los datos de evaluación obtenidos en el proceso fomentan un enfoque holístico en el desarrollo integral de los estudiantes, lo que permite abordar y evaluar múltiples dimensiones del aprendizaje al mismo tiempo, desde la adquisición de habilidades prácticas y teóricas hasta la promoción de actitudes positivas y colaborativas. Esto contribuye a un proceso de mejora constante en la creación de un ambiente educativo en el que cada estudiante pueda alcanzar su máximo potencial.

6. Agradecimientos

Los investigadores expresan su gratitud por las facilidades proporcionadas a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, así como por la colaboración activa de los estudiantes que participaron en este estudio.

7. Referencias bibliográficas

Abuín, J. P. F. (2007). La aplicación de las TICs en el área de Educación Física a través del modelo didáctico de la Webquest. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44(5), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie4452214>

Alberca Latorre, L. J. (2021). Influencia de la webquest para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes de primero de secundaria de un colegio ubicado en un distrito

de Lima Metropolitana. *Revista EDUCA UMCH*, (18), 156-177. <https://doi.org/10.35756/educumch.202118.207>

Bazán, M. V., Zabaleta de la Cruz, L. A., Dávila, O. M., Meneses, J. Á., y Palma, M. C. (2022). La evaluación formativa en la educación superior. *South Florida Journal of Development*, 3(1), 959-977. <https://doi.org/10.46932/sfjdv3n1-074>

Caciera Jiménez, J. C. (2020). *La WebQuest como herramienta didáctica en el aprendizaje de los números enteros en octavo de E.G.B. de la Unidad Educativa Luis Cordero* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1441/1/La%20WebQuest%20como%20herramienta%20didactica-%20Caciera%20Juan.pdf>

Caro, N. P., y Guardiola, M. (2012). Uso de Webquest para evaluar actividades de aprendizaje en cursos superiores de Estadística. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 11(1), 109-119. <https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/793/619>

Delgado, J., García, C., Guaicha, K., y Prado, M. (2020). La Webquest como herramienta didáctica para potenciar el pensamiento crítico en la formación de estudiantes universitarios. *Revista Docentes 2.0*, 9(1), 49-55. <https://doi.org/10.37843/rtd.v9i1.96>

Ebadi, S., y Rahimi, M. (2018). Una exploración del impacto del aula basada en WebQuest en el pensamiento crítico y las habilidades de escritura académica de los estudiantes de inglés como lengua extranjera: un estudio de métodos mixtos. *Aprendizaje de idiomas asistido por computadora*, 31(5-6), 617-651. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1449757>

Fraile, J., Sánchez Galán, J. M., Alarcón Guerrero, R., y Ruiz Bravo, P. (2019). Documentos compartidos para la evaluación formativa en trabajos en grupo. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v8i1.11995>

Gaona, L., Ferigra, Z., y Santillán, J. (2023). *WebQuest para encontrar tu pasión por las artes marciales*. WebQuest Wushu®. <https://sites.google.com/view/webquest-wushu/inicio>

Hidalgo Apunte, M. E. (2021). Reflexiones acerca de la evaluación formativa en el contexto universitario. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1), 189-210. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.32>

Katayama Cruz, E., y Rojas Montero, J. (2021). WebQuest como escenario para el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales. *HAMUT'AY*, 8(3), 58-65. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i3.2332>

León, M., y Ledesma, K. (2023). *Acoso escolar*. *WebQuest—Créditos*. <https://sites.google.com/view/webquestacosoescolarkm/cr%C3%A9ditos>

Morales López, S., Hershberger del Arenal, R., y Acosta Arreguín, E. (2020). Evaluación por competencias: ¿cómo se hace? *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 66(6), 46-56. https://www.revistafacmed.com/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=1306:evaluacion-por-competencias&Itemid=1

Remolina-Caviedes, J.-F. (2020). Evaluación educativa y codeterminaciones de la producción escolar. *Ensaio*, 28(106), 135-155. <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/ensaio/article/view/1629>

Rivera Patrón, Y. (2010). Evaluación de las WebQuest como recurso didáctico en la educación superior. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 28(1), 139-155. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-5374/article/view/7485>

Rodríguez Gómez, H. M., y Salinas Salazar, M. L. (2020). La Evaluación para el Aprendizaje en la Educación Superior: Retos de la Alfabetización del Profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 111-137. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.005>

Sánchez Allende, J., Abad Toribio, L., Velasco Fernández, A. I., y Moreno Díaz, P. (2019). Aprendizaje constructivista y b-learning: un modelo convergente. En REDINE (Ed.), *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2019* (pp. 374-375). Redine. <http://www.edunovatic.org/wp-content/uploads/2020/03/EDUNOVATIC19.pdf>

Silva Porras, G. L. (2020). *Las WebQuest como recurso tecnológico para el fortalecimiento del trabajo colaborativo* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/52407/TRABAJO%20DE%20GRADO%20V5.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Soto Santiesteban, V., Felicó Herrera, G., Ortiz Romero, G. M., y Pérez Pérez, S. M. (2022). La WebQuest como recurso de aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación. En *Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022* (pp. 1-8). Ministerio de Salud Pública de Cuba. <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/download/2190/1049>

Veloz Segura, V. T., Veloz Segura, J. A., y Veloz Segura, E. A. (2017). La WebQuest como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/06/webquest-educacion.html>

Villegas Dianta, C. A. V., Sepúlveda-Irribarra, C. A., y Ramírez, I. A. (2022). Aportes recientes de la metodología de Webquest en el aprendizaje en educación universitaria. *Revista Educación Las Américas*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.35811/rea.v12i2.198>