



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i3.4489>

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

*Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre*

*Functional evaluation of learning objects for teaching English in higher education: a study applied to second-semester students*

*Avaliação funcional de objetos de aprendizagem para o ensino do inglês no ensino superior: um estudo aplicado a alunos do segundo semestre*

Carmen Cecilia Mejía-Calle <sup>I</sup>  
[cmejia@esPOCH.edu.ec](mailto:cmejia@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-6081-4303>

Gabriela Reinoso-Espinosa <sup>II</sup>  
[ana.reinoso@esPOCH.edu.ec](mailto:ana.reinoso@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4518-9164>

Cristian Javier Logroño-Bolaños <sup>III</sup>  
[javier.logronio@esPOCH.edu.ec](mailto:javier.logronio@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0005-1244-9360>

**Correspondencia:** [cmejia@esPOCH.edu.ec](mailto:cmejia@esPOCH.edu.ec)

\***Recibido:** 19 de junio de 2025 \***Aceptado:** 07 de julio de 2025 \***Publicado:** 13 de agosto de 2025

- I. Magister en la enseñanza del Idioma inglés como Lengua Extranjera, Licenciada en Lingüística aplicada en la enseñanza de Lenguas en la Especialización de Inglés, Grupo de Investigación ESPASCI, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Riobamba, Ecuador.
- II. Magister en la enseñanza del Idioma Inglés como Lengua Extranjera, Grupo de Investigación ESPASCI, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba, Ecuador.
- III. Magister en Enseñanza de Inglés como Lengua Extranjera, Grupo de investigación ESPASCI, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Coordinación de Idiomas, Ecuador.

## Resumen

El objetivo del presente estudio, fue realizar una evaluación funcional de los Objetos de Aprendizaje implementados a partir de la metodología SPLASH para la enseñanza del inglés como idioma extranjero en el contexto de la educación superior. Para lo cual se ha realizado una investigación de análisis descriptivo, transversal, cuantitativa, no experimental, con una muestra intencional de 39 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Ambiental de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH. Para la recolección de datos, se elaboró una rúbrica de evaluación que fue valida por expertos del área mediante el alpha de Cronbach, la cual consideró los criterios de navegabilidad, usabilidad e interactividad de doce Objetos de Aprendizaje de inglés para la enseñanza en el Nivel II que fueron creados por un grupo multidisciplinario de investigación. Los datos obtenidos fueron tabulados, analizados e interpretados por cada criterio y comparados con otros estudios actuales, de lo cual se pudo concluir que la mayoría de los Objetos de Aprendizaje implementados mediante SPLASH presentaron una buena funcionalidad para el proceso de aprendizaje; sin embargo la homogeneidad en cuanto a calidad sigue siendo un desafío significativo.

**Palabras clave:** Evaluación; funcionalidad; Objetos de Aprendizaje; Inglés; SPLASH.

## Abstract

The objective of this study was to conduct a functional evaluation of Learning Objects implemented using the SPLASH methodology for teaching English as a foreign language in higher education. A descriptive, cross-sectional, quantitative, non-experimental analysis was conducted with a purposive sample of 39 second-semester Environmental Science students at the Faculty of Sciences of ESPOCH. For data collection, an evaluation rubric was developed and validated by experts in the field using Cronbach's alpha. This rubric considered the navigability, usability, and interactivity criteria of twelve English Learning Objects for Level II teaching created by a multidisciplinary research group. The data obtained were tabulated, analyzed, and interpreted by each criterion and compared with other current studies. It was concluded that most of the Learning Objects implemented using SPLASH presented good functionality for the learning process; however, homogeneity in terms of quality remains a significant challenge.

**Keywords:** Assessment; Functionality; Learning Objects; English; SPLASH.

## Resumo

O objetivo deste estudo foi conduzir uma avaliação funcional de Objetos de Aprendizagem implementados utilizando a metodologia SPLASH para o ensino de inglês como língua estrangeira no ensino superior. Foi conduzida uma análise descritiva, transversal, quantitativa e não experimental com uma amostra intencional de 39 alunos do segundo semestre de Ciências Ambientais na Faculdade de Ciências da ESPOCH. Para a recolha de dados foi desenvolvida uma rubrica de avaliação que foi validada por especialistas na área utilizando o alfa de Cronbach. Esta rubrica considerou os critérios de navegabilidade, usabilidade e interatividade de doze Objetos de Aprendizagem de Inglês para o ensino de Nível II criados por um grupo de investigação multidisciplinar. Os dados obtidos foram tabelados, analisados e interpretados por cada critério e comparados com outros estudos atuais. Concluiu-se que a maioria dos Objetos de Aprendizagem implementados com recurso ao SPLASH apresentaram uma boa funcionalidade para o processo de aprendizagem; no entanto, a homogeneidade em termos de qualidade continua a ser um desafio significativo.

**Palavras-chave:** Avaliação; Funcionalidade; Objetos de Aprendizagem; Inglês; SPLASH.

## Introducción

### Conceptualización de los Objetos de Aprendizaje (OA)

El Objeto de Aprendizaje se concibe como una unidad didáctica digital estructurada a partir de un objetivo de aprendizaje específico, que integra contenidos temáticos, actividades instruccionales y mecanismos de autoevaluación. Su diseño modular y reutilizable le permite ser implementado en distintos escenarios educativos y plataformas tecnológicas. Asimismo, incorpora metadatos normalizados que facilitan su recuperación en repositorios digitales y posibilitan su adecuada contextualización pedagógica (Maldonado Mahuad et al., 2017).

Diversos modelos teóricos han destacado que el diseño de los Objetos de Aprendizaje (OA) debe integrar componentes conceptuales, pedagógicos y técnicos. El modelo ECOA, por ejemplo, propone que un OA eficaz debe considerar no solo los contenidos, sino también el contexto de uso, las estrategias didácticas y la interoperabilidad técnica (Chiappe et al., 2007), lo cual favorece su integración en plataformas como Moodle o Blackboard. Además, su carácter reutilizable permite optimizar recursos institucionales y adaptarse a distintos estilos y ritmos de aprendizaje.

### **Componentes estructurales de un OA**

El diseño de un Objeto de Aprendizaje (OA) requiere una planificación intencional que articule elementos conceptuales, didácticos y tecnológicos en una estructura coherente. Los OA no son simplemente recursos digitales aislados, sino entornos pedagógicos integrados que deben favorecer el aprendizaje activo, significativo y transferible. Para lograr esto, se hace necesario considerar componentes estructurales fundamentales que aseguren su funcionalidad y pertinencia educativa.

El anteriormente mencionado modelo: Estructura de Componentes de un Objeto de Aprendizaje – ECOA (Chiappe et al., 2007), identifica cuatro dimensiones clave: el componente conceptual, que representa el contenido disciplinar u objeto de conocimiento; el didáctico, que contempla la estrategia de enseñanza-aprendizaje asociada al OA; el contextual, que define el entorno y las condiciones bajo las cuales se espera que ocurra el aprendizaje; y el tecnológico, que asegura la compatibilidad, usabilidad e interoperabilidad del objeto dentro de sistemas virtuales.

### **Objetos de Aprendizaje en la enseñanza del inglés como lengua extranjera**

En la enseñanza del inglés como lengua extranjera (EFL), los Objetos de Aprendizaje (OA) constituyen recursos didácticos eficaces que permiten personalizar y diversificar el proceso formativo, respondiendo a los distintos niveles de competencia lingüística y estilos de aprendizaje (Reinders & White, 2010). En este contexto, el grupo de investigación ESPASCI de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo desarrolló la metodología SPLASH, orientada al diseño de OA dentro de la plataforma Moodle. Esta metodología organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en seis fases secuenciales:

1. Start: Ready, steady, go! (Warm up)
2. Prepare: Jump in! (Grammar points)
3. Link: Dive in! (Introductory practice)
4. Acquire: Deepen in! (Grammar in use)
5. Spring out: Emerge (Assessment)
6. Hold: Win and keep (Reinforcement)

Éstas promueven una progresión pedagógica desde la comprensión básica hasta la producción comunicativa autónoma. SPLASH adapta los principios propuestos por Chiappe et al. (Chiappe et al., 2007) al ámbito del aprendizaje de lenguas, y busca fortalecer la funcionalidad de los OA desde un enfoque pedagógico intencional, pertinente para entornos virtuales. Su implementación en programas

## Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

universitarios de inglés responde tanto a exigencias tecnológicas como a necesidades pedagógicas actuales de promover el aprendizaje autónomo, inclusivo y significativo

### **Funcionalidad de los OA: criterios de evaluación**

La evaluación de la funcionalidad de un Objeto de Aprendizaje (OA) es un proceso esencial para asegurar su efectividad pedagógica y operativa dentro de entornos virtuales de aprendizaje. Esta evaluación no se limita a verificar su operatividad técnica, sino que implica analizar su capacidad para facilitar el logro de objetivos educativos, promover la participación activa del estudiante y adaptarse a diversas condiciones de uso. En este contexto, la funcionalidad se entiende como el grado en que un OA cumple con los requisitos pedagógicos, tecnológicos y contextuales para los cuales fue diseñado (Gutiérrez & Morales, 2016).

En el contexto de la educación superior y la enseñanza del inglés como lengua extranjera (EFL), los entornos virtuales de aprendizaje deben ser evaluados no solo por el contenido que ofrecen, sino también por su diseño instruccional y funcionalidad técnica. La calidad de un Objeto de Aprendizaje (OA) no depende únicamente de su adecuación pedagógica, sino también de la experiencia del usuario durante su utilización. En este sentido, este estudio hace una segmentación de la evaluación total y evalúa únicamente lo funcional concentrando la navegabilidad, la usabilidad y la interactividad que constituyen parámetros esenciales para garantizar un aprendizaje eficaz y una participación activa del estudiante. Estas dimensiones son ampliamente reconocidas en la literatura sobre diseño de entornos digitales y aprendizaje mediado por tecnologías (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021). Su evaluación rigurosa permite identificar fortalezas y oportunidades de mejora en los OA, contribuyendo a la construcción de recursos más accesibles, motivadores y centrados en el usuario.

### **Navegabilidad**

La navegabilidad se refiere a la facilidad con la que el usuario puede desplazarse dentro del entorno virtual, localizando contenidos y funcionalidades sin dificultad ni desorientación. Un entorno con buena navegabilidad presenta una arquitectura de la información clara, menús jerárquicos, rutas de acceso consistentes y una interfaz coherente con los principios del diseño centrado en el usuario (Gonzales del Solar et al., 2024).

La navegabilidad en un entorno virtual de aprendizaje se evalúa mediante el análisis de la estructura de la interfaz, la organización de los contenidos y la facilidad con la que el usuario puede moverse entre secciones. Un entorno con buena navegabilidad debe ofrecer rutas claras, menús intuitivos y elementos coherentes que guíen al estudiante sin generar confusión. Para su evaluación, se pueden

## Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

aplicar listas de verificación (checklists) centradas en la arquitectura de la información, el tiempo de acceso a contenidos y la eficiencia de búsqueda interna (Álvarez y González, 2020). Además, es recomendable realizar pruebas con usuarios reales para observar el comportamiento de navegación en tiempo real y detectar posibles puntos de mejora.

### **Usabilidad**

La usabilidad se define como el grado en que un sistema puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr objetivos concretos con eficacia, eficiencia y satisfacción. En entornos virtuales de aprendizaje, este parámetro implica que los elementos interactivos sean intuitivos, accesibles y coherentes.

Este criterio puede evaluarse mediante pruebas heurísticas basadas en los principios de Nielsen, que analizan aspectos como la visibilidad del estado del sistema, el control del usuario, la consistencia, y la prevención de errores (Nielsen, 1994). Asimismo, se pueden utilizar encuestas de satisfacción, como el System Usability Scale (SUS), o el instrumento CUSEOA (Cuestionario de Satisfacción de Estudiantes de un OA) creado por Stella Maris Massa (Massa & Pesado, 2012) que permiten obtener una valoración cuantitativa del grado de usabilidad percibido por los usuarios. Una alta usabilidad no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también potencia la permanencia y el aprendizaje en el entorno digital.

### **Interactividad**

La interactividad alude al nivel y tipo de comunicación que se establece entre el estudiante, los contenidos, el docente y otros usuarios dentro del entorno virtual. Esta puede ser sincrónica o asincrónica. Según Laurillard (Laurillard, 2002), una interacción significativa es clave para el aprendizaje dialógico, donde el estudiante construye conocimiento a partir de la retroalimentación recibida. Por tanto, una alta interactividad no solo favorece la motivación, sino que promueve un aprendizaje activo y participativo. Ésta se evalúa en función de las oportunidades que el entorno brinda para el intercambio dinámico entre el usuario, los contenidos y otros participantes. Una alta interactividad favorece el aprendizaje activo y el compromiso del estudiante con el proceso formativo. En resumen, la evaluación de la funcionalidad de los OA permite no solo garantizar su calidad antes de ser implementados en el aula virtual, sino también generar retroalimentación valiosa para su mejora continua. En el contexto de la enseñanza del inglés como lengua extranjera, esta evaluación cobra especial importancia, ya que debe considerar la adecuación lingüística del contenido, la

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio  
aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

secuenciación de habilidades comunicativas y el soporte multimodal necesario para el aprendizaje de una segunda lengua.

## Metodología

El presente estudio se enmarca en un enfoque de investigación cuantitativo ya que su objetivo fue realizar un análisis descriptivo de los resultados obtenidos de la evaluación de doce Objetos de Aprendizaje (OA) para la enseñanza del Inglés Nivel II como lengua extranjera a nivel de educación Superior. Este enfoque permite la medición objetiva y la interpretación de datos numéricos para obtener una visión clara del objeto de estudio. La evaluación se centró en la funcionalidad, analizando tres criterios esenciales: navegabilidad, usabilidad e interactividad, además de una puntuación total. La elección de este enfoque justifica la necesidad de cuantificar el grado en que cada OA cumple con los requisitos tecnológicos y contextuales para los cuales fue diseñado. Al utilizar este enfoque, se pudo identificar la operatividad técnica para aportar con los objetivos planteados en los logros de objetivos educativos y promover la participación de los estudiantes.

El tipo de investigación fue descriptiva, ya que su principal propósito fue el análisis de las características y el desempeño funcional de los doce Objetos de Aprendizaje. El diseño de la investigación es de corte transversal porque los datos fueron recolectados en un único momento a partir de la rúbrica de evaluación. Además, fue una investigación no experimental, pues no se manipularon intencionalmente las variables, sino que se observó y analizó el desempeño tal como se presentó en los resultados, permitiendo obtener un análisis funcional de los Objetos de Aprendizaje. La metodología del estudio se fundamentó en una evaluación funcional de los doce Objetos de Aprendizaje, implementados específicamente para la enseñanza idioma inglés como lengua extranjera (EFL) en el contexto de la educación superior. Estos OA fueron creados por un grupo de investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPASCI), a partir de una metodología propia denominada SPLASH, la cual organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en seis fases secuenciales: 'Start', 'Prepare', 'Link', 'Acquire', 'Spring out' y 'Hold'. SPLASH que han adaptado los principios del modelo ECOA para fortalecer la funcionalidad de los OA desde un enfoque pedagógico intencional y pertinente para entornos virtuales de aprendizaje EVA de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). La evaluación se centró en tres parámetros de funcionalidad reconocidos en la literatura sobre diseño de entornos digitales y aprendizaje, los cuales fueron: navegabilidad, usabilidad e interactividad.

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio  
aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

La población está representada por los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH, de lo cual se ha tomado una muestra intencional integrada por 39 estudiantes del segundo semestre de la Carrera de Ambiental que cursan la asignatura de inglés nivel II como Lengua Extranjera.

La técnica principal de recolección de datos fue la observación y como instrumento una rúbrica de evaluación funcional, que fue aplicada por los estudiantes que cumplieron el rol de evaluadores. La rúbrica de evaluación, fue validada por expertos del área, quienes la realizaron un análisis de consistencia interna con alfa de Cronbach. La rúbrica fue diseñada para medir los criterios de navegabilidad, usabilidad e interactividad que categorizó el desempeño en una escala Likert con cuatro niveles: Insuficiente (<60%), Aceptable (60-74%), Muy Bueno (75-89%) y Excelente (90-100%).

La Navegabilidad: tuvo una ponderación del 30% del total de la puntuación, y se enmarca en la facilidad con la que el usuario puede desplazarse y localizar contenidos en el entorno virtual. La rúbrica evalúa indicadores como la claridad y jerarquía de la estructura, la visibilidad del menú, el tiempo de localización de contenidos (<5 segundos para nivel Excelente) y la presencia de clics fallidos o rutas confusas.

La Usabilidad tuvo un peso del 35% y se orientó a definir el grado en que un sistema puede ser utilizado para lograr objetivos concretos con eficacia, eficiencia y satisfacción. Este criterio mide la intuición y coherencia de la interfaz, la claridad de las instrucciones, la compatibilidad con múltiples dispositivos y el tiempo de carga del objeto de aprendizaje (<2 segundos para nivel Excelente). Se considera un parámetro esencial para garantizar un aprendizaje eficaz y la participación del estudiante.

La Interactividad fue ponderada con un 35%, este parámetro alude al nivel y tipo de comunicación entre el estudiante, los contenidos y otros usuarios. La rúbrica evalúa indicadores como la variedad de actividades interactivas (quizzes, juegos), la inmediatez y personalización del feedback, y el tipo de interacción que fomenta la participación. La interactividad es crucial para un aprendizaje activo y participativo, ya que una interacción significativa es clave para el aprendizaje dialógico donde el estudiante construye conocimiento a partir de la retroalimentación.

Para el análisis de los datos se aplicó estadística descriptiva, donde se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para cada parámetro evaluado. Las medidas estadísticas incluyeron la media, la desviación estándar, el valor mínimo, el valor máximo, el rango y la moda. El cálculo de la media permitió determinar el desempeño promedio de los OA en cada criterio y en la evaluación total. La

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio  
aplicado a estudiantes de segundo semestre

desviación estándar se utilizó para medir la variabilidad de las puntuaciones, revelando si los resultados están agrupados o dispersos alrededor de la media. Finalmente, los valores mínimos y máximos identificaron los OA con el rendimiento más bajo y alto, respectivamente. El análisis cuantitativo se complementa con una interpretación cualitativa de resultados, que permite identificar fortalezas y debilidades específicas, y formular recomendaciones diferenciadas para la mejora continua de los objetos de aprendizaje.

## Resultados

### Criterios de Evaluación

La rúbrica de evaluación funcional de los OA considera los siguientes criterios y su ponderación:

Tabla 1. Criterios para evaluar los OA implementados

Criterio	Puntaje
Navegabilidad	30
Usabilidad	35
Interactividad	35
Total	100

Fuente: Rúbrica de evaluación  
Elaborado por: Investigadores, 2025

Tabla 2. Escala de desempeño de los OA

Escala	Desempeño
Excelente:	Cumple completamente con los estándares esperados (90–100%).
Muy Bueno:	Cumple en gran medida con los estándares (75–89%).
Aceptable:	Cumple parcialmente con los estándares (60–74%).
Insuficiente:	No cumple con los estándares mínimos (< 60%).

Fuente: Rúbrica de evaluación  
Elaborado por: Investigadores, 2025

Tabla 3. Descripción de los OA a evaluar

Identificación del OA	Nombre del Objeto de Aprendizaje
OA 1	Giving personal information
OA 2	Talking about past journeys
OA 3	Talking about the future
OA 4	Giving advice and suggestions
OA 5	Asking and talking about experiences
OA 6	Making comparisons
OA 7	Talking about past events

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre

OA 8	Talking about events before other events in the past
OA 9	Talking about your childhood using Used to
OA 10	Phrasal verbs with go
OA 11	Emphasizing the action rather than the subject of a sentence
OA 12	Giving news using passive voice

*Fuente: Rúbrica de evaluación  
 Elaborado por: Investigadores, 2025*

*Tabla 4. Evaluación de Funcionalidad*

Nombre del Objeto de Aprendizaje	Navegabilidad (30%)	Usabilidad (35%)	Interactividad (35%)	Puntuación Total (100%)	Escala
OA 1	28	33	34	95	Excelente
OA 2	25	30	29	84	Muy bueno
OA 3	27	32	31	90	Excelente
OA 4	24	28	28	80	Muy bueno
OA 5	26	31	30	87	Muy bueno
OA 6	20	25	23	68	Aceptable
OA 7	28	33	32	93	Excelente
OA 8	23	27	27	77	Muy bueno
OA 9	25	29	29	83	Muy bueno
OA 10	17	20	20	57	Insuficiente
OA 11	22	26	24	72	Aceptable
OA 12	27	34	33	94	Excelente

*Fuente: Resultados de la rúbrica de evaluación  
 Elaborado por: Investigadores, 2025*

A partir de los resultados de la evaluación de los doce Objetos de Aprendizaje, se realiza un análisis descriptivo para cada parámetro de evaluación, así como para la puntuación total.

*Tabla 5. Navegabilidad (Puntuación Máxima: 30 puntos)*

Media:	24,33
Desviación Estándar:	3,66
Mínimo:	17
Máximo:	28
Rango:	11
Moda:	28 (aparece 2 veces)

*Fuente: Resultados de la estadística de navegabilidad  
 Elaborado por: Investigadores, 2025*

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre

**Análisis e Interpretación:** La puntuación promedio del criterio de navegabilidad de los doce objetos de aprendizaje evaluados mediante la rúbrica, indica que el puntaje promedio alcanzado fue de 24,33; es decir tiene un nivel "Muy Bueno" (23–26 puntos). Esto implica que en general, los OA presentan una navegación accesible y con pocas interrupciones en tiempos de localización de contenidos. Por otro lado, el valor bajo de la desviación estándar (3,66) indica que las puntuaciones están relativamente agrupadas alrededor de la media, lo que significa que la mayoría de los OA tienen un rendimiento consistente. Sin embargo, el valor mínimo de 17 puntos (correspondiente a OA 110 - Phrasal verbs with go, cae en el rango "Insuficiente" (<18 pts), por lo que se debe considerar que al menos un OA tiene problemas significativos de navegación. La moda de 28 puntos, que es "Excelente" (27–30 puntos), sugiere que algunos OA destacan notablemente en este parámetro, ofreciendo una estructura clara y una experiencia sin clics fallidos.

Tabla 6. Usabilidad (Puntuación Máxima: 35 puntos)

Media:	28,92
Desviación Estándar:	4,41
Mínimo:	20
Máximo:	34
Rango:	14
Moda:	33 (aparece 2 veces)

Fuente: Resultados de la estadística de usabilidad  
Elaborado por: Investigadores, 2025

**Análisis e Interpretación:** La puntuación promedio del criterio de usabilidad de los doce objetos de aprendizaje evaluados mediante la rúbrica, tiene una media de 28,92, ubicándose en el rango de "Muy Bueno" (27–31 puntos). Esto indica que la mayoría de los OA tienen una interfaz intuitiva, con instrucciones comprensibles y tiempos de carga eficientes. Por otro lado, la desviación estándar de 4,41 es ligeramente superior a la navegabilidad, lo que sugiere una mayor variabilidad en la calidad de la usabilidad entre los diferentes OA. El puntaje mínimo fue de 20 puntos que se encuentra en el nivel "Insuficiente" (<21), señalando que el OA 10 - "Phrasal verbs with go" presenta una interfaz desorganizada, con instrucciones ausentes o ambiguas y errores técnicos frecuentes. Finalmente, la moda de 33 puntos con nivel "Excelente" (32–35 puntos), resalta que algunos OA sobresalen por su interfaz intuitiva, clara y compatible con múltiples dispositivos, con carga rápida.

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre

Tabla 7. Interactividad (Puntuación Máxima: 35 puntos)

Media:	28,83
Desviación Estándar:	4,54
Mínimo:	20
Máximo:	34
Rango:	14
Moda:	29 (aparece 2 veces)

Fuente: Resultados de la estadística de usabilidad  
Elaborado por: Investigadores, 2025

**Análisis e Interpretación:** La puntuación media del criterio de interactividad de los doce objetos de aprendizaje evaluados mediante la rúbrica, es de 28,83 ubicándose en el rango "Muy Bueno" (27–31 puntos). Lo que sugiere que los OA incluyen actividades interactivas con un feedback inmediato que fomenta la participación de los estudiantes. La desviación estándar de 4,54 es la más alta entre los tres parámetros; es decir que, mientras algunos OA ofrecen una variedad de actividades con feedback personalizado, otros presentan solo dos tipos de interacción o feedback genérico. El valor mínimo de 20 puntos, se encuentra en el rango "Insuficiente" (<21 puntos) es decir, que al menos un OA ("Phrasal verbs with go") carece de actividades interactivas y feedback e interacción mínima o nula. Las modas de 29 y 20, implica que varios OA tienen un buen nivel de interactividad, pero la presencia de un valor mínimo bajo, muestra un área crítica de mejora para algunos.

Tabla 8. Resultados generales de evaluación del desempeño funcional de los OA

Desempeño	Frecuencia
Excelente	4
Muy bueno	5
Aceptable	2
Insuficiente	1
	12

Fuente: Resultados del desempeño funcional de los OA  
Elaborado por: Investigadores, 2025

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio aplicado a estudiantes de segundo semestre

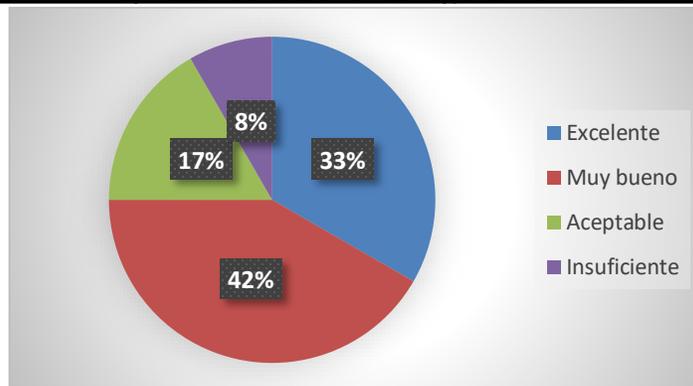


Gráfico 1. Resultados generales de evaluación del desempeño funcional de los OA

**Análisis e Interpretación:** Del 100% de los objetos de aprendizaje que han sido evaluados por la rúbrica de evaluación, el 42% están en el rango de “Muy buenos”, el 33% excelentes, el 17% aceptables y el 8% son “Insuficientes”; por lo que la mayoría de los OA son funcionales.

Tabla 9. Puntuación Total (Puntuación Máxima: 100 puntos)

Media:	80,92
Desviación Estándar:	11,51
Mínimo:	57
Máximo:	95
Rango:	38
Moda:	95 (aparece 1 vez), 93 (aparece 1 vez), 90 (aparece 1 vez), 87 (aparece 1 vez), 84 (aparece 1 vez), 83 (aparece 1 vez), 80 (aparece 1 vez), 77 (aparece 1 vez), 72 (aparece 1 vez), 68 (aparece 1 vez), 57 (aparece 1 vez), 94 (aparece 1 vez)

Fuente: Resultados de la estadística general de funcionalidad de los OA

Elaborado por: Investigadores, 2025

**Análisis e Interpretación:** La puntuación total promedio de la evaluación funcional de los doce OA es de 80,92, lo que los sitúa en el nivel de desempeño "Muy Bueno" (75–89%). Esto indica que, en general los objetos de aprendizaje cumplen con los estándares esperados para su funcionalidad. La desviación estándar de 11,51 es considerable, lo cual implica una variabilidad significativa en el rendimiento general de los OA. Si bien algunos objetos alcanzan la categoría de "Excelente" (95 "Giving personal information) otros están en el rango de "Insuficiente" (<60%) como es el caso de OA - 10 "Phrasal verbs with go" con 57 puntos. Esto hace orientar a la necesidad de un enfoque diferenciado en las mejoras.

## Discusión

Los hallazgos de la presente investigación son consistentes con otras investigaciones, las cuales han evaluado la calidad de los OA en el contexto de la educación superior; por ejemplo, en la investigación de Chanchí et al. (2020) se evaluó la usabilidad de OA para la enseñanza de inglés en la Universidad del Cauca, se evidenció que la percepción general de los estudiantes era positiva, sin embargo existían problemas específicos relacionados con la retroalimentación y la capacidad de los OA para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje. De igual manera, en el estudio de Aguayo et al. (2021) en la Universidad de Guayaquil, se reportó una alta satisfacción estudiantil con los OA, señalando la necesidad de mejorar la interactividad y el diseño instruccional para un aprendizaje más profundo.

El enfoque metodológico representa un punto de divergencia, pues el estudio de la ESPOCH utilizó una rúbrica detallada con ponderaciones específicas (Navegabilidad 30%, Usabilidad 35%, Interactividad 35%) la cual fue aplicada por los propios estudiantes como evaluadores, pues en otros estudios, como el de Fındık-Coşkunçay et al. (2021) se emplea una combinación de métodos, que incluye cuestionarios estandarizados como el System Usability Scale (SUS), análisis heurístico por expertos y la observación para obtener una visión completa que analice la perspectiva del usuario con la evaluación técnica.

Zaharias (2020) realizó una evaluación de usabilidad en e-learning con enfoque afectivo, mediante un método validado que incluye navegación, usabilidad, interactividad y motivación en entornos e-learning, es decir se evaluaron los mismos criterios de navegación, usabilidad e interactividad; pero incluye la motivación intrínseca como criterio adicional, lo que proporciona una visión más integral de la experiencia del usuario.

En el presente estudio, el promedio de 28,92/35 posiciona la usabilidad como un punto fuerte, lo cual coincide con Gutiérrez et al. (2022), quienes hallaron que una interfaz intuitiva mejora la retención del usuario. No obstante, los resultados obtenidos, evalúan funcionalidad técnica, mientras que Gutiérrez et al. también exploran la satisfacción subjetiva del estudiante, lo que enriquece la perspectiva del diseño centrado en el usuario.

En cuanto a la navegabilidad, se coincide con el estudio de Vargas & Castro (2021), donde se observa que los OA bien estructurados facilitan la orientación del usuario, gracias a que una interfaz clara mejora el desplazamiento entre contenidos; sin embargo, el OA - 10 de evidencia deficiencias que otros estudios también han reportado como frecuentes en OA de bajo nivel técnico.

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio  
aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

Finalmente, Mejía & Rodríguez (2023) subrayan la importancia del feedback personalizado y las actividades gamificadas para fomentar la participación (interactividad). Nuestro estudio, también resalta dicho criterio, aunque presenta dispersión alta (desviación estándar: 4,54), lo que indica un OA con baja calidad en interactividad. Ambos estudios coinciden en que la interactividad activa fortalece el aprendizaje significativo en entornos EFL.

## Conclusiones

La mayoría de los Objetos de Aprendizaje implementados mediante la metodología SPLASH presentan buena funcionalidad basados en los criterios de navegabilidad, usabilidad e interactividad; sin embargo, el análisis detallado revela una disparidad en la calidad entre los Objetos de aprendizaje (OA). El OA-10 "Phrasal verbs with go" muestra consistentemente un desempeño bajo en todos los parámetros, lo que sugiere que podría requerir una revisión y rediseño significativos. Los OA-6 "Making comparisons" calificados como "Aceptable" y el OA 11 - "Emphasizing the action rather than the subject of a sentence" también requieren una intervención de mejora. Sin embargo, el análisis de la desviación estándar revela una mayor variabilidad en la usabilidad y, especialmente en la Interactividad, lo que indica que la calidad de la experiencia del usuario en estos aspectos difiere considerablemente de un OA a otro.

Los resultados de la ESPOCH se alinean con la evidencia científica de los últimos cinco años, que indica una tendencia general hacia la creación de OA funcionalmente adecuados para la enseñanza del inglés a nivel superior como lengua extranjera, siendo un alternativa e instrumento de aprendizaje autónomo para el estudiante y recurso tecnológico para el docente. No obstante, al igual que en los otros estudios, la homogeneidad en cuanto a calidad, sigue siendo un desafío significativo.

La recomendación de realizar revisiones y rediseños específicos para los OA con bajo rendimiento es una práctica fundamental que se deriva de este tipo de evaluaciones y que es crucial para garantizar una experiencia de aprendizaje equitativa y de alta calidad para todos los estudiantes.

## Referencias

1. Aguayo, M., Coba, E., y Viteri, C. (2021). Objetos virtuales de aprendizaje (OVA) y su incidencia en el rendimiento académico en la asignatura de inglés. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 8(1), 65-74. <https://doi.org/10.26423/rctu.v8i1.567>

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio  
aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

2. Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: Las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
3. Chanchí, G., Muñoz, J., y Campo, W. (2020). Evaluación de la percepción de usabilidad y experiencia de aprendizaje con objetos de aprendizaje en un curso de inglés. *Formación Universitaria*, 13(5), 15-24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500015>
4. Chiappe, A., Segovia, Y., & Rincón, H. (2007). Hacia un modelo didáctico para el diseño de objetos de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 95–118. <https://doi.org/doi.org/10.5944/ried.2.10.2072>
5. Findik-Coşkunçay, D., Cankaya, S., & Özkan-Yildirim, S. (2021). A usability evaluation of a mobile application for English vocabulary learning. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4065–4085. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10460-7>
6. Gonzales del Solar, J., Osorio Castillo, E. M., Bernaola Miñano, L. M., Gonzales del Solar, J., Osorio Castillo, E. M., & Bernaola Miñano, L. M. (2024). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 969–991. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.777>
7. Gutiérrez, I., & Morales, M. (2016). Evaluación de objetos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en lenguas extranjeras. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 10(2), 163–173. <https://doi.org/doi.org/10.18359/reds.2023>
8. Gutiérrez, A., Ramírez, L., & Hernández, M. (2022). Evaluación de la usabilidad de objetos digitales en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Revista Mexicana de Educación*, 27(1), 58–76. <https://doi.org/10.22201/rme.2022.27.1.1032>
9. Laurillard, D. (2002). *Rethinking University Teaching. A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies* (2nd ed.). Routledge.
10. Maldonado Mahuad, J., Bermeo Conto, J., & Vélez Ortiz, F. (2017). Diseño, creación y evaluación de Objetos de Aprendizaje. *Metodología Dicreova 2.0*. Editorial CEDIA.
11. Massa, S. M., & Pesado, P. (2012). Evaluación de la usabilidad de un Objeto de Aprendizaje por estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 8, 65–76.

Evaluación funcional de objetos de aprendizaje para la enseñanza del inglés en educación superior: un estudio  
aplicado a estudiantes de segundo semestre

---

12. Mejía, M., & Rodríguez, C. (2023). Interactividad y accesibilidad de objetos de aprendizaje gamificados en inglés como lengua extranjera. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(2), 45–62. <https://doi.org/10.4067/S0718-5006202300020045>
13. Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann.
14. Reinders, & White, C. (2010). The theory and practice of technology in materials development for language learning. En *English Language Teaching Materials: Theory and Practice* (pp. 58–80). Cambridge University Press.
15. Vargas, A., & Castro, P. (2021). Funcionalidad de objetos virtuales de aprendizaje en inglés: Una evaluación desde la navegabilidad y la interactividad. *Educación y Tecnología en Contexto*, 9(3), 21–38. <https://doi.org/10.37135/etec.v9i3.342>
16. Zaharias, P. (2020). Developing a usability evaluation method for e learning applications: From functional usability to motivation to learn. Athens University of Economics and Business.

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|