



Red de Investigadores Educativos Chihuahua A.C.  
Chihuahua, México  
[www.rediech.org](http://www.rediech.org)



ISSN: 2007-4336  
ISSN-e: 2448-8550  
[http://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie\\_rie\\_rediech/index](http://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie_rie_rediech/index)

Javier Tarango

Juan D. Machin-Mastromatteo

José Refugio Romo-González

2019

# EVALUACIÓN SEGÚN DISEÑO Y APRENDIZAJE DE GOOGLE CLASSROOM Y CHAMILO

*IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), pp. 91-104.

DOI: [http://dx.doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i19.518](http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.518)



Esta obra está bajo licencia internacional  
Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0.  
CC BY-NC 4.0

# EVALUACIÓN SEGÚN DISEÑO Y APRENDIZAJE DE GOOGLE CLASSROOM Y CHAMILO

## DESIGN AND LEARNING EVALUATION OF GOOGLE CLASSROOM AND CHAMILO

---

TARANGO Javier  
MACHIN-MASTROMATTEO Juan D.  
ROMO-GONZÁLEZ José Refugio

---

Recepción: diciembre 14 de 2018 | Aprobado para publicación: marzo 5 de 2019

DOI: [http://dx.doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i19.518](http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.518)

### Resumen

Este trabajo reflexivo, descriptivo y exploratorio presenta la construcción de un instrumento de evaluación para sistemas de gestión del aprendizaje (SGA), según parámetros de diseño y aprendizaje, el cual fue utilizado para evaluar Chamilo y Google Classroom. Esta evaluación se desarrolló en tres etapas: 1) se cargaron los materiales de un curso existente en ambos SGA, documentando una apreciación narrativa de las experiencias; 2) se elaboró de un listado de ventajas y desventajas; y, 3) se aplicó el instrumento diseñado a partir de la literatura especiali-

Javier Tarango. Profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Chihuahua, maestro en Ciencias de la Información por la Universidad de Guanajuato y maestro en Desarrollo Organizacional por la Universidad de Monterrey. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II y actualmente labora en los programas académicos de Maestría en Innovación Educativa y Doctorado en Educación, Artes y Humanidades, ambos reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC-Conacyt). Correo electrónico: [tj.88888@hotmail.com](mailto:tj.88888@hotmail.com). ID: <http://orcid.org/0000-0002-0416-3400>.

Juan D. Machin-Mastromatteo. Profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Es doctor en Ciencias de la Información y Comunicación por Tallinn University, Estonia; Maestría en Bibliotecas Digitales y Aprendizaje por Oslo and Akershus University College of Applied Sciences, Noruega; Tallinn University y Parma University, Italia, y licenciado en Bibliotecología por la Universidad Central de Venezuela. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I y ha publicado más de 30 artículos científicos arbitrados e indizados, tres libros, doce capítulos de libro y ha presentado ponencias en 44 conferencias internacionales. Correo electrónico: [jmachin@uach.mx](mailto:jmachin@uach.mx). ID: <http://orcid.org/0000-0003-4884-0474>.

José Refugio Romo-González. Profesor-investigador de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México. Doctor en Administración y máster en Gestión de la Información y el Conocimiento por la Universitat Oberta de Catalunya, España. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I del Conacyt, perfil Prodep, integrante del Cuerpo Académico Consolidado Estudios de la Información y docente en el Doctorado en Educación, Artes y Humanidades, así como en la Maestría en Innovación Educativa, ambos programas en el PNPC de Conacyt. Correo electrónico: [jromo@uach.mx](mailto:jromo@uach.mx). ID: <http://orcid.org/0000-0002-4810-4357>.



alumnos para quienes el uso de teléfonos celulares, tabletas y laptops es cotidiano. Por lo tanto, es necesario probar y evaluar las plataformas disponibles para aprovechar estos dispositivos en la educación, ya que ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje (May, Patrón y Sahuí, 2017).

Este artículo presenta la experiencia de un semestre con dos SGA: Google Classroom y Chamilo, en la cual se exploran sus posibilidades y se evaluaron al añadir a ambas plataformas los materiales de un curso prediseñado de forma colaborativa. Ambas plataformas tienen diferentes plantillas y maneras de gestionar y editar la información que se sube. Entre otras diferencias, Google Classroom es más parecida a un blog, con una estructura cronológicamente inversa, mientras que Chamilo facilita la concentración de los temas por unidades, que permiten mantener el curso ordenado. Este tipo de experiencia es importante para la investigación educativa, ya que puede ser complicado para los docentes identificar la mejor praxis y esto podría inhibir el uso de las TIC (Heggart y Yoo, 2018). Adicionalmente, la metodología de evaluación implementada puede aplicarse a otros SGA.

### Sistemas de gestión del aprendizaje

Los SGA son softwares especializados que por lo general se instalan en un servidor, para emplearse en la realización de actividades como: crear, aprobar, almacenar, difundir, diseñar, administrar y calificar actividades y estudiantes en un entorno digital. La evolución de los SGA ha traído mejoras en sus ventajas competitivas, rapidez para crear contenidos, maleabilidad de uso, personalización del aprendizaje, herramientas para atender al estudiante y costos. Existen tres maneras de usar los SGA: 1) como complemento de la enseñanza tradicional presencial, usando el sistema como repositorio para los materiales del curso; 2) bajo un enfoque híbrido (*blended*), mezclando lo tradicional con el *e-learning*; y, 3) en la educación completamente a distancia (Najmul y Azad, 2015).

Los SGA cumplen tres condiciones: 1) son plataformas basadas en la web y facilitan la interacción entre los actores educativos; 2) poseen recursos y estrategias de evaluación; y, 3) permiten gestionar las actividades de aprendizaje (Palacios *et al.*, 2016). Según los autores citados, el SGA debe apoyar la automatización de procesos y su administración, contar con posibilidades de portabilidad y estándares y todo docente debería aprovechar todas las herramientas que ofrezca la plataforma.

Los SGA permiten crear aulas virtuales, principalmente para realizar actividades de enseñanza y aprendizaje, además de ofrecer herramientas para la comunicación, intercambio y colaboración entre docentes y estudiantes, pudiendo utilizarse de manera sincrónica o asincrónica (Clarenc, 2013). Las herramientas que poseen los SGA actuales, según sus funciones, son: a) orientadas al aprendizaje: buscador, e-portafolio, gestión de archivos de distinto formato; b) de comunicación sincrónica: chat; c) de comunicación asincrónica: correo electrónico, foros, multimedios (videos, videoconferencia), notas en línea, diarios, blogs y wikis; d) orientadas a la productividad; e) para la participación de estudiantes; f) de soporte; g) para publicación de cursos y contenidos; y, h) para diseñar planes de estudio y gestionar el conocimiento (Boneu, 2007).



ción, ya que las actividades pueden visualizarse en la página principal de anuncios, en el calendario de las actividades del curso o en la página de trabajo; además, los materiales utilizados en la plataforma se guardan automáticamente en GoogleDrive. Esto es importante, ya que permite que los estudiantes y profesores se preocupen menos por el manejo y respaldo de documentos (Izenstark y Leahy, 2015). Classroom ahorra tiempo y facilita la creación de clases, distribución de tareas, comunicación y organización (Hemrungle et al., 2017); los maestros pueden asignar roles, dividir el grupo de alumnos, enviar anuncios y comenzar discusiones. Classroom también se integra con otros productos de Google, como Google Docs para realizar documentos colaborativamente, además de Calendar y Gmail.

Según Mohd, Mohd y Mohamad (2016), los estudiantes perciben que Classroom facilita el envío de las tareas propuestas por el profesor y hace más amigable la presentación de lecturas, propiciando el aprendizaje activo del estudiante. Existen dos factores determinantes para el uso de un software: la percepción de su facilidad de uso y la percepción de su utilidad (Shaharane, Jamil y Rodzi, 2016), siendo entonces importante que dichas percepciones coincidan en los maestros y alumnos. Classroom facilita la generación de estas percepciones, ya que ofrece cierta familiaridad con su interfaz, debido al contacto previo que muchos de sus usuarios han tenido con otras aplicaciones de Google, ayudando a la comodidad del usuario con su diseño y funciones (Izenstark y Leahy, 2015). Otra ventaja es su facilidad de configuración y que no necesita instalarse en un servidor, al contrario de otros SGA, por lo que requiere menos soporte y el profesor no requiere registros o permisos de un administrador de sistemas para llevar a cabo las actividades en la plataforma. Sin embargo, su desventaja es que no integra herramientas de evaluación, lo cual solo podría manejarse usando las herramientas de edición de Google Docs para dar retroalimentación a un texto o incrustar un formulario de Google Forms, por medio de Google Drive, para realizar actividades tipo examen.

### CHAMILO

Chamilo fue lanzado en 2010 bajo una licencia de software libre y código abierto que permite a los docentes crear y construir un espacio virtual de aprendizaje y cuenta con bastante aceptación entre profesores, ya que está traducido a 55 idiomas (Clarenc, 2013). Según el autor citado, Chamilo tiene tres tipos de herramientas: 1) de interacción, incluyendo foros, compartir archivos, chats, anuncios, grupos, tareas, wikis, usuarios, notas personales, encuestas redes sociales y glosarios; 2) de contenido, que comprende lecciones, gestionar un curso, asistencia, evaluaciones, enlaces, glosario, administrar documentos, ejercicios, avances de temas, preguntas y exámenes con control de tiempo; y, 3) de administración, configuración y revisión de cursos, gestión de blogs, informes y documentos. Clarenc (2013) comenta que las ventajas de Chamilo incluyen una buena usabilidad (es de uso sencillo) y una interfaz simple y personalizable, la cual evita distractores. Al ser de software libre, es modificable y extensible. Su estructura permite llevar a cabo actividades sincrónicas y asincrónicas en un ambiente pedagógico constructivista, pudiendo configurar actividades a nivel grupal o individual y para avanzar al ritmo de los estudiantes. También cuenta con



**Tabla 1. Catorce dimensiones de la evaluación pedagógica**

| <b>Dimensión</b>                          | <b>Enfoques posibles que puede considerar</b>  |
|---|--|
| Epistemológicas                           | Objetivismo o constructivismo  |
| Filosofía pedagógica                      | Instructivista (objetivos fijos) o constructivista (motivación, estilos de aprendizaje individuales y descubrimiento del conocimiento) |
| Psicología                                | Subyacente, conductista o cognoscitivista  |
| Orientación de metas                      | Nivel de enfoque en metas y objetivos  |
| Validez experiencial                      | Grado en que el conocimiento es aprendido en el contexto de uso  |
| Rol del profesor                          | Didáctico o facilitador  |
| Flexibilidad                              | Facilidad en modificar contenidos  |
| Valor de los errores                      | Experiencial (errores potenciales) o los menores errores posibles  |
| Origen de la motivación                   | Intrínseca o extrínseca  |
| Adaptación a las diferencias individuales | Las diferencias son tomadas o no en cuenta   |
| Control del aprendiz                      | Los estudiantes pueden modificar el ambiente a sus necesidades   |
| Actividad del usuario                     | Ambiente matemagénico o generativo   |
| Aprendizaje cooperativo                   | La medida en que se promueve la cooperación e interacción social   |
| Sensibilidad cultural                     | Si se toma o no en cuenta  |

Fuente: Reeves (1997, citado por Moussiades e Iliopolou, 2006).

## METODOLOGÍA

El presente estudio de tipo reflexivo, descriptivo y de carácter exploratorio se dividió en tres etapas, las cuales se ejecutaron durante seis meses, de febrero a mayo 2018. En la primera etapa se realizó un ejercicio entre todos los autores de este documento y seis maestros colaboradores, el cual consistió en dividir a los participantes en dos equipos y cargar los materiales de un curso existente a los SGA estudiados: Chamilo y Google Classroom, con el objetivo de proveer una narración cualitativa de las experiencias. Para llegar a dicha narración, que se presenta en la primera sección de los resultados, cada grupo tomó nota de sus experiencias con cada plataforma y posteriormente se resumieron, prestando especial atención a aspectos como la usabilidad de cada sistema, su organización y funciones. En la segunda etapa, a partir de la discusión de la información producida en la etapa anterior, se elaboró un listado consensado de ventajas y desventajas de cada plataforma, evitando repetir elementos en el listado final, el cual se presenta en una tabla en la segunda sección de los resultados. En la tercera etapa se desarrolló y aplicó un instrumento cuantitativo de parámetros de diseño y aprendizaje a cada plataforma, el cual fue derivado de la literatura especializada y sirvió para presentar otra faceta de los tipos de evaluación que pueden realizarse sobre los SGA. Las siguientes secciones presentan cada una de las etapas mencionadas.

En la primera etapa del estudio se probaron los SGA Classroom y Chamilo por medio de la carga, en ambas plataformas, de los materiales de una materia de cuatro unidades y dividiendo al grupo de investigación en dos equipos: verde y azul. Estos equipos fueron trabajando de forma alternada en ambas plataformas y con cada





pero sí se puede gestionar el contenido. Para agregar a estudiantes o profesores se utiliza su correo de Gmail, ya que las notificaciones de la plataforma se mandan directamente al correo. Sin embargo, solo pueden invitarse colaboradores y estudiantes con cuenta de Gmail del mismo dominio; es decir, si la materia se crea con *gmail.com*, todos los participantes deben tener una dirección de correo de dicho dominio, quedando por fuera dominios que, aunque utilicen Gmail, no cuenten con la terminación mencionada. Al subir contenidos ya existentes, de una materia organizada en unidades y temas, si el docente desea agregar todos los temas de su programa, debe hacerse en orden cronológicamente inverso, para que la primera unidad quede al principio. Los contenidos subidos se organizan de manera automática y sin poder reordenarlos, como una red social. No se pueden crear carpetas para que los temas queden separados por unidades, por lo cual es mejor subir por temas, no por unidades.

- b) Equipo verde, unidad 1, Chamilo (23 febrero). La cantidad de opciones, menús y funciones de Chamilo pueden ser abrumadoras para el nuevo usuario. Aunque la interfaz es llamativa, es un tanto lenta en tiempos de carga, y en algunos casos las vistas de profesor y estudiante cambian de manera inconsistente. Su curva de aprendizaje es alta, lo cual puede significar una fuerte desventaja en su adopción por parte de profesores con cierto rechazo a la tecnología. Su interfaz es llamativa, con diversidad de gráficos y colores; en general se pueden modificar los estilos de textos y formatos de presentación. También ofrece una gran variedad de actividades, como foros, cuestionarios y carga de archivos.
- c) Equipo azul, unidad 2, Chamilo (16 marzo). Chamilo puede ser complicada, ya que tiene varias funciones y la costumbre es lo que daría comodidad al trabajar con sus herramientas. Sin embargo, al tiempo de uso es notable que permite trabajar de manera organizada y tiene la facilidad de crear carpetas para separar los temas por unidades y por objetivos. Se puede explorar fácilmente; su diseño es vistoso y está bien estructurado. Hay un adecuado gestor administrativo, pues se puede editar el perfil de cada persona, el tiempo y trabajos concluidos, pudiéndose también calendarizar eventos. En cuanto al contenido, se puede gestionar independientemente del orden cronológico de su carga; es decir, los contenidos que se suban a la plataforma se pueden reordenar posteriormente. Además, tiene varias opciones para presentar los temas.
- d) Equipo verde, unidad 2, Classroom (16 marzo). Después de trabajar con Chamilo, resalta la limpieza y simplicidad de la interfaz de Classroom, además de su facilidad de manejo. El tablón de anuncios es muy sencillo de utilizar, así como la asignación de tareas, las herramientas de Google Docs y la conectividad con la nube la hacen muy práctica. Sin embargo, el manejo de contenidos, ya sea por tema o unidad, es más limitado, así como sus capacidades de evaluación, ya que no existe posibilidad de diseñar exámenes como en Chamilo.
- e) Equipo azul, unidad 3, Classroom (23 marzo). En la segunda ocasión fue más fácil de usarla. Si se desea editar algún comentario, se tiene que hacer dentro de los publicados anteriormente. Sin embargo, cuando se trabaja en equipo de profesores en esta plataforma, las personas deben estar juntas o deben designar a un responsable de subir la información en orden cronológicamente inverso para



Tabla 3. Ventajas y desventajas de los sistemas de gestión del aprendizaje

|                    | Chamilo   | Google Classroom  |
|--------------------|---|---|
| <b>Ventajas</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de contenido eficiente.</li> <li>• Se controla el curso por parte del docente.</li> <li>• Muestra barras de progreso al estudiante.</li> <li>• Versatilidad para ordenar los contenidos.</li> <li>• Amplia gama de opciones de formato para el texto.</li> <li>• Opción de ver el diseño y progreso desde la vista de alumno.</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sencilla y práctica, fácil de entender.</li> <li>• Es necesario trabajarla como si fuera una red social, ya que cuando se agregan los temas los más recientes quedan al principio, lo cual es familiar para usuarios de redes sociales.</li> <li>• Ofrece diversas opciones de entrega de trabajos, anexas archivos y videos.</li> </ul>   |
| <b>Desventajas</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay uniformidad en las ventanas y secciones.</li> <li>• Tarda más tiempo en cargar.</li> <li>• Si se toma mucho tiempo en realizar alguna actividad de diseño puede borrarse lo realizado y no se puede recuperar.</li> <li>• Debe cuidarse la carga de actividades dentro de las lecciones, porque pueden no guardarse correctamente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones de formato para texto muy básicas.</li> <li>• No poder reordenar los contenidos dificulta el trabajo colaborativo de varios profesores.</li> <li>• No permite hacer exámenes.</li> <li>• Es limitada en la gestión administrativa, no permite editar perfil, ni ver quién está conectado.</li> <li>• El orden cronológicamente inverso puede ser complicado para algunos usuarios.</li> </ul> |

Fuente: Construcción personal.

Tabla 4. Parámetros y resultados de evaluación

| Parámetros   | Evaluación  |           |      |
|--|---|-----------|------|
|  | Chamilo   | Classroom |      |
| <b>Diseño</b>  | Qué tan atractiva es la página inicial en cuanto a títulos e imágenes         | 2.67      | 3.89 |
|  | La información y contenido que provee el sistema es clara y fácil de entender | 2.33      | 4.44 |
|  | Si surge un problema en el sistema puede ser fácilmente resuelto              | 2.89      | 3.67 |
|  | Qué tan rápido pueden trabajar una vez que conocen el sistema                 | 3.67      | 5.00 |
|  | Los usuarios recuerdan cómo usarlo cada vez que ingresan                      | 3.11      | 4.78 |
|  | Qué tan atractivo es el diseño en general                                     | 3.89      | 3.11 |
| <b>Aprendizaje</b>   | En general, el sistema es fácil de usar                                       | 2.89      | 4.44 |
|  | Ayuda a mejorar las habilidades en las asignaturas en las que se utiliza      | 3.89      | 4.00 |
|  | El sistema ayuda a mantener al usuario activo y motivado                      | 3.78      | 4.00 |
|  | En general, el uso del sistema puede aumentar el aprendizaje de alumnos       | 3.56      | 3.78 |
|  | El conocimiento puede aprenderse usándolo en el contexto del SGA              | 3.00      | 3.33 |
|  | La información y contenido que provee el sistema es suficiente                | 3.33      | 3.44 |
| La información y contenido que provee el sistema es actual               | 4.00  | 3.89      |      |
| Qué tan eficiente es el método de evaluación incluido en las plataformas | 4.44  | 2.22      |      |

Fuente: Construcción personal.

También se comprobó lo que mencionan Izenstark y Leahy (2015), que con Classroom era más sencillo empezar a usarlo si se tiene experiencia con otras plataformas de Google. Entre los resultados destacables se encontró que, en los parámetros de diseño: a) en cuanto a facilidad de utilizar la plataforma una vez que se conoce, Classroom obtuvo la puntuación superior, ya que es más rápido y eficiente que Cha-



por el fortalecimiento de sus habilidades intelectuales y estratégicas para gestionar información, desarrollar competencias y solucionar problemas.

En el instrumento utilizado, los resultados de Classroom tendieron a satisfecho (diseño) y muy satisfecho (aprendizaje), mientras que Chamilo generó una gama de respuestas entre aceptable y satisfecho, radicando la satisfacción en la gran cantidad de herramientas que incluye, al contrario de Classroom, que es más básica en cantidad de herramientas, pero a la vez más intuitiva para sus usuarios.

A lo largo de este trabajo no se contó con la presencia de estudiantes, lo que resultó una limitación, ya que habría enriquecido la elaboración del curso al ver la necesidad de implementar contenidos y herramientas más variadas y con mayor complejidad para asegurar una experiencia centrada en el estudiante. Al no haber contado con la participación de alumnos, el instrumento de parámetros expuesto no incluyó aspectos que se relacionan con la participación de estos, por lo que no pudieron evaluarse aspectos como las ventajas que pudieran adquirir los contenidos presentados en las plataformas en cuanto a propiedades relacionadas con su efectividad, como su accesibilidad, visibilidad, comprensión y retención por parte de los estudiantes. Otros aspectos que pueden evaluarse con la presencia de estudiantes es la funcionalidad de las herramientas de chat y foros, importantes para la interacción social sincrónica y asincrónica entre estudiantes y profesores dentro de los SGA.

A pesar del carácter empírico-reflexivo de la presente investigación, la misma puede ser de utilidad para seguir desarrollando los parámetros de evaluación usados bajo investigaciones más amplias, además de incluir más plataformas. En los aspectos anteriores se encontraron claras oportunidades para continuar esta línea de investigación, consistente en la evaluación de SGA, las cuales consistirían en incluir la evaluación de un mayor número de SGA, proveer de estudiantes en cada plataforma a evaluar y a una mayor cantidad de profesores que apoyen en la recolección de datos. Sin embargo, la contribución de este artículo yace en la evaluación cualitativo-narrativa a partir del ejercicio de implementar una materia existente en las plataformas a evaluar, así como de la articulación del instrumento cuantitativo de parámetros de diseño y aprendizaje, métodos que pueden ser utilizado por grupos de docentes que deseen evaluar en conjunto distintas SGA para elegir las que más les convenga según estos y otros criterios examinados en este documento.

### Agradecimientos

Este trabajo de investigación fue posible gracias a la participación de Rubén Carrillo Méndez, Paola Herrera-Lazo, Mélida María Ochoa-Ontiveros, Cintia Ortega Alderete, Yared Alin Ruiz-Castro e Izmenne Jackeline Vázquez Mendoza, estudiantes de la Maestría en Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Chihuahua, adscrito al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Conacyt.

### REFERENCIAS

- Boneu, J. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 36-47. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v4i1.298>

