

Estrategias metodológicas innovadoras para la educación virtual

Lily D. Salazar - Rosario del C. Arellanos - Teresita A. Arroyo -
Óscar W. Enrique - Dany J. Montoya - Adilio C. Ordóñez



FONDO EDITORIAL
Universidad César Vallejo

Estrategias metodológicas innovadoras para la educación virtual



FONDO EDITORIAL
Universidad César Vallejo

Estrategias metodológicas innovadoras para la educación virtual

©Universidad César Vallejo, 2021

Primera edición digital, diciembre de 2021

Libro electrónico disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/>

ISBN: 978-612-4435-73-7

Hecho el Depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-14302

Edición y diseño:

Universidad César Vallejo SAC

Av. Alfredo Mendiola 6232, Panamericana Norte, Los Olivos

Lima, Perú

Los manuscritos que conforman este libro fueron seleccionados a través de un proceso de evaluación de doble pares ciegos.



Todos los derechos reservados. La reproducción parcial o total de esta obra en cualquier tipo de soporte está prohibida sin la autorización expresa de los editores.

Estrategias metodológicas innovadoras para la educación virtual

Lily D. Salazar - Rosario del C. Arellanos - Teresita A. Arroyo -
Óscar W. Enrique - Dany J. Montoya - Adilio C. Ordóñez



FONDO EDITORIAL
Universidad César Vallejo

SOBRE LOS AUTORES



Lily Doris Salazar Chávez
(Trujillo)

Doctora en Gestión Universitaria, Doctora en Educación, Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en sistemas de información, Maestría en Docencia Universitaria, Ingeniera de Sistemas con más de 21 años de experiencia profesional y docente. Evaluadora externa en Acreditación de Educación Superior Universitaria - SINEACE, Evaluadora de los Comités de Acreditación de Computación, Ingeniería y Tecnología en Ingeniería de ICACIT. Se desempeñó como directora académica del campus Lima Este, directora general de la Filial Callao, directora de Escuela de la carrera de Ingeniería de Sistemas en la UCV, jefe de Sistemas en la Empresa Servicios Pacífico. Actualmente, directora del Centro de Innovación Académica de la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0157-5995>



Rosario del Carmen Arellanos Tafur
(Amazonas)

Doctora en Educación, Maestría en Pedagogía de la Matemática, Maestría en Docencia y Gestión educativa. Licenciada en Educación con más de 20 años de experiencia en educación Básica Regular en Instituciones públicas y privadas y 7 años en docencia universitaria. Asesora en Segunda Especialidad para directores en Gestión Educativa y Acreditación. Se desempeñó como organizadora y ponente en las capacitaciones en la línea pedagógica, Tutora Virtual en Entornos Virtuales de Aprendizaje dirigido a docentes, Tutora en el Curso de Formación de Evaluadores de Competencias Profesionales - SINEACE. Actualmente miembro del equipo del Centro de innovación Académica de la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9563-8389>



Teresita Alina Arroyo Casas

(Huancayo)

Doctora en Educación, Maestría en Gestión Educativa, Maestría en Psicología Educativa, Diplomado en Proyectos Educativos, Diplomado en Gestión de los Aprendizajes y Calidad Educativa con más de 20 años de experiencia profesional y docente, Consultora Pedagógica, Especialista en Asesoría de Proyectos de Gestión Educativa. Se desempeñó como Asesora, Facilitadora Pedagógica para el Ministerio de Educación. Actualmente miembro del equipo del Centro de innovación Académica de la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0103-7924>



Oscar Williams Enrique Cámac

(Mito-Concepción)

Doctor en Educación, Maestría en Evaluación de la calidad Educativa, Maestría en Pedagogía de la Matemática, Maestría en Calidad Educativa, Especialización en E-learning, con más de 25 años de experiencia profesional y docente. Coordinador en diferentes programas de capacitación docente a nivel nacional como PRONAFCAF. Se desempeñó como coordinador especialista en el Programa de Especialización Docente en Matemática, en el Programa de Diplomado y Segunda especialidad en liderazgo pedagógico para directivos. Actualmente miembro del equipo del Centro de innovación Académica de la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0314-1218>



Dany José Montoya Negrillo

(Arequipa)

Maestría en Ingeniería de Sistemas, Ingeniero en Computación, Ingeniero de Sistemas, con amplia experiencia profesional y docente. Especialista en Docencia Universitaria, Ingeniería de Sistemas. Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de Sistemas Web y Aplicaciones Móviles. Se desempeñó como jefe de proyectos. Actualmente miembro del equipo del Centro de innovación Académica de la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0758-2210>



Adilio Christian Ordoñez Pérez

(Huancayo)

Doctor en Educación, Maestría en Ingeniería de Sistemas, Ingeniero de Sistemas, con amplia experiencia profesional y docente. Docente investigador y consultor en Tecnologías de Información, experiencia en el manejo de tecnologías de punta, asesoramiento en lectura de datos inalámbrica, administrador de redes, bases de datos, gestión de proyectos mediante metodológicas ágiles. Se desempeñó como coordinador Nacional de Acreditación del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas, Miembro de RISEI (Red Internacional Sobre la Enseñanza de la Investigación). Actualmente miembro del equipo del Centro de innovación Académica de la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3875-9576>

CONTENIDO

Resumen	13
Presentación	15
CAPÍTULO 1	17
Fundamentos teóricos	
1. Teorías de aprendizaje	19
2. La Neurociencia en la educación	28
CAPÍTULO 2	31
Estrategias para motivar	
1. Definición de la estrategia	33
2. Finalidad	33
3. Logros en el estudiante	33
4. Herramientas virtuales para motivar	34
CAPÍTULO 3	41
Estrategias para la construcción del conocimiento	
1. Definición de la estrategia	43
2. Finalidad	43
3. Logros en el estudiante	43
4. Herramientas virtuales para la construcción de conocimiento	44
CAPÍTULO 4	53
Estrategias para el aprendizaje colaborativo	
1. Definición de la estrategia	55
2. Finalidad	55
3. Logros en el estudiante	55
4. Herramientas virtuales para el aprendizaje colaborativo	56

CAPÍTULO 5	69
Estrategias de evaluación y retroalimentación	
1. Definición de la estrategia	71
2. Finalidad	71
3. Logros en el estudiante	72
4. Herramientas virtuales para la evaluación y retroalimentación	72
Conclusiones	87
Referencias	88
Anexos	90

RESUMEN

El libro titulado “Estrategias metodológicas innovadoras para la educación virtual” está dirigido a docentes universitarios.

La educación, está sujeta a grandes desafíos, el más importante es responder a las exigencias que demanda el contexto. En los dos últimos años, la educación virtual ha tomado relevancia, exigiendo a los docentes el replanteamiento de sus formas de enseñanza y métodos para adaptarlas a las nuevas formas de aprender de los estudiantes. Estos planteamientos demandan que los docentes estén a la vanguardia de la tecnología, aprendan el manejo de diversas plataformas y herramientas tecnológicas para aplicar estrategias metodológicas con el fin de contribuir al logro del aprendizaje de los estudiantes.

En esta obra, se presentan estrategias metodológicas para la educación virtual. Estas estrategias han sido formuladas considerando herramientas virtuales de libre acceso. Se muestran ejemplos de aplicación incluyendo actividades interactivas que se pueden ejecutar y tutoriales que explican el proceso de elaboración de la actividad.

La finalidad es que a partir de estos ejemplos los docentes universitarios puedan seleccionar, diseñar e innovar otras actividades para implementarlas en su práctica pedagógica.

En el capítulo I se presenta el sustento teórico de las estrategias metodológicas abordando las teorías del aprendizaje como: el constructivismo que plantea el rol activo del estudiante; el conectivismo que describe el mundo digital actual en el que el estudiante interactúa en entornos digitales. Asimismo, se revisa el aprendizaje experiencial, por el que se desarrollan las capacidades a través de la experiencia, y el aprendizaje autónomo, que sostiene que el estudiante se involucra de manera responsable y con juicio crítico en su aprendizaje. Se incluye los aportes de la neurociencia, en especial los de la neurodidáctica a la educación, los que deben considerarse al momento de diseñar una estrategia, entre ellos: despertar las emociones positivas en los estudiantes utilizando la gamificación, la curiosidad, los tiempos atencionales, la memoria y la interacción con otros.

El segundo capítulo hace referencia a las estrategias para motivar, con el propósito de estimular e involucrar al estudiante en su aprendizaje. Se incluyen actividades interactivas, participativas y lúdicas utilizando las herramientas de Genially, Idea Flip, Stormboard y presentaciones de Prezi.

El tercer capítulo presenta estrategias para la construcción del conocimiento a través de actividades que dinamizan el aprendizaje, fomentan el descubrimiento y la reflexión. Se presentan estrategias utilizando las herramientas digitales, tales como: Mindomo, Edpuzzle, Padlet y Flipgrid.

El cuarto capítulo aborda las estrategias para el aprendizaje colaborativo que permiten desarrollar habilidades interpersonales y lograr aprendizajes significativos a través de la interacción entre estudiantes. Las estrategias presentadas se han elaborado con las herramientas Team Maker, Wordwall, Asana y Dropbox.

En el quinto capítulo se desarrollan las estrategias de evaluación y retroalimentación, las mismas que recogen información para luego tomar decisiones y acciones con el fin de que los estudiantes logren las competencias propuestas. Las estrategias están elaboradas con las herramientas: Padlet, Quizziz, Corubric y Screencast-o-Matic.

Palabras clave: Estrategias virtuales, motivación en entornos virtuales, aprendizaje colaborativo, evaluación y retroalimentación.

PRESENTACIÓN

Los sistemas educativos en general tienen el rol importante de formar ciudadanos competentes y socializados, con habilidades que les permitan ejercer una ciudadanía responsable, crítica y proactiva. En ese contexto, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología propone nuevos paradigmas sociales; el trabajo en equipo de hoy no es lo mismo al trabajo en equipo de hace diez o quince años.

Los sistemas educativos en general y la universidad en particular están permanentemente expuestos a desafíos según contextos y coyunturas a lo largo del tiempo. La universidad debe formar con las herramientas tecnológicas de hoy, al profesional del mañana.

El libro, “Estrategias metodológicas innovadoras para la educación virtual” propone diversas estrategias utilizando herramientas digitales de libre acceso para que los docentes universitarios puedan diseñar e innovar otras actividades en su práctica pedagógica. Es un aporte que pretende fortalecer las competencias digitales de los docentes universitarios y ha sido elaborado tomando como base la amplia experiencia de los autores.

Está estructurado en cinco capítulos:

En el capítulo I se abordan las teorías del aprendizaje, así como el estudio de la neurociencia y sus aportes de la neurodidáctica. Se considera importante conocer las bases teóricas que sustentan el aprendizaje en los entornos virtuales.

El capítulo II inicia con un marco conceptual de las estrategias para motivar, y se presenta Genially, Ideafly, Stormboard y Prezi, como herramientas virtuales que permiten crear actividades para despertar el interés y la motivación del estudiante.

En el capítulo III se abordan las estrategias para la construcción del conocimiento, se realiza una aproximación conceptual a la construcción del conocimiento y se presentan algunas herramientas como: Mindomo, Edpuzzle, Padlet y flipgrid. Se proponen algunas estrategias, se presenta el link de estas herramientas y sus videos tutoriales.

En el capítulo IV se desarrolla la estrategia para el aprendizaje colaborativo, se presentan definiciones conceptuales en torno a esa estrategia y los logros que se pueden alcanzar. Se muestra herramientas como Team Maker, Wordwall, Asana y Dropbox. En la actualidad, las herramientas virtuales facilitan el trabajo en equipo, haciéndolo más productivo.

En el capítulo V se abordan las estrategias de evaluación y retroalimentación, se presentan herramientas como Padlet, Quizziz, Corubric y Screencast-o-Matic que son herramientas virtuales que posibilitan la evaluación y retroalimentación por pares o por el docente a través de evidencias que los estudiantes pueden y deben elaborar.

Cada uno de los capítulos presenta información teórica, ejemplos de casos prácticos y videos tutoriales, lo cual facilita la comprensión y aplicación de la estrategia por parte del lector.

Finalmente, se debe enfatizar que fortalecer las competencias digitales docentes es una tarea de la universidad; pero además, es un compromiso de los docentes con la finalidad de poder formar de manera óptima a los profesionales que el Perú necesita.

Los autores.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

INTRODUCCIÓN

Las teorías del aprendizaje permiten estructurar tareas que promueven la interacción y la adaptación de los estudiantes, porque ayudan a comprender, predecir y gestionar el aprendizaje a partir de las diversas estrategias de aprendizaje proporcionadas por los docentes.

En el presente capítulo se aborda en particular dos teorías como son: el constructivismo y el conectivismo, así también, como el aprendizaje experiencial y el aprendizaje autónomo. A su vez se incluye un acápite de neurociencia, neurodidáctica, gamificación y trabajo colaborativo.

1. Teorías del aprendizaje

El mundo de hoy demanda una serie de requerimientos por ello resulta imprescindible formar en las personas capacidades, habilidades y destrezas que los lleven a explorar problemas, buscar información, identificar fenómenos, evaluar soluciones a partir del uso de criterios basados en valores, motivando la participación en equipo de forma asertiva y colaborativa (Aramburuzabala y otros, 2015, p. 82).

La sociedad actual está supeditada a la velocidad de los múltiples cambios que ocurren, así como a la transformación acelerada del conocimiento; a ello se suma, el giro que ha dado la educación en estos últimos tiempos, con la incorporación de la tecnología y los canales de comunicación digital en los procesos de enseñanza aprendizaje, llevando a los docentes a que realicen adaptaciones curriculares a partir de las nuevas metodologías, teniendo como pilar a las corrientes pedagógicas. En este capítulo se abordan las corrientes que son relevantes para la investigación.

1.1 Constructivismo

El constructivismo como teoría encuentra su sustento a partir de la creación de significados que son propios de la experiencia; implica aprender a través de la interacción y las experiencias vividas en el día a día, cuyo único fin es generar nuevos conocimientos.

Para que este aprendizaje sea significativo, Bednar (2017) señala que debe responder a los siguientes factores:

- a. Énfasis en la identificación del contexto; en este factor se requiere que las habilidades aprendidas sean aplicadas, solo así tendrá sentido lo aprendido.
- b. Capacidad para que el estudiante manipule la información, organice su tiempo y tenga el control de su aprendizaje, más adelante se denominaría al aprendizaje autónomo.
- c. La necesidad de que la información se presente en una amplia variedad de formas, teniendo en cuenta la diversidad de propósitos y necesidades que se requiere atender.

- d. Buscar la solución de problemas que permitan al estudiante ir más allá de la información presentada, empleando sus propios estilos de aprendizaje.
- e. La evaluación debe estar dirigida hacia la transferencia de conocimiento, es decir, resolver problemas a partir de lo aprendido.

Por ello, se requiere de ideas previas o esquemas conceptuales que permitan generar el interés en los estudiantes, invitándolos a que desarrollen aprendizajes significativos, interesantes, auténticos e innovadores, potenciando el pensamiento crítico (Soler, 2016). Es en este proceso que la teoría constructivista del aprendizaje promueve espacios educativos agradables, comprometidos porque responden a las necesidades e intereses cognoscitivos, razón por la cual se puede, “observar, jugar, preguntar, indagar, opinar y reflexionar” (Durán, 2014, p.56), generando un clima agradable y favorable que conduzcan a la reflexión, a la explicación, sin miedo o temor a equivocarse, asumiendo el proceso de reconstrucción del aprendizaje. Moreno et al. (2017) afirman que los contenidos deben ser seleccionados de manera pertinente con el desarrollo evolutivo, con la lógica de la disciplina que se enseña, y adecuados a los conocimientos previos.

La educación ha inducido en la sociedad del conocimiento, una pedagogía no solo basada en la enseñanza que ejecuta el docente, sino centrada en lo que aprende el estudiante; determinando algunos principios básicos que se derivan desde la perspectiva constructivista, como son:

- a. El aprendizaje como proceso constructivo interno promueve el desarrollo personal.
- b. Los conocimientos previos son puntos de partida de todo aprendizaje significativo.
- c. La mediación o interacción con los demás facilita el aprendizaje y hace que se torne significativo porque se socializa.
- d. El aprendizaje genera un proceso de reorganización interna de esquemas, por ello se puede realizar una retroalimentación de lo aprendido.
- e. El aprendizaje produce un conflicto con lo que se sabe y con lo que se debería saber.
- f. El docente confía en la capacidad de sus estudiantes para encontrar respuestas a las interrogantes y para solucionar los problemas que se presentan.

En la planeación y ejecución de la sesión de aprendizaje se debe tener en cuenta el conjunto de estructuras internas que vinculan y centran el trabajo del ser humano en relación con la interpretación del mundo.

Desde esta perspectiva, resulta un desafío para los docentes generar sesiones de aprendizaje virtuales en las cuales los estudiantes se sientan motivados e involucrados y sientan gusto por indagar, reflexionar, investigar y aprender. Estos espacios se promueven en las *denominadas aulas digitales*, que permiten que el aprendizaje sea cálido y ameno, promoviendo el respeto, la confianza y el compromiso. Además, se debe fomentar tanto la motivación intrínseca, que está relacionada con la presentación de proyectos o realizar un producto como la motivación extrínseca, que está relacionada con las tareas o recompensas externas que influyen en la vida.

Este bienestar, promoción y desarrollo de los estudiantes que requiere del concurso de todos los agentes de la comunidad educativa, debe contar a su vez con las siguientes características:

- Planificación curricular exigente, diversificada y rigurosa para el logro de las competencias, como también los conocimientos y destrezas en los estudiantes.
- La sesión de aprendizaje debe lograr que el aprendizaje sea significativo y culturalmente inclusivo.
- Los docentes trabajan en equipo y de manera colaborativa para la innovación, planificación y evaluación de los aprendizajes.
- Capacitación constante en base en las necesidades y requerimientos educativos.

Por ello, teniendo en cuenta estas características, el docente debe generar estrategias para conseguir un trabajo cooperativo y colaborativo siendo su rol el de facilitador del aprendizaje; es importante también que cree las condiciones que propicien y motiven a los estudiantes a poner en práctica y aplicar los nuevos conocimientos de manera interactiva y colaborativa.

Entre las estrategias de evaluación propuestas por el constructivismo se encuentran: el portafolio de evidencias, la rúbrica, los organizadores visuales de información y listas de verificación, las mismas que son evaluadas a través de criterios y niveles de logro planteados en la rúbrica.

Finalmente, para que exista una verdadera innovación, debe existir una transformación en la evaluación de los aprendizajes, sobre todo porque se evalúa las competencias del estudiante, las mismas que deben evidenciar su aprendizaje, promoviendo que este sea significativo.

Constructivismo y autoaprendizaje

El autoaprendizaje como acto autorreflexivo, interactúa desde la autonomía del conocimiento, permitiendo que el estudiante organice su aprendizaje de forma reflexiva, creativa, innovadora y autorregulada. Riena (2011), señala que se debe asumir un rol protagónico para dar respuesta a las necesidades, intereses y motivaciones intrínsecas que tiene el estudiante y que lo llevan a su vez a fijarse los propósitos que quiere alcanzar.

En este sentido, fomentar el autoaprendizaje en el estudiante debe llevar al docente a ser mediador de la exploración, de su curiosidad, centrándose en el principio básico de “aprender a aprender” para que el estudiante desarrolle habilidades para el autoaprendizaje, las que empleará a lo largo de toda su vida.

1.2 Conectivismo

Sánchez et al. (2019, p, 127), afirman que es impresionante la similitud existente entre la concepción de la mente humana y la red de redes (Internet) con el surgimiento y rápida expansión de las redes sociales digitales como: Twitter, Facebook, entre otros; lo cual no deja de ser coherente, porque se trata de creaciones e innovaciones humanas, que basan su éxito en la adecuación que presentan para la satisfacción de las necesidades humanas generando una interacción entre las redes y el conocimiento, promoviendo el desarrollo social, que no está exento a todos los cambios y estrategias metodológicas que surgen en función a las necesidades que tiene el estudiante.

La importancia del conectivismo es, sin lugar a duda, el enfoque teórico psicopedagógico más sólido y en mejores condiciones que permite describir y explicar el mundo actual, en el que los entornos sociales y digitales se mezclan, dando lugar a nuevas formas de adquisición de conocimiento y aprendizaje.

Esta visión global en la que se da un papel protagónico sobre su aprendizaje al estudiante, lo dota de un rol activo y significativo en la elección de los contenidos y la forma de estructurarlos con un significado único, propio y relevante. Por ejemplo, permite que enriquezca su aprendizaje, despeje su

curiosidad navegando en la web, muchas veces sin rumbo definido de enlace a enlace a través de Internet, o simplemente guiado por su interés y curiosidad momentáneos.

Gracias a los aportes de la tecnología y de la neurociencia se han generado en las aulas virtuales, espacios interactivos para lograr aprendizajes mediante las denominadas aulas espejos, en las que las conexiones del reflejo permiten que el cerebro se conecte y funcione como una red generando que el conocimiento se expanda también en forma de red. De ahí la aparición de la Web 2.0 y su notable influencia sobre las estrategias metodologías activas, permitiendo la aparición de enfoques teóricos que influyen en algunas concepciones e ideas conectivistas que originan nuevos enfoques teóricos que influyen en metodologías activas, como, por ejemplo, *e-Learning 2.0* que, a través de su plataforma, genera una integración con la Web 2.0 sobre la enseñanza, lo que significa que el estudiante participa de su propio aprendizaje y sea capaz de crear contenidos que comparte con otros.

El conectivismo, a su vez contempla, dos nuevas modalidades de la educación derivadas del e-learning, que tienen como base el aprendizaje en pequeñas porciones, denominada *microlearning*, que es un término que hace referencia a la fragmentación de contenidos didácticos; por ejemplo, videos, infografías, documentos de texto, aplicaciones móviles o podcast, etc. y el *nanolearning*, que es un tipo de aprendizaje llevado a cabo mediante pequeñas píldoras formativas sobre un tema específico, alojadas en dispositivos portátiles, y que no ocupan más de dos minutos del tiempo del usuario. A diferencia de los tradicionales cursos de formación, estas ráfagas de conocimiento permiten acceder a ellas en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Los aportes más significativos del conectivismo a la tarea pedagógica, según Solórzano y García (2016) son los siguientes:

- a. El aprendizaje se da a través de las redes.
- b. Elige la información a estudiar de forma coherente y crítica.
- c. El aprendizaje es social por naturaleza y cuenta con el apoyo de las redes sociales para construir el conocimiento.
- d. Los usuarios de las redes sociales son “prosumidores”, de ahí que el aprendizaje sea activo y protagónico.
- e. Las redes promueven la unión e integración de los estudiantes.
- f. La tecnología digital tiene un papel crucial e importante en todo el proceso educativo, tal es el caso de las “aulas espejo”.

- g. Capacidad de adaptación de las nuevas generaciones de estudiantes “nativos digitales”.
- h. Participación interdisciplinaria con otros campos de estudios, como: la psicología social, tecnologías de la comunicación, neurociencia, informática, etc.
- i. Comprensión e involucramiento de la situación educativa actual y los desafíos futuros, ya que se contempla una mayor comprensión de la sociedad que se encuentra en constante cambio.
- j. El docente es un facilitador y traductor para el aprendizaje en los contextos educativos actuales, convirtiendo las aulas en oficinas de *startups*.

Desde esta perspectiva, el conectivismo en el ámbito educativo se convierte en un soporte, el que, con la ayuda de la tecnología de la información y las redes sociales, genera nuevas perspectivas integrando la información para garantizar la formación de los estudiantes. Como Cueva et al. (2019) destacan que el conectivismo se presenta como la base metodológica de los procesos de e-learning e incluso se puede llegar a pensar que es una teoría desarrollada principalmente para este tipo de enseñanza a distancia.

1.3 Aprendizaje experiencial

Este aprendizaje permite valorar las peculiaridades con las que cuenta un estudiante a partir del dominio de los conocimientos previos que tiene, así como la adquisición de nuevos conocimientos, generando como resultado aprendizajes significativos.

En el ámbito de la pedagogía, este aprendizaje toma en cuenta las características individuales que tiene cada persona al momento de aprender contribuyendo así a una comunicación más eficaz y aprovechando mejor los conocimientos que tienen los estudiantes. Considera los tres momentos esenciales en una sesión de aprendizaje: inicio, proceso y salida.

En su investigación, Espinar y Viguera (2020) y Samper y Ramírez (2014) sostienen que tomar en cuenta el contexto es fundamental para plantear los nuevos temas a abordar, pues de esta manera el estudiante relaciona los contenidos con la realidad, encontrándole significado a lo que va aprendiendo. También consideran importante partir de los conocimientos adquiridos y las experiencias que hayan vivido los estudiantes, para lograr las competencias que respondan a los retos y necesidades actuales. Es por ello

que, dentro de este proceso, se encuentra inmersa la gamificación, como técnica de aprendizaje que traslada todo el potencial de los juegos al ámbito educativo para mejorar los resultados de los estudiantes en clase y, a su vez incorpora una serie de herramientas tecnológicas que permiten construir conocimientos y fortalecer la experiencia de los estudiantes.

Baena (2019) refiere que es importante identificar cómo aprende el estudiante, para que el docente pueda proporcionar y adaptar las metodologías de enseñanza considerando los aspectos intelectuales, sociales y afectivos que repercutirán en el desarrollo de los procesos cognitivos durante el aprendizaje.

A este proceso del modo de aprehensión de cada ser humano se facilita planteamientos acordes con los estilos de aprendizaje propios de cada estudiante, teniendo en cuenta el denominado VAK que es la resultante de que en clase se tenga estudiantes visuales, auditivos y kinestésicos.

Para Bermúdez y Diana (2019), el aprendizaje experiencial es importante porque el estudiante debe ser partícipe de actividades dinámicas, pues es en este momento que los conocimientos previos interactúan con los nuevos contenidos presentados por el docente, permitiendo los intercambios de ideas o generando el análisis del contexto, asegurando de esta manera un aprendizaje significativo.

La enseñanza que parte de la experiencia, se adapta a cuatro fases del ciclo del aprendizaje, ejecutando el proceso mediante la interacción entre el docente y estudiante.

Boud et al. (2019, párr. 7) destacan que en estos procesos la estimulación permanente es lo que garantiza la adquisición e interiorización de los nuevos conocimientos. Es preciso resaltar la relación horizontal que debe existir entre el docente y el estudiante; esto determina los roles al seleccionar las estrategias metodológicas, la interacción y el medio en el que se desenvuelven.

Según las características que tienen los estudiantes al momento de procesar la información pueden ser de cuatro tipos: convergente, divergente, asimilador y acomodador.

Según esta teoría, todas las personas aprenden de diferente manera, cada uno tiene un rasgo o estilo característico. Ello no tiene que ver con la información, ni el tiempo, ni con la velocidad de cómo aprende, sino con la perspectiva en que observan la realidad. También hay otros elementos determinantes en el aprendizaje como son: la estimulación, la edad y las vivencias culturales. Estas

diversidades generan los estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes; cada uno de ellos procesa la información utilizando diversas destrezas y habilidades, las que a su vez propician la reflexión y el perfeccionamiento de la práctica pedagógica del docente.

El aprendizaje experiencial relaciona la experiencia vivida y lo nuevo por conocer, procesándolo y encontrando significado a la información para luego conceptualizarla.

Los docentes deben presentar actividades y temas relacionados al contexto del estudiante para lograr aprendizajes significativos.

1.4 Aprendizaje autónomo

En el aprendizaje autónomo, el estudiante realiza y aplica procesos cognitivos y metacognitivos, procedimientos para adquirir conocimientos. Para que el estudiante realice estos procesos debe tener predisposición, estar interesado y motivado para llegar a la ejecución; también es importante y necesario que se autorregule para ir desarrollando su potencial.

La perspectiva de este tipo de aprendizaje se abre con la concepción que se tenía sobre el aprendizaje tradicional, donde el estudiante tenía un rol pasivo por el que simplemente repetía de manera mecánica los contenidos; en la actualidad se presenta con un enfoque en el que el estudiante tiene un rol activo en la modificación de las estructuras cognitivas, a través del desarrollo y la aplicación de los procesos cognitivos al procesamiento de la información. Estos cambios están influidos por factores biológicos, psicológicos, sociales y otros. El docente cumple un rol importante pues es quien facilita, guiando los procesos. (Solorzano, 2017a, pp. 241-253.).

En el aprendizaje autónomo, el estudiante tiene un rol activo en su formación, participa de manera responsable hacia el logro de sus objetivos y metas. Los aportes que realiza están en función a los conocimientos previos que maneja y a partir de estos se impulsa hacia los nuevos aprendizajes (Solorzano, 2017b, párr. 9). Por ello en el nivel superior, el docente tiene el rol de mediador y facilitador en el proceso de aprendizaje autónomo de los estudiantes. Plantea actividades que favorecen el desarrollo de habilidades que permitan al estudiante desenvolverse de manera independiente en el procesamiento de la información, así como promueven la formación del pensamiento y el juicio crítico.

Desde esta perspectiva, el estudiante debe regular su propio proceso formativo, reconociendo sus habilidades y debilidades. La didáctica del aprendizaje autónomo posibilita que el estudiante reflexione en forma permanente sobre lo aprendido. Para Chica (2017), el aprendizaje autónomo se realiza mediante estrategias metacognitivas que favorecen la madurez individual de las competencias que requiere, como son:

- **Cognitiva:** porque desarrolla y aplica procesos cognitivos complejos.
- **Semiótica:** facilita la codificación, decodificación y conceptualización de teorías y conceptos.
- **Experiencial:** Favorece el aprendizaje por medio de la propia experiencia (aprender haciendo).
- **Comunicativa:** el lenguaje juega un papel importante en las transformaciones intelectuales, morales y científicas.
- **Investigativa:** Aplica el método científico en la solución de problemas
- **De actuación:** El estudiante actúa en diversos contextos y problemáticas.
- **De pensamiento crítico:** El estudiante analiza y reflexiona sobre el conocimiento.
- **De autorregulación cognitiva y metacognitiva:** el estudiante toma conciencia, reflexiona y es consciente sobre su aprendizaje.

En resumen, para la aplicación del aprendizaje autónomo requiere desarrollar habilidades y capacidades que le permitan a los estudiantes desenvolverse e involucrarse en su aprendizaje, así como también autorregularse y reflexionar sobre sus estrategias de aprendizaje.

[...] efecto de la alfabetización académica; donde se incorpora las estrategias de aprendizaje y competencias tecnológicas, tanto sincrónicas como asincrónicas, para tal efecto en este proceso se requiere hacer uso de las aulas virtuales, las mismas que constituyen una buena posibilidad para motivar e involucrar a los estudiantes en su aprendizaje haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación, y permitiéndoles tomar decisiones sobre las estrategias y ritmos de su aprendizaje (Pérez, 2015, pp. 80 – 92.).

De acuerdo con las consideraciones planteadas, se puede concluir que las condiciones de tiempo, espacio e interacción entre escuela y universidad moderna configuran el aprendizaje autónomo como forma de vida. Por tanto, el cambio de coordenadas espacio temporales de la escuela y la universidad en la educación virtual demanda un cambio en la forma de vivir, no solo en la manera de acceder y procesar la información con dispositivos electrónicos, software y conectividad, sino también en la perspectiva de cómo se asumen estas condiciones en la actualidad.

2. La Neurociencia en la educación

En los últimos años se ha incorporado a la educación, los conocimientos que brinda la neuroeducación, sobre cómo funciona el cerebro, con la finalidad de hacer más eficaces los procesos de enseñanza aprendizaje.

2.1 Neurociencia y Neurodidáctica

Carballo y Portero (2018) señalan que la neurociencia educativa indica cuáles son los procesos neurobiológicos que ocurren en el aprendizaje, mientras que la neurodidáctica explica cómo aplicar en el aula, los conocimientos que aporta la neurociencia educativa (Forés, 2018).

2.1.1 Alcances de la neurociencia educativa

La neurociencia educativa enfatiza en los procesos cognitivos como la emoción, la curiosidad, la atención, la conciencia, la memoria o el sueño, señalando que estos procesos involucran diferentes áreas cerebrales y múltiples circuitos, los que, en un ambiente adecuado, pueden ser estimulados positivamente.

La neurociencia educativa propone muchos aportes que permiten mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. A los docentes les permite comprender cómo aprenden los estudiantes, al brindar conocimiento sobre los fundamentos neurológicos de la memoria, las emociones y otras funciones cerebrales; permitiéndoles seleccionar estrategias metodológicas, diseñar currículos que logren aprendizajes más útiles, significativos, creativos y rápidos. Bosada (2019) presenta algunos hallazgos:

- La plasticidad cerebral es la capacidad que tiene el cerebro para adaptarse y remodelarse en función a las experiencias vividas y de lo que aprendemos.
- El cerebro está formulado para vivir en sociedad por lo cual, se aprende con más facilidad y mejor cuando se interactúa.
- Las emociones influyen en las funciones cerebrales, de ahí que, si el estudiante está motivado y tiene buen estado de ánimo, el cerebro se activa de manera positiva haciendo que el aprendizaje sea más rápido y significativo. Por el contrario, si experimenta altos niveles de estrés o tristeza, esto perjudicará el funcionamiento del cerebro, bloqueándolo y teniendo un impacto negativo en el aprendizaje.
- La música y el arte estimulan al cerebro activándose favorablemente para el aprendizaje.
- El cerebro tiene una capacidad ilimitada para almacenar información.

2.1.2 Alcances de la neurociencia educativa

Al diseñar las estrategias metodológicas, tomando en cuenta la neurodidáctica, los docentes deben:

- a. Despertar la atención y provocar emociones positivas en los estudiantes.

Mora (2017) señala que el docente debe iniciar la clase con una situación provocadora, puede ser una imagen, una idea, algo que rompa esquemas y salga de lo rutinario. La atención no se exige, hay que evocarla utilizando elementos desconocidos que despierten la curiosidad. Así mismo, la atención es un recurso limitado, pero necesario para que se produzca el aprendizaje, por ello se requiere interrumpir la secuencia de la clase cada 15 minutos con actividades que rompan la rutina como juegos, adivinanzas, anécdotas que llamen la atención del estudiante. Es importante dividir el tiempo total de la clase en bloques con cortes cada cierto tiempo.

Luque (2019) sostiene que la emoción es el motor del aprendizaje. Hay que considerar los intereses de los estudiantes y plantear actividades que favorezcan su autonomía y respondan a sus intereses para lograr que se involucren en su aprendizaje.

- b. Utilizar recursos atractivos e interactivos.

La información que brinda la neurociencia reta a los docentes a presentar clases que promuevan la participación del estudiante con recursos atractivos (visuales, vídeos, gráficos interactivos) haciendo que disfrute de las actividades que realiza.

- c. Promover el trabajo colaborativo.

El cerebro es social, y aprende en la interacción con otros. En la educación virtual, es importante, propiciar trabajos colaborativos formando equipos y utilizando herramientas virtuales que faciliten esta metodología.

2.1.3 Gamificación

La gamificación es un proceso por el cual se aplican mecánicas y técnicas de diseño de juegos para seducir y motivar a la audiencia en la finalidad de lograr los objetivos Rodríguez y Santiago (2015, p. 8).

El aprendizaje digital exige a los docentes la utilización de tecnologías como recursos en su práctica pedagógica. Es en esta tendencia que se consolida con más fuerza la gamificación como recurso para motivar incorporando técnicas y elementos de juego. Este proceso enriquece la relación entre docentes y estudiantes favoreciendo las relaciones en el aula. El reto de la gamificación está en presentar actividades que animen a los estudiantes a realizarlas, ya que son divertidas y gratificantes.

CAPÍTULO 2

ESTRATEGIAS PARA MOTIVAR

INTRODUCCIÓN

La motivación cumple un papel importante en el aprendizaje porque estimula al estudiante a realizar las actividades y lograr las competencias previstas en el currículo de formación profesional.

El aprendizaje en la educación virtual demanda una motivación más alta todavía, pues el estudiante requiere mayor entusiasmo y fuerza para realizar las actividades de manera autónoma y responsable. Por ello, es importante que el docente aplique estrategias haciendo uso de herramientas virtuales interactivas y motivadoras.

En este capítulo se presenta la definición de estrategia para motivar, la finalidad que tiene y los logros en el estudiante, así como se presentan algunas estrategias innovadoras para motivar utilizando herramientas virtuales interactivas como Genially, IdeaFlip, Stormboard y Prezzi.

1. Definición

Alemán et al. (2018) sostienen que la motivación para el aprendizaje consiste en que el docente utilice todos los medios y materiales posibles para estimular y orientar a los estudiantes con la finalidad que pongan todo su esfuerzo para lograr los aprendizajes esperados.

La motivación cumple un rol importante para despertar el interés por aprender, la manera en que aprende y el rendimiento del estudiante. El aspecto fundamental para despertar el interés de los estudiantes es, entre otros, la variedad de las estrategias que utilice el docente para lograr un aprendizaje significativo.

Los componentes motivacionales ayudan a direccionar la conducta positiva del estudiante frente al proceso de aprendizaje, pues la motivación facilita el desarrollo de sus capacidades y la superación de sus limitaciones (Sellán, 2017).

La motivación estimula al estudiante a ampliar sus conocimientos, a desarrollar sus habilidades y seguir avanzando hacia el logro de las competencias, a pesar de tener dificultades.

2. Finalidad

La finalidad de utilizar estrategias para motivar es despertar la curiosidad en el estudiante, captando su atención e involucrándolo en su aprendizaje y en el desarrollo de sus competencias.

La labor fundamental del docente es mantener motivado al estudiante para que este desarrolle las actividades por satisfacción propia (Sellán, 2017).

3. Logros en el estudiante

Al aplicar estrategias que motivan, se observa en los estudiantes los siguientes logros:

- Mayor atención y dedicación.
- Progreso en el desarrollo de sus habilidades, así como la superación de dificultades en su aprendizaje.

- Desarrollo de su creatividad plasmado en la presentación de productos académicos de calidad.
- Disposición para investigar e innovar buscando soluciones a problemas complejos.
- Adquisición de aprendizajes significativos.

4. Herramientas virtuales para motivar

4.1 Genially

Genially es una herramienta virtual que presenta diversas plantillas con actividades interactivas que facilita que el docente, la utilice para diseñar estrategias para motivar. Puede incorporar imágenes, audio, animaciones, diseño de colores etc., de acuerdo a la naturaleza del curso e intencionalidad. También le permite formular actividades lúdicas que despiertan emociones positivas en el estudiante estimulándolo en su aprendizaje.



Figura 1. Logo de la herramienta Genially.

A continuación, se presentan algunas estrategias para motivar, que el docente puede diseñar con la herramienta Genially.

a. ¿Quién es el personaje?

Es una plantilla que se puede utilizar para despertar la curiosidad de los estudiantes, captando su atención.

- Se presentan algunas características, de un personaje, a través de pistas.
- Los estudiantes dan posibles nombres del personaje.
- En la siguiente página, se descubre al personaje, mencionando sus características.

Ejemplo:

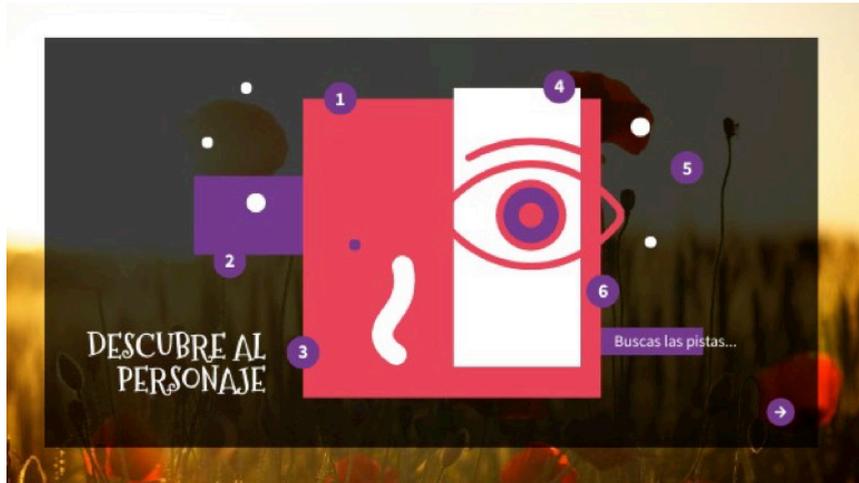


Figura 2. Plantilla en Genially: Descubre al personaje.

b. ¿Quién es el emprendedor?

Ejemplo:



Figura 3. Página de inicio, ¿quién es el emprendedor?

¿Quién es el emprendedor?

Ejemplo: Actividad interactiva

<https://view.genial.ly/6091d41be543950cebcbf068/interactive-content-descubre-al-emprendedor>

c. Ordena cronológicamente

Esta plantilla facilita al docente realizar una actividad interactiva utilizando imágenes, en la que los estudiantes tienen que ordenar acontecimientos, procedimientos, secuencia de actividades, etc.

- Se presentan de manera desordenada hechos, actividades.
- El estudiante los ordena, si son hechos, de manera cronológica. Si son actividades de un procedimiento, siguiendo el orden de la secuencia en que se realizan.
- Aparece la solución, que le permite al estudiante verificar sus respuestas.

Ejemplo:



Figura 4. Plantilla en Genially: Ordena cronológicamente.

Ejemplo: Innovaciones en el tiempo



Figura 5. Presentación de la actividad la Innovación en el tiempo

Ejemplo:

La innovación en el tiempo actividad interactiva

<https://view.genial.ly/6091c3818ca4840cf2603d1a/interactive-content-ordena-cronologicamente>

4.2 Idea Flip

La herramienta IDEAFLIP elabora notas o tarjetas adhesivas para planificar, intercambiar ideas y organizar grupos en línea. Las ventajas son: pueden participar todos los estudiantes, su interfaz es atractiva y fácil de usar. El uso de esta herramienta despierta el interés y la motivación en los estudiantes.



Figura 6. Logo de la idea Flip.

Ejemplo:

El docente escribe las disciplinas de una organización inteligente, luego invita a los estudiantes a participar en una lluvia de ideas. Según las respuestas, el docente realiza un refuerzo positivo para motivar a los estudiantes.



Figura 7: Actividad en Idea Flip.

4.3 Stormboard

Stormboard es una herramienta que permite crear y desarrollar actividades de lluvia de ideas en línea de forma colaborativa. Además, despierta la curiosidad, reduciendo la ansiedad y competencia entre los estudiantes.



Figura 8. Logo de Stormboard.

Ejemplo:

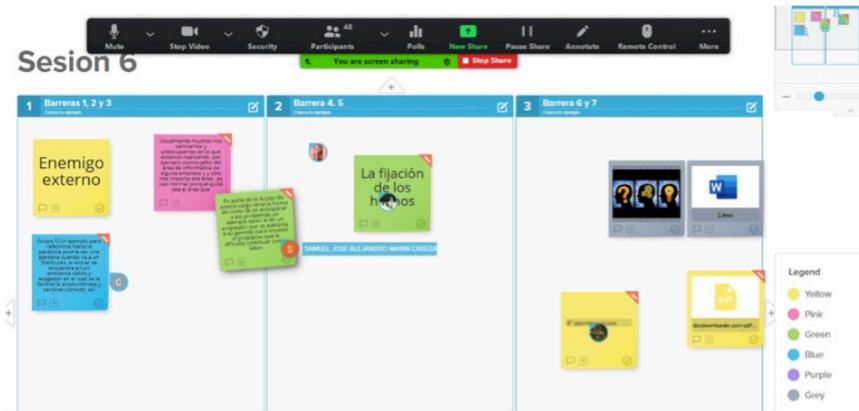


Figura 9. Actividad en Stormboard.

4.4 Prezi

Prezi Vídeo es la única herramienta de creación de vídeo que pone tu imagen junto a tu contenido mientras grabas o transmites en directo en tu sesión de aprendizaje, para una experiencia cercana y personalizada que mantiene a los espectadores enganchados. Prezi ofrece diferentes plantillas para que cada docente pueda adaptarla según la presentación que desea realizar.

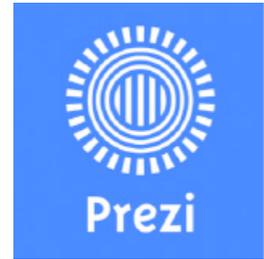


Figura 10. Logo de Prezi vídeo

Ejemplo:

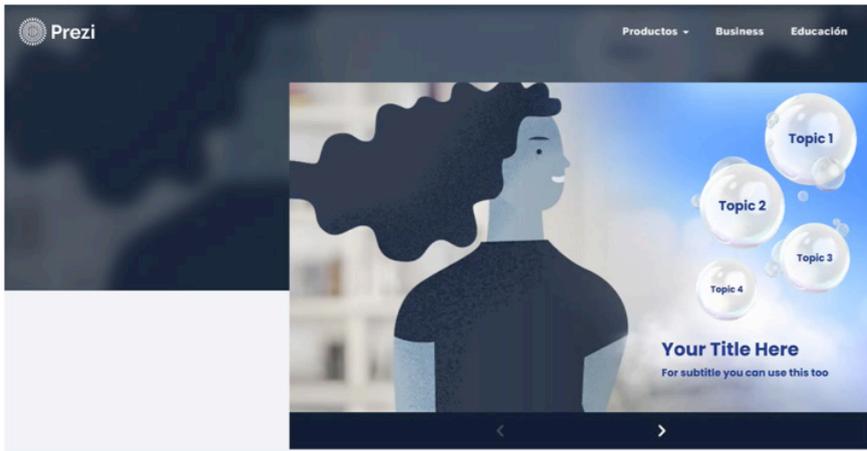


Figura 11. Plantilla de burbujas.

En el siguiente tutorial se presenta cómo elaborar vídeos en Prezi.

<https://youtu.be/oddLl3clxJs>

En el siguiente tutorial se muestra cómo usar Prezi vídeo como una Web Cam virtual.

<https://youtu.be/JSA9HxnuWjw>

CAPÍTULO 3

ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

INTRODUCCIÓN

El proceso de construcción del conocimiento en la tarea docente de formar profesionales requiere de una serie de recursos y materiales que fomente la autorreflexión y el descubrimiento. En los entornos virtuales tiene como tarea dos componentes importantes, por un lado, la gran cantidad de herramientas que tienen el propósito de dinamizar los aprendizajes y, por otro lado, los docentes y estudiantes quienes deben seleccionar los más adecuados según la naturaleza de los contenidos, los niveles de interacción entre ellos, que pueden ser sincrónico o asincrónico y también las posibilidades de acceso a los recursos.

En el presente capítulo, además de abordar una aproximación conceptual a lo que es construcción del conocimiento y su finalidad, se presentan algunas estrategias a partir de cuatro herramientas: Mindomo, Edpuzzle, Padlet y flipgrid.

1. Definición

El constructivismo es un paradigma ligado al desarrollo cognitivo y tiene sus raíces en la teoría de Jean Piaget. En este modelo educativo, enseñar no es transmitir conocimientos sino, crear las condiciones necesarias para que el estudiante construya su conocimiento.

Es así que Tapia y Reyes (2020) sostienen que: Desde que se difunden los aportes de Piaget y se precisa que la relación entre maduración del sistema nervioso y aprendizaje determinan el desarrollo a través de un “progresivo acomodarse”, así como de la relación que establece Vigotsky, entre un cierto nivel de desarrollo y la capacidad potencial de aprendizaje que a la vez lo condiciona. Se entiende que el proceso de construcción de conocimiento es un aprendizaje, pero como consecuencia de la mediación de varios elementos como: el contexto, la interacción social y en particular, el lenguaje escrito.

En consecuencia, los aprendizajes de los estudiantes se logran a partir de la creación de las condiciones necesarias para que estos elementos coexistan: situaciones contextuales auténticas que tengan significado y sentido para ellos, así como también, ambientes de estudio en comunidad que permitan la interacción entre pares mediante trabajos en equipo y la socialización de resultados.

2. Finalidad

Fomentar la curiosidad impulsando a los estudiantes a utilizar la creatividad y la experimentación para aprender. De acuerdo con Tapia y Reyes (2020), el docente debe promover experiencias de aprendizaje que permitan aplicar los conocimientos adquiridos para encontrar respuestas a nuevos planteamientos.

3. Logros en el estudiante

Con el uso de estrategias que promuevan la construcción del conocimiento, los estudiantes logran:

- Desarrollar de manera vivencial procesos mentales constructivistas como: clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar y pensar.

- Interactuar con diversos recursos y materiales físicos, interactivos y manipulables.
- Investigar para la comprensión de conceptos pues tiene que socializarlo con sus pares.
- Desarrollar la capacidad de indagar y reflexionar para encontrar soluciones a un problema.
- Desarrollar la autonomía y su iniciativa.

4. Herramientas virtuales para la construcción del conocimiento

4.1 Mindomo

Es un software que permite elaborar mapas mentales, mapas conceptuales y otros esquemas.

Mindomo pone a su disposición un gran número de funcionalidades y permite desarrollar los trabajos de manera online y local. Es multiplataforma, esto es, puede elaborar una actividad en la computadora y continuar en una tablet u otro dispositivo.

Mindomo se integra con la suite de Google, con Microsoft 365, Dropbox entre otras. Además, ofrece multitud de formatos para exportar el documento. Incluso puedes trabajar con elementos multimedia y diseñar un sistema de presentaciones.



Figura 1. Logo de la herramienta Mindomo

Ejemplo:



Figura 2. Mapa semántico desarrollado en Mindomo.

Ejemplo: ¿Qué es Innovación Educativa?



Figura 3. Organizador de información desarrollado en Mindomo.

Link de ingreso a Mindomo: <https://www.mindomo.com/>

Link de ingreso a Mindomo:

<https://www.mindomo.com/>

También puede acceder a Mindomo escaneando siguiente código QR



Figura 4. Código QR de acceso a Mindomo

Video tutorial de Mindomo:

<https://youtu.be/fL3lROZuyRo>

El video muestra como suscribirse a Mindomo, elección de plantillas y cómo se pueden insertar textos y demás elementos.

También puede acceder al video tutorial de Mindomo escaneando siguiente código QR



Figura 5. Código QR de acceso a video tutorial a Mindomo

4.2 Edpuzzle

Edpuzzle es una aplicación web que permite convertir cualquier video en una sesión de clase de una forma rápida e intuitiva. Es una herramienta ideal para aplicar la metodología "Aula Invertida".

Con esta herramienta se potencia el uso de los videos en las actividades de aprendizaje.



Con Edpuzzle es posible desarrollar las siguientes actividades:

- Cortar un video y quedarnos solo con la parte que nos interesa.
- Grabar nuestra propia voz encima del video. Por ejemplo, podemos añadir una breve introducción, para conectar con nuestra clase.
- Añadir preguntas abiertas o test a lo largo del video para saber si nuestros estudiantes prestan atención.

Ejemplo:

Observe el siguiente el vídeo y responda las preguntas que irán apareciendo en el transcurso del mismo.



Figura 7. Ejemplo de aplicación de Edpuzzle.

Video realizado en Edpuzzle:

<https://edpuzzle.com/media/609b-1915873178415bf2e6a4>

También puede acceder al ejemplo de aplicación de edpuzzle escaneando siguiente código QR



Figura 8. Código QR de acceso a ejemplo de actividad en Edpuzzle

Link de ingreso a Edpuzzle:

<https://edpuzzle.com/>

También puede acceder a Edpuzzle escaneando siguiente código QR



Figura 9. Código QR de acceso a la herramienta Edpuzzle

Link de ingreso a Edpuzzle: <https://edpuzzle.com/>

El video tutorial de Edpuzzle muestra como suscribirnos y crear actividades convirtiendo videos en actividades interactivas y analizar resultados.



Figura 10. Código QR de acceso a video tutorial de la herramienta Edpuzzle

4.3 Padlet

Padlet es una plataforma digital que permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios donde se pueden presentar recursos multimedia, ya sea videos, audio, fotos o documentos. Estos recursos se agregan como notas adhesivas, como si fuesen “post-its”.



En este mural se puede publicar, almacenar o compartir recursos tanto de manera individual como en colaboración. En el ámbito educativo es muy valioso ya que docentes y alumnos pueden trabajar al mismo tiempo, dentro de un mismo entorno.

Al utilizar esta herramienta, se puede estructurar el contenido de diferentes formas. Con Padlet además, se puede compartir el enlace en redes sociales, publicarlo en un sitio web o en cualquier entorno virtual.

La evaluación colaborativa es posible con Padlet, al utilizar la opción “Premiar” con estrellas, votos, calificaciones o corazones. Este atributo fomenta la retroalimentación entre los estudiantes y el docente.

Ejemplo de aplicación de padlet:

<https://youtu.be/DtPod98TeEQ>

Para ver el ejemplo de aplicación también puede escanear el siguiente código QR



Link de ingreso a Padlet:

<https://es.padlet.com/>

También puede acceder a la herramienta Padlet escaneando siguiente código QR



Video tutorial de Padlet: <https://youtu.be/8rTJDVztPJY>

En el siguiente vídeo se presenta la forma de crear una cuenta en Padlet y como generar algunas actividades. Incluye una actualización para grabación de pantalla en vídeos y audio.

También puede acceder al video tutorial de la herramienta Padlet escaneando siguiente código QR



Figura 14. Código QR de acceso a video tutorial de la herramienta Padlet

4.4 Flipgrid

Flipgrid es una plataforma de aprendizaje social que permite a los profesores y estudiantes interactuar utilizando el vídeo.



Figura 15. Logo de la herramienta Flipgrid

En Flipgrid el docente propone un tema y un grupo cerrado de personas que reciben el link, responden. Esta herramienta es útil e interesante para

la clase y en general en los procesos de formación. Permite involucrar a todas las personas de la clase a través de preguntas y respuesta.

Es una herramienta incluyente pues todos pueden responder sin enfrentarse al público. También permite que el profesor o facilitador reciba feedback casi de inmediato sobre lo aprendido.

Flipgrid permite elaborar cuestionarios, pero da un paso más, ya que permite grabar las opiniones y respuestas de los estudiantes.

Otras ventajas:

- Desarrolla la capacidad de expresión de los estudiantes.
- Puede ayudar en la evaluación de una actividad.
- Puede pedir la opinión del estudiante sobre una lectura, un video, o un tema tratado en clase.
- Aumenta las posibilidades de análisis sobre el tema ya que los estudiantes dan su opinión, desde su particular perspectiva, en una discusión abierta.
- Empodera a los estudiantes dándoles voz y voto.
- Aumenta la confianza de los estudiantes.

Ejemplo de aplicación:

<https://youtu.be/ZVnI6zuEhyM>

También puede ver el ejemplo de Flipgrid escaneando el siguiente código QR



Figura 16. Código QR de acceso a ejemplo de aplicación de la herramienta Flipgrid.

Link de ingreso a Flipgrid:

<https://info.flipgrid.com/>

También puede acceder a la herramienta Flipgrid escaneando siguiente código QR



Figura 17. Código QR de acceso a la herramienta Flipgrid.

Video tutorial de Flipgrid: https://youtu.be/1S_8M1fCphg

También puede acceder al video tutorial de la herramienta Flipgrid escaneando siguiente código QR



Figura 18. Código QR de acceso a video tutorial de la herramienta Flipgrid.

CAPÍTULO 4

ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

INTRODUCCIÓN

Las estrategias de trabajo colaborativo cumplen un rol importante en el aprendizaje, pues desarrollan en el estudiante habilidades interpersonales y de trabajo en equipo que le facilitan lograr las competencias.

El docente en la educación virtual puede diseñar diversas actividades utilizando herramientas digitales de libre acceso.

Este capítulo contiene: la definición de estrategia de aprendizaje colaborativo, la finalidad que tiene y los logros en el estudiante, así como presenta algunas estrategias innovadoras utilizando herramientas virtuales como Team Maker, Wordwall, Asana y Dropbox.

1. Definición

Lucero (2018, citado por Ruiz y Bárcenas, 2019) afirma que la estrategia de aprendizaje colaborativo es un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyado con estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal - social), en el que cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como el de los demás miembros del grupo.

En el aprendizaje colaborativo, el estudiante asume su responsabilidad en el proceso de aprendizaje, mientras que el docente se asegura de proporcionar un ambiente adecuado para que estos puedan indagar e investigar por ellos mismos. Este tipo de aprendizaje es más frecuente y adecuado en el ámbito universitario debido a que precisa, de un cierto entrenamiento en el trabajo en equipo y de la utilización de ciertas habilidades intelectuales más avanzadas (Andreu, 2016).

2. Finalidad

La finalidad de utilizar estrategias de trabajo colaborativo es desarrollar habilidades interpersonales para que los estudiantes interactúen a través de herramientas virtuales y se apoyen unos a otros para lograr un aprendizaje significativo.

3. Logros en el estudiante

Al aplicar estrategias de aprendizaje colaborativo, se observa en los estudiantes los siguientes logros:

- Mejora los procesos creativos y fortalecen las relaciones personales.
- Desarrolla habilidades de trabajo en equipo.
- Contribuye a la responsabilidad individual y grupal.
- Propicia la comunicación eficaz y efectiva entre los miembros del equipo.
- Desarrolla habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos.
- Autoevaluación de las actividades realizadas como equipo.

- Promueve la motivación para incrementar su rendimiento académico.
- Crea un aprendizaje activo colaborativo.
- Genera una actitud positiva de los integrantes del equipo.

4. Herramientas virtuales para el aprendizaje colaborativo

4.1 Team Maker

Team Maker es una herramienta web online que permite crear grupos de forma rápida y sencilla, genera equipos aleatorios a partir de una lista de participantes en una sesión de clase. Asimismo, permite crear el número deseado de equipos y permite exportar a un archivo Excel.

Team Maker es una herramienta web gratuita para la conformación de grupos para un aprendizaje colaborativo.



Figura 1. Logo de la herramienta Team Maker

Ejemplo:

Figura 2. Interfaz principal de la herramienta Team Maker.

Cómo aplicar Team Maker:

En las sesiones de aprendizaje se crean grupos para lograr aprendizajes cooperativos y con la herramienta Team Maker puedes crear los siguientes:

Grupos de 4 participantes. En este tipo de organización se recomienda no pasar de los 5 estudiantes para así conseguir que todos los miembros del grupo tengan opción de ser partícipes.

Método de aprendizaje cooperativo (MAC), según Fernández (2017) presentó el denominado ciclo del aprendizaje cooperativo y uno de ellos es: Creación y cohesión de grupo cuyo objetivo es construir grupos/clases donde todos los estudiantes aprendan que pueden trabajar unos con otros, mientras comienzan a experimentar las “bondades” de cooperar con otras personas. Esta primera fase se divide en cuatro subfases: presentación, rompehielos, confianza y autoconocimiento.

Grupos con dos participantes para apoyarse mutuamente.

El aprendizaje en tándem es una técnica didáctica para el aprendizaje en el que colaboran dos personas con diferentes capacidades y actitudes para ayudarse mutuamente a mejorar los conocimientos e intercambiar información y lograr una comunicación auténtica.

Ejemplo:

El docente ingresa a la Interfaz principal de la herramienta Team Maker y se muestra una pantalla, como se presenta en la figura 2, ubica la lista de estudiantes de un archivo de Excel, selecciona y copia la lista de estudiantes, se va a la interfaz de Team Maker y pega la lista de estudiantes en el primer cuadro de texto, como se muestra en la figura 3.

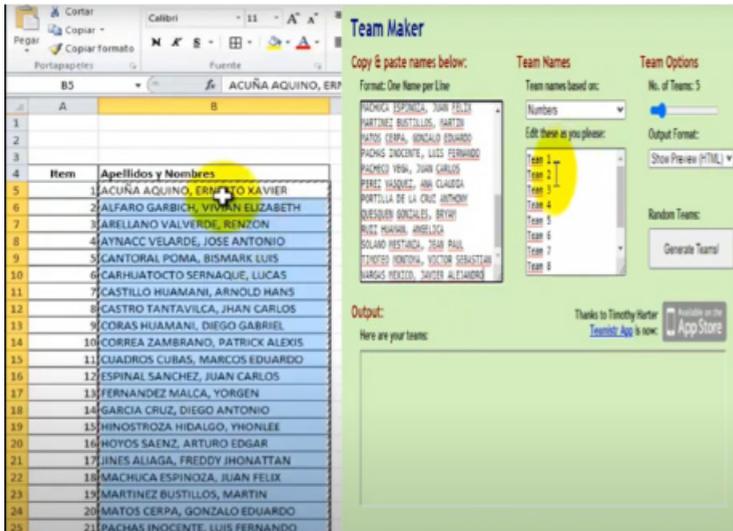


Figura 2. Interfaz principal de la herramienta Team Maker.

Una vez copiada la lista de alumnos, se procede a seleccionar el nombre de los grupos, también se puede editar el nombre que tendrá cada grupo, como se muestra en la figura 4.

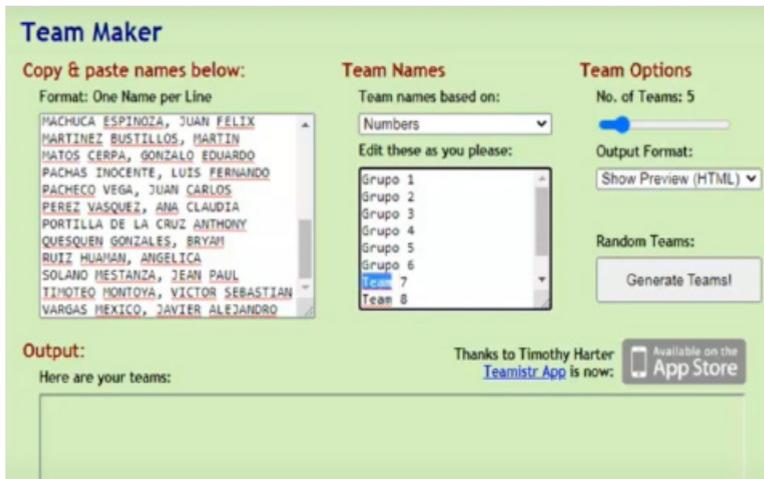


Figura 4. Editar nombre de grupo en la herramienta Team Maker.

Una vez terminada la edición del nombre de los grupos, seleccionar el número de grupos que se formarán, luego, seleccionar el formato de salida en la que se mostrará la lista de grupos. Para el ejemplo se está seleccionando que se muestre en formato HTML, dar clic en el botón generar y se mostrará la lista de grupos como en la figura 5.

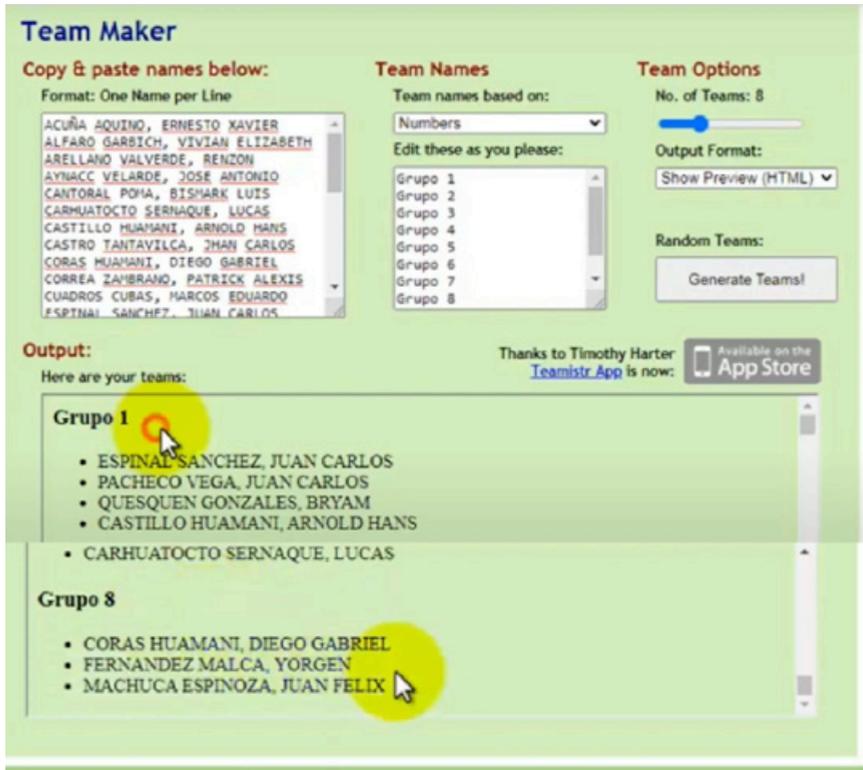


Figura 5. Muestra generación de grupos en la herramienta Team Maker.

Si se quiere exportar la lista de grupos generada en un archivo de Excel, entonces debe seleccionar el formato de salida "Save as Excel (CSV)", dar clic en el botón generar y se descargará la lista de grupos en un archivo de Excel como en la figura 6.



Figura 6. Exportar lista de grupos a Excel desde la herramienta Team Maker.

En el siguiente vídeo tutorial presentamos cómo crear grupos de forma aleatoria utilizar la herramienta Team Maker.

<https://www.youtube.com/embed/yB-cSWIO3Ys>

4.2 Wordwall

Wordwall es una herramienta online que permite crear sus propios recursos didácticos. Se puede realizar pruebas, emparejamientos, juegos de palabras y mucho más.



Figura 7. Logo de Wordwall

Características:

Wordwall puede usarse para crear actividades interactivas. La mayoría de las plantillas están disponibles en versión interactiva.

Las plantillas se reproducen en cualquier dispositivo con navegador web, como una computadora, tablet, celular o pizarra interactiva. Los estudiantes pueden jugar individualmente o guiados por el profesor, turnándose al frente de la clase.



Conoce nuestras plantillas

Seleccione una plantilla para obtener más información

 <p>Emparejar Arrastre y suelte cada palabra clave junto a su definición.</p>	 <p>Examen Una serie de preguntas de opción múltiple. Toque la respuesta correcta para continuar.</p>	 <p>Rueda aleatoria Gire la rueda para ver qué elemento aparece a continuación.</p>
 <p>Orden de grupo Arrastre y suelte cada elemento en su grupo correcto.</p>	 <p>Encuentra el partido Toque la respuesta correspondiente para eliminarla. Repita hasta que desaparezcan todas las respuestas.</p>	 <p>Palabra faltante Una actividad de cloze en la que arrastra y suelta palabras en espacios en blanco dentro de un texto.</p>
 <p>Deshacer Arrastre y suelte palabras para reorganizar cada oración en su orden correcto.</p>	 <p>Pares coincidentes Toque un par de fichas a la vez para revelar si coinciden.</p>	 <p>Diagrama etiquetado Arrastre y suelte los pines en su lugar correcto en la imagen.</p>
 <p>Abre la caja Toque cada cuadro a su vez para abrirlos y revelar el elemento dentro.</p>	 <p>Búsqueda de palabras Las palabras están ocultas en una cuadrícula de letras. Encuéntrelos lo más rápido que pueda.</p>	 <p>Cartas aleatorias Reparte cartas al azar de una baraja barajada.</p>
 <p>Anagrama Arrastre las letras a sus posiciones correctas para descifrar la palabra o frase.</p>	 <p>Prueba de Gameshow Un cuestionario de opción múltiple con presión de tiempo, líneas de vida y una ronda de bonificación.</p>	 <p>Verdadero o falso Los artículos pasan volando a gran velocidad. Vea cuántos puede obtener justo antes de que acabe el tiempo.</p>
 <p>Persecución del laberinto Corre a la zona de respuesta correcta, mientras evitas a los enemigos.</p>	 <p>Voltear fichas Explore una serie de mosaicos de dos lados tocando para hacer zoom y deslizando el dedo para voltear.</p>	 <p>Prueba de imagen Una imagen se revela lentamente. Llame cuando pueda responder la pregunta.</p>

Figura 8. Plantillas de Wordwall

Seleccionar “Ruleta aleatoria”, luego se carga la estructura de la plantilla en la que se realizará la edición del contenido, se cambia el título de la actividad, se agrega la primera alternativa de la actividad. Para agregar más alternativas se da clic en “Agregar un artículo”, la actividad debe de quedar como se muestra en la figura 9.

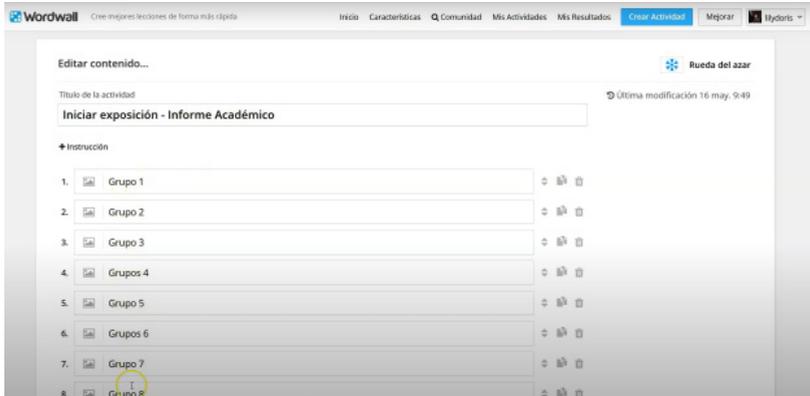


Figura 9. Edición de la plantilla rueda del azar en la herramienta Wordwall

Una vez terminada la edición de la actividad dar clic en el botón hecho/listo, luego muestra la plantilla para poder compartir o iniciar el juego, como se muestra en la figura 10.



Figura 10. Iniciar juego en plantilla rueda del azar de la herramienta Wordwall

Dar clic en el botón “Iniciar” y se mostrará la pantalla de inicio del juego, como se muestra en la figura 11.

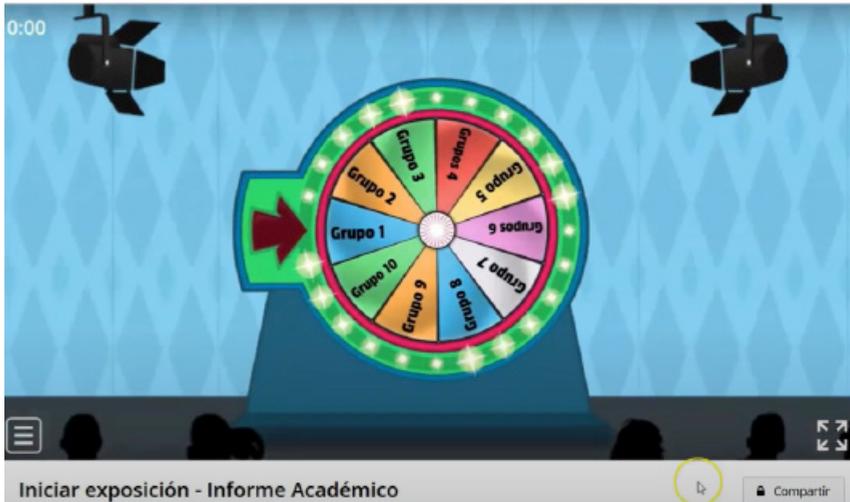


Figura 11. Iniciar juego en plantilla rueda del azar de la herramienta Wordwall

Dar clic en el botón “Gírala”, para que gire la rueda y ver qué grupo ha sido seleccionado como se muestra en la figura 12.



Figura 12: Actividad de aplicación en Wordwall

El sorteo de los grupos para la exposición de los trabajos académicos es una práctica docente con la finalidad de determinar el orden en que estos se presentarán para la sustentación de los trabajos de investigación. La ruleta de clases permite llevar a cabo esta actividad de manera dinámica e interactiva cediendo el control a uno de los participantes para que pueda girar la ruleta.

Para compartir la actividad con los alumnos, dar clic en el botón “Compartir” de la figura 10, luego se muestran una secuencia de ventanas emergentes, iniciando con la ventana “¿Quién le gustaría compartirlo?”, dar clic en el botón “Asignar tarea”, muestra la ventana “Configuración de tarea” aquí se realiza la configuración para la entrega de la actividad, dar clic en el botón “Iniciar” y se mostrará otra ventana como la de la figura 13, en donde se muestra el link que se le tiene que proporcionar a los estudiantes para que puedan realizar la actividad, dar clic en el botón “Copiar”, luego compartir el enlace con ellos por mensajería o registrar un link en la plataforma para que los estudiantes puedan acceder a la actividad solo dando clic en el enlace correspondiente.



Figura 13. Compartir el link de la actividad con los alumnos desde la herramienta Wordwall

En el siguiente vídeo presentamos cómo utilizar la plantilla rueda del azar en la herramienta Wordwall.

<https://youtu.be/s-2n9z-DGpU>

4.3 Asana

Asana es una herramienta para organizar y gestionar tareas o proyectos. Se usa para administrar las actividades, no solo quién hará una actividad y cuándo, sino también quién desarrollará la siguiente actividad relacionada.



Figura 14: Actividad de aplicación en Wordwall

Al crear una actividad, puede asignarla a un miembro del equipo, programar una fecha de vencimiento, cargar o enlazar a documentos asociados, escribir comentarios, añadir etiquetas e incluso suscribirse o darse de baja de las notificaciones cuando se produzcan cambios en la actividad. Las etiquetas ayudan a que las actividades sean más fáciles de buscar, y la función de búsqueda avanzada es bastante buena. Al realizar una búsqueda, Asana puede incluir tanto proyectos terminados como activos.

Ejemplo:

La estrategia colaborativa utiliza el aprendizaje basado en proyectos (ABPr), “Es una estrategia de enseñanza, el cual debe ser planificado, creado y evaluado, en pequeños grupos de estudiantes, con el objeto de responder a las necesidades planteadas en una determinada situación” (Lan et al., 2018).

Se designa la estructura del proyecto a desarrollar en alguna de las experiencias curriculares, se crea el proyecto utilizando la herramienta Asana, se crean los participantes y los roles para cada integrante del equipo, se crean las actividades y tareas según el alcance del proyecto. Asimismo, se asigna cada actividad o tarea a un responsable para su ejecución en el tiempo especificado.

Finalmente, cada integrante de acuerdo a su avance va informando las entregas del proyecto para su revisión y conformidad de la tarea asignada, durante el proceso de desarrollo, los integrantes pueden comunicarse mediante mensajes.

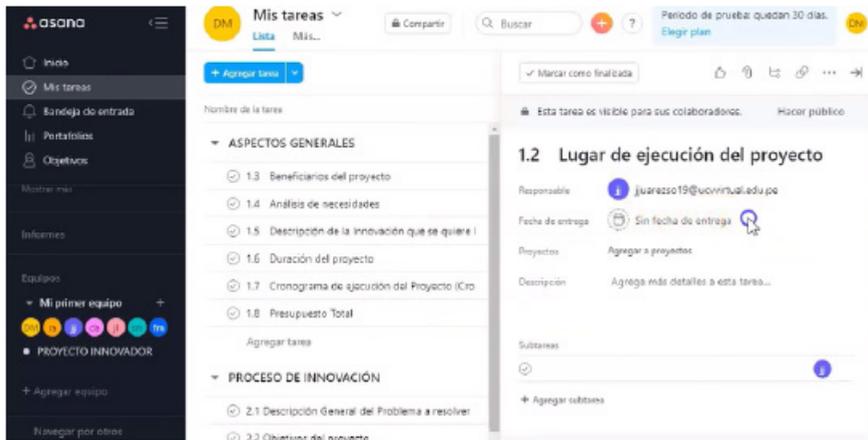


Figura 15. Presentación utilizando Asana

En el siguiente vídeo presentamos cómo programar y organizar las actividades de los proyectos en Asana.

<https://www.youtube.com/embed/2JGLfaO2vRw>

4.4 Dropbox

Es una herramienta de productividad que permite trabajar de manera conjunta y sincronizada, respetando los plazos establecidos en los mismos archivos en tiempo real.

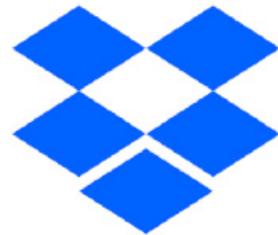


Figura 16. Logo de Dropbox

Características:

- Optimizar los flujos de trabajo cuando varios miembros del equipo trabajan juntos para producir y aprobar un producto final.
- Visibilidad completa de quién está trabajando y en qué documentos.
- Aumenta la productividad en el lugar de trabajo con vistas previas y comentarios oportunos.
- Recibe notificaciones en caso de que se detecten comportamientos sospechosos, actividades de riesgo y posibles filtraciones de datos.

Ejemplo:

La herramienta Dropbox, permite realizar trabajos colaborativos en grupos, llevando un control de los aportes de cada uno de los integrantes, permite crear y editar archivos de Word, Excel, PowerPoint sin necesidad de tener instaladas las aplicaciones de office dentro de la herramienta.

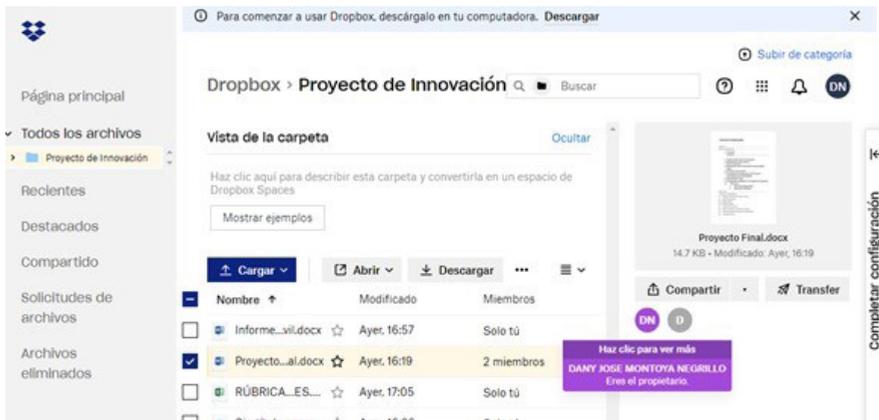


Figura 17. Presentación utilizando Dropbox

En el siguiente vídeo presentamos cómo almacenar y compartir archivos en Dropbox.

<https://www.youtube.com/embed/Lq3aOG2oITk>

CAPÍTULO 5

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

La evaluación y retroalimentación son fundamentales en el proceso de aprendizaje, permite al estudiante conocer si logró las competencias exigidas en el currículo del programa de estudio.

La enseñanza - aprendizaje en la educación virtual demanda mayores esfuerzos, tanto para el tutor como para los estudiantes, ya que una evaluación y retroalimentación requiere de la ejecución de actividades en las que el docente aplique estrategias innovadoras utilizando las herramientas virtuales interactivas.

En el presente capítulo se explica la definición de estrategia de evaluación y retroalimentación, la finalidad que tiene y los logros en el estudiante, así como se presentan algunas estrategias innovadoras para la evaluación y retroalimentación utilizando herramientas virtuales interactivas como Padlet, Quizizz, CoRubric y Screencast o Matic.

1. Definición

La estrategia de evaluación y retroalimentación es un conjunto de métodos, técnicas y recursos utilizados en la evaluación de los aprendizajes para emitir un juicio de valoración del logro de la competencia a partir de la planeación y ejecución sistemática de las capacidades que aportan a la competencia. El tutor debe utilizar las tecnologías innovadoras tanto para la evaluación formativa como para la sumativa. Asimismo, la estrategia de evaluación hace referencia a los juicios emitidos en los que los resultados alcanzados son acordes a las metas planificadas previamente y si los procesos de aprendizaje se han desarrollado tal como era de esperar (Suárez y Fernández, 2016).

La estrategia de evaluación consiste en la aplicación de un proceso sistemático de recopilación de la información a través de diversos instrumentos de evaluación para luego analizarla mediante constructos metodológicos y contar con las fuentes sólidas de información para la toma de decisiones y promover así el aprendizaje (Sánchez y Martínez, 2020).

La estrategia de evaluación y retroalimentación es fundamental en el aprendizaje ya que permite valorar las competencias y fortalecer las capacidades en las experiencias curriculares, desarrollando en los estudiantes las habilidades necesarias para lograr las competencias del currículo.

2. Finalidad

La finalidad de utilizar estrategias para evaluar y retroalimentar es valorar los desempeños de los estudiantes, realizando acompañamiento y retroalimentación oportuna, que les permita alcanzar las competencias. Asimismo, analizar los resultados y tomar decisiones sobre cómo mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje para que los estudiantes logren las competencias.

3. Logros en el estudiante

Al aplicar estrategias para evaluar y retroalimentar, se observa en los estudiantes los siguientes beneficios:

- Recibe información actualizada sobre su progreso.
- Recibe información sistematizada que le facilita el análisis de los resultados y la identificación de los desempeños que le falta desarrollar.
- Recibe acompañamiento del docente y retroalimentación inmediata para seguir avanzando hacia el logro de las competencias.
- Desarrolla el pensamiento crítico al realizar la autoevaluación y la coevaluación.
- Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje para tomar decisiones y realizar acciones con el fin de lograr las competencias.

4. Herramientas virtuales para evaluación y retroalimentación

4.1 Padlet

Padlet es una herramienta digital que permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios donde se pueden presentar recursos multimedia, ya sea videos, audios, fotos o documentos. Estos recursos se agregan como notas adhesivas, como si fuesen "post-its".

En este muro se puede publicar, almacenar o compartir recursos tanto de manera individual o en colaboración. En el ámbito educativo es muy valioso ya que docentes y estudiantes pueden trabajar al mismo tiempo, dentro de un mismo entorno.

La evaluación colaborativa es posible con Padlet, al utilizar la opción "Premiar" con estrellas, votos, calificaciones o corazones. Este atributo fomenta la retroalimentación entre los estudiantes y el docente.



Figura 1. Logo de la herramienta Padlet

A continuación, se presentan algunas estrategias para evaluar y retroalimentar, que el docente puede diseñar con la herramienta Padlet.

La evaluación y la coevaluación de una actividad colaborativa es posible desarrollar con Padlet en la plantilla Columna. (ver figura 2).

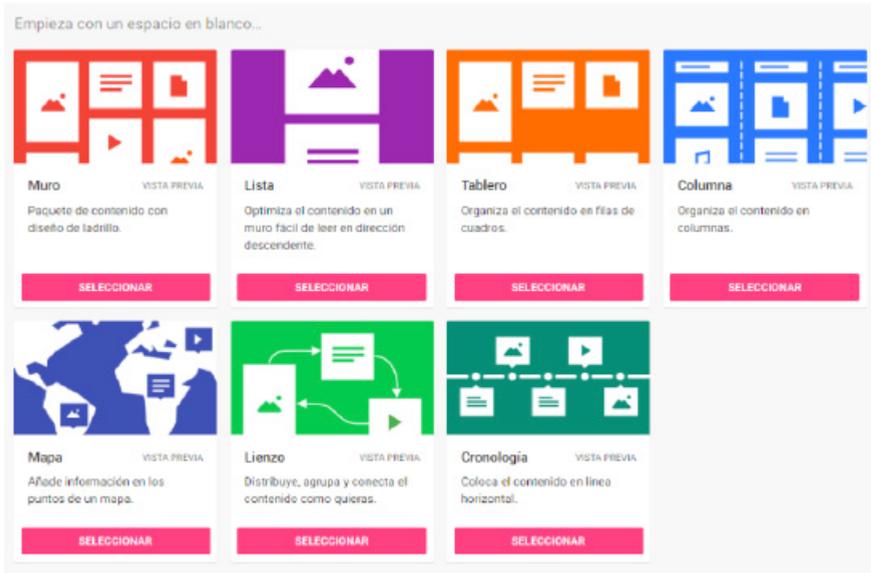


Figura 2. Plantillas de Padlet.

Los participantes pueden evaluar y retroalimentar a sus compañeros a través de la opción "reacciones" que el docente puede configurar. (ver figura 3).

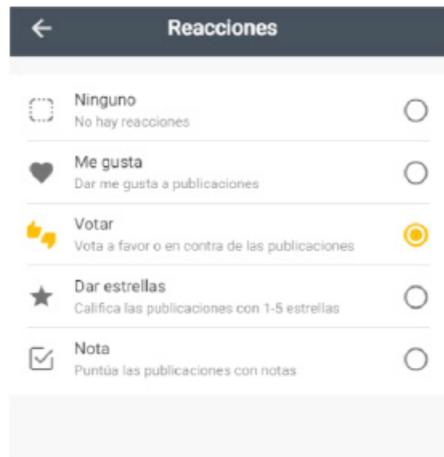


Figura 3. Reacciones del padlet.

Ejemplo:

Se presenta la herramienta Padlet con la plantilla columna con la finalidad de organizar y asignar a cada grupo en una columna de tal manera que puedan realizar los trabajos colaborativos y cada grupo ha tenido que presentar su producto en la columna que le corresponde. Concluida esa actividad, los estudiantes pueden hacer comentarios y evaluar la participación de los demás integrantes del grupo con estrellas, puede asignar desde uno hasta cinco estrellas y dejar comentarios, por ejemplo: “Felicitaciones buen trabajo” y de esta manera los estudiantes van dejando sus estrellitas y comentarios a modo de coevaluación. (ver figura 5).

Al hacer un clic en la opción “Modificar” para poder configurar y habilitar los comentarios de tal manera que los participantes puedan publicar sus apreciaciones sobre los productos académicos. También habilitar las reacciones y dentro de ella activar la opción “Votar” con la finalidad de que puedan ser evaluados los participantes como se puede apreciar en la figura 4.

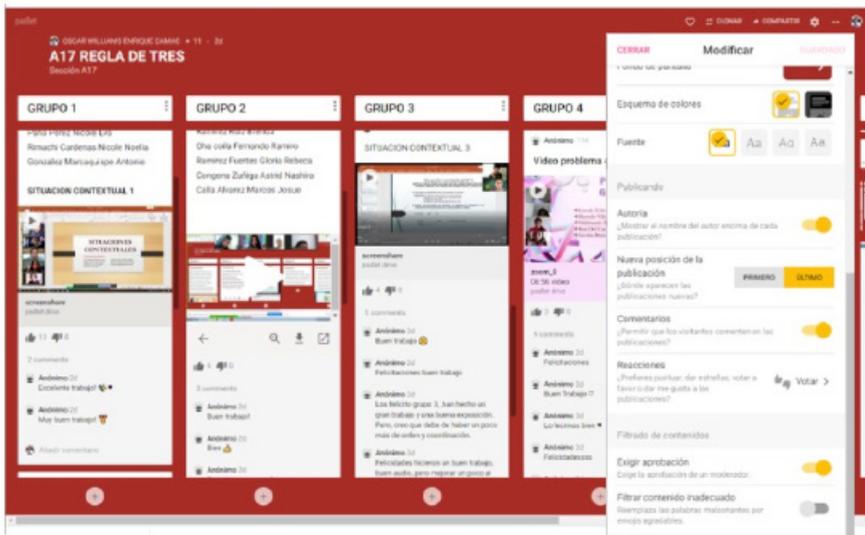


Figura 4. Padlet con plantilla columna para evaluación y coevaluación.

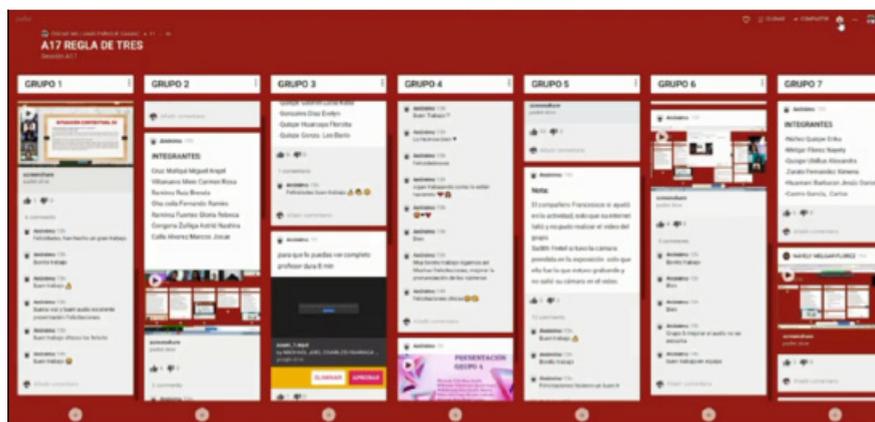


Figura 5. Padlet con plantilla columna para siete grupos.

En el siguiente video conoceremos como la herramienta Padlet ofrece oportunidades para la evaluación, así como descargar reportes en Excel.

<https://youtu.be/8rTJDV2tPJY>

4.2 Quizizz

Es una herramienta de gamificación que sirve para evaluar mediante cuestionarios personalizables que se pueden crear desde cero o con preguntas ya existentes en la herramienta.

En Quizizz los estudiantes pueden responder de tres maneras distintas:

- En un juego en directo
- Como tarea
- De manera individual



Figura 6. Logo de la herramienta Quizizz

Es una herramienta gratuita y puede registrarse con su usuario de Google, con lo que no es necesario crear una cuenta adicional. Asimismo, para que los estudiantes “jueguen” un Quizizz no tienen que registrarse, solo es necesario

que ingresen al enlace de la actividad que les da el profesor. Tampoco necesitan instalar ninguna App en su dispositivo (computadora, celular o tablet), ya que desde cualquier navegador pueden jugar.

Ejemplo:

El docente elabora las preguntas utilizando la herramienta Quizizz sobre algún tema en particular ejemplo: “Trabajo en equipo”. La cantidad de preguntas depende del profesor y del logro del aprendizaje tal como se aprecia en la figura 7.

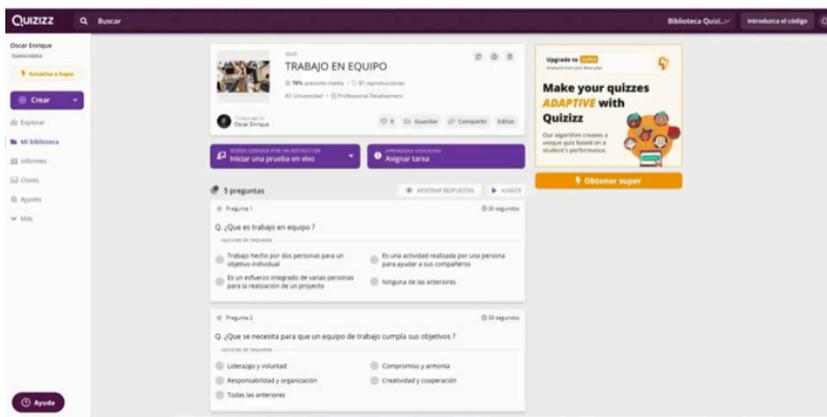


Figura 7. Preguntas en Quizizz.

Una vez finalizado se invita a los estudiantes a participar haciendo clic en la opción “compartir” y se generará un número de Quizizz para compartir el enlace con los estudiantes mediante algún canal de comunicación y si se encuentra en una clase síncrona lo puede hacer mediante el chat de la herramienta que está utilizando, tal como se puede visualizar en la figura 8.

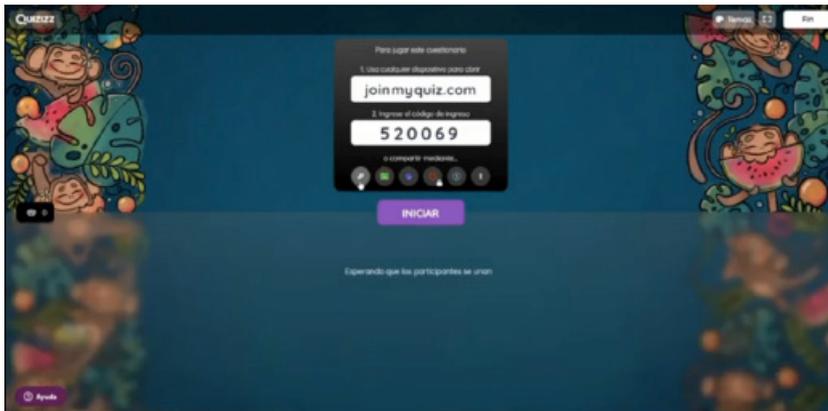


Figura 8. Compartir el link mediante el chat

Al ingresar al enlace, los estudiantes pueden registrarse con sus datos personales, apellidos y nombres como se observa en la figura 9.

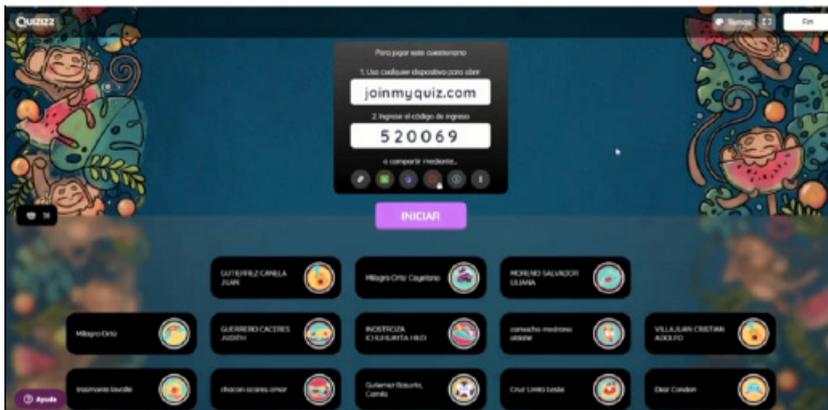


Figura 9. Registro de participantes en Quizizz.

El docente lleva un control mediante el contador de participantes y observar la cantidad de estudiantes que están conectados a la sala de trabajo y una vez que se tenga el total de los estudiantes solo tiene que hacer clic en la opción “INICIAR”, con lo que distribuye las preguntas a los estudiantes para la respectiva evaluación y visualizar en tiempo real cómo los estudiantes van respondiendo y asignarles puntaje en caso de acierto, tal como se observa en la figura 10.



Figura 10. Registro de puntuación en Quizizz.

Al finalizar la actividad se puede tener los resultados en la carpeta informes; la puntuación para cada estudiante varía por el tiempo que le ha tomado a cada uno responder la totalidad de preguntas planteadas, tal como se puede observar en la figura 11. Asimismo, se puede descargar el reporte en un archivo Excel con los datos personales de cada estudiante y observar cómo ha respondido cada uno a las preguntas que se han formulado, tal como se observa en la figura 12. En la segunda pestaña de la hoja de cálculo se encuentra el análisis por persona con su respectivo puntaje para que el docente realice el tratamiento de la data y convierta el máximo puntaje llevándolo al sistema vigesimal para obtener las notas de cada estudiante, tal como se puede observar en la figura 13.

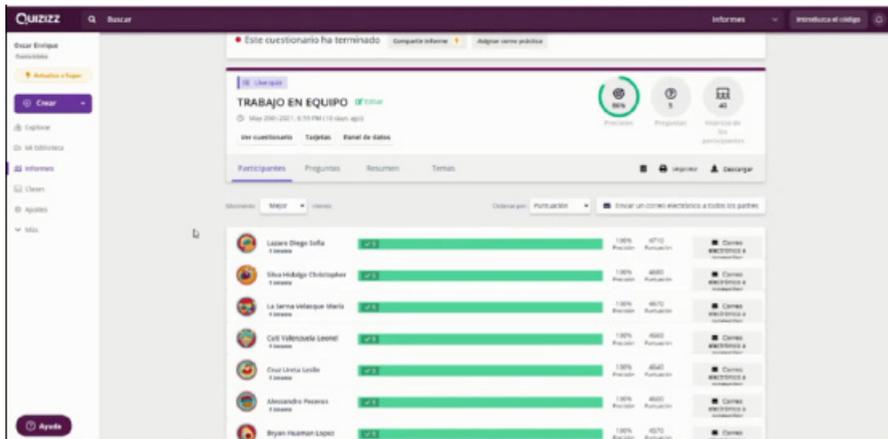


Figura 11. Reporte de la evaluación en Quizizz.

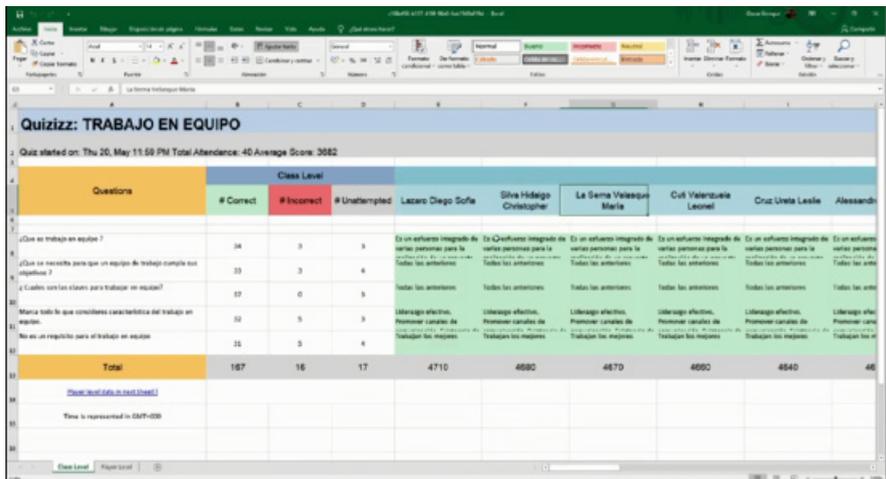


Figura 12. Registro de evaluación en un reporte de Excel descargado de Quizizz.

Players	Score	Accuracy	Started At	Info
Isaac Diego Sofia	4750	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Mica Rodrigo Chaves	4600	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
La Serna Yulianay Maria	4670	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Cali Yulianay Loreal	4880	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Cristi Ureba Leila	4600	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Alexander Pineda	4600	100%	14 25, May 12:02 AM	Samsung Internet on Samsung SM-A527N
Ryan Houston Lopez	4570	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome Mobile on Samsung Smartphone
Diana Ingrid Salas	4540	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Sofiane Basilio Camila Hernandez Ole	4520	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Flora Gillmar	4490	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Isabella Lucia JuanDaniel	4480	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome on Other
Isaac Martin Arroy	4480	100%	14 25, May 12:02 AM	Chrome Mobile on Samsung Smartphone

Figura 13. Registro de puntuación en Excel descargado de Quizizz.

En el siguiente video se presenta un ejemplo de aplicación de Quizizz a un grupo de participantes, se incluye cómo se comparte el acceso a la actividad y el procedimiento para descargar reportes en Excel.

<https://www.youtube.com/embed/ifY9qrlolnc>

4.3 CoRubric

Es un software libre online que permite la creación de rúbricas digitales colaborativas a través de la comunicación, coordinación y la cooperación de los docentes.



Figura 14. Logo de CoRubric

Se caracteriza por ser una herramienta innovadora, colaborativa, segura y online de libre acceso y que permite obtener resultados gráficos de manera inmediata.

Ejemplo:

Se puede utilizar las rubricas de CoRubric para evaluar los productos y actividades de aprendizaje de manera formativa. También es posible fomentar la autoevaluación entre los estudiantes pues las rúbricas se pueden compartir de manera pública y personalizada tal como se observa en la figura 15.

The screenshot displays the CoRubric web interface. At the top, the title is 'Rúbrica: Criterio evaluación Exposición Oral' under the category 'Comunicación y Lenguaje'. There is a 'Copiar' button and a 'Resultados Cuantitativos: OFF' toggle. The rubric is organized into five criteria, each with four performance levels:

- 1. Pronunciación**
 - 1. Pronuncia y vocaliza todos los palabras de manera correcta
 - 2. Pronuncia de manera adecuada las palabras pero no vocaliza correctamente
 - 3. Comete errores de pronunciación pero su vocalización es la correcta
 - 4. No pronuncia el vocaliza de manera correcta las palabras
- 2. Matices de la voz**
 - 1. Muestra adecuadamente el volumen de la voz para la exposición
 - 2. Le cuesta mucho la voz al exponer
 - 3. Habla muy bajo al exponer
 - 4. No se escuchó lo que está diciendo en su exposición
- 3. Postura**
 - 1. Se muestra de manera natural en el aula, ve a todos sus compañeros mientras habla y todos le prestan atención
 - 2. Ve a sus compañeros pocas veces y fondea o recostarse en algún lado
 - 3. En la exposición le da la espalda a sus compañeros
 - 4. Habla sin mirar a sus compañeros
- 4. Tema**
 - 1. Expone el tema de manera completa sin perder la esencia de la información
 - 2. Expone el contenido pero fondea o salta del tema
 - 3. Explica el tema pero le falta información
 - 4. La exposición carece de información
- 5. Materiales**
 - 1. Utiliza materiales de apoyo como cartulina, mapas conceptuales, imágenes, videos, entre otros para representar el tema
 - 2. Durante la exposición se ocasiona falta uso del material de apoyo
 - 3. El material de apoyo no está/está
 - 4. No cuenta con material de apoyo para su exposición

At the bottom, there is a 'Rúbricas Públicas' button and footer information: '© CoRubric 2021' and 'Política de privacidad | Autor: Daniel Cebrán-Ruiz'.

Figura 15. Rúbrica en CoRubric

También se puede utilizar y personalizar rúbricas compartidas por otros docentes y hacer más fácil la evaluación de los productos académicos. Ver figura 16.

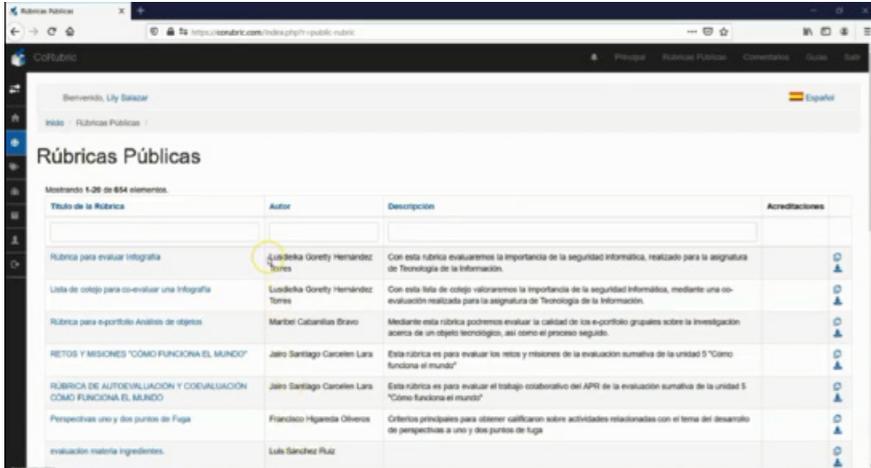


Figura 16. Rúbricas públicas en CoRubric

Después de finalizar la elaboración de la rúbrica presentada, se puede activar y tener acceso a las opciones de edición y estaría lista para la evaluación, tal como se muestra en la figura 17.

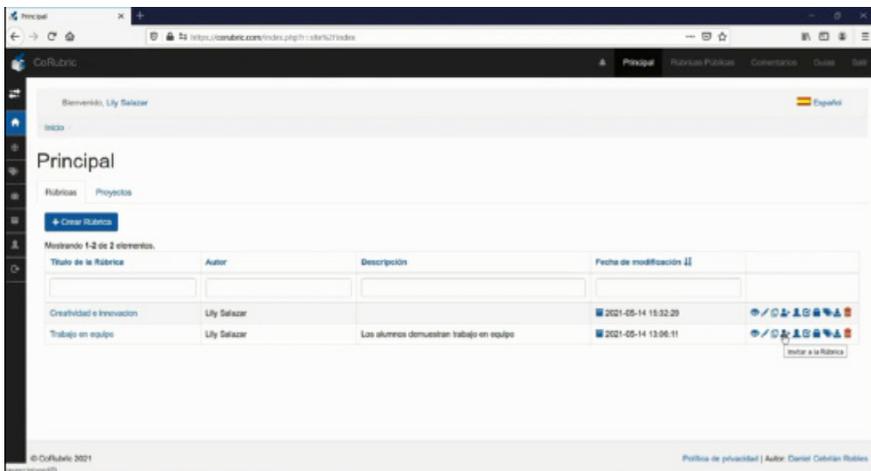


Figura 17. Activar la Rubricas para la evaluación en CoRubric.

Se puede invitar a los estudiantes mediante la opción “invitar a la rúbrica”, a fin de que puedan registrarse y ver los resultados de su evaluación, tal como se observa en la figura 18.

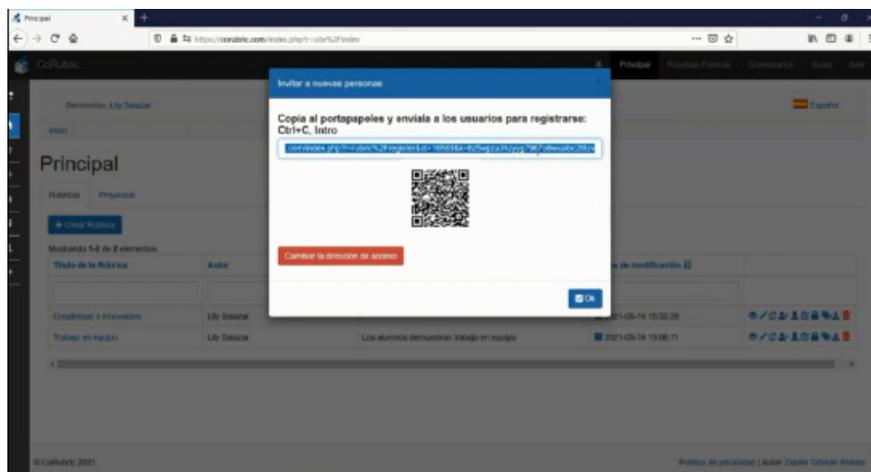


Figura 18. Activar la Rúbricas para la evaluación en CoRubric.

Los resultados se pueden obtener de la evaluación (ver figura 19) y si hubiese que realizar alguna modificación a la evaluación solo se da clic en el nombre del estudiante para realizar nuevamente la evaluación con la rúbrica (ver figura 20).

Nombre del usuario/objeto	Grupo	Mis evaluaciones	Nº Evaluaciones	Media de Todas las Evaluaciones	
ARLETHE ROCIO VALVERDE SUFUENTES		80.00%	1	80.00%	✓
anónimo			0		

Figura 19. Resultados de la Evaluación en CoRubric.

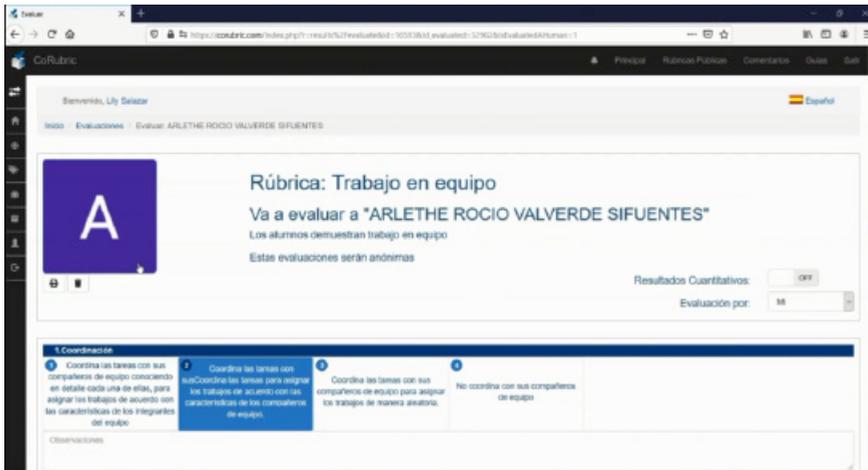


Figura 20. Evaluación con la rúbrica en CoRubric.

Finalmente, se puede descargar los resultados en distintos formatos, solo debe dar clic en el formato deseado y en aceptar en la opción “De acuerdo”, tal como se muestra en la figura 21.

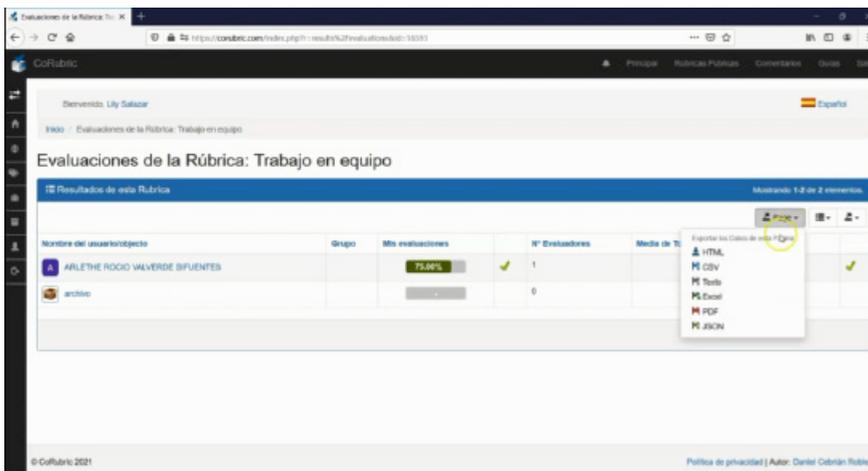


Figura 21. Reporte de resultados en distintos formatos en CoRubric.

En el siguiente video se presenta un ejemplo de la elaboración de las rúbricas en la herramienta CoRubric.

<https://www.youtube.com/embed/s7vnjBa7G2s>

4.4 Screencast o Matic

Screencast-o-Matic es una herramienta para la grabación de vídeos. Con este programa se puede grabar toda actividad que se realice en la computadora. Es así que el participante podrá presentar en formato vídeo una exposición con PPT, el procedimiento realizado en alguna tarea o incluso resúmenes y avances de sus trabajos académicos.



Figura 22. Logo de Screencast o Matic

Screencast-o-Matic tiene una versión gratuita para Windows que permitirá grabar hasta un máximo de 15 minutos por vídeo; además la herramienta permite subir el vídeo a YouTube en formato HD o también exportar el archivo de vídeo a formato MP4, AVI y FLV de una forma fácil y rápida, tal como se puede ver en la figura 23.

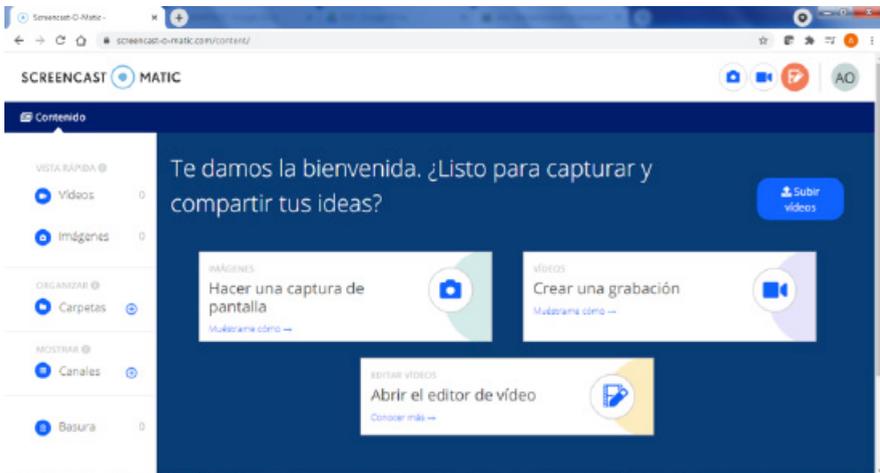


Figura 23. Pantalla principal de Screencast O Matic.

Este programa, además de grabar la pantalla de la computadora y la voz, también graba el rostro a través de la webcam, incrustándolo directamente en el vídeo; de esta forma se obtiene una mejor percepción en evaluación de los estudiantes.

Ejemplo:

Los estudiantes graban sus exposiciones o sustentación de trabajos utilizando la herramienta Screencast-o-Matic. En el vídeo pueden incluir su imagen y pueden compartir un PPT, documentos, páginas Web y todo lo que necesita para mostrar su trabajo. El archivo de vídeo es presentado al docente para que realice la evaluación y retroalimentación correspondiente.

Para iniciar se hace clic en la cámara de Screencast-o-Matic y tal como se puede observar en la figura 24 aparece la interfaz con el panel de control con tres opciones de grabación, la primera es una pantalla que permite grabar en video todo lo que esté ocurriendo en la pantalla de trabajo; la segunda opción permite grabar todo lo que capte la webcam del docente y la tercera opción, permite grabar la pantalla de trabajo y lo que capte la webcam del profesor formador; con esta opción se puede incluir en el video a la persona que está grabando la pantalla.

En el siguiente vídeo se presenta cómo realizar las grabaciones con Screencast-o-Matic

https://www.youtube.com/embed/GzoNFJ_YMgY



Figura 24. Panel de grabación de Screencast-o-Matic

CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Las estrategias metodológicas son herramientas que en ambientes virtuales responden a aspectos afectivos, de mediación pedagógica, socialización entre los estudiantes y la promoción del trabajo en equipo.
2. Es vital que el docente seleccione, diseñe y adapte las estrategias metodológicas a las nuevas formas de enseñar y aprender en el contexto de la educación virtual. Existen diversas herramientas digitales de libre acceso, que facilitan su aplicación según la naturaleza del curso que se imparte y de acuerdo con las características de los estudiantes.
3. Para la construcción del conocimiento en la educación virtual, el docente dispone de diversas herramientas digitales de libre acceso que le permite proponer actividades de aprendizaje significativo a través de la interacción y socialización.
4. La utilización de estrategias colaborativas desarrolla en el estudiante habilidades interpersonales y de trabajo en equipo que facilitan el aprendizaje significativo.
5. Las estrategias de evaluación y retroalimentación son importantes porque permiten recopilar información, a partir de la cual se pueda emitir un juicio de valor y tomar decisiones con el fin de fortalecer los aprendizajes de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andreu, M. (2016). Aprendizaje cooperativo o colaborativo: ¿hay alguna diferencia en la percepción de los estudiantes universitarios? *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1041-1060. doi:10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47398

Aramburuzabala, R, Cerrillo, R y Tello, I. (2015). Aprendizaje servicio una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la universidad, profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(1), 1-18. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41024>

Baena, V. (2019). *Aprendizaje experiencial como metodología docente en el aula; recorrido y marco del aprendizaje experiencia como metodología exitosa en educación superior*. Madrid: Narcea.

Bednar, L; Ertmer, P Y Newby, T. (2017). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*.

Boud, D; Cohen, R; y Walker, D. (2019). *El aprendizaje a partir de la experiencia: interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento*. Madrid: Narcea.

Carballo, A. y Portero, M. (2018). *10 ideas clave. Neurociencia y educación. Aportaciones para el aula*. Graó.

Chica, F. (2017). *Currículo desde la perspectiva del aprendizaje autónomo*. La Habana: Ediciones Usta. ISBN 151295652X, 9781512956528.

Cueva, J., García, A., y Martínez, O. (2019). El conectivismo y las TIC: un paradigma que impacta el proceso de enseñanza aprendizaje. Ecuador. *Revista Científica*, 4(14), 205-227 (14), 205-227. https://www.researchgate.net/publication/337484422_El_conectivismo_y_las_TIC_Un_paradigma_que_impacta_el_proceso_ensenanza_aprendizaje.

Durán, D. (2014). *Aprenseñar. Evidencias e implicancias educativas de aprender enseñando*. Narcea.

Espinar, E. y Viguera, J. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3), 1-14. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n3/0257-4314-rces-39-03-e12.pdf>

Fernández, L., Ramírez, S., Tito, A., y Milán, M. (2019). *Las guías de autoaprendizaje en el proceso formativo de los estudiantes universitarios: Retos y estrategias*. Maestro y Sociedad.

- Forés, A. (2018). *Neurociencia, Neurociencia educativa y Neurodidáctica: sus diferencias*. Barcelona: UOC. Revista 5ª ed., 19-20. <https://www.educaweb.com/noticia/2019/01/10/neurociencia-aliada-mejorar-educacion-18676/>
- Fullat, O. (2012). *Aprendizaje significativo*. McGraw-Hill.
- Indavera, L. (2017). El enfoque de las capacidades, la capacidad de búsqueda de información y el autoaprendizaje. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 28(54),252-265. <http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n54/n54a10.pdf>
- López, E y Escobedo, F. (2021). *El conectivismo, el nuevo paradigma del aprendizaje*. Revista Educativa Desafíos, 12(1); 67-73.
- Luque, M. (2019). *Neurociencia educativa en los procesos de enseñanza aprendizaje*. España. <https://blogvicensvives.com/neurociencia-educativa-2/>
- Mora, F. (2017). *Hay que acabar con el formato de clases de 50 minutos*. España: El país. https://elpais.com/economia/2017/02/17/actualidad/1487331225_284546.html
- Riena, M. (2011). *Las guías de autoaprendizaje en el proceso formativo de los estudiantes universitarios: retos y estrategias*. Maestro y Sociedad.
- Rizzolatti, G. (1996). *Las neuronas espejo*. Italia: Universidad de Parma.
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Madrid: Grupo Océano. https://books.google.com.pe/books?id=2syLDwAAQ-BAJ&printsec=frontcover&dq=la+motivacion+en+educacion+virtual+2021&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiKu_TstjXyAhWbqJUCHVA_CIE4FBD0ATABegQIBRAC#v=onepage&q&f=false
- Ruiz, E. y Bárcenas, J. (2019). *Trabajo colaborativo en entorno virtuales*. SOMECE- ICAT. Sociedad Mexicana en la Educación.
- Samper, A. y Ramírez, A. (2014). Diseño de una propuesta pedagógica de educación para la seguridad vial estructurada bajo el modelo de aprendizaje experiencial. Bogotá. <http://hdl.handle.net/10656/2918> [15/10/2018].
- Sánchez, R., Costa, O., Mañoso, L., Novillo, M. y Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*. 21(36), 113-136. DOI: <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>
- Sánchez, M. y Martínez, A. (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*. Ediciones UNAM.

Soler, E. (2016). *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*. Colección tesis. Equinoccio.

Solórzano, Y. (2017). *Aprendizaje autónomo y competencias*. Revista científica Dominio de las ciencias de la educación, 3, 241-253. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/390/pdf>

Suárez, J. y Fernández, A. (2016). *El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención*. Ediciones UNED.

Pérez, M. (2020). *El aprendizaje autónomo en la educación superior, modalidad virtual*. Revista Académica Virtual, Vol., 13(1) ISSN: 2011-0731.

Tapia, E. y Reyes, N. (2020). *Construcción autónoma del conocimiento disciplinar: Investigación acción cooperativa*. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. UNIFÉ.

ANEXOS

ANEXO 1

Tutoriales para diseñar actividades

Tutorial para diseñar la actividad ¿Quién es el personaje?

https://www.youtube.com/watch?v=rNwgMl-n_mE

Tutorial para diseñar la actividad: Ordena cronológicamente.

<https://youtu.be/2x2Q7BUAqYs>

ANEXO 2

Tutoriales para diseñar actividades con herramientas

Tutorial para diseñar una actividad en Idea Flip.

<https://youtu.be/2tj2EprXkUc>

Tutorial para diseñar una actividad en Stomboard.

<https://youtu.be/c9uH9svHlqQ>

Tutorial para diseñar la actividad: Crear grupos de forma aleatoria en Team Maker

<https://www.youtube.com/embed/yB-cSWIO3Ys>

Tutorial para diseñar la actividad: Rueda del azar en Wordwall

<https://youtu.be/s-2n9z-DGpU>

Tutorial para diseñar la actividad: programar actividades de proyectos en Asana

<https://www.youtube.com/embed/2JGLfaO2vRw>

Tutorial para diseñar la actividad: Almacenar y compartir archivos en Dropbox

<https://www.youtube.com/embed/Lq3aOG2olTk>

Tutorial para utilizar la herramienta Padlet

<https://youtu.be/8rTJDV2tPJY>

Tutorial para utilizar la herramienta Quizizz

<https://www.youtube.com/embed/ifY9qrlolnc>

Tutorial para utilizar la herramienta CoRubric

<https://www.youtube.com/embed/s7vnjBa7G2s>

Tutorial para utilizar la herramienta Screencast-O-Matic

https://www.youtube.com/embed/GzoNFJ_YM9Y

