ISSN 2310-290X

Vol. 14, No. 2, Supl. 1 - Septiembre - https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE

Revista de ciencia y tecnología

Suplemento

CIE

CONGRESO DE

INNOVACIÓN EDUCATIVA

2024

Honduras, Centroamérica

Revista de Acceso Abierto publicada por

unitec®

Indizada en: Central American Journals Online (CAMJOL) • Latindex Catálogo 2.0

Registrada en: Open Journal Systems • Google Scholar

Adscrita a: Journal Publishing Practices and Standards (JPPS) • Creative Commons Declaration on Research Assessment (DORA) • Crossref

eISSN 2310-290X
Vol. 15, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

OPEN ACCESS

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024

Tabla de Contenido

Prólogo 1

Galería de fotos 2

Resúmenes

- Educación 4.0: Potenciando el conocimiento universitario con ChatGPT 5
- MEGADIRE de valores morales y actitudes de estudiantes en la clase de Educación Física. Un aporte al contenido afectivo-social, CNB 6
- El Círculo Socrático como herramienta de análisis crítico de propuestas políticas a partir de la filosofía política de Chantal Mouffe 7
- Uso de Google Lens para la detección de influencias visuales, similitudes y posibles casos de apropiación en la ilustración gráfica 8
- Body painting radiology: Metodología activa en el bloque de estructura y función, CEUTEC 9
- Inteligencia artificial como metodología activa del bloque fundamentos biológicos, CEUTEC 10
- LEGO® Brain: Integración del aprendizaje neuroanatómico basado en el juego en psicología 11
- Implementación del método de casos en el ámbito de las finanzas corporativas 12
- Estudio de la relación entre la autoestima, la ansiedad y la motivación matemática en estudiantes de precálculo de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología 13
- Creación de modelos a escala aplicando la metodología Design Thinking 14
- Design Thinking como herramienta de aprendizaje activo para solucionar problemas transaccionales financieros 15
- Nearpod: innovación educativa para fomentar la competencia y aprendizaje a través de la gamificación 16
- Evaluación mediante simulación en la clase de Introducción a la Enfermería primer trimestre de 2024 17
- Transformando desafíos: Taller abordaje de malas noticias y duelo para estudiantes de psicología en formación profesional 18
- "Crea y soluciona" (CyS) mediante bloques de armar en clase de teledocencia 19
- Desarrollo de investigación médica en estudiantes de postgrado: Innovación educativa mediante el uso de estrategias y metodologías efectivas para manuscritos 20
- Flotante en teledocencia 21
- Simulación clínica para la inserción y retiro de Implanon y DUI 22
- Más allá de las formulas 23
- Experiencias inmersivas en CEUTEC: Implementación y sistematización de visitas técnicas como método activo de aprendizaje en la educación superior 24
- Percepción y uso de ChatGPT: Resultados de tres estudios en ingeniería, Escuela de Arte y Diseño y postgrado 25
- Implementación de experiencias de realidad virtual en el área de humanidades para el desarrollo del pensamiento crítico 26
- Estrategias de ajedrez para el éxito matemático: Aperturas y defensas en el aprendizaje de álgebra y resolución de problemas 27
- La técnica SCAMPER y GEN-IA como dinamizadores de la capacidad de innovación en el aula de clase 28
- Emprendimiento sostenible: Una forma para aprender sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y economía circular 29
- Innovación en la evaluación universitaria: Experiencia inclusiva a estudiante con discapacidad auditiva 30
- Escenarios de negociación: Aprendizaje activo con juego de roles 31
- Miradas jóvenes al cambio climático: Videos que revelan la sostenibilidad en acción en la clase de Legislación Ambiental 32
- Padlet una estrategia alternativa de evaluación 33
- El Traveling Vlog en la enseñanza de la historia de Honduras 34
- Del aula a la pantalla: Experiencia práctica en un medio audiovisual 35

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

eISSN 2310-290X
Vol. 15, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare
INNOVARE Revista de ciencia y tecnología
OPEN ACCESS

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024

- Experiencia COIL en Historia de la Arquitectura: Un caso de competencias interculturales en contexto educativo 36
- Facilitando la enseñanza virtual a través del aprendizaje colaborativo 37
- Implementación práctica de auditorías y mapas del flujo de residuos para la mejora del aprendizaje 38
- La innovación educativa a través de SUNO: creación de canciones en la clase de francés 39
- Descubriendo el idioma inglés con Wordwall 40
- Integración de inteligencia artificial en el aula para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en Procesos Biológicos II 41
- Implementación de IA para la generación de contenido aplicada al comercio electrónico 42
- Principios de administración: Un espacio para innovar en la Escuela de Microbiología 43
- Simulaciones de diálogo como alternativa de evaluación en pruebas rápidas 44
- Uso de la IA para la personalización y optimización en el diseño web inteligente 45
- Uso de inteligencia artificial en la prevención del dengue desde el aula de clases 46
- Uso de Tinkercad para mejorar la percepción espacial y visualización tridimensional en alumnos de primer ingreso de arquitectura 47
- Uso de Padlet para el seguimiento de proyectos de vinculación en la clase de Sociología impartida en modalidad teledocencia 48
- Formación en movimiento: Capacitaciones técnicas para el fortalecimiento de competencias 49
- Uso de la aplicación GRE 2024: Guía de Respuesta de Emergencia 2024, en la clase de Salud Ocupacional 50
- Potenciando la creatividad y el trabajo en equipo a través de herramientas digitales: Alternativas innovadoras para la evaluación interactiva 51
- Fomento del aprendizaje virtual por medio del método de resolución de casos aplicados 52
- ChatGPT un compañero de equipo en el aula 53
- Enseñanza colaborativa en pares 54
- Uso de herramientas con inteligencia artificial en el estudio de las matemáticas 55
- La Primera Clase de Matemáticas 56
- Metodología de Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL): Experiencias entre PUCE, UGB y UNITEC 57
- Pedagogía Sistémica aplicada en ambientes virtuales, beneficios e impactos 58
- Insignias de éxito: Motivación y retención estudiantil a través del reconocimiento positivo 59
- Evaluación de competencias a través exchange reales 60
- Simuladores de negocios Harvard: Fundamentos de finanzas por MEGA Learning 61
- Tecnologías educativas: Impulsando la investigación en responsabilidad social 62
- Taller de electroterapia y termoterapia con enfoque de gamificación utilizando clases y test interactivo, elaborado en la aplicación Quizziz 63
- ¿Cómo influye la calidad del pitch en la evaluación de proyectos de startups, considerando la percepción del modelo de negocio? 64
- Conexiones en el aula universitaria: Uso del aprendizaje interactivo con LEGO como herramienta educativa 65
- Expo Feria Carnaval como metodología activa de aprendizaje para la formación de competencias transversales 66
- Asesorías pares, una estrategia de regularización para Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Guanajuato 67
- e-Books y prácticas de laboratorio activas: Innovación en el aprendizaje activo de la célula en Procesos Biológicos I 68
- No lo escribas, cuéntalo: un ensayo en video en la clase de Metodología de la Investigación 69
- Quizizz como plataforma para la retroalimentación del aprendizaje en el aula virtual 70
- EduEscape: Aventura del Conocimiento en Salas de Escape 71

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

eISSN 2310-290X
Vol. 15, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

OPEN ACCESS

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024

Prólogo

El Congreso de Innovación Educativa (CIE2024) se sigue consolidando como un evento académico internacional cuyo enfoque son las innovaciones y tecnologías educativas en nuestro país y en el mundo. En esta edición, contamos con más de 800 participantes de 18 países, combinando formatos presencial y virtual. Contamos con la participación de 46 instituciones de educación superior y la presentación de 67 ponencias producto del trabajo colaborativo de 78 autores.

El CIE2024 se convirtió de nuevo en un espacio de encuentro para la reflexión, el intercambio de buenas prácticas y la difusión de tendencias que transforman la educación superior. Celebrado en un entorno híbrido los días 23 y 24 de septiembre de 2024, esta edición reunió a docentes, investigadores y especialistas comprometidos con la mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En una época de revolución en la educación superior, es sumamente importante el intercambio de las experiencias significativas de innovación educativa desarrolladas por los docentes en diversos contextos y áreas del conocimiento. El congreso también se ha convertido en un escenario para conocer y valorar los aportes que dan cuenta del dinamismo, la creatividad y el compromiso de la comunidad académica que participa.

Esta memoria recopila los resúmenes de los trabajos presentados durante el congreso, dejando testimonio del esfuerzo colectivo por repensar la enseñanza, incorporar tecnologías emergentes, fortalecer la evaluación formativa y enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Agradezco sinceramente a cada uno de los autores, conferencistas, asistentes y organizadores que hicieron posible esta edición del CIE. Las experiencias aquí reunidas no solo representan logros individuales y colectivos, sino que también inspiran a continuar construyendo una educación más pertinente, inclusiva e innovadora para nuestras futuras generaciones.

El congreso fue coorganizado por la Dirección de Innovación Educativa de UNITEC y el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), alineado con los pilares del modelo de enseñanza-aprendizaje de la universidad. Además, el CIE 2024 contó con el valioso apoyo de patrocinadores comprometidos con el desarrollo educativo.

Como universidad líder en Centroamérica, nos sentimos orgullosos de impulsar el intercambio de conocimiento y fomentar el desarrollo docente a nivel de educación superior en la región. Desde UNITEC y CEUTEC, invitamos a cada docente a seguir siendo fuentes de conocimiento que contribuyan al crecimiento positivo de Honduras.

Ing. Javier Salgado Lezama
Vicerrector Académico Nacional
Universidad Tecnológica Centroamericana
UNITEC-CEUTEC
Tegucigalpa, Honduras

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

eISSN 2310-290X
Vol. 15, No. 2, Supl. 1, 2025
https://revistas.unitec.edu/innovare
INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología
OPEN ACCESS

Galería de Fotos / Photo Gallery

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

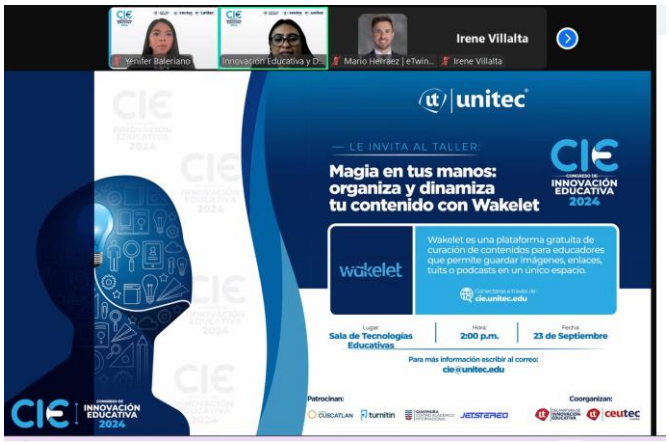
eISSN 2310-290X
Vol. 15, No. 2, Supl. 1, 2025
https://revistas.unitec.edu/innovare
INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología
OPEN ACCESS

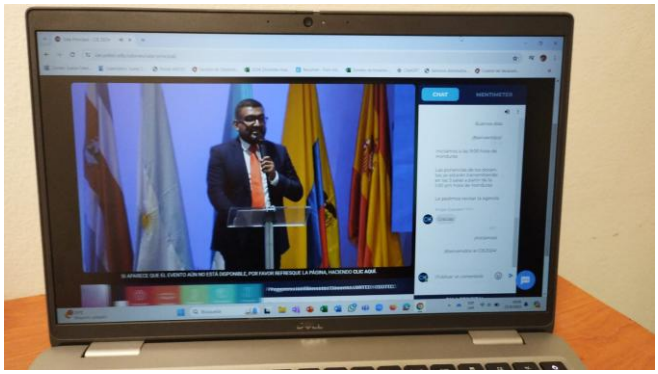
Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024

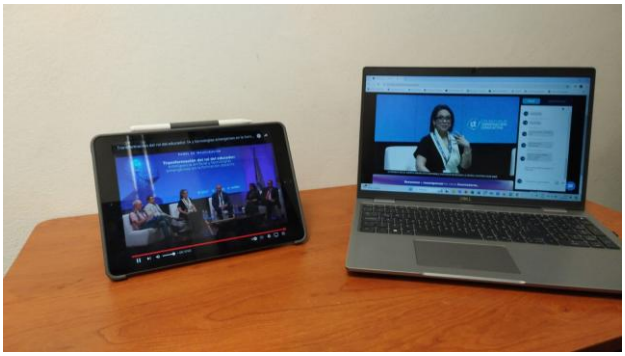
This work is licensed under a Creative
Commons Attribution 4.0 International License.

eISSN 2310-290X
Vol. 15, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024







This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Educación 4.0: Potenciando el conocimiento universitario con ChatGPT

Education 4.0: Boosting university knowledge with ChatGPT

José Guillermo Berlioz Pastor [1,a], Angie Dashel Guevara Montoya[a], Rocío Cano[a]
[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En un mundo de constantes avances tecnológicos, la era de la Educación 4.0 emergió, desempeñando un papel crucial en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la educación universitaria. La integración de la inteligencia artificial (IA) transformó profundamente el panorama educativo, beneficiando tanto a estudiantes como a docentes, al individualizar la educación y promover métodos innovadores de enseñanza. Herramientas impulsadas por IA como ChatGPT, demostraron ser exitosas en el ámbito educativo, facilitando el aprendizaje y complementando los métodos de enseñanza tradicionales. Este estudio analizó el rol y las aplicaciones de ChatGPT en el contexto de la Educación 4.0. **MÉTODOS.** Se empleó un enfoque no experimental y descriptivo, aplicando un muestreo por conveniencia a 122 participantes, entre docentes y estudiantes universitarios de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), utilizando el software estadístico Qualtrics. Las preguntas midieron criterios cognitivos y afectivos relacionados con el conocimiento y uso efectivo de ChatGPT para el mejoramiento continuo en la educación universitaria, utilizando escalas nominales Likert y de respuesta abierta. **RESULTADOS.** El estudio muestra que el 93% de los participantes conocían ChatGPT, aunque los niveles de familiaridad diferían; con los estudiantes generalmente más familiarizados que los profesores. El 90% de ambos grupos informó haber utilizado ChatGPT en actividades académicas, destacando su uso para investigación, retroalimentación y tutoría. Los estudiantes, que representaron el 55.8% de la muestra, reportaron un impacto más significativo en su educación que los profesores, quienes en su mayoría notaron un impacto moderado. Sin embargo, surgieron preocupaciones frecuentes sobre la precisión de la información, la dependencia excesiva y las cuestiones éticas. Las opiniones sobre la contribución de ChatGPT a la Educación 4.0 fueron variadas, con un 44% de profesores y un 35% de estudiantes totalmente de acuerdo en su potencial, aunque no se encontró una correlación significativa entre los roles y las percepciones sobre la integración de la IA en la educación. **CONCLUSIONES.** Aunque ChatGPT es ampliamente conocido y usado en el entorno académico, los niveles de familiaridad y uso varían significativamente entre estudiantes y profesores. La herramienta ofrece ventajas clave, como apoyo en investigación, retroalimentación y tutoría, facilitando el aprendizaje individualizado y mejorando la eficiencia en la enseñanza. Sin embargo, su integración presenta desafíos, como problemas de precisión, dependencia excesiva y preocupaciones éticas. Los estudiantes reportan un mayor impacto positivo en el proceso de aprendizaje en comparación con los profesores. A pesar de opiniones mixtas sobre su contribución a la Educación 4.0, ChatGPT tiene potencial para transformar la educación. Es esencial desarrollar estrategias que aborden estos desafíos y promuevan un uso equilibrado para maximizar sus beneficios. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palbras clave: Artificial inteligencia, ChatGTP, Educación 4.0, IA, Impacto académico

Keywords: Academic impact, AI, Artificial intelligence, ChatGTP, 4.0 Education

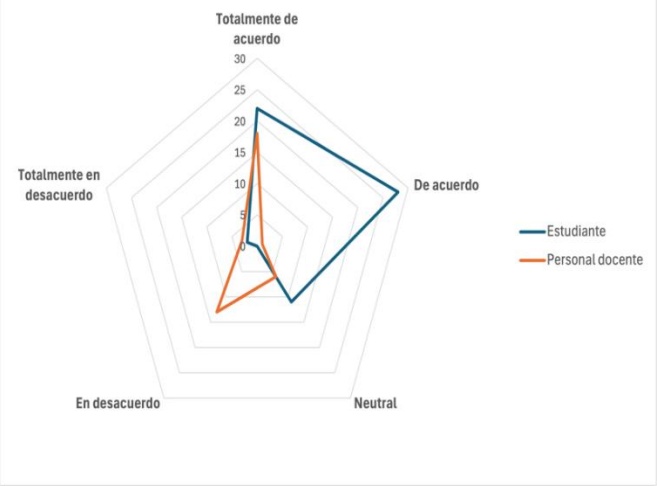


Figura 1. Opiniones sobre la contribución de ChatGPT a la educación 4.0 por rol universitario.

[1] José Guillermo Berlioz: jose.berlioz@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0, BY, NC.

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

MEGADIRE de valores morales y actitudes de estudiantes en la clase de Educación Física. Un aporte al contenido afectivo-social, CNB

MEGAMDIRE of moral values and attitudes of students in the Physical Education class. A contribution to the affective-social content, CNB.

Lesther Josué Madrid Madrid [a,1]

[a] *Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, UPNFM, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La clase de Educación Física para los estudiantes es atractiva, se desarrollan los ámbitos físico, motriz, afectivo-social y cognitivo, implícitos estos tres, según el Currículo Nacional Básico (CNB) 2002. A pesar de ello, el mismo únicamente expone sugerencias, sin abordar el cómo planificar y trabajar cada ámbito, percibiendo que se descuidan en gran medida el ámbito afectivo-social y cognitivo. El no efectuar un procedimiento de enseñanza integral y sobre todo basado en el ámbito afectivo-social se puede reflejar en que el educando presenté carencia de valores morales, los cuales son fundamentales para su proceso de inclusión en la sociedad, mostrando deficiencias para socializar, generando problemas de autoestima, autorrealización, repitencia constante de las clases, frustración e incluso deserción escolar. Es por tal motivo que este estudio de investigación se realizó con la finalidad de determinar la asociación de la metodología gamificación, dialogo y reflexión de valores morales (MEGADIRE) en las actitudes de los estudiantes ante la clase de Educación Física. **MÉTODOS.** Se analizó si la metodología de valores morales MEGADIRE tiene asociación con las actitudes de los estudiantes de Educación Básica en la clase de Educación Física en el año 2022, con el fin de generar estrategias didácticas para mejorar e integrar los ámbitos antes mencionados. En el estudio participaron 50 estudiantes, utilizando un enfoque cuantitativo, de tipo de alcance descriptivo y un diseño no experimental-transversal, aplicando pre y post intervenciones a la implementación de la metodología MEGADIRE en la clase. Posteriormente se empleó instrumento de evaluación en relación con las variables del estudio; valores morales y actitudes a través de 14 y 17 interrogantes respectivamente. Finalmente, se realizó una validación por expertos y un pilotaje, dado que el instrumento fue adaptado del estudio realizado por Madrona et al. (2015), procesando la información en el programa SPSS. Al identificar el nivel de conocimiento teórico-práctico de valores finales de los estudiantes de Educación Básica, en el año 2022, se ha encontrado que estos poseen un nivel alto en su mayor parte, sin embargo, han tenido pocos procesos de aprendizaje en la parte teórica en cuanto al dialogo y reflexión de valores morales, lo cual promueve que se desperdicien las oportunidades de crecimiento institucional a través de la implementación (Fig. 1). **RESULTADOS.** Se encontró una correlación positiva moderada, sustentada en una relación de .587, demostrando con un nivel de significancia de 0.01, indicando un nivel de confianza del 99%. Por lo tanto, La aplicación de la metodología GAMDIRE, generó mayor conocimiento en relación con los valores morales, mejorando su actitud en la clase de Educación Física. **CONCLUSIONES.** La metodología MEGADIRE, resultó efectiva, para alcanzar los objetivos propuestos, también para profundizar en el conocimiento de valores morales y mejorar sustancialmente las actitudes de los estudiantes. Asimismo, aporta al docente nuevas estrategias didácticas para trabajar los ámbitos de manera integral. Se recomienda incluir la metodología MEGADIRE en el CNB, y expandir esta práctica y adaptarlas a otras áreas de conocimiento. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Actitud, Educación física, Valores morales.

Keywords: Attitude, Moral values, Physical education.

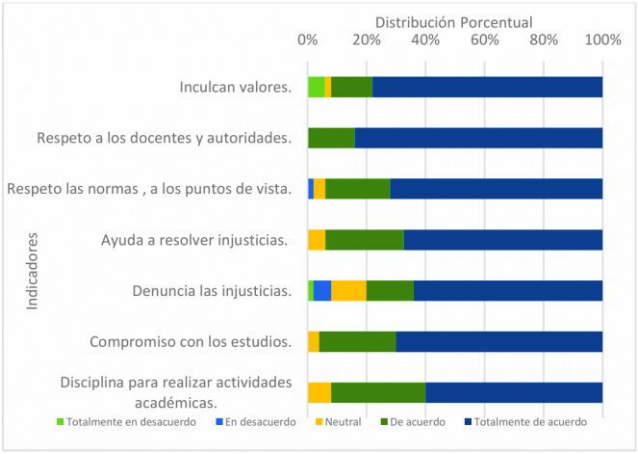


Figura 1. Dimensión Conocimiento.

[1] Lesther Josué Madrid: lmadrid@upnfm.edu.hn, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0, BY, NC.

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

El Círculo Socrático como herramienta de análisis crítico de propuestas políticas a partir de la filosofía política de Chantal Mouffe

The Socratic Circle as a tool for the critical analysis of political proposals based on the political philosophy of Chantal Mouffe

Aarón Emir Alvarado Flores [a,1]

[a] *Humanidades, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, La Ceiba, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Durante el segundo trimestre de 2024, los estudiantes de la clase de filosofía de CEUTEC La Ceiba, realizaron un ejercicio de círculo socrático –en un café filosófico– para evaluar la influencia de los conceptos filosóficos de Chantal Mouffe en la formulación de propuestas políticas. Se abordó esta cuestión para mejorar las habilidades críticas y la creación de propuestas políticas efectivas. El objetivo fue investigar cómo la comprensión y aplicación de conceptos filosóficos complejos en un entorno educativo pueden mejorar la capacidad argumentativa y la creación de propuestas políticas. **MÉTODOS.** La metodología del círculo socrático fue adaptada para propósitos de enseñanza práctica y crítica en un evento denominado "Café Filosófico", donde los estudiantes analizaron el tema "Acceso limitado a la educación en Honduras", a través de la aplicación de los principales conceptos de la filosofía política de Chantal Mouffe. En el desarrollo del ejercicio, los estudiantes expusieron y respaldaron sus argumentos con citas filosóficas. Posteriormente, en las sesiones de pregunta-respuesta, anotaron detalladamente y reflexionaron sobre las perspectivas opuestas. Al final, los estudiantes fueron reorganizados para desarrollar propuestas completas y presentar soluciones basadas en ideas fundamentadas y coherentes. Para evaluar la pertinencia de los participantes, se diseñó una rúbrica y se implementó la evaluación por pares. Para medir la percepción de los estudiantes, se efectuó un cuestionario con escala Likert. Los datos recolectados fueron analizados a través de estadísticas descriptivas y análisis de tendencias. **RESULTADOS.** Los resultados revelaron que el 70% de los estudiantes estimaron haber aplicado de manera efectiva los conceptos filosóficos en sus propuestas políticas. Respecto a la integración de dichos conceptos durante el intercambio dialéctico, un 90% de los participantes manifestaron una percepción positiva. La claridad y viabilidad de las propuestas políticas recibieron una evaluación favorable por parte del 65% de los encuestados. Asimismo, un 75% de los estudiantes se sintieron capaces de plantear y responder preguntas filosóficas pertinentes, mientras que un 95% consideraron sólida la calidad de sus argumentos y la defensa de sus propuestas (Fig. 1). La variabilidad en las respuestas se mantuvo baja, lo que sugiere una percepción uniforme entre los estudiantes en relación con los aspectos evaluados. **CONCLUSIONES.** La implementación del círculo socrático, fundamentado en los conceptos filosóficos de Chantal Mouffe, demostró ser efectivo en el mejoramiento de la comprensión y aplicación de dichos conceptos entre los estudiantes. La percepción positiva, elevada en los indicadores, sugiere que este enfoque es de gran valor para fomentar habilidades críticas y argumentativas en la elaboración de propuestas políticas. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Ciencias sociales, Educación, Filosofía política, Innovación educacional

Keywords: Education, Educational Innovations, Political philosophy, Social sciences

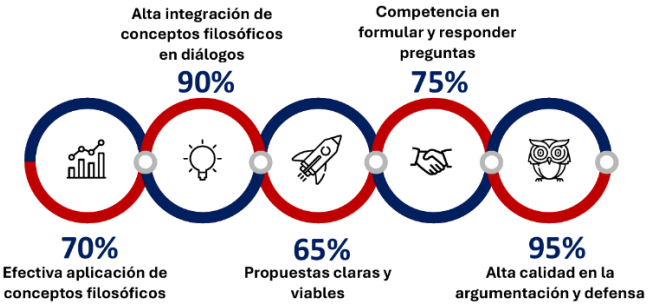


Figura 1*:* Indicadores de percepción de los estudiantes sobre la aplicación e integración de conceptos filosóficos durante el círculo socrático.

[1] Aarón Emir Alvarado: aaron.alvarado@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), La Ceiba, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de Google Lens para la detección de influencias visuales, similitudes y posibles casos de apropiación en la ilustración gráfica

The use of Google Lens for the detection of visual influences, similarities, and potential cases of plagiarism in graphic illustration

Irene María Maradiaga Orellana [a,1]
[a] *Diseño Gráfico, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En la actual era digital, la detección de influencias visuales y apropiación en los proyectos de la clase de Técnicas de Ilustración de la Licenciatura en Diseño Gráfico, representan un desafío significativo. Pese a que la plataforma educativa Canvas, utilizada en la Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), hace uso de la herramienta Turnitin para la verificación académica en textos escritos, en clases que implican evaluar proyectos creativos se requiere de otro tipo de tecnologías de reconocimiento de imagen, como Google Lens, cuyo fin es permitir el escaneo visual mediante el uso de la Inteligencia Artificial (IA), y que ofrece una solución potencial para identificar similitudes y posibles casos de apropiación en obras de arte e ilustraciones. Este estudio explora la eficacia de Google Lens para detectar influencias visuales, similitudes y posibles casos de apropiación en ilustraciones gráficas de los estudiantes de la clase de Técnicas de Ilustración. Con una muestra de 22 ilustraciones, se busca evaluar la precisión de esta herramienta tecnológica. **MÉTODOS.** Se realizó un análisis exploratorio utilizando Google Lens para escanear una pieza de ilustración de cada estudiante de la muestra. Se registraron las características visuales detectadas y se compararon con referencias conocidas para identificar coincidencias y discrepancias. **RESULTADOS.** Google Lens se reveló como una herramienta efectiva para identificar referencias directas y similitudes técnicas en proyectos de diseño. Se debe destacar que en ninguna de las ilustraciones se identificó caso de apropiación en un 100%, dato que resalta la importancia de la evaluación formativa en disciplinas creativas, en tanto se documentan evidencias en el proceso, las cuales comprenden desde el bocetaje hasta el producto final. Un descubrimiento adicional surgió al comparar proyectos de ilustración con otras imágenes, en los que se evidenciaron similitudes con ilustraciones infantiles, lo que expuso que el nivel de habilidad de algunos alumnos estaba en la media o por debajo del nivel técnico ostentado, sugiriendo que, más allá de la detección de apropiaciones Google Lens puede ser útil para evaluar aspectos técnicos como el dominio del dibujo, uso del color, técnica o composición, demostrando que al usarse junto con otras estrategias de evaluación puede obtenerse una visión completa del desarrollo creativo del estudiante. **CONCLUSIONES.** A través de esta investigación, se evidenció que Google Lens es una herramienta complementaria al proceso de evaluación, para la detección de similitudes y apropiaciones en ilustraciones gráficas. Aunque no es infalible, su uso puede ser una valiosa adición a las estrategias de evaluación de los educadores, al permitirles identificar similitudes y fuentes, apoyando la integridad académica. Se recomienda a los educadores que puedan usarla para verificar originalidad y analizar influencias visuales, mientras que los estudiantes pueden utilizarla para la investigación de referencias y aprendizaje autodirigido. Sin embargo, es crucial combinarla con el juicio crítico y otros métodos de verificación, como el portafolio, el *brief*, la documentación de evidencias de progreso y la rúbrica, para una evaluación integral y justa.
Conflicto de interés: Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Apropiación, Educación artística, Google Lens, Ilustración gráfica, Influencias visuales, Similitudes

Keywords: Appropriation, Art education, Google Lens, Graphic illustration, Similarities, Visual influences

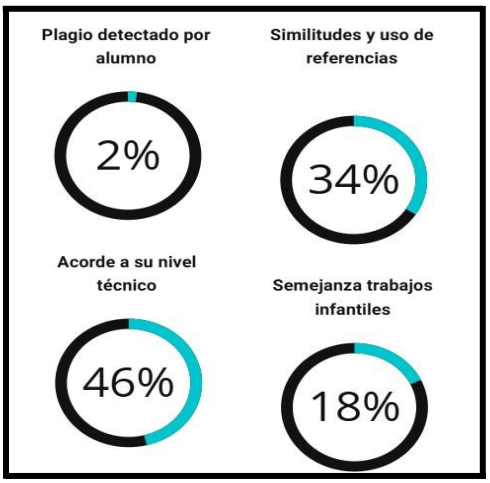


Figura 1. Resultados del análisis exploratorio en piezas de ilustración empleando Google Lens.

[1] Irene María Maradiaga: irenepincel@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Honduras, Campus Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Body painting radiology: Metodología activa en el bloque de estructura y función, CEUTEC

Body painting radiology: Active methodology in structure and function block, CEUTEC

Alejandra Marcela Ventura Hernández [1,a], Wendy Waleska Ramos Gallo [a]
[a] *Escuela Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La metodología activa sitúa al estudiante como protagonista en lugar de espectador. Por consiguiente, las metodologías y herramientas utilizadas en estructura y función brindan al estudiante las competencias necesarias para aprender la anatomía humana. Inicialmente el *body painting* fue una actividad práctica de los laboratorios de base en cada clase. Posteriormente, en busca de la innovación, esta actividad se convirtió en una feria y se combinó con el *body painting radiology*. **MÉTODOS.** Se realizó una feria con el objetivo de integrar anatomía, herramientas diagnósticas de imagen, fisiología, fisiopatología, arte, innovación académica y metodología activa. En este evento los estudiantes desarrollaron *body paintings* simulando los exámenes de imágenes de: ultrasonido abdominal, arteriografía coronaria, tomografía por emisión de positrones, imagen por resonancia magnética, broncografía, radiología, pielograma intravenoso, prueba de imagen nuclear no invasiva y tomografía computarizada (Fig. 1). Cada clase compitió y seleccionó un ganador según los siguientes criterios: creatividad, manejo del tema, precisión anatómica, relación entre tema y herramienta, tiempo, tono y claridad. A cada uno se le otorgó un puntaje para determinar el ganador; 1. No cumple con los criterios y no es innovador; 2. Cumple con algunos criterios y es poco innovador; 3. Cumple con criterios y además es innovador; y 4. Excelente en todos los criterios e innovador. **RESULTADOS.** De los 11 grupos que participaron el puntaje final más bajo fue 18 puntos y 24 puntos el más alto. Se cumplió el objetivo de integrar la anatomía, herramientas diagnósticas de imagen, fisiología, fisiopatología, y *body painting* como metodología activa e innovación académica reforzando conocimientos. **CONCLUSIONES.** La metodología activa por medio de la feria *body painting radiology* reforzó el aprendizaje. En esta actividad se fomentó el pensamiento crítico, la motivación estudiantil, el aprendizaje autónomo, retención de conceptos y habilidades prácticas, mejora de la calidad de educación y preparando profesionales más competentes y adaptables en el futuro. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Anatomía, imágenes, innovación educacional, metodología

Keywords: Anatomy, educational innovation, images, methology

Figura 1. Participación de los estudiantes utilizando la herramienta *body paintings radiology* en estructura y función de la Escuela Ciencias de la Salud Ceutec.

[1] 1Alejandra Marcela Ventura Hernández: ale_ventura777@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Inteligencia artificial como metodología activa del bloque fundamentos biológicos, CEUTEC

Artificial intelligence as an active methodology of the biological foundations block, CEUTEC

Wendy Waleska Ramos Gallo [a,1], Alejandra Marcela Ventura Hernández [a]
[a] *Escuela Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La Inteligencia Artificial (IA) es una herramienta que en Honduras ha emergido en los últimos años, sin embargo, esta ha evolucionado a un ritmo pausado debido a las limitaciones de un país en desarrollo, razón por la cual CEUTEC siendo una universidad tecnológica se ha planteado promoverla. Desde el 2018 el bloque de fundamentos biológicos realiza una feria anual, en la cual los estudiantes presentan maquetas, infografías, roles de competencia, entre otros. En 2024 se ha innovado con la incorporación de la IA a las metodologías y herramientas de aprendizaje. **MÉTODOS.** Se realizó una feria cuyo objetivo era sumar ciencia, arte e IA, en la cual los estudiantes desarrollaron proyectos utilizando herramientas de IA como Gemini, Microsoft Copilot, Luzia, Crayon IA, Adobe Firefly, ChatGPT, Leonardo.Ai, D-ID: AI video generator, Fliki: AI video generator, Microsoft Designer, ElevenLabs, Runway, Clipchamp, generador de avatar IA y PhET. Estas IAs fueron integradas a la clase en el abordaje de los temas de; glucosa, diabetes mellitus, insulina, enlaces metálicos, Cardiovisión AR, emociones, Nutrisíntesis, genética, palancas del cuerpo humano, AINES, Dengue, cisticercosis, pH base y ácido, para elaborar proyectos conforme a las competencias de aprendizaje de sus clases (Fig. 1). Cada clase compitió y se seleccionó un ganador según los siguientes criterios: comprensión de concepto, análisis y aplicación del proyecto, ética y aplicación en situaciones reales. A cada factor de evaluación se le otorgó un puntaje de acuerdo con la siguiente escala: 1. No cumple con los criterios y no innovador; 2. Cumple con algunos criterios y es poco innovador; 3. Cumple con criterios además es innovador; y 4. Excelente en todos los criterios y es notablemente innovador. **RESULTADOS.** De los 14 grupos que participaron la calificación final más baja fue de 7 puntos y de 14.5 la más alta, dando un resultado de proyectos innovadores. Se cumplió el objetivo de integrar ciencia, arte e IA, reforzando los conocimientos impartidos en clases como metodología activa. Se aceptó esta nueva implementación de la IA en una feria estudiantil por parte de docentes y estudiantes. **CONCLUSIONES.** La feria en la cual se incorporó la IA reforzó el contenido impartido en clases, mejorando la capacidad de los estudiantes para integrar conocimiento y desarrollar tecnologías. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Biología, Innovación educacional, IA, Inteligencia artificial

Keywords: AI, Artificial intelligence, Biology, Educational innovation

Figua 1. Proyectos expuestos en la feria de IA y la Ciencia, segundo periodo 2024.

[1] Wendy Waleska Ramos Gallo: wendy.ramos@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

LEGO® Brain: Integración del aprendizaje neuroanatómico basado en el juego en psicología

LEGO® Brain: Integrating game-based neuroanatomical learning into psychology

Lourdes Nolasco-Saborío [a,1]

[a] *Escuela de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. LEGO® Brain: Explorando la mente es una innovadora iniciativa educativa implementada en la carrera de psicología, cuyo objetivo es fomentar la creatividad y afianzar el conocimiento sobre la estructura y funciones cerebrales mediante el uso de maquetas de LEGO®. Esta actividad, que anteriormente no se había realizado en el programa, se enfoca en la asignatura de Bases Biológicas del Comportamiento I, una de las más desafiantes para los estudiantes por su contenido teórico. Aunque el uso de herramientas lúdicas en la educación no es nuevo, LEGO® Brain se destaca por integrar el aprendizaje teórico con el práctico de una manera dinámica, siguiendo la premisa de que el juego facilita la construcción del conocimiento de manera entretenida. Esta metodología pretende hacer el estudio del cerebro y el comportamiento más accesible y motivador. **MÉTODOS.** Se formaron cuatro grupos de estudiantes, cada uno seleccionó un tema relacionado con el sílabo de la asignatura, como esquizofrenia, depresión o uso de drogas ilegales. Cada equipo construyó una maqueta de LEGO® para ilustrar conceptos relevantes de la estructura y función cerebral. Las maquetas fueron evaluadas por tres jurados, quienes aplicaron criterios específicos en cuatro áreas: anatomía, claridad de la explicación, diseño y creatividad. Las evaluaciones se basaron en rúbricas detalladas para medir la precisión anatómica, la claridad de la presentación, la originalidad del diseño y la creatividad en el uso de los bloques de LEGO®. **RESULTADOS.** Entre los cuatro grupos participantes, el equipo que presentó la maqueta sobre esquizofrenia obtuvo la evaluación más alta. Su representación detallada del cerebro, destacando las áreas afectadas por la patología, y una simulación creativa de los síntomas de esquizofrenia, fueron particularmente bien valoradas. En términos de evaluación y de forma general, el criterio de creatividad recibió las calificaciones más altas, en contraste el criterio de anatomía que mostró una mayor variabilidad, algunos equipos enfrentaron dificultades para representar con precisión las estructuras cerebrales. El promedio de las evaluaciones se centró en un rango alto para creatividad y diseño, pero con puntuaciones mixtas en anatomía y claridad. **CONCLUSIONES.** LEGO® Brain ha demostrado ser una herramienta efectiva para integrar el aprendizaje teórico con aplicaciones prácticas y creativas en psicología. Los estudiantes no solo entendieron mejor los temas seleccionados, también mejoraron sus habilidades en comunicación y presentación. Esta metodología innovadora fomenta el entusiasmo por la neurociencia y la psicología, ofreciendo una forma accesible y atractiva de aprender. La experiencia también subraya la importancia de métodos de enseñanza creativos que aumenten el compromiso y la comprensión de conceptos complejos, inspirando a futuros profesionales en psicología. **Conflicto de interés:** Ninguno.
Financiamiento: Ninguno.

Palabras clave: Cerebro, Innovación educacional, Mente

Keywords: Brain, Educational innovation, Mind

Figura 1. Maquetas de LEGO® representando esquizofrenia, depresión y abuso de sustancias, destacando estructuras cerebrales y sus alteraciones asociadas.

[1] Lourdes Nolasco Saborio: lourdes.nolasco@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Implementación del método de casos en el ámbito de las finanzas corporativas

Implementation of the case method in the field of corporate finance

Carlos David Artica Espinal [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Este trabajo se enfoca en la aplicación del método de casos en el ámbito universitario, específicamente en estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), quienes cursan las clases de Gerencia Financiera I y II. El objetivo fue evaluar cómo la metodología de casos, originalmente desarrollada en la Escuela de Leyes de Harvard, ha sido adaptada e innovada en el aula para abordar las necesidades específicas de los estudiantes de asignaturas del campo de las finanzas. **MÉTODOS.** El autor de esta investigación seleccionó previamente el caso de Harvard titulado *CSI Financial Statements 2014: Using Financial Ratios to Identify Companies*, para el cual solicitó los permisos de uso, y el caso de elaboración propia titulado "Evaluación de la viabilidad financiera de la expansión de Gourmet Heaven". El primer caso se utilizó en la clase de Gerencia Financiera I, en la cual los estudiantes pusieron a prueba sus conocimientos en el uso de las principales razones financieras para identificar y clasificar 15 diferentes empresas en el rubro o industria a la que pertenecen, teniendo como única referencia los ratios y la información de los estados financieros. El segundo caso se empleó en la clase de Gerencia Financiera II, donde los estudiantes realizaron un análisis de presupuestos de capital para asesorar al dueño de una cadena de restaurantes sobre la viabilidad financiera de un proyecto de expansión de sus operaciones, incluyendo un análisis de escenarios y evaluación de riesgos. En ambas secciones se utilizaron rúbricas detalladas para evaluar el desarrollo de las competencias en los estudiantes como el trabajo en equipo, capacidad para resolución de problemas y capacidad para poner en práctica los conceptos aprendidos. Además, se realizó un análisis comparativo entre sus habilidades antes y después de la implementación de los casos. Esto incluyó la aplicación de pruebas diagnósticas iniciales y evaluaciones continuas durante los cursos. **RESULTADOS.** Los resultados mostraron un incremento promedio del 30% en la habilidad de trabajar en equipo y resolver problemas complejos. **CONCLUSIONES.** La implementación de estos casos ha permitido observar una mejora significativa en las competencias técnicas de los estudiantes, así como en su confianza para enfrentar desafíos reales, lo cual es crucial para su desarrollo profesional. Esta metodología no solo facilita el aprendizaje, a su vez fomenta la reflexión sobre los procesos de toma de decisiones. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Innovación educativa, Rol

Keywords: Active learning, Educational innovation, Role

[1] Carlos David Artica Espinal: carlos_artica@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Estudio de la relación entre la autoestima, la ansiedad y la motivación matemática en estudiantes de precálculo de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

Study of the relationship between self-esteem, anxiety and mathematical motivation in precalculus students of the Latin American University of Science and Technology

Didier Alberto Castro Méndez [a,1]

[a] *Facultad de Ingeniería, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, ULACTI, San José, Costa Rica*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El objetivo general de este estudio fue examinar la relación entre el nivel de la autoestima, la ansiedad y motivación matemática en estudiantes de precálculo de la Sede Metropolitana de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología en el I cuatrimestre de 2024, según género y área de estudio. Con los propósitos específicos de medir el nivel de autoestima, ansiedad y motivación matemática de los estudiantes, se buscó determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de autoestima, ansiedad y motivación matemática que manifiestan los estudiantes, según el género y área de estudio, y establecer si existe relación entre el nivel de promedio de cada variable. **MÉTODOS.** Este estudio es de corte cuantitativo, descriptivo y correlacional, busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de un fenómeno, así como medirá el grado de asociación entre dos variables. Para ello, se midió cada variable presuntamente relacionada y posteriormente, se calculó y analizó el nivel de correlación (Hernández et al, 2016). La muestra estuvo constituida por la totalidad de estudiantes matriculados en el curso precálculo (457), de la Sede Metropolitana de la ULACIT, del primer cuatrimestre de 2024. La muestra se integró en las primeras semanas de dicho período con el total de estudiantes que llenaron el instrumento en línea en el plazo establecido para un total de 374 participantes. Las variables utilizadas en la investigación fueron las siguientes: género, área de estudio, ansiedad matemática, autoestima y motivación matemática. Para llevar a cabo el análisis de las hipótesis planteadas, se emplearon las técnicas estadísticas *t* de *Student* y la correlación de Pearson. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos revelaron que los hombres mostraron niveles más elevados de ansiedad y una menor motivación hacia las matemáticas en comparación con las mujeres. En contraste, no se identificaron diferencias significativas en los niveles de ansiedad, motivación matemática y autoestima según el área de estudio. Además, se observó una correlación lineal entre las variables estudiadas. Se determinó que, a medida que disminuye la ansiedad matemática tiende a aumentar la autoestima. Asimismo, se encontró que, a medida que los niveles de ansiedad matemática disminuyen la motivación hacia la asignatura aumenta de manera notable. Finalmente, se constató que, a medida que la motivación hacia las matemáticas aumenta también lo hace la autoestima. **CONCLUSIONES.** Se concluyó que el 22.46% de la muestra exhibió niveles altos de ansiedad matemática, mientras que más del 55% de los participantes mostraron niveles de autoestima y motivación matemática considerados altos o muy altos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Ansiedad matemática, Aptitud matemática, Autoestima, Educación matemática, Matemática universitaria

Keywords: College mathematics, Math anxiety, Math education, Math aptitude, Self-esteem

[1] Didier Castro Méndez, dcastro@ulacit.ac.cr, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), Costa Rica.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Creación de modelos a escala aplicando la metodología *Design Thinking*

Creation of scale models applying the Design Thinking methodology.

Valery A. Ochoa Perdomo [a,1]

[a] *Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La habilidad para el diseño en estudiantes de arquitectura no es innata, sino un proceso formativo que combina percepción, conocimiento y destrezas. Aunque algunas materias no parecen relacionarse directamente con el diseño, su contenido es vital para el desarrollo y ejercicio del pensamiento crítico. Con frecuencia los educadores enfrentan el reto de enseñar a estudiantes que se autoperciben más como hacedores que como pensadores. Por ello, es necesario desplegar esas habilidades dormidas, y el enfoque del *Design Thinking* conocido como Pensamiento de Diseño que consta de cinco fases –empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar–, se ha convertido en una estrategia innovadora y alternativa para la enseñanza de los elementos compositivos del diseño en la teoría arquitectónica. **MÉTODOS.** Durante dos semanas, se realizó una experiencia educativa con 40 alumnos de Teoría Arquitectónica de dos ciudades. En clase magistral, se enseñaron elementos del diseño compositivo y la metodología *Design Thinking*, recomendando parámetros de inspiración mediante el análisis de obras pictóricas vanguardistas. Los estudiantes eligieron obras de arte abstracto vanguardista para formular ideas de proyecto, siguiendo las fases de la metodología y entregar un modelo a escala que reinterpretara la obra. Las unidades de análisis fueron los modelos físicos creados, documentados con fotografías y descripciones, utilizando destrezas de dibujo tridimensional y habilidades manuales de maquetaría. **RESULTADOS.** La experiencia resultó en que los estudiantes reconocieran que la metodología del *Design Thinking* es una herramienta alternativa, dinámica y efectiva para guiar sus procesos de diseño de forma consecuente. A su vez se crearon 40 modelos a escala haciendo uso de material reciclado en su mayoría, y cada uno fue explicado en un informe con fotografías y descripciones detalladas, cumpliendo con los requisitos de la asignación. Predominaron las obras de abstracción y cubismo en el ejercicio. **CONCLUSIONES.** La metodología *Design Thinking* fomentó un proceso interactivo de investigación, definición, ideación, prototipado y testeo. Los alumnos aplicaron contenidos teóricos, estimularon su creatividad y comprendieron conceptos de diseño desde una perspectiva práctica. Las interacciones permitieron replantear soluciones y explorar nuevas ideas. Se recomienda seguir explorando esta metodología en futuros proyectos y materias para fortalecer la conexión entre arte y arquitectura a través de un proceso creativo y basado en evidencias. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Diseño de proyecto, Experimentación, Interpretación, Modelo, Pensamiento crítico

Keywords: Critical thinking, Experimentation, Interpreting, Modeling, Project design

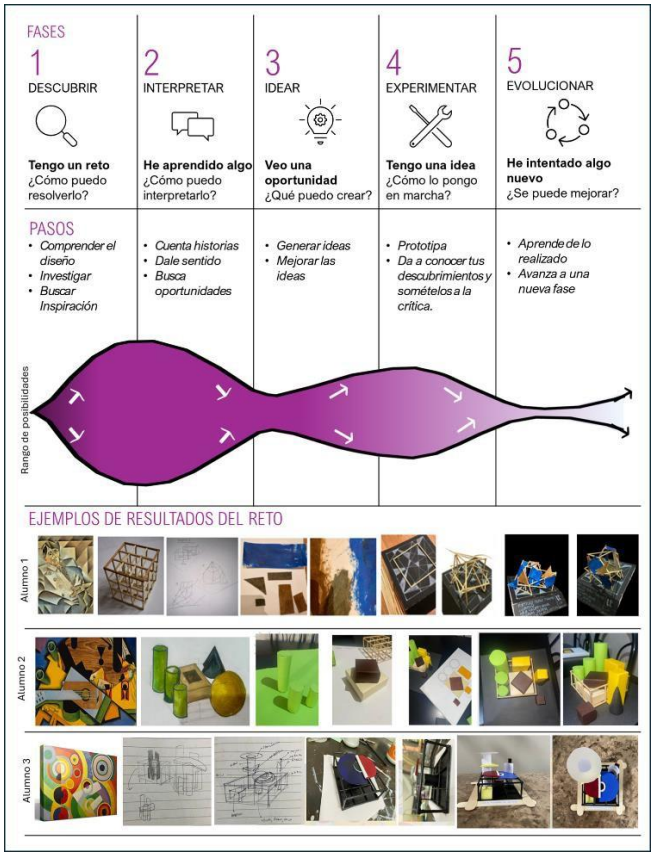


Figura 1. Infografía de proceso y resultados de actividad, al aplicar la metodología *Design Thinking.*

[1] Valery A. Ochoa Perdomo: valery.ochoa@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Design Thinking como herramienta de aprendizaje activo para solucionar problemas transaccionales financieros

Design Thinking as an active learning tool to solve financial transactional problems

Carlos David Artica Espinal [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El presente trabajo se enfoca en el uso de *Design Thinking* como una herramienta que garantiza el aprendizaje activo en el salón de clases, permitiendo encontrar soluciones innovadoras y disruptivas a problemas reales. Esta metodología se aplicó en las asignaturas de Mercados de Dinero y Capitales, y Finanzas Internacionales. En la primera asignatura, el problema a resolver consistió en mejorar la gestión de las finanzas personales de jóvenes entre 18 y 24 años, con el objetivo de fomentar el control del gasto, el ahorro y la inversión. En la segunda asignatura, el enfoque estuvo en la concepción de una plataforma transaccional financiera que permitiera a pequeñas empresas crear trazabilidad de los productos que exportan o importan, además de ofrecer un método eficiente de pagos entre países empleando una plataforma digital. El propósito de utilizar *Design Thinking* fue promover la creatividad e innovación en los estudiantes, reflejada en las soluciones que presentaron para los problemas planteados. **MÉTODOS.** El docente dividió a los estudiantes en equipos de trabajo, que compitieron por presentar la mejor solución posible. Se les proporcionó un caso con el problema descrito para crear el contexto en el que debían trabajar. A través del estudio de casos, los estudiantes lograron comprender las necesidades de los usuarios de la solución; proceso conocido como crear empatía. Los equipos realizaron investigaciones, revisiones documentales y análisis de contenido multimedia para familiarizarse con la forma en que problemas similares se han resuelto en otras regiones y momentos. Finalmente, se desarrolló un taller en el *hub* de la universidad, donde los estudiantes pudieron validar sus soluciones. Utilizando el lienzo Canvas, los estudiantes identificaron actividades clave como la investigación de mercado para entender mejor a su público objetivo, el desarrollo de prototipos de sus soluciones, y la validación de estas mediante pruebas piloto. Estas actividades fueron fundamentales para garantizar que sus soluciones fueran viables y respondieran a las necesidades reales de los usuarios. **RESULTADOS.** El uso de *Design Thinking* permitió a los estudiantes de ambas secciones validar su capacidad de innovar, como lo demuestran los resultados de las encuestas de satisfacción, donde el 85% de los estudiantes reportaron sentirse más capacitados para enfrentar problemas complejos. Además, evaluaciones de desempeño mostraron un incremento del 25% en las calificaciones promedio relacionadas con la resolución de problemas y trabajo en equipo. **CONCLUSIONES.** Se concluye que el uso de *Design Thinking* como herramienta de aprendizaje activo es efectiva para fomentar la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Para asegurar la sostenibilidad de esta metodología, se propone integrar la metodología formalmente en el currículo de las asignaturas relacionadas con finanzas, así como capacitar a otros docentes en su aplicación. De igual forma, este enfoque podría ser replicado en otras asignaturas, como marketing o gestión de proyectos, donde la innovación y la resolución de problemas son igualmente cruciales. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Innovación, Resolución de problemas

Keywords: Active learning, Innovation, Troubleshooting

[1] Carlos David Artica Espinal: carlos_artica@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Nearpod: innovación educativa para fomentar la competencia y aprendizaje a través de la gamificación

Nearpod: Educational innovation to foster skills and learning through gamification

Delmis Emilia Gutiérrez Miranda [a,1]
[a] *Humanidades, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Algunos de los desafíos que enfrentan los docentes en el aula de clases es que todos los estudiantes alcancen las subcompetencias propuestas para la asignatura, que todos participen y sean estimulados por medio de las actividades pedagógicas desarrolladas. Sin embargo, por la personalidad de los mismos, algunos tienden a ser más introvertidos que otros al momento de participar, sobre lo que también puede influir la cantidad de alumnos y del contenido a abordar semanalmente. El propósito de utilizar Nearpod fue medir la participación y lograr que todos se integraran a las dinámicas fomentando la competencia positiva entre los estudiantes de Comunicación Oral y Escrita, y Apreciación Literaria. **MÉTODOS.** La metodología implementada fue el aprendizaje basado en el juego (ABJ) y la estrategia didáctica fue la gamificación. Se incorporó Nearpod en la clase de Comunicación Oral y Escrita, y Apreciación Literaria, participando un total de 150 estudiantes distribuidos en cuatro secciones. Se usó la aplicación en la primera semana con una actividad diagnóstica, y en las semanas posteriores para repasar el contenido y fijar lo aprendido, y antes de los exámenes como actividad de repaso. La ventaja de esta aplicación fue su versatilidad, en la cual se pueden hacer diapositivas interactivas, tableros de discusión, juegos de concurso y vídeos con preguntas incorporadas, entre otros. Se desarrollaron las actividades en tiempo real en el transcurso de las clases; no obstante, también se les pueden enviar enlaces con los que logran trabajar a su propio ritmo desde casa. **RESULTADOS.** El uso de Nearpod en el aula fue fundamental para lograr que todos los estudiantes participaran activamente como constructores de su propio aprendizaje. Además, su implementación generó un ambiente sano de competencia, reflejado cuando en el transcurso de la actividad querían saber qué tan arriba estaba el avatar que los representaba y se celebraba a los participantes que estuvieran en el pódium. **CONCLUSIONES.** El uso de aplicaciones como esta logra que los estudiantes tengan una percepción positiva de la clase, en consecuencia, se elaboraron diferentes actividades y se volvió más amigable el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo una opción acertada para todas las clases, especialmente para aquellas que cuentan con una gran cantidad de estudiantes. La plataforma mostró ser útil para clases presenciales y de teledocencia. Si se utiliza en clases presenciales se recomienda organizar en grupos a los estudiantes para fomentar el trabajo en equipo al responder las actividades. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Participación estudiantil, Retroalimentación, Nearpod

Keywords: Feedback, Nearpod, Student participation

[1] Delmis Emilia Gutiérrez: delmis.gutierrez@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Evaluación mediante simulación en la clase de Introducción a la Enfermería primer trimestre de 2024

Assessment through simulation in the Introduction to Nursing course, first trimester of 2024

Teresa M. Carrillo [a,1], Yacenia M. Espinoza [a]
[a,] *Escuela de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La simulación es una metodología de evaluación utilizada en diferentes clases procedimentales de la Licenciatura en Enfermería; sin embargo, no se utiliza en los cursos teóricos, ya que normalmente está dirigida a la devolución de una técnica o procedimiento. Por esta razón la innovación se introdujo en esta asignatura completamente teórica, y primera clase de la carrera, donde se forma la identidad profesional del estudiante. El objetivo principal fue proporcionar a los estudiantes un aprendizaje significativo que permita un acercamiento realista de las etapas históricas de la enfermería, modelos, teorías y símbolos de enfermería, al igual que fortalecer sus competencias para su desempeño profesional. **MÉTODOS.** La planificación incluyó: (1) la distribución del puntaje de evaluación teórica y evaluación a través de simulación, distribuidos de manera equitativa 10 puntos teórico y 10 puntos simulación; (2) la organización de estudiantes en 6 equipos; (3) asignación del tema, guía/cuestionario y socialización de rúbrica de evaluación, la cual contenía cuatro categorías o dominios –creatividad, materiales utilizados, dominio del tema y exhibición–, calificados en una escala de Likert (2.5: Excelente; 2: Satisfactorio; 1: Necesita mejorar; 0: Insatisfactorio), con un valor total de 10 puntos. Los equipos tuvieron cinco semanas para la preparación de las evaluaciones, tanto teóricas como simulaciones. La evaluación teórica se realizó en la semana cinco y la de simulación en semana seis. Para la evaluación teórica, el docente preparó examen tradicional de los temas y para la simulación seleccionó una terna evaluadora, conformada por tres docentes que han impartido Introducción a la Enfermería, logrando una calificación objetiva y neutral. **RESULTADOS.** En la evaluación teórica y mediante simulación se evaluaron 52 estudiantes. Se observó que la recreación y personificación de las etapas de la historia de la enfermería permitió a los estudiantes interiorizar la teoría y reconstruir experiencias de una manera personal y única, reflejando un aprendizaje significativo y fortaleciendo sus competencias de empoderamiento de la profesión. Se obtuvo un promedio de 7.79 sobre 10.00 en la evaluación de simulación y un promedio de 5.64 de 10 en evaluación teórica, marcando una diferencia significativa de 2.16 puntos favorables a la evaluación con simulación. Se demostrando la efectividad de la metodología de simulación, la cual logró que los estudiantes obtuvieran promedios más altos que en la evaluación teórica tradicional, evidenciando que la simulación es una metodología que causa un impacto positivo a través de la vivencia de experiencias cercanas a la realidad. **CONCLUSIONES.** La utilización de la metodología de simulación como método de evaluación en la clase Introducción a la Enfermería expuso un impacto eficaz en el mejoramiento de la comprensión y retención del conocimiento, así como en el desarrollo de habilidades prácticas y socioemocionales, cruciales para los estudiantes en su práctica diaria. Este enfoque permite que los estudiantes se enfrenten a desafíos de la vida real, demostrando sus competencias. Es pertinente integrar metodologías innovadoras que estimulen y motiven el aprendizaje en los estudiantes y que creen retos motivacionales que exploten el potencial creativo de cada alumno. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Evaluación comparativa, Método de evaluación, Metodología

Keywords: Comparative evaluation, Evaluation Method, Methodology

[1] Teresa M. Carrillo: teresa.carillo@unitec.edu.hn Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana, Campus Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Transformando desafíos: Taller abordaje de malas noticias y duelo para estudiantes de psicología en formación profesional

Transforming Challenges: Workshop on Addressing Bad News and Grief

Lourdes Nolasco-Saborío [a,1], Kathleen Alexandra Castro Sagastume [a], Nohely Lorena Hernández [a]

[a] *Escuela de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico CEUTEC, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El taller de simulación sobre el abordaje de malas noticias y duelo es una experiencia formativa e innovadora implementada para los estudiantes de las asignaturas de Terapéutica I y II de la Licenciatura en Psicología del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC). Este programa tiene como objetivo principal preparar a los futuros terapeutas para enfrentar de manera empática y efectiva la tarea de comunicar malas noticias y acompañar el proceso de duelo de sus pacientes. **MÉTODOS.** El taller consistió en cuatro simulaciones realistas, diseñadas para replicar escenarios en los que los estudiantes practicaron el ofrecimiento de apoyo en situaciones difíciles. Cada simulación tuvo una duración aproximada de 30 minutos y se basó en escenarios seleccionados para reflejar diversos contextos de comunicación de malas noticias, como el diagnóstico de enfermedades terminales, la pérdida de seres queridos y el impacto emocional de la enfermedad. Los escenarios fueron elegidos para cubrir una amplia gama de situaciones potencialmente desafiantes, permitiendo a los estudiantes enfrentar diferentes aspectos del proceso de duelo y comunicación. La evaluación del taller se realizó mediante una encuesta de 16 preguntas, diseñada para medir la percepción y el aprendizaje de los participantes. De los 21 estudiantes, 11 pertenecían a la clase de Terapéutica I y 10 a Terapéutica II. **RESULTADOS.** Los resultados revelaron una alta satisfacción entre los estudiantes, con una puntuación media de 4.5 sobre 5. La mayoría de los participantes (18 de 21) se sintieron preparados para comunicar malas noticias tras el taller. Sin embargo, algunos estudiantes expresaron la necesidad de más preparación en áreas específicas, como técnicas de comunicación en situaciones altamente emocionales y estrategias para manejar la resistencia de los pacientes o familiares. **CONCLUSIONES.** La implementación del taller ha demostrado ser muy beneficiosa. Ha fortalecido las habilidades clínicas de los estudiantes y ha aumentado su sensibilidad hacia las necesidades emocionales de sus futuros pacientes. Las simulaciones proporcionaron experiencias prácticas similares a las que enfrentarán en sus prácticas profesionales, aumentando su confianza en las habilidades de comunicación. Este enfoque innovador en la formación académica mejora la calidad de la atención terapéutica y prepara a los estudiantes para ser profesionales competentes y empáticos. Este programa piloto será comparado con la experiencia de los estudiantes en la práctica clínica externa para evaluar su impacto y efectividad a largo plazo. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Duelo, Empatía, Psicología

Keywords: Empathy, Grief, Psychology

Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.1. Simulación de escenario de atención psicológica para madre que recibe noticia de suicidio consumado. **Figura 1.2.** Simulación de escenario psicoeducación y acompañamiento emocional a una paciente con diagnóstico de cáncer.

[1] Lourdes Nolasco: lourdes.nolasco@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Sede Prado, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

"Crea y soluciona" (CyS) mediante bloques de armar en clase de teledocencia

"Create and solve" using building blocks in tele-teaching class

Graciela Margarita Figueroa Ayala [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Un docente transformador diseña metodologías de aprendizaje orientadas al desarrollo de competencias. En la modalidad de teledocencia es fundamental abordar la falta de participación en los trabajos en equipo que a menudo enfrentan los estudiantes. **MÉTODOS.** Para contrarrestar estos desafíos se diseñó la metodología "Crea y soluciona" (CyS) mediante bloques de armar, que demostró ser eficaz para fomentar competencias como solución de problemas, trabajo en equipo, creatividad e innovación. Esta metodología se desarrolló en el transcurso de una semana, y requirió que los estudiantes tuvieran bloques de armar. La metodología se realizó de forma individual y grupal. La primera actividad consistió en mostrar en pantalla figuras construidas con bloques de armar; los estudiantes debían replicarlas y crear una historia que incluyera un problema y su correspondiente solución, aplicando los conceptos de la clase. En la segunda actividad, bajo el tema "proceso de consultoría", cada grupo representó una etapa del proceso utilizando exclusivamente los bloques disponibles. **RESULTADOS.** En la primera actividad grupal los estudiantes presentaron una historia incluyendo el problema y solución, siguiendo las imágenes proporcionadas. Cada alumno creó una figura que luego complementó con su grupo. Esta actividad demostró creatividad en la solución de problemas y trabajo en equipo. Durante la segunda actividad, en la representación del proceso de consultoría, mostraron creatividad utilizando los bloques disponibles. Cada etapa reflejó en su ejecución las competencias antes mencionadas. **CONCLUSIONES.** La metodología "CyS" puede implementarse en diferentes espacios de aprendizaje. Su estructura impulsa competencias y motiva a los estudiantes. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Creatividad, Dinámica, Juego, Metodología

Keywords: Creativity, Dynamics, Game, Methodology

[1] Graciela Margarita Figueroa: graciela.figueroa@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula/Sede Central, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Desarrollo de investigación médica en estudiantes de postgrado: Innovación educativa mediante el uso de estrategias y metodologías efectivas para manuscritos

Medical research development in postgraduate students: Educational innovation through the use of effective strategies and methodologies for manuscripts

Allan Iván Izaguirre González [a,1]

[a] *Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras.*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El realizar estudios de investigación y publicaciones por maestrantes de postgrado es crucial para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de síntesis y análisis, complementar vacíos de conocimiento y facilitar respuesta a problemáticas de importancia biomédica, enriqueciendo el conocimiento académico-profesional, lo cual les permite demostrar sus competencias y capacidades, mejorando así sus perspectivas académico-científicas. Este proceso facilita la difusión de nuevos conocimientos, promoviendo la colaboración y el debate académico a nivel global. El objetivo de esta experiencia fue desarrollar manuscritos de investigación biomédica por los maestrantes de salud pública de la Facultad de Postgrado de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), durante el segundo trimestre de 2024. **MÉTODOS.** En la primera semana se organizaron ocho grupos de trabajo a los que se les asignaron distintas modalidades de manuscritos que incluyeron: estudios de investigación originales, series de caso y revisiones bibliográficas. Algunas bases de datos para el desarrollo de los manuscritos fueron proporcionadas por el docente, contando con el permiso institucional y cumplimiento de garantías éticas y buenas prácticas en investigación biomédica. Durante el proceso se enseñó a los maestrantes a realizar búsqueda de palabras claves utilizando el Descriptor de Ciencias de la Salud (DesC) en español y el Medical Subject Headings (MesH) en inglés. A su vez, fueron capacitados en búsqueda especializada de artículos científicos por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), y se implementó la metodología semáforo, la cual consiste en clasificar los artículos previamente seleccionados —verde: utilizar; amarillo: valorar; y rojo: descartar —, en un formato que incluyó: fecha de revisión, tipo de manuscrito, título del artículo, hallazgos (resumen), fecha de publicación, área de la estructura en que se implementó, status, observaciones y número de artículo. A continuación, se revisaron algunos lineamientos e instrucciones para autores de algunas revistas, donde se estructuró el manuscrito en formato Word siguiendo las pautas para publicación. **RESULTADOS.** Durante el período de cinco semanas, se obtuvo un aprendizaje por los maestrantes en la búsqueda de palabras clave, así como el uso de operadores booleanos y su implementación en distintas bases de datos indexadas a través del portal CRAI. La metodología semáforo ayudó a seleccionar los artículos que se incluyeron en los manuscritos, obteniendo ocho completos y en su versión final, mismos que a corto plazo serán sometidos a revistas indexadas con buen factor de impacto, acoplados a cada temática realizada para su publicación. **CONCLUSIONES.** La experiencia de desarrollar manuscritos ha sido un esfuerzo significativo en la formación académica y profesional, esta innovación no solo ha permitido a los maestrantes aplicar sus conocimientos teóricos en un contexto práctico, a su vez ha potenciado las habilidades de investigación y redacción científica. A través de esta iniciativa, los maestrantes han contribuido al avance del conocimiento en el campo de la investigación, fortaleciendo su capacidad para influir de forma positiva en la generación de respuesta a problemáticas aun no resueltas. Se recomienda el uso de esta metodología y estrategias para incrementar el nivel de publicaciones científicas en los maestrantes de posgrado. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Curso postuniversitario, Epidemiología, Investigación médica, Manuscrito, UNESCO–Honduras

Keywords: Epidemiology, Honduras–UNESCO, Manuscript, Medical research, Postgraduate course

[1] Allan Iván Izaguirre: allanizaguirre@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Flotante en teledocencia

Floatting in teleteaching

Juan Carlos Muñoz Mayes [a,1]

[a] *Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La diferencia entre teledocencia y presencial radica en la eficiencia del canal de comunicación. En el aula presencial el docente maneja e influye directamente en el ambiente. En teledocencia el docente debe crear un ambiente virtual que supere los distractores de los maestrantes al momento de recibir la clase, tales como las redes sociales. La clase de Estadística en las Organizaciones y la de Control Estadístico de Operaciones requieren el uso de los programas de Excel y Minitab para los análisis. Para aprender la interfaz del usuario de Minitab y la forma de analizar un problema desde el punto de vista estadístico, el docente establece como requisito que los estudiantes vayan a la par ejecutando el ejercicio en clase. Sin embargo, en experiencias previas, en algunas clases, se constató que varios de los maestrantes realizaban otras acciones. En este contexto surge la innovación educativa "Flotante", como un paralelismo de la frase que tanto teme el alumnado de un docente –favor saque una hoja en blanco–. El flotante es una actividad individual sincrónica, programada por el docente para evaluar temas importantes de la clase y asegurar que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos. El maestrante no sabe cuándo se ejecutará. **MÉTODOS.** La innovación educativa se aplicó a 27 maestrantes distribuidos en las siguientes asignaturas, con sus respectivas proporciones:
1) Estadística para la Toma de Decisiones (10 maestrantes):
a) Flotante 1. Resolver ejercicio: análisis de gráficas. b) Flotante 2. Resolver ejercicio: probabilidades de distribución normal. c) Flotante 3. Resolver ejercicio: prueba de hipótesis con ANOVA de una vía.
2) Control Estadístico de Operaciones (17 maestrantes):
a) Flotante 1. Resolver problema: análisis de las gráficas sobre centrado de los datos. b) Flotante 2. Resolver problema: probabilidades de distribución normal en operaciones. c) Flotante 3. Resolver problema: prueba de hipótesis de una población. d) Flotante 4. Resolver problema: capacidad a corto plazo de un proceso.
Ambas clases pertenecen al segundo periodo del 2024. **RESULTADOS.** Se hizo un análisis entre la cantidad de veces que no se cargaron los ejercicios a la plataforma y la cantidad total de veces que se aplicaron los flotantes. Se encontró que el 15% de los maestrantes no presentaron su flotante. La falla pudo ser ocasionada por ausencia del maestrante, falta de energía, falta de internet, falta de interés o dificultad para desarrollar el ejercicio. Es importante señalar la efectividad para obtener los puntos: de 167 puntos acumulados asignados a los flotantes, se alcanzaron 102.43, lo que equivale al 61% de efectividad. Los ejercicios muestran las debilidades de los maestrantes en conceptos claves de la estadística. La innovación fue evaluada por medio de una encuesta de Microsoft Forms. De los 27 participantes, solo 20 maestrantes contestaron la encuesta. La pregunta que definió la aplicabilidad del estudio fue: ¿Considera que los ejercicios flotantes le sirvieron a entender el tema que se estaba explicando? El 75% de los estudiantes contestaron; "totalmente de acuerdo" o "de acuerdo", lo que evidencia un alto nivel de aceptación. **CONCLUSIONES.** El flotante logra el objetivo de aprendizaje, mejora la atención y el canal de comunicación en clase. El bajo porcentaje de efectividad para lograr los puntos muestra algunas dificultades de los maestrantes en el análisis de problemas. Al 75% de los encuestados les ayudó a entender mejor la materia y el 80% prestaron más atención en clase. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Actividad, Atención, Aula virtual, Ejercicio clave, Intemporal

Keywords: Activity, Attention, Key Exercise, Timeless, Virtual classroom

[1] Juan Carlos Muñoz Mayes: jcmunozmayes@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Simulación clínica para la inserción y retiro de Implanon y DUI

Clinical simulation for the insertion and removal of Implanon and DIU

Gabriela Paola González Sosa [a,1]

[a] *Escuela de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La simulación clínica para la inserción y retiro de Implanon y del Dispositivo Intrauterino (DIU) en la clase de Enfermería Salud de la Mujer, fue un proyecto de innovación educativa diseñado para abordar la necesidad de mejorar las habilidades prácticas de los estudiantes en procedimientos de planificación familiar. Esta iniciativa respondió a la problemática de la falta de experiencia práctica en un entorno seguro y controlado, lo cual es esencial para desarrollar competencias técnicas y confianza en la práctica de clínica real. El objetivo fue proporcionar un entrenamiento práctico intensivo que permitiera a los estudiantes adquirir y perfeccionar las habilidades necesarias para la inserción y retiro de estos dispositivos, promoviendo la seguridad del paciente. **MÉTODOS.** Esta simulación clínica para la inserción y retiro de Implanon y DIU se llevó a cabo durante el segundo periodo académico de 2024, con la participación de 11 estudiantes de la clase de Enfermería Salud de la Mujer. Para la implementación, se prepararon escenarios realistas utilizando simuladores de brazo y útero, kits de Implanon y DIU, y otros materiales necesarios para asegurar la asepsia y antisepsia. Se diseñaron escenarios clínicos que simularon situaciones reales, incluyendo posibles complicaciones. Los estudiantes participaron activamente en roles rotativos de enfermeras y observadores, lo que les permitió obtener una experiencia completa y diversa. Durante las sesiones prácticas, que se llevaron a cabo en el hospital simulado, se proporcionó una retroalimentación en tiempo real. La evaluación de competencias se realizó mediante listas de verificación y rúbricas, asegurando una medición precisa del desarrollo de habilidades. **RESULTADOS.** Los resultados de la implementación mostraron una mejora significativa en las competencias técnicas de los estudiantes para la inserción y retiro de Implanon y DIU. Los estudiantes reportaron un aumento en su confianza para realizar estos procedimientos y demostraron un alto nivel de habilidad en las evaluaciones prácticas. La práctica repetida en un entorno controlado contribuyó a la reducción de errores y a la familiarización con las técnicas y equipos, lo cual es crucial para la seguridad del paciente en la práctica de clínica real. **CONCLUSIONES.** Este proyecto de simulación clínica demostró ser una estrategia eficaz para mejorar la educación en Enfermería Salud de la Mujer, proporcionando a los estudiantes una valiosa experiencia práctica. La integración de simulaciones realistas permitió a los estudiantes desarrollar y perfeccionar sus habilidades técnicas en un entorno seguro, mejorando su preparación para situaciones clínicas reales. La experiencia contribuyó a cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, promoviendo experiencias seguras y efectivas en la inserción y retiro de anticonceptivos. Se recomienda la continuidad y expansión de este tipo de simulaciones en la formación de enfermería para seguir mejorando la calidad de la educación y la seguridad del paciente. **Conflicto de interés:** Ninguno.
Financiamiento: Ninguno.

Palabras clave: Conocimiento, Planificación familiar, Servicio de salud

Keywords: Family planning, Health services, Knowledge

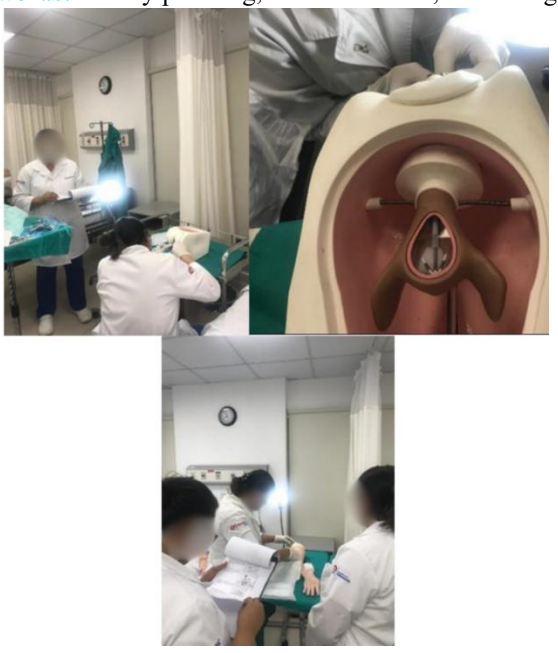


Figura 1. Estudiantes de la clase de Enfermería Salud de la Mujer realizando simulaciones clínicas para la inserción y retiro de Implanon y DUI.

[1] Gabriela Paola González: gabriela.gonzalez@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Sede Norte, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Más allá de las formulas

Beyond the formulas

Glenda Jackelin Cruz Espinoza [a,1], Marleni Patricia Peraza Castro [a]
[a] *Ciencias Exactas, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. "¿Para qué me va a servir esto?" es una pregunta que los estudiantes plantean con frecuencia en el salón de clases. A menudo, los alumnos buscan una motivación para intentar comprender el desarrollo de un tema específico. Por esta razón, la enseñanza de las matemáticas debe centrarse en fomentar una comprensión profunda y significativa de los conceptos, en lugar de simplemente enseñar a los estudiantes a aplicar fórmulas de manera mecánica. Esto requiere un enfoque en la resolución de problemas, la exploración de conceptos abstractos y la aplicación de las matemáticas a situaciones del mundo real. Un tema crucial dentro del estudio de las matemáticas son las ecuaciones cuadráticas, fundamentales en diversas aplicaciones prácticas en campos como la física, la economía, la ingeniería y la arquitectura. La capacidad de resolver ecuaciones cuadráticas y entender sus aplicaciones permite a los estudiantes abordar una amplia gama de problemas del mundo real con precisión y eficacia. **MÉTODOS.** Resolver problemas de aplicación suele ser un desafío para la mayoría de los estudiantes, lo que representa una oportunidad significativa para los docentes. En este contexto, se propuso invertir los roles tradicionales de docente y estudiante, permitiendo a estos convertirse en los principales protagonistas de su propio aprendizaje. Esto se llevó a cabo a través de una experiencia donde los estudiantes realizaron una investigación y exposición, sobre cuatro aplicaciones reales donde se utilizaron ecuaciones cuadráticas para resolver problemas específicos de diferentes áreas de estudio, acompañado de las valoraciones finales del docente. **RESULTADOS.** La actividad de exposición fue recibida con entusiasmo por el 29% de los estudiantes, quienes expresaron que les ayudó a comprender mejor los conceptos y a aplicar el aprendizaje en su futura carrera profesional. Se expone a continuación, a razón de ejemplificar, una aplicación práctica desarrollada por un grupo de estudiantes; en el ejercicio número 3, se abordó un emprendimiento específico: una barbería de uno de los estudiantes. En este caso se aplicó la fórmula general cuadrática para determinar la cantidad de cortes de cabello que debía realizar en un día para alcanzar una ganancia de 2,500 lempiras. **CONCLUSIONES.** El temor de los estudiantes a resolver problemas de aplicación, así como los ajustes necesarios a las actividades ya planificadas en el sílabo para incorporar esta nueva forma de evaluación; representó un obstáculo para el desarrollo del estudio. Sin embargo, la realización de actividades como estas con estudiantes de matemáticas subraya la importancia de aplicar los temas aprendidos en clase a situaciones de la vida cotidiana. Además de comprender conceptos, se desarrollan habilidades que serán útiles tanto en el ámbito profesional como personal, según lo destacaron los alumnos involucrados en la actividad. Esta metodología también fomenta la resolución de problemas mediante el pensamiento crítico, lo cual fortalece su capacidad para aplicar el conocimiento y los prepara para enfrentar desafíos de manera efectiva. De esta forma, se evidencia que las matemáticas van más allá de un conjunto de fórmulas y ecuaciones; representan una manera de pensar, explorar y comprender el mundo que nos rodea. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: *Aplicación, Matemática, Estudiante, Evaluación*

Keywords: *Application, Assessment, Mathematics, Student*

[1] Glenda Jackelin Cruz Espinoza: cglendajackelin@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Experiencias inmersivas en CEUTEC: Implementación y sistematización de visitas técnicas como método activo de aprendizaje en la educación superior

Immersive experiences at CEUTEC: Implementation and systematization of technical visits as an active learning method in higher education

Dax Marcell Paz Betancourt [a,1]

[a] *Carrera de Administración de Empresas, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La educación superior enfrenta un desafío al intentar combinar la teoría académica con su aplicación práctica. En este contexto, las visitas técnicas guiadas son una herramienta innovadora que maximiza el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el segundo periodo del 2024, se eligió a la compañía Lácteos de Honduras S.A. (Lacthosa), para llevar a cabo una visita técnica por parte del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC) de San Pedro Sula, con el fin de evaluar el crecimiento académico y profesional de los estudiantes en asignaturas fundamentales de su facultad. El estudio se basó en la ausencia de experiencias previas de visitas técnicas en la educación de estos estudiantes, lo que constituyó una respuesta al problema. **MÉTODOS.** La visita se planificó con un mes y medio de antelación. En primera instancia, se estableció contacto con Lacthosa para confirmar el horario más conveniente para ambas partes y se requirió que los estudiantes redactaran un informe de investigación previo, a razón de contar con conocimiento preliminar relativo a las operaciones de la empresa. Se administraron cuestionarios antes y después de la visita técnica para evaluar el aprendizaje de 22 estudiantes y así determinar la eficacia de la actividad práctica sobre los conocimientos adquiridos en clase. Durante la visita, los responsables de distintos departamentos de Lacthosa impartieron presentaciones relacionadas con el tema central de la clase. Al finalizar la actividad de campo se realizó un recorrido por las instalaciones de producción. Posteriormente, se desarrolló una mesa redonda con los estudiantes para debatir sobre la importancia del aprendizaje en el ámbito laboral y evaluar cómo se desempeñó la empresa durante la visita. **RESULTADOS.** Los resultados mostraron un incremento significativo en la comprensión y aplicación de los conceptos teóricos abordados durante las clases. La relación entre teoría y práctica género en los estudiantes un impacto positivo, especialmente por la calidad de las conferencias y el recorrido por las instalaciones de la fábrica. Previo a realizar esta visita, se le atribuyó una calificación de uno sobre 10 a la ejecución de actividades prácticas. Realizada la visita técnica, se observó una notable mejora con relación a la percepción y relevancia de los contenidos, evidente en la evaluación posterior que alcanzó una puntuación de 9.42 de 10. La empresa Lacthosa elogió la organización y profesionalidad de la visita con 10 de 10, indicando que este tipo de actividad también puede potenciar su marca y la percepción del público. **CONCLUSIONES.** El método de aprendizaje activo consistente en sistematizar las visitas técnicas logró conectar la teoría con la práctica profesional en CEUTEC. Los estudiantes se beneficiaron de este enfoque, no sólo en relación con sus conocimientos académicos, asimismo, en términos de habilidades y experiencias que pueden adquirir a través del desarrollo profesional. Se recomienda la implementación continua de estas actividades desde clases introductorias de todas las carreras, hasta asignaturas especializadas que se pueden fortalecer en el campo profesional, haciendo ajustes basados en las retroalimentaciones de dichas visitas para maximizar su efectividad y beneficios tanto para los estudiantes como para las empresas participantes. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Educación superior, Enseñanza profesional, Evaluación, Visita educacional

Keywords: Active learning, Educational visit, Evaluation, Higher education, Professional education

[1] Autor corresponsal: dax.paz@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Percepción y uso de ChatGPT: Resultados de tres estudios en ingeniería, Escuela de Arte y Diseño y postgrado

Perception and Use of ChatGPT: Results from three studies in engineering, School of Art and Design, and Graduate Programs

Mirna Isabel Rivera García [a,1], Kevin Mejía Rivera [b]

[a] *Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

[b] *Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El uso de ChatGPT en la educación superior ha generado un debate intenso debido a sus implicaciones en el desarrollo académico y ético de estudiantes y profesores. Esta investigación integra tres estudios distintos que exploran la percepción y aplicación de ChatGPT en contextos educativos, en las facultades de Ingeniería, Arte y Diseño y Postgrado de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), en Honduras. El objetivo fue presentar diversas percepciones del uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en el contexto universitario. **MÉTODOS.** En el primer estudio se utilizó un diseño de investigación cuantitativo, encuestando a 416 estudiantes de ingeniería, sobre su familiaridad, frecuencia de uso y percepciones de ChatGPT. En el segundo estudio, se adoptó un enfoque de investigación-acción, encuestando a 133 estudiantes y 108 profesores para evaluar su conocimiento y percepción de ChatGPT antes y después de un programa de formación. En el tercer estudio se empleó un enfoque mixto, en el cual participaron 50 docentes y 227 estudiantes de postgrado de UNITEC. **RESULTADOS.** Entre los estudiantes de ingeniería, se observó una notable conciencia y utilización de ChatGPT –un 70% reconoció estar familiarizado con esta herramienta–, sin embargo, menos del 20% ha recibido instrucción formal sobre consideraciones éticas y los riesgos asociados con datos erróneos, lo cual podría potencialmente llevar a casos de plagio cuando se usa incorrectamente. En el segundo estudio, en la Escuela de Arte y Diseño, el 48.10% de los profesores y el 43.6% de los estudiantes afirmó tener un conocimiento básico de ChatGPT. Al analizar el uso de esta IA; el 70.4% de los profesores reportan que nunca ha alentado a sus estudiantes a utilizar la herramienta, en comparación con el 57.1% de los estudiantes que nunca o rara vez la han utilizado con fines académicos. En términos de percepciones, el 43.6% de los estudiantes consideró que ChatGPT es una herramienta beneficiosa, una percepción compartida por el 47.2% de los profesores que están a favor de promover su implementación. Posterior a la experiencia de capacitación realizada, se confirmó que la percepción sobre los beneficios de la herramienta se incrementó. En el tercer estudio, en postgrado, el conocimiento de ChatGPT entre los docentes es básico; alcanzando un 42%, aun cuando el 33% consideró tener un nivel intermedio, únicamente el 9% percibió que posee un conocimiento alto o superior, y el 16% aceptó no conocer nada sobre la herramienta. El 82.70% carece de una guía formal o protocolo establecido para el uso de ChatGPT en sus clases, solo el 17.30% de los encuestados expresó contar con dicha guía. La mayoría de los docentes encuestados, alrededor del 75%, no ha compartido buenas prácticas para el uso de ChatGPT con sus estudiantes. **CONCLUSIONES.** La integración de ChatGPT en la educación superior presenta oportunidades significativas, pero también desafíos éticos y prácticos que deben abordarse. Se recomienda desarrollar programas de formación continua para profesores y estudiantes que promuevan el uso ético y efectivo de la herramienta. Las instituciones educativas deben establecer políticas claras que guíen la integración de la IA en el currículo académico, asegurando así que se aprovechen sus beneficios sin comprometer el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes.

Conflicto de interés: Ninguno.

Financiamiento: Ninguno.

Palabras clave: Enseñanza superior, Ética, Inteligencia artificial, Percepción, Uso

Keywords: Artificial intelligence, Ethics, Higher education, Perception, Usage

[1] Mirna Isabel Rivera: mirna.rivera@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Implementación de experiencias de realidad virtual en el área de humanidades para el desarrollo del pensamiento crítico

Implementing virtual reality experiences in the field of humanities for the development of critical thinking

Fernando Escobar [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales (FCAS), Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el último periodo académico 2023 se implementó el uso de experiencias de realidad virtual en la asignatura de sociología en Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), campus Tegucigalpa. Esta práctica tuvo como objetivo apoyar el desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje, así como servir de elemento de análisis para la discusión, la cual fomentó el desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes. El área de humanidades no ha sido tradicionalmente asociada con el uso de herramientas tecnológica (Borgman, 2010), sin embargo, el surgimiento de las "humanidades digitales" ha presentado un abanico de opciones digitales para enriquecer la experiencia de los estudiantes en las clases de humanidades. UNITEC cuenta con el hardware Oculus Meta Quest 2, necesario para que los alumnos puedan experimentar mediaciones didácticas en entornos de realidad virtual. La Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales (FCAS), desarrolló una experiencia a través de software, para el aprendizaje de un tema de la asignatura de sociología. **MÉTODOS.** Una vez diseñada la experiencia, se seleccionaron ocho secciones para participar en el piloto. El equipo docente se reunió para establecer la metodología a utilizar. El equipo decidió asignar una lectura previa, compuesta por una serie de preguntas para desarrollar una plenaria al finalizar la experiencia y una actividad escrita para concretar los aprendizajes de la lección. Una vez implementada la práctica se aplicó una encuesta a los estudiantes. **RESULTADOS.** El concepto de realidad virtual es ampliamente reconocido, no obstante, únicamente el 9.7% de los estudiantes tenían experiencias previas con este tipo de dispositivos. La falta de familiaridad con estos aparatos género que se requieran inducciones de entre cinco a 10 minutos por participante. Ejecutada la actividad, el 79.2% de los participantes lograron concluir con éxito todas las actividades. Un cruce de variables reveló que los estudiantes que no terminaron la actividad fueron aquellos con poca experiencia con tecnologías relacionadas con videojuegos. En la discusión posterior a la experiencia, se identificó la correlación entre los aspectos más activos de la práctica con los elementos que se posicionaron en los recuerdos de los estudiantes. **CONCLUSIONES.** Las experiencias de realidad virtual fortalecen la reflexión personal y el aprendizaje práctico. Futuros diseños de experiencias deberían considerar elementos activos como juegos y desafíos, entre otros ejercicios vinculados con los temas desarrollados en las asignaturas. Las mismas experiencias deberían incluir un tutorial dentro de la aplicación, para reducir la curva de aprendizaje y aprovechar al máximo el tiempo del dispositivo. La discusión con el docente fue importante para el proceso de aprendizaje. Varios estudiantes inicialmente no lograron vincular la práctica con los propósitos formativos, una vez orientados por el docente consiguieron conectar la experiencia con la teoría. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Humanidades, Pensamiento crítico Tecnología educacional

Keywords: Critical Thinking, Educational technology, Humanities

[1] Autor corresponsal fernando.escobar@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Estrategias de ajedrez para el éxito matemático: Aperturas y defensas en el aprendizaje de álgebra y resolución de problemas

Chess strategies for mathematical success: Openings and defenses in learning algebra and problem-solving

Carleton Saúl Castillo Ochoa [a,1]

[a] *Ciencias Exactas - Programas Técnicos, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El cruce entre el ajedrez y las matemáticas ha sido reconocido con el paso del tiempo por su potencial para mejorar las habilidades cognitivas, particularmente en las áreas de resolución de problemas y álgebra. Esta innovación exploró el enfoque de utilizar estrategias de ajedrez, específicamente diversas aperturas y defensas, para mejorar las habilidades algebraicas y de resolución de problemas de los estudiantes. El marco teórico de esta experiencia se basó en los beneficios cognitivos del ajedrez, que incluyen la mejora de la memoria, el reconocimiento de patrones y el pensamiento estratégico. **MÉTODOS.** La implementación de esta innovación involucró un currículo de ajedrez estructurado e integrado en el programa regular de matemáticas para alumnos de diferentes carreras del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), de San Pedro Sula. Se introdujeron a los estudiantes varias aperturas y defensas clave de ajedrez, incluyendo la Defensa Siciliana, Defensa Francesa, Defensa Caro-Kann y la Apertura Española. En el lado de las matemáticas, se estudiaron dos temas en específico: sistemas de ecuaciones de dos variables y factorización de productos notables y polinomios, vinculando las aperturas y defensas con la resolución de problemas. Una vez estudiadas las aperturas y defensas como la española (e4) o la Defensa Siciliana (c5), los estudiantes observaron como esos movimientos establecen un control temprano del centro del tablero, similar a cómo se elige un método de sustitución o eliminación para manejar las variables en un sistema de ecuaciones. Del mismo modo, elegir movimientos como Caballo a f3 (Cf3) o Caballo a c6 (Cc6) implica anticipar varias jugadas futuras, así como en álgebra se emplean técnicas de factorización para simplificar ecuaciones complejas, los estudiantes se enfocaron en jugadas que implican tácticas de doble ataque, como mover una pieza para atacar dos puntos críticos al mismo tiempo. Se solicitó a los alumnos que relacionaran esta idea con la factorización de expresiones algebraicas, descomponiendo ecuaciones cuadráticas en factores más simples que representaban diferentes rutas de ataque. Los estudiantes identificaron relaciones entre estos movimientos estratégicos y conceptos clave de álgebra. **RESULTADOS.** La implementación produjo resultados positivos significativos. Los estudiantes demostraron una notable mejora en sus habilidades algebraicas y de resolución de problemas. Las evaluaciones cuantitativas mostraron un aumento promedio de 15% en las puntuaciones de las pruebas de álgebra entre los participantes en comparación con un grupo de control. **CONCLUSIONES.** La experiencia de enseñar aperturas y defensas de ajedrez para mejorar las habilidades en álgebra y resolución de problemas reflejó ser un enfoque exitoso e innovador. El pensamiento estratégico requerido en el ajedrez se traduce bien en el razonamiento matemático, proporcionando a los estudiantes una nueva y atractiva forma de desarrollar sus habilidades. Los resultados evidencian el valor de integrar el ajedrez en el currículo de matemáticas como un medio para mejorar el rendimiento académico y el compromiso. En el transcurso del tiempo se podrá relacionar otros temas y aperturas de manera creativa e interesante, para fortalecer los procesos de aprendizaje.
Conflicto de interés: Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Álgebra, Estrategias, Juego educativo, Matemáticas, Resolución de problemas

Keywords: Algebra, Educational game, Mathematics, Problem-solving, Strategies

[1] Carleton Saul Castillo: carletonatleti@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

La técnica SCAMPER y GEN-IA como dinamizadores de la capacidad de innovación en el aula de clase

The SCAMPER technique and GEN-IA as drivers of innovation capacity in the classroom.

Juan Ernesto Pérez Pérez [a,1]
[a] *Facultad de Ingenierías, Universidad Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El crecimiento de la inteligencia artificial generativa (AI-Gen), ha estimulado la innovación y la creatividad en diversas industrias como la creación musical, los asistentes de redacción, las recomendaciones personalizadas y la codificación algorítmica, entre otras. Sin embargo, en el sector educativo se requiere con urgencia explorar el impacto potencial de los modelos lingüísticos avanzados basados en IA como ChatGPT en las habilidades de pensamiento y la creatividad. Por consecuente, se requiere repensar los modelos y estrategias tradicionales de gestión, lo que evidencia una transformación en el campo de la innovación. En este sentido, se implementó en el aula de clase un modelo hibrido utilizando la técnica de creatividad SCAMPER (mnemotécnico de Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Proponer Otros usos, Eliminar y Reordenar, por sus siglas en ingles), combinado con Gen-IA para desarrollar un proceso de ideación e innovación. **MÉTODOS.** Se desarrolló un estudio de caso donde se analizó el producto tradicional de una marca familiar con 106 años de historia en el mercado del café en Colombia. A través de un taller se aplicó la técnica SCAMPER. Se contó con la participación de 150 jóvenes universitarios con el fin de generar un proceso de ideación. Posteriormente, se integró Gen-IA empleando ChatGPT con el fin de complementar el proceso de ideación e innovación del producto, al contemplar la posibilidad de la pérdida de identidad de la marca por el relevo generacional de los consumidores. **RESULTADOS.** El ejercicio colaborativo generó 682 preguntas relacionadas con el mnemotécnico SCAMPER. Los resultados obtenidos a través del ejercicio de co-creación de la marca evidenciaron enfoques novedosos orientados a variedad de sabores, nuevas formas de presentación, adaptación a nuevas necesidades e inclusión de aromas y esencias, cambio en el diseño y colores del empaque, importancia de la responsabilidad ambiental, enfoque en emociones y tradiciones, entre otros. Posteriormente, se instruyó a ChatGPT 3.5 de Open AI, consolidará nuevas propuestas de innovación, utilizando un *prompt* detallado y efectivo. Los resultados obtenidos fueron potencializados desde la perspectiva de mejora de las actividades de la cadena de valor de la empresa. **CONCLUSIONES.** El uso de modelos híbridos Humanos-IA, como la técnica SCAMPER y el ChatGPT, impulsan la capacidad de generación y formulación de propuestas de ideas y de innovación. Además, se evidenció que la inteligencia humana buscó fortalecer la conexión emocional con la marca y los consumidores. Mientras tanto, la IA destacó en aspectos tangible relacionada con actividades de la cadena de valor. Por ende, la complementariedad entre los humanos y las maquinas desempeña un aspecto clave en el proceso de innovación a nivel empresarial y educativo. Los resultados demostraron la potencialización de las capacidades de innovación y aportaron un insumo relevante a la innovación educativa. Se recomienda el uso de los modelos híbridos en el aula de clase, ampliando el alcance de su aplicación a través de diferentes técnicas de creatividad y el uso de diferentes modelos de IA-GEN. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: IA, Inteligencia artificial, Creatividad, Educación

Keywords: AI, Artificial intelligence, Creativity, Education

[1] Juan Ernesto Pérez: juan.perezp@unisimon.edu.co, Universidad Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Emprendimiento sostenible: Una forma para aprender sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y economía circular

Sustainable entrepreneurship: A way to learn about the Sustainable Development Goals and circular economy

Elvia Guadalupe Melara Valladares [a,1]
[a] *Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La Economía Circular es una alternativa para la adecuada gestión de residuos, considerado uno de los problemas más grandes por su impacto en los ecosistemas. Esta problemática deriva de los modelos de producción actual bajo la economía lineal que promueve el consumismo, la explotación de recursos naturales sin medidas sostenibles. Sin embargo, se plantea la alternativa de la economía circular (EC), como modelo sostenible de producción, a su vez, se liga a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Ante la necesidad de concientizar y comprender la aplicabilidad de la economía circular y el impacto de los ODS en procesos sostenibles, se aplicó la metodología *Design Thinking* para crear emprendimientos con el objetivo de buscar soluciones a problemas relacionados con la gestión de residuos en diferentes rubros y visibilizar las tres dimensiones de la sostenibilidad –económica, social y ambiental–, justificados por los ODS. **MÉTODOS**. El proyecto se llevó a cabo en las secciones de ecología durante el cuarto trimestre de 2023, y el primero y segundo trimestre de 2024, participaron aproximadamente 200 estudiantes. Para el desarrollo del proyecto, se utilizaron los formatos del modelo de negocios Canvas, se agruparon los estudiantes en seis equipos. Previo a la construcción de ideas para emprender, recibieron la clase sobre los ODS, y cómo se utiliza y en qué consiste la economía circular. Posteriormente, se trabajó en el formato de declaración de problemas para identificar alternativas y definir el problema a solucionar, con base en EC. A su vez, se evaluó el segmento de clientes y actores ligados a los emprendimientos, con los formatos de empatía de clientes y mapa de actores. Al encontrarse aprobados los proyectos, se realizó un taller con el HUB de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), en la semana siete, con el propósito de que los estudiantes obtuvieran una experiencia diferencial en su proceso de evaluación y construcción de emprendimientos. En consecuencia, se construyó el formato Canvas, incorporando los tres impactos de sostenibilidad, sustentados en los ODS asignados a cada uno. En la semana nueve se defendió ante la terna evaluadora cada uno de los proyectos, mediante *pitch* con una duración de cinco minutos por equipo. **RESULTADOS.** Los proyectos se presentaron en tiempo y forma. Los seis proyectos por sección cumplieron con los requisitos según temática y fueron aprobados por las ternas. Los estudiantes dieron a conocer que implementar una metodología así los hacía comprender más la importancia y la aplicación real de la economía circular y como los ODS en las empresas juegan un papel importante en los procesos de sostenibilidad. **CONCLUSIONES.** La implementación de metodologías que integren contenidos en situaciones reales permite una mayor comprensión de temáticas actuales, desarrollando comprensión, creatividad, resolución de problemas, síntesis de información y el emprendedurismo sostenible. Se recomienda estructurar la metodología por semanas para optimizar su impacto, evaluar los avances previos a elaborar el formato de negocios Canvas, además de explicar con anticipación la temática de los ODS y la economía circular. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Ecología, Economía, Metodología

Keywords: Ecology, Economy, Methodology

[1] Elvia Guadalupe Melara: teslap53@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Innovación en la evaluación universitaria: Experiencia inclusiva a estudiante con discapacidad auditiva

Innovation in university evaluation: Inclusive experience for students with hearing disabilities

Juan Carlos Ortiz [a,1]
[a] *Ciencias exactas y matemáticas, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Una visión pedagógica en toda clase debe ser la de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o características personales, tengan igualdad de oportunidades para demostrar sus conocimientos y habilidades. Partiendo de esta premisa, una estudiante con discapacidad auditiva, cursante de la sección 1579 de la clase de Ecología del segundo trimestre de 2024, se encontró ante el obstáculo de la inexistencia de movimientos para transmitir el vocabulario en la Lengua de Señas Hondureño (LESHO), lo cual dificultó la traducción realizada por el intérprete y en consecuencia obstaculizó el entendimiento de la asignatura y posterior evaluación de la alumna. Esto se demostró al presentar las evaluaciones tipo examen con resultados bajos y limitado entendimiento de las temáticas evaluadas con preguntas sencillas. A razón de solventar esta situación, se diseñó una estrategia alternativa de evaluación que permitió a la estudiante repasar las temáticas de clase y en paralelo contribuir con el leguaje en el área específica de ecología para estudiantes que deseen cursar la clase a futuro. **MÉTODOS.** Inicialmente, se le informó a la estudiante y a su intérprete de la metodología a emplear en su evaluación, la cual consistió de revisiones semanales del vocabulario de la clase, identificando las palabras que no tienen una seña en su lenguaje. Para ello, debió completar un cuadro (fig.1), de forma periódica, incluyendo las palabras que no existían en el LESHO, así como crear la seña propuesta para representar cada palabra, con una explicación clara del porqué de la misma y un video ejecutándola. El desarrollo de esta metodología permitiría reforzar los conceptos de la clase, asegurando la retención de los mismos. La evaluación se realizó a través de dos pruebas intermedias y dos exámenes parciales, en los cuales se ponderó con un 70% el llenado del cuadro y la creación de señas, y con un 30% la evaluación escrita. **RESULTADOS.** La estudiante logró un incremento de aproximado de 10%, entre las pruebas del primer parcial –antes de incorporar la estrategia– y el segundo parcial cuando ya se aplicó la evaluación alternativa. **CONCLUSIONES.** La experiencia subraya la necesidad de adaptar las metodologías de enseñanza y evaluación para atender las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidades, garantizando una educación inclusiva y equitativa, incrementando la motivación de los estudiantes como clave del éxito en cualquier disciplina. La innovación educativa implementada para estudiantes con discapacidad auditiva logró un avance significativo en la inclusión y el acceso equitativo al conocimiento. Al adaptar los contenidos técnicos mediante la creación de señas específicas para la LESHO, se mejoró la comprensión y el rendimiento académico de la estudiante. Esta estrategia no solo facilitó el aprendizaje, asimismo, fomentó la participación activa y demostró la importancia de la personalización de las metodologías de enseñanza para atender las necesidades de todos los estudiantes, por lo cual se recomienda su replicabilidad en otras materias. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Discapacidad auditiva, Evaluación de la educación, Inclusión social, Traductor

Keywords: Deaf, Education evaluation, Social inclusion, Translator

Semana 1				
No.	Palabra	Existe en LESHO	Link de video de seña	Significado de la seña (porqué de la misma)
1	Agricultura	No	https://drive.google.com/file/d/1rXySOJfpsVFwfCe1uOtVtMQKs_eQ3HaL/view?usp=drive_link	La seña muestra un movimiento de la mano izquierda donde se da a entender el movimientos de los árboles desde la boca hacia afuera.
2	Alimenticia (1)	No	https://drive.google.com/file/d/1dTNGleFiYeWXkrAKIlydTuJrtBUf7bI2/view?usp=drive_link	Ambas manos levantan, con los dedos juntos en movimiento de vaivén, significa 'alimentación'. luego ambas manos forman el signo de 'OK' que significa 'relacionar', así es, se 'relacionar'.Así es, relaciona con la alimentación o la nutrición.
3	Alimenticia (2 opcionales)	No	https://drive.google.com/file/d/1xId50Uqgomb2GK1BZVG5DbzB3cHHU1su/view?usp=drive_link	Ambas manos levantan, con los dedos juntos en movimiento de vaivén, significa 'alimentación'. Luego ambas manos forman el signo de 'OK' y se mueven en un circulo horizontal, que significa 'relacionar'. Así es, relaciona con la alimentación o la nutrición.
4	Altruismo	No	https://drive.google.com/file/d/1WbDDYlO9Bxv_dg8g7rcngudOaOf-3dlX/view?usp=drive_link	Señalar con el dedo a todos ustedes, luego ambas manos forman un signo de 'OK' de arriba hacia abajo en el pecho, que significa ayudar a demás cuando deseas ayudar. Ambas manos forman una 'o' en un movimiento ondulante, luego ambos dedos apuntan hacia mi, significa sin esperar ninguna recompensa o beneficio para un mismo.

Figura 1. Cuadro semanal de desarrollo de señas para la documentación y evaluación de la metodología implementada.

[1] Juan Carlos Ortiz: juan.ortiz@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Escenarios de negociación: Aprendizaje activo con juego de roles

Negotiation scenarios: Active learning with role-playing games

Leandro Javier Flores Discua [a,1]

[a] *Ingeniería en Gestión Logística, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En la educación superior, uno de los desafíos es integrar métodos que combinen aspectos teóricos con experiencias prácticas. El juego de roles se presenta como una técnica efectiva para generar resultados significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante el segundo período académico del año 2024, esta metodología se implementó de manera innovadora en la asignatura de Gestión de Compras y Proveedores. Los estudiantes participaron en simulaciones diseñadas para recrear negociaciones reales entre responsables de compras y proveedores. Las dinámicas incluyeron la negociación de contratos, gestión de conflictos y toma de decisiones, permitiendo a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos en un entorno práctico y desarrollar habilidades como negociación, pensamiento crítico y toma de decisiones, esenciales para su formación como profesionales y futuros emprendedores. Esta implementación se destacó como una innovación educativa, ofreciendo un enfoque práctico que prepara a los estudiantes para los desafíos del entorno real. **MÉTODOS.** La implementación del juego de roles involucró a 27 estudiantes. En cada simulación asumieron roles clave como encargados de compras y proveedores. Los estudiantes participaron en negociaciones, realizaron compras y enfrentaron retos empresariales donde aplicaron los conceptos teóricos en un contexto práctico. Cada simulación permitió a los estudiantes experimentar la toma de decisiones. Este enfoque fomentó un aprendizaje activo, estimulando la participación y desarrollando habilidades interpersonales de comunicación y pensamiento crítico. La efectividad de la técnica se evaluó mediante encuestas, que resaltaron la influencia positiva de la metodología en el desarrollo de competencias y en la preparación para enfrentar los desafíos reales. **RESULTADOS.** El 100% de los estudiantes consideró que la técnica fue muy efectiva. Las encuestas reflejaron un nivel de satisfacción del 93%. Los 27 estudiantes estimaron que la técnica les ayudó a aplicar los conocimientos adquiridos en clase, y 25 la evaluaron como muy efectiva para el desarrollo de sus habilidades interpersonales y de comunicación. Asimismo, 25 estudiantes indicaron que la técnica mejoró significativamente su capacidad de tomar decisiones y negociar. En el fortalecimiento de la capacidad de compra, 26 estudiantes consideraron la técnica como muy efectiva. La retroalimentación recibida después de aplicar la metodología fue valorada positivamente por los 27 estudiantes, de los cuales 25 señalaron que fue altamente efectiva para identificar fortalezas y áreas de mejora. Como resultado, 26 estudiantes consideran estar capacitados para afrontar situaciones reales en su campo profesional y como futuros emprendedores. Los principales desafíos mencionados incluyeron: mantener el rol que desempeñaban, controlar la naturalidad y enfrentar la timidez personal. La técnica también fue valorada positivamente por su capacidad para fomentar la creatividad y el trabajo en equipo. **CONCLUSIONES.** La técnica de juego de roles demostró ser una experiencia efectiva para la integración de teoría y práctica, mejorando las habilidades interpersonales de comunicación, toma de decisiones, negociación y pensamiento crítico de los estudiantes. Esta innovación educativa resalta la importancia de métodos activos de aprendizaje para preparar a los estudiantes a enfrentar situaciones reales. Se recomienda implementar esta técnica para potenciar el aprendizaje y desarrollo de competencias. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Habilidades interpersonales, Juego educativo, Práctica pedagógica, Técnica

Keywords: Active learning, Educational game, Interpersonal skills, Pedagogical practice, Technique

[1] Autor corresponsal: leandro.flores@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Miradas jóvenes al cambio climático: Videos que revelan la sostenibilidad en acción en la clase de Legislación Ambiental

Young looks at climate change: Videos that reveal sustainability in action Environmental Law class.

Tammy Canales [a,1]
[a] *Ciencias Jurídicas, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, La Ceiba, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados en 2015 por las Naciones Unidas (ONU), se propone la lucha a favor tres dimensiones importantes para el desarrollo sostenible –económica, social y ambiental–. La sostenibilidad vista como un aporte a la educación superior inició a estructurarse en los años 70 gracias a la ONU. En este contexto, se estableció que uno de los mecanismos de apoyo desde la academia es a través de actividades de ciencia e investigación transformando la visión del aprendizaje, llevando a los jóvenes a impulsar un cambio actitudinal, por lo que ha sido necesario comprender los aportes que desde la docencia intervienen en la dinámica de la integración de los ODS, cuyo objetivo ha sido analizar y documentar en videos el impacto del cambio climático en diversas regiones del país, con los estudiantes de la clase de Legislación Ambiental y Cambio Climático del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), campus La Ceiba, proponiendo estrategias de mejora y concientización en el marco de los ODS, acción por el clima y vida de ecosistemas terrestres. **MÉTODOS.** La metodología aplicada consistió en la colaboración educativa en la realización de videos a través de la lente de un celular, logrando captar zonas evidentes de cambio climático con la capacidad de unir a los alumnos más allá de la distancia, en una clase de teledocencia, integrando el uso de tecnologías, para realizar un breve análisis comparativo sobre el cambio climático. Se utilizó la plataforma de Canvas para subir el video. El método facilitó la colaboración efectiva y fluida, así como fomentó la retroalimentación de las implicaciones, incrementando la visibilidad y el impacto de la investigación mediante la publicación y difusión en las redes sociales de los alumnos. La metodología implementada se alineo con los objetivos académicos y los desafíos actuales del cambio climático. **RESULTADOS.** La aplicación de esta metodología educativa facilitó que los estudiantes observaran, documentaran y analizaran de manera crítica los impactos del cambio climático en sus regiones. La integración de tecnologías avanzadas y plataformas de colaboración facilitó el enfoque integral y colaborativo, aumentando la calidad y el impacto de la investigación. El método demostró ser efectivo, al preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos ambientales futuros y fomentar un cambio de mentalidad hacia prácticas sostenibles, promoviendo la sensibilización social y la implementación de medidas para mitigar el cambio climático. **CONCLUSIONES.** La implementación de esta metodología educativa demostró ser una estrategia innovadora y efectiva para abordar los desafíos de la enseñanza sobre cambio climático. La utilización de dispositivos móviles permitió a los estudiantes capturar y documentar de manera precisa y visual los efectos tangibles del cambio climático en las regiones locales. La estructura de los videos – introducción descriptiva de la zona afectada, evidencias visuales, y entrevistas a expertos –, garantizó una recolección de datos sólida y relevante. Esta metodología destaca aspectos claves para el aprendizaje como el uso de tecnologías avanzadas, colaboración, comunicación, y la preparación para enfrentar desafíos futuros. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Cambio climático, Colaboración educativa, Sostenibilidad

Keywords: Climate Change, Educational collaboration, Sustainability

[1] Autor corresponsal: tammy.canales@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Sede La Ceiba, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Padlet una estrategia alternativa de evaluación

Padlet an interactive evaluation strategy.

Wendy Waleska Ramos Gallo [a,1], Alejandra Marcela Ventura Hernández [a]
[a] *Escuela Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La estrategia alternativa de evaluación educativa en Honduras debe de desarrollarse e innovarse continuamente, especialmente en la educación superior. Padlet, ofrece ventajas para la creación y socialización de contenido visual de manera colaborativa (estudiante y docente), fomentando interacción con enfoque tecnológico. El portafolio estudiantil es una actividad sumativa que se implementa al final de cada trimestre, en la que los estudiantes hacen una colección de tareas y actividades evidenciando competencias alcanzadas. Anteriormente al uso de esta plataforma los estudiantes realizaban su portafolio estudiantil en Microsoft Word siguiendo la estructura de un informe, siendo complicados para el estudiante y tedioso para el docente. **MÉTODOS.** En el segundo trimestre universitario se solicitó a los estudiantes pertenecientes a las clases del Bloque de Fundamentos Biológicos, realizar su portafolio estudiantil en la plataforma de Padlet, incluyendo una actividad por semana con evidencias y recursos utilizados, la cual según sus opiniones fue lo que más les ayudo a fortalecer el contenido recibido en clase, concluyendo con un video corto reflexivo acerca de su experiencia en Padlet, evaluando así el éxito de la estrategia implementada. **RESULTADOS.** De las ocho clases se obtuvo un total de 389 portafolios, que evidenciaron la satisfacción estudiantil y docente ante la herramienta implementada para la realización de este tipo de documento de portafolio estudiantil. **CONCLUSIONES.** Padlet es una herramienta útil que contribuyó significativamente al aprendizaje, al integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como recurso dinámico, permitiendo realizar el portafolio estudiantil de una manera sencilla, rápida, innovadora e interactiva, aceptado por los estudiantes y docentes. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Análisis, Desempeño de tareas, Innovación educacional, Rendimiento académico

Keywords: Academic performance, Analysis, Educational innovation, Task performance

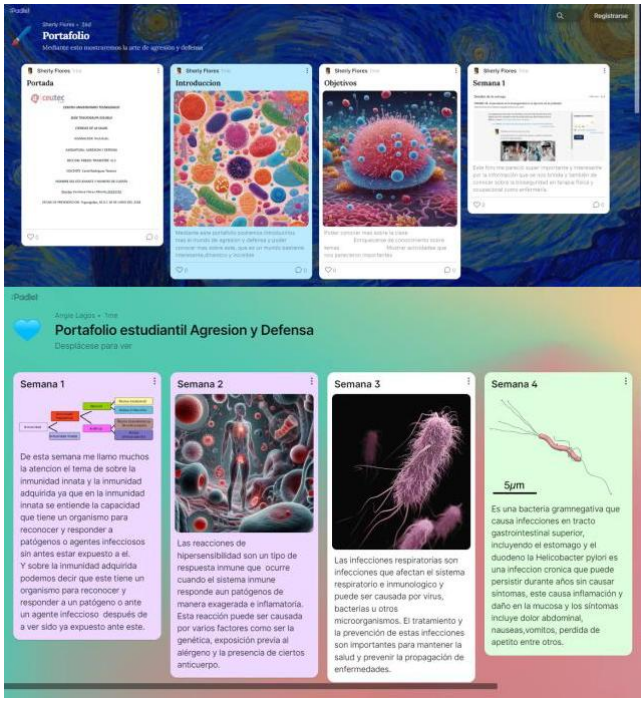


Figura 1. Portada de dos portafolios estudiantiles utilizando Padlet.

[1] Wendy Waleska Ramos Gallo: wendy.ramos@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

El Traveling Vlog en la enseñanza de la historia de Honduras

The Traveling Vlog in teaching the Honduran History

Ipza Daribel Ocampo Norales [a,1], Neldy Waldina Molina García [a], Aaron Emir Alvarado Flores [a]
[a] *Humanidades, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, La Ceiba, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El *Traveling Vlog* surgió para mejorar la experiencia educativa en la asignatura de Historia de Honduras en el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC) de La Ceiba. Anteriormente, la metodología predominante para evidenciar el desarrollo de competencias en el estudiante era la investigación documental, cuyos resultados se presentaban en un informen tradicional. Sin embargo, durante el primer trimestre de 2024, se realizó una gira académica que proporcionó a 33 estudiantes un enfoque innovador para explorar el patrimonio cultural de Comayagua, incorporando principios de aprendizaje práctico, con el objeto de fomentar el desarrollo de habilidades de investigación histórica, así como promover el trabajo en equipo y la creatividad en la presentación de resultados académicos. **MÉTODOS.** Con el propósito de llevar a cabo el proyecto se planificó una gira académica a Comayagua, Honduras. Se grabaron videos en donde los alumnos describieron y documentaron los elementos que conforman el centro histórico, permitiendo el desarrollo del aprendizaje vivencial. Se utilizó la técnica del vlog de viaje para fomentar la creatividad y la colaboración, observando los sitios históricos visitados como unidad de análisis. Los videos finales fueron cargados en el sistema de gestión de aprendizaje Canvas en formato MP4, donde se evaluaron de acuerdo con una rúbrica previamente proporcionada. Para medir el impacto del *Traveling Vlog* en el aprendizaje y desarrollo de habilidades de los estudiantes, se recopilaron datos a través de cuestionarios con escala Likert para evaluar la habilidad de los alumnos en establecer conexiones, explicar eventos históricos y aplicar conceptos a situaciones actuales. **RESULTADOS.** La mayoría de los estudiantes (84%) informó haber tenido mayor capacidad para relacionar la información histórica nueva con sus conocimientos previos. El 86% de los alumnos calificó favorablemente su habilidad para explicar eventos históricos después de participar en la gira académica, lo que refleja un entendimiento significativo de los acontecimientos estudiados. Asimismo, un 93% de los estudiantes evaluó de manera positiva su capacidad para aplicar conceptos históricos a contextos actuales, lo que indica que el *Traveling Vlog* fue efectivo en ayudar a los alumnos a utilizar los conocimientos adquiridos en situaciones actuales. **CONCLUSIONES.** La implementación del *Traveling Vlog* en la educación de CEUTEC La Ceiba ayudó significativamente a los estudiantes de Historia de Honduras a mejorar su aprendizaje y desarrollar habilidades de investigación histórica. La buena percepción de los indicadores mostró que esta innovación educativa es útil para mejorar la capacidad de establecer conexiones entre información histórica nueva y conocimientos previos, así como para explicar eventos históricos y aplicar ideas históricas a situaciones actuales. Estos resultados respaldaron la idea de que el *Traveling Vlog* es una técnica innovadora y efectiva para mejorar el proceso educativo, al permitir a los estudiantes comprender la historia de manera más profunda, práctica, creativa e innovadora. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Historia cultural, Innovación educacional, Proceso de aprendizaje

Keywords: Cultural history, Educational innovations, Learning processes

[1] Autor corresponsal: daribelnorales@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), La Ceiba, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Del aula a la pantalla: Experiencia práctica en un medio audiovisual

From the classroom to the screen: Practical experience in audiovisual media

Jessie Fernández [a,1]

[a] *Área de comunicaciones, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La brecha entre la teoría educativa y la práctica en medios de comunicación representa un desafío significativo en la formación de los estudiantes de mercadotecnia. Este estudio abordó dicha problemática a través de la implementación de una experiencia innovadora que combinó un taller de producción en el aula con una visita a un canal de televisión. El objetivo fue mejorar la comprensión práctica de los estudiantes sobre los medios de comunicación. Esta metodología dual permitió a los participantes adquirir conocimientos teóricos, así como observar y experimentar de primera mano el funcionamiento real de un medio televisivo. **MÉTODOS.** Se diseñó una intervención educativa de dos fases. En la primera etapa se realizó un taller de producción audiovisual en el Centro Avanzado de Medios (CAM) del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC) de la Sede Norte, donde los estudiantes aprendieron técnicas básicas de grabación y presentación. El taller fue impartido por profesionales con más de 20 años de experiencia en producción televisiva. Se abarcaron temas como creatividad, elaboración de guion, elementos de producción, tipos de tomas, manejo de cámaras y presentación de programas en vivo. La segunda fase consistió en una visita guiada a Canal 11, reconocida televisora local, permitiendo a los estudiantes observar y participar en el proceso de producción real de la grabación del *reality show* "Yo Me Llamo Honduras" (Fig. 1). Los estudiantes observaron el proceso de preparación de una grabación, interactuar con profesionales de la industria, logrando familiarizarse con los equipos reales utilizados y experimentar la atmosfera dinámica de un set de grabación en vivo. Se utilizó la observación directa para evaluar el impacto de la experiencia en los estudiantes. **RESULTADOS.** La evaluación empírica reveló un incremento en el entusiasmo y la creatividad de los estudiantes. El 50% de los estudiantes regresaron a Canal 11, por voluntad propia, dos semanas después para participar como público en la grabación de la final del *reality show*. **CONCLUSIONES.** La experiencia demostró ser efectiva en cerrar la brecha entre teoría y práctica en el estudio de medios de comunicación para los estudiantes. Se recomienda la incorporación de experiencias similares en los programas de formación de la carrera de Mercadotecnia para fomentar una comprensión más profunda y aplicada de esta industria audiovisual. **Conflicto de interés:** Ninguno.
Financiamiento: Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje experiencial, Medios de comunicación, Tecnología

Keywords: Experiential learning, Mass media, Technology

Figura 1. A. Taller audiovisual en el CAM. **1.B.** Visita de los estudiantes de CEUTEC al set de producción del programa "Yo Me Llamo Honduras", de Canal 11.

[1] Autor corresponsal: jessie.fernandez@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Campus San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Experiencia COIL en Historia de la Arquitectura: Un caso de competencias interculturales en contexto educativo

COIL Experience in History of Architecture: A Case of intercultural competence in an Educational Context

Valery A. Ochoa Perdomo [a,1], Rodrigo Ledesma Gómez [b]
[a] *Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*
[b] *División Arquitectura, Arte y Diseño, Universidad de Monterrey, UDEM, Monterrey, México*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La internacionalización de la educación superior, como enfoque innovador ha permitido integrar dimensiones transnacionales, interculturales y globales en la misión y funciones de las instituciones, mejorando la investigación y la calidad educativa. La experiencia COIL (*Collaborative Online International Learning*) en la clase de Historia de la Arquitectura fue un ejemplo de esos procesos, al permitir a estudiantes y docentes de diferentes países colaborar en proyectos educativos TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento) en conjunto. **MÉTODOS.** Durante cinco semanas, se llevó a cabo una experiencia entre dos secciones de Historia de la arquitectura, con participación de 60 estudiantes y dos docentes. Las colaboraciones efectivas para crear un módulo COIL progresaron en fases: (1) planificación entre docentes; (2) formación de equipos –presentaciones y rompehielos–; (3) discusiones comparativas y organización del proyecto; (4) ejecución del proyecto –aplicación de conocimientos y creación conjunta–; (5) presentación del trabajo, reflexión sobre el contenido y aspectos interculturales, y conclusión. El enfoque educativo fue el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en indagación, apoyado en herramientas TAC. Las unidades de análisis fueron: la historia de las arquitecturas de pueblos Prehispánicos, los softwares utilizados fueron Flipgrid para interacciones rompehielos, Zoom para clases sincrónicas, y Padlet para trabajo colaborativo. **RESULTADOS.** Los resultados de la experiencia incluyen recursos audiovisuales generados por los alumnos usando las herramientas TAC, donde la interculturalidad y la investigación representaron una forma de aprender e interactuar. Se destaca que la experiencia trascendió de lo virtual a lo presencial; el docente en México realizó una visita al campus de San Pedro Sula ocho meses después, consolidando aún más los lazos creados durante el proyecto. **CONCLUSIONES.** La experiencia COIL en la clase de Historia de la Arquitectura demostró empleando como recurso el mapa interactivo informativo, el cual cuenta con 30 microlecciones, que la colaboración internacional entre estudiantes y docentes, planificada y guiada, enriquece significativamente el aprendizaje y la enseñanza. Este tipo de colaboración promueve una visión más amplia y conectada del mundo arquitectónico, así como del conocimiento particular de las artes y cultura de los pueblos, en países como México, Guatemala y Honduras. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje significativo, Arquitectura, Colaboración, Internacionalización, Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC)

Keywords: Architecture, Collaboration,

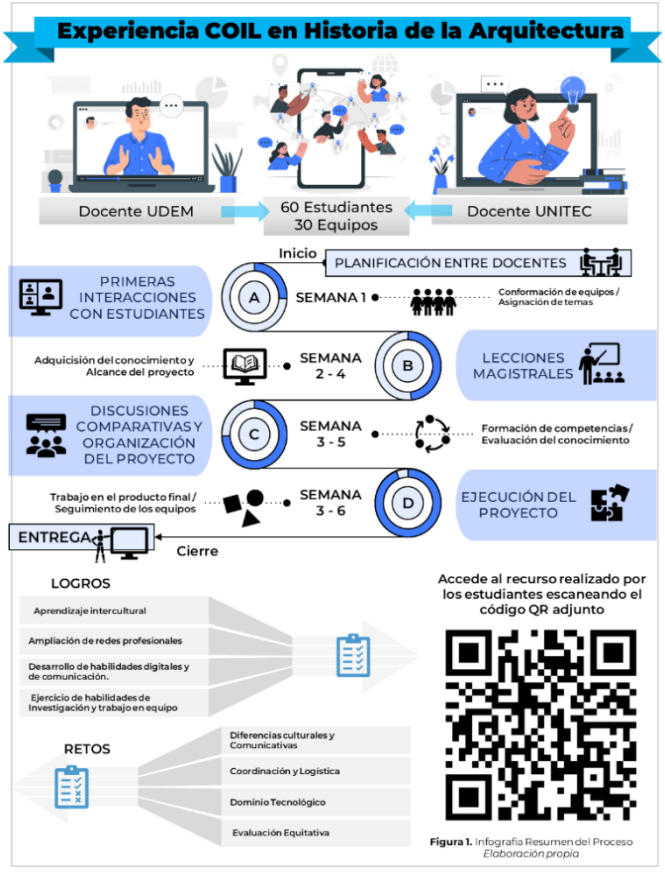


Figura 1. Infografía resumen de la Experiencia COIL.

Internationalization, Meaningful learning, Technology-enhanced learning (TEL).

[1] Valery A. Ochoa: valery.ochoa@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Facilitando la enseñanza virtual a través del aprendizaje colaborativo

Facilitating virtual teaching through collaborative learning

Raúl Armando Martínez [a,1]

[a] *Universidad Virtual, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La enseñanza en entornos virtuales requiere de enfoques metodológicos que promuevan el aprendizaje activo y métodos de evaluación para la educación. Las actividades de enseñanza, evaluaciones y de resultados juegan un papel determinante. Los índices de deserción en todas las modalidades de estudio se han incrementado considerablemente, por lo que se requiere de docentes con capacidad para crear espacios de aprendizaje innovadores, tecnológicos y colaborativos. En la Universidad Virtual a través del curso "Cómo Facilitar el Aprendizaje Virtual", se diseñó la implementación de trabajos colaborativos en las videoconferencias de las clases introductorias e intermedias. En este estudio se expone lo ejecutado en la clase de Estrategia Gerencial. **MÉTODOS.** La metodología aplicada se desarrolló a través del aprendizaje colaborativo (fig. 1). El enfoque metodológico se centra en el conjunto de estrategias, técnicas y herramientas que se utilizan para llevar a cabo el desarrollo de una clase sustentada en el aprendizaje colaborativo. La presencia docente fue fundamental, constituyendo uno de los recursos más importantes que se les facilitan a los estudiantes. Se utilizó la presencia cognitiva, la cual consiste en generar un hecho desencadenante que invita a los estudiantes a la exploración de imágenes, integración y resolución de problemas. Además, se desarrolló un organizador gráfico aplicado a una empresa local, implementando los elementos de la estrategia. Asimismo, se investigó en fuentes bibliográficas fidedignas de forma colaborativa. Finalmente se aplicaron los instrumentos, métodos y técnicas, lo que permitió determinar el conocimiento de los participantes, su experimentación y resultados de las prácticas en grupos, concluyendo con la escritura de sus propias ideas y análisis. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos de los estudiantes mostraron una adaptabilidad al aprendizaje colaborativo, evidenciando el fortalecimiento de sus habilidades blandas a través del trabajo en equipo, liderazgo, comunicación efectiva, resiliencia, fomento del compromiso y la confianza. Los resultados de las evaluaciones fueron notablemente mejores en cada uno de los participantes que asistieron a la videoconferencia. Este método se aplicó en clases de componente introductorio e intermedio. En 2023 la Universidad Virtual a través del fortalecimiento de habilidades blandas obtuvo la menor tasa de deserción estudiantil de los últimos dos años (13%). **CONCLUSIONES.** La participación del docente se fortalece por medio de la confianza y empatía hacia el estudiante. Es necesario generar espacios abiertos de comunicación y aula invertida, entre más interacciones docente-estudiante mayores resultados positivos se pueden obtener. El trabajo colaborativo fortalece el aprendizaje, permite un mayor porcentaje de éxito y una menor deserción estudiantil. La participación y colaboración del estudiante fomenta el liderazgo y empatía hacia sus compañeros.
Conflicto de interés: Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje, Deserción, Docente, Habilidades blandas

Keywords: Desertion¸ Learning, Soft skills, Teacher

Figura 1. Ciclo de ejecución de la metodología de aprendizaje colaborativo.

[1] Autor corresponsal raul.sauceda@unitec.edu.hn, Universidad Virtual, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Implementación práctica de auditorías y mapas del flujo de residuos para la mejora del aprendizaje

Practical implementation of audits and waste flow maps to improve learning

Nelson Danery Varela Martínez [a,1]
[a] *Facultad de Ingeniería, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el año 2017, estudiantes de la universidad de Mälardalen de Suecia publicaron el manual para elaborar mapas de flujos de residuos. El manual ha servido como base para las organizaciones que buscan mejorar la gestión de los residuos de forma integral o aquellas que están en búsqueda de una certificación de cero residuos enviados a vertederos. En la actualidad la gestión ambiental y la gestión integral de residuos han adquirido tanta relevancia que los procesos educativos relacionados a éstas requieren herramientas prácticas que puedan facilitar el desarrollo de competencias en el estudiante. Asimismo, se precisa aprender de la experiencia en campo usando instrumentos que ya se han comprobado en el campo de aplicación, y que son necesarias para la mejora de la gestión ambiental. El conocimiento de estas herramientas y su aplicación dentro de la clase de Gestión Integral de Residuos presentó una excelente oportunidad para enriquecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes al aplicar procedimientos de auditorías de residuos y elaborar el mapa de flujo de residuos, siendo este el objetivo de la innovación. **MÉTODOS.** La metodología empleada consistió en incorporar en la clase de Gestión Integral de Residuos el proceso de auditoría de residuos y la elaboración de mapas y flujos de residuos aplicado, realizado en una organización en operación. Este proceso permitió a los estudiantes comprender a través de la experiencia y con con detalles una parte del proceso de la gestión integral de residuos, llevando a cabo un ejercicio práctico, implementando la herramienta en toda la operación de una organización. Durante la ejecución los equipos de trabajo asistieron personalmente a las instituciones, desempeñándose como auditores de residuos e implementando las herramientas entregadas en clase para desarrollar la auditoria y finalmente elaborar el mapa de los flujos de residuos de la organización. La actividad se llevó a cabo durante el segundo periodo académico de 2024, involucrando a los 12 estudiantes que cursaban la materia. **RESULTADOS.** Los resultados demostraron una mejora del aprendizaje, al permitir a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos vistos en clase en las prácticas realizadas en las instituciones o empresas. Asimismo, la interacción con las organizaciones permitió desarrollar el conocimiento, experimentando parcialmente la realidad de los ingenieros ambientales en el ejercicio de sus funciones al enfrentar situaciones profesionales cotidianas. **CONCLUSIONES.** Llevar a la práctica los conceptos teóricos vistos en clase permite que el estudiante desarrolle el aprendizaje acerca de la gestión de residuos de manera rápida y efectiva. Esta práctica o metodología puede escalar en su alcance e impacto conforme sea aplicada en diferentes tipos de organizaciones, lo que permitirá que el estudiante siga mejorando sus competencias. Finalmente se recomienda difundir este tipo de metodologías de aprendizaje a otras áreas de la Facultad de Ingeniería para continuar mejorando los procesos educativos y así fortalecer las competencias de los estudiantes. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje, Gestión, Flujo, Mapa, Organización

Keywords: Flow, Learning, Map, Management, Organization

[1] Nelson Danery Varela: nelsonvarela@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Sede Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

La innovación educativa a través de SUNO: creación de canciones en la clase de francés

Educational innovation through SUNO: creating songs in the french classroom

Cindy Sagrario Díaz Díaz [a,1]
[a] *Humanidades, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La integración de nuevas tecnologías en la educación es esencial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. SUNO, una inteligencia artificial (IA) interactiva diseñada para la creación de canciones, representa una innovación prometedora. Esta ponencia analiza cómo SUNO se implementó en una clase de francés y los resultados obtenidos con un grupo de 30 alumnos, destacando su impacto en la enseñanza del idioma y la creatividad de los estudiantes. **MÉTODOS.** La implementación de SUNO en la clase de francés comenzó con una introducción a la herramienta, explicando sus funcionalidades y cómo podía utilizarse para crear canciones en francés. Los estudiantes fueron divididos en grupos pequeños para facilitar la colaboración y el intercambio de ideas. Cada grupo eligió temas y estilos musicales utilizando SUNO para generar letras de canciones en francés, integrándolo con los objetivos de la clase, incluyendo la práctica de vocabulario, estructuras gramaticales y pronunciación. Los alumnos ajustaron las letras generadas por la IA, adaptándolas a sus preferencias y a los requisitos gramaticales del idioma, lo que permitió una aplicación práctica del contenido aprendido. **RESULTADOS.** La experiencia con SUNO reportó impactos positivos en la enseñanza. A través de una encuesta de satisfacción se demostró que el 100% de los alumnos incrementó la motivación hacia el aprendizaje del francés, indicando que todos respondieron positivamente a la actividad, fomentando la colaboración y la creatividad. El uso de SUNO facilitó la comprensión del vocabulario y la práctica de la pronunciación a través de la interpretación de las canciones, lo que contribuyó a mejorar la fluidez en la dicción de los alumnos. La retroalimentación de los estudiantes destacó cómo SUNO fomentó la creatividad y la colaboración, ya que los grupos trabajaron eficazmente para combinar ideas y producir canciones originales. Esto también fortaleció sus habilidades de trabajo en equipo y comunicación. **CONCLUSIONES.** La incorporación de SUNO a la clase de francés demostró ser una herramienta educativa innovadora que mejora el aprendizaje del idioma de manera atractiva y efectiva. La experiencia con los 30 alumnos resalta el potencial de las tecnologías interactivas para transformar la enseñanza de lenguas extranjeras, ofreciendo una forma dinámica y motivadora de aprender. Los educadores podrían considerar el uso de SUNO para complementar la enseñanza de lenguas extranjeras, especialmente para actividades creativas como la escritura de canciones. Este enfoque tecnológico puede servir como un modelo para futuras iniciativas educativas que busquen integrar herramientas digitales en el aula. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Creación de canciones, Educación, Innovación, Motivación, SUNO

Keywords: Creation song, Education, Innovation, Motivation, SUNO

Figura 1. Alumnos empleando la aplicación SUNO como herramienta de aprendizaje del idioma francés.

[1] Cindy Sagrario: cindy.diaz14@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Descubriendo el idioma inglés con Wordwall

Discovering the English language with Wordwall

Fany Carolina Bejarano Valladares [a,1], Henry Fernando Griffin [a]

[a] *Ciencias Administrativas y Sociales, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el contexto de la educación virtual, se investigó la implementación de Wordwall para lograr la participación estudiantil activa y motivación de los de los alumnos de las clases de inglés en línea. Wordwall es una plataforma que combina gamificación, interactividad y personalización, basándose en principios constructivistas para enriquecer el aprendizaje. Los antecedentes de esta investigación se enmarcan en un contexto donde la enseñanza de inglés en línea ha enfrentado desafíos significativos, particularmente en relación con la motivación y participación de los alumnos. Estudios previos han demostrado que la falta de interacción y la monotonía en las clases virtuales pueden disminuir el interés y el compromiso de los estudiantes, afectando negativamente su aprendizaje. La gamificación y las herramientas interactivas han surgido como estrategias potenciales para abordar estos problemas. En este sentido, Wordwall, con su enfoque en actividades lúdicas y personalizables, se posiciona como una solución innovadora que responde a la necesidad de un aprendizaje más dinámico y centrado en el estudiante. Al combinar elementos de juego con la práctica educativa, Wordwall busca captar la atención de los estudiantes, fomentar una participación más activa y sostenida en el proceso de aprendizaje, los cuales son factores cruciales para la adquisición efectiva de un segundo idioma en entornos virtuales. **MÉTODOS.** Se diseñó un estudio empírico con dos grupos de estudiantes, uno experimental y otro de control. El primero participó en actividades interactivas de Wordwall y el segundo grupo utilizó métodos tradicionales. Se evaluó la adquisición de vocabulario y la retención de conceptos claves aplicando pruebas pre y post implementación, y se recopilaron datos cualitativos a través de encuestas y entrevistas. El análisis de datos incluyó herramientas como SPSS y NVivo. **RESULTADOS.** Los resultados mostraron un aumento significativo en la participación activa y la motivación de los estudiantes del grupo experimental. La adquisición de vocabulario mejoró, con puntajes promedio entre 60% y 85%. Además, se observó una retención a largo plazo más efectiva; de 75% en el grupo experimental comparado con 50% en el grupo de control. También se promovió la colaboración entre pares, con un 80% de los estudiantes participando en actividades colaborativas y una mejora del 30% en las evaluaciones del trabajo en equipo. **CONCLUSIONES.** Wordwall demostró ser una herramienta efectiva para superar los desafíos de la enseñanza de inglés en línea, aumentando la participación y motivación de los estudiantes, y mejorando la adquisición y retención de conocimientos. Se recomienda la integración continua de Wordwall en los cursos de inglés, la capacitación de docentes en su uso, la exploración de su aplicación en otros contextos educativos y la realización de evaluaciones continuas para ajustar las estrategias de enseñanza. Estos hallazgos sugirieron que la adopción de tecnologías interactivas como Wordwall puede transformar la enseñanza y mejorar los resultados de aprendizaje en entornos virtuales. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Aprendizaje en línea, Motivación, Participación estudiantil

Keywords: Active learning, E-learning, Motivation, Student participation

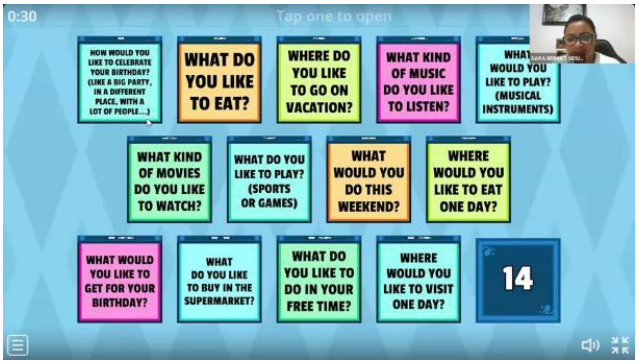


Figura 1. Implementación de Wordwall en una clase virtual para el aprendizaje del inglés.

[1] Fany Carolina Bejarano: fany.bejarano@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Integración de inteligencia artificial en el aula para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en Procesos Biológicos II

Integration of Artificial Intelligence in the Classroom to enhance the inclusion of Hearing-Impaired Students in Biological Processes II

Edwin Caleb Lagos [a,1], Leticia Yllescas Murillo [a]

[a] *Escuela Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el entorno educativo actual, la integración de tecnologías digitales en el aula es fundamental para mejorar el aprendizaje y fomentar habilidades intelectuales y colaborativas. En este contexto, la utilización de herramientas de inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser una estrategia efectiva para apoyar a estudiantes con discapacidades auditivas. Esta innovación se centró en facilitar la comunicación a dos estudiantes con discapacidad auditiva en la clase de Procesos Biológicos II, pertenecientes al programa académico Terapia Física y Ocupacional. El objetivo principal fue explorar cómo el uso de herramientas de IA, para la conversión de texto a voz y viceversa, influyó en la expresión y participación de estas estudiantes en el aula. **MÉTODOS.** Durante el segundo periodo académico, se implementó una metodología cualitativa para facilitar la comunicación entre estudiantes con discapacidades auditivas, aquellos con audición normotípica y los docentes. Se utilizaron aplicaciones que integran IA como CapCut, InVideo y Veed.io, facilitando la conversación entre los interlocutores con capacidades diferenciadas, empleando las funciones de voz a texto y de texto a voz. Esto fomentó la inclusión y una comunicación más efectiva, permitiendo a los estudiantes participar activamente en discusiones de clase, desarrollar tareas, realizar exposiciones y analizar conceptos relacionados con los Procesos Biológicos II. **RESULTADOS.** La integración de herramientas de IA en el aprendizaje de Procesos Biológicos II resultó beneficiosa para las estudiantes con discapacidad auditiva, los cuales logrando cumplir con el 100% de las tareas en grupo. La aplicación de esta metodología cualitativa mostró que las herramientas de IA facilitaron la capacidad de los estudiantes para expresarse y comprender los contenidos sobre Procesos Biológicos II. También se mejoró la habilidad de los estudiantes para explicar temas a sus compañeros, desarrollar tareas y comprender conceptos. Además, se fortalecieron habilidades blandas como la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. La utilización de estas herramientas generó un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo, donde todas las voces fueron escuchadas y valoradas. **CONCLUSIONES.** Los alumnos mejoraron la comprensión de los conceptos académicos y fortalecieron habilidades esenciales para su desarrollo profesional, aprobando la asignatura de Procesos Biológicos II. Los métodos basados en IA demostraron ser eficaces para fomentar la inclusión y el aprendizaje activo. A largo plazo, se prevé que esta metodología facilite la interacción de los estudiantes con otros compañeros y docentes, y que posteriormente, les permita comunicarse eficazmente con otras personas en la sociedad, rompiendo barreras de comunicación. Se recomienda la continua incorporación de herramientas digitales en el currículo académico para maximizar las competencias tecnológicas de los estudiantes y mejorar los resultados educativos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Autogestión de aprendizaje, Tecnología educativa

Keywords: Activity learning, Educational technology, Self-directed learning

Figura 1. Grupo de estudiantes de la clase MDE-105 Procesos Biológicos II participando en la Feria Académica "IA y la Ciencia" del Bloque de Fundamentación Biológica-ECS.

[1] Edwin Caleb Lagos: Edwin_lagos@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Implementación de IA para la generación de contenido aplicada al comercio electrónico

Implementation of AI for content generation applied to e-commerce

Gabriela Lindalee Argueta López [a,1]

[a] *Facultad de ingeniería, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa; Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La clase del comercio electrónico tiene como propósito desarrollar habilidades y competencias que permitan a los estudiantes crear propuestas para que las empresas tengan presencia digital y vendan sus productos o servicios. Uno de los desafíos es diseñar un mensaje de marketing que se adapte a las diferentes plataformas digitales y que esté centrado en las necesidades del cliente. Al evaluar las propuestas de los estudiantes se encontró que el contenido en sitio web y redes sociales no era enriquecedor ni comunicaba lo que la empresa requería. Para abordar esta deficiencia y mejorar la redacción, se implementó el uso de inteligencia artificial (IA), con el objetivo de generar contenido coherente y alineado con los principios del marketing, adaptado a las diversas plataformas digitales. **MÉTODOS.** Se implementó un enfoque centrado en el usuario, comenzando con una investigación de las necesidades del cliente por medio de varias entrevistas para comprender el negocio y nicho de mercado. Se desarrollaron actividades dirigidas a identificar los mensajes clave que la marca deseaba comunicar. Se utilizó la IA creando un *prompt* para adaptar el tono y voz de la empresa CEISA para generar el contenido de Instagram, Facebook y de su sitio web. También se utilizó para crear las descripciones detalladas de los productos que ofrece la empresa. Posteriormente, en la semana 10, se presentó el diseño preliminar al representante de la empresa, obteniendo retroalimentación para realizar mejoras en la entrega final. **RESULTADOS.** Como resultado de la implementación de IA, se visualizó una mejora notable en la descripción de los productos. La redacción se ajustó con precisión al tono y voz de la marca, lo que enriqueció la presentación de los productos en línea, el cliente se mostró satisfecho y agradecido con el trabajo realizado, lo que llevó al aumento de la confianza de los estudiantes en su capacidad para entregar un producto de calidad. **CONCLUSIONES.** La innovación en el uso de la IA demostró ser eficaz para consolidar los conocimientos adquiridos en clase, facilitando la creación de contenido digital alineado con los objetivos de la marca. Esta adaptación permitió que el contenido fuera optimizado para diferentes plataformas, ajustándose a las variaciones en intereses, edades y formatos, lo que refuerza la importancia de la personalización en estrategias de marketing digital.

Conflicto de interés: Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Comercio electrónico, Digital, Inteligencia artificial, IA, Ventas

Keywords: Artificial intelligence, AI, Digital, Ecommerce, Sales

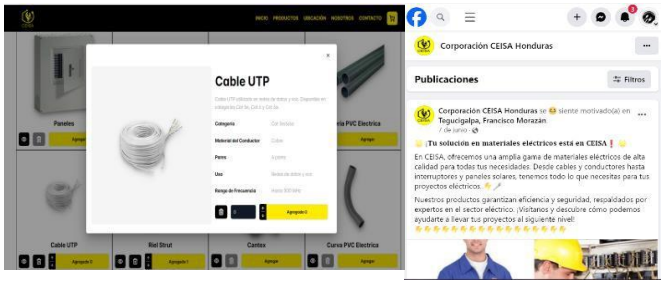


Figura 1. Publicación asistida con IA sobre descripción de producto de la empresa CEISA, en la red social Facebook.

[1] Gabriela Lindalee Argueta: gabriela.argueta@unitec.edu.hn, Centro universitario tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Principios de administración: Un espacio para innovar en la Escuela de Microbiología

Principles of Management: A learning space for innovation in the School of Microbiology

Carol Anahelka Rodríguez Tercero [a,1]

[a] *Escuela de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La educación superior está en constante renovación, adaptándose a los avances tecnológicos y metodológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El uso de la inteligencia artificial (IA), gamificación, aula invertida, entre otros, facilita el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, haciendo que las clases sean más interesantes y fomenten un mayor conocimiento. Este proyecto busca aplicar diversas metodologías de aprendizaje innovadoras en la clase de Principios de Administración de la carrera de Microbiología de la UNAH, con el fin de llevar los conceptos teóricos a escenarios reales. **MÉTODOS.** El proyecto se llevó a cabo con los 25 estudiantes de la clase de Principios de Administración durante el primer período académico de 2024. Las actividades se desarrollaron en el siguiente orden: 1. Elaboración de planificación didáctica, que incluyó diferentes metodologías de aprendizaje como la elaboración de *prompts* para ChatGPT, con la finalidad de construir línea de tiempo sobre la historia de la administración y crear cuestionarios para entrevistas de trabajo; elaboración de mapa conceptual grupal sobre procesos de una empresa; infografías sobre bioseguridad laboral para exposición en una galería virtual; estudios de casos para planificación; y gamificación aplicando conceptos de gestión de la calidad. 2. Creación de instrucciones, instrumentos y rúbricas de evaluación para cada actividad. 3. Clases magistrales y asignación de lecturas (aula invertida), previo a la ejecución de las actividades. 4. Retroalimentación de los temas al concluir cada actividad. 5. Encuesta anónima final para conocer la percepción de los estudiantes sobre las actividades desarrolladas. Un total de 25 estudiantes participaron en las seis actividades programadas, una de ellas se desarrolló de forma individual y cinco en equipos. Se crearon diversos instrumentos para la evaluación formativa (mapa conceptual) y para la valoración sumativa –línea de tiempo, plan, entrevista de trabajo, infografía y gamificación–. **RESULTADOS.** Los estudiantes conocieron nuevas herramientas de IA o mejoraron su uso ya que continuaron utilizando aplicaciones como ChatGPT para desarrollar actividades formativas en clase. Los conceptos vistos en las clases magistrales se comprendieron mejor al aplicarlos en escenarios reales del ámbito profesional de la microbiología, lo cual se constató en la retroalimentación directa de cada actividad y en los cuestionarios de evaluación realizados en cada parcial. En la encuesta final, el 100% de los estudiantes expresó que el uso de diferentes metodologías de aprendizaje les ayudó a comprender la teoría sobre administración y gestión de la calidad, además de recomendar su uso en otros espacios de aprendizaje. **CONCLUSIONES.** La aplicación de metodologías de enseñanza innovadoras en el aula universitaria tiene un gran impacto en el proceso de aprendizaje de los estudiantes ya que les permite aplicar los conceptos teóricos en escenarios reales dentro del campo profesional, utilizando herramientas modernas que les permiten ser críticos y creativos. Es recomendable conocer las inquietudes y conocimientos previos de los estudiantes respecto a los modelos de enseñanza, ya que esto permite generar mejores ambientes de aprendizaje en el aula. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Administración, Aula, Estudio de caso, Innovación educacional, IA, Inteligencia artificial

Keywords: Administration, AI, Artificial intelligence, Case study, Classroom, Educational innovation

[1] Carol Anahelka Rodríguez: carol.rodriguez@unah.edu.hn, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Ciudad Universitaria, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Simulaciones de diálogo como alternativa de evaluación en pruebas rápidas

Dialogue simulations as an evaluation alternative in quick tests

Kelly Alexandra Rodríguez [a,1]

[a] *Licenciatura en Administración de Empresas, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En la actualidad las empresas evolucionan a un ritmo acelerado, por tanto, las competencias y habilidades que los profesionales deben desarrollar también se intensifican. En este contexto, la virtualidad consecuente a la pandemia ha dificultado el desarrollo de habilidades como la interacción en grupo, liderazgo, comunicación y pensamiento crítico, entre otras. Los estudiantes ingresan a las universidades con brechas en estas competencias, esperando desarrollarlas en su vida universitaria. La simulación de diálogos es un ejercicio interactivo que crea espacios o contextos de la vida real simulando una actividad profesional en específico, la cual se puede implementar desde tres niveles de formación: básico, medio y avanzado. Esta experiencia tiene como objetivo desarrollar habilidades de comunicación, pensamiento crítico, aprendizaje y desarrollo personal a través de simulación de diálogos como alternativa de pruebas rápidas, en estudiantes universitarios de la clase Introducción a la Administración, del tercer periodo del 2024 en el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula. **MÉTODOS.** En la segunda semana del tercer periodo académico se desarrolló el tema "Roles y responsabilidades del administrador", empleando como actividad sumativa un *quiz*, con la instrucción de simulación de diálogos, como alternativa de evaluación de nivel básico. A cada estudiante se le asignó un caso y se les proporciono el contexto correspondiente para su compresión total. Al asignar la actividad, se indicó el objetivo y procedimiento –asignación del caso, preparación, grabación de un video con el diálogo simulado, presentación del video y rúbrica de evaluación–. También se agendó una sesión presencial de retroalimentación donde se presentó cada una de las simulaciones realizadas por los estudiantes y se reforzó el tema, especificando los roles que contenía cada caso y el contexto presentado. La rúbrica de evaluación en el nivel básico, por ser estudiantes de una clase introductoria, se conformó de los siguientes criterios: (1) comprensión del caso para la aplicabilidad de conocimientos teóricos; (2) habilidades de comunicación; (3) negociación; (4) creatividad; (5) presentación del video; y (6) reflexión crítica del contexto. **RESULTADOS.** Se logró evidenciar que aunque los estudiantes no laboran, se enfocaron en cada uno de los roles comprendiendo la aplicabilidad de los mismos. Además, mencionaron que consideraban el ejercicio de evaluación a través de simulación de diálogos, como creativo e interactivo y una alternativa que los hace salir de su zona de confort para simular un rol en el campo laboral. Por otro lado, al evaluar las simulaciones de dialogo, la media de evaluación en la rúbrica fue de 4.5 puntos. **CONCLUSIONES.** La simulación de diálogos es una alternativa que se puede aplicar para evaluar pruebas rápidas en los espacios de aprendizaje, ya que, según el nivel de los estudiantes, permite desarrollar habilidades de comunicación, negociación, pensamiento crítico, creatividad, aprendizaje y desarrollo personal, entre otras. Cada contexto simulado es diferente y es el docente quien debe establecer la pauta para el logro de los objetivos, facilitando instrucciones claras a los estudiantes. Se recomienda a los docentes considerar diferentes alternativas de evaluación para fomentar dinámicas innovadoras en las clases. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Comunicación, Contexto laboral, Estudiante universitario, Prueba de conocimientos

Keywords: Communication, Knowledge test, University student, Work context

[1] Kelly Alexandra Rodríguez: kelly.rodriguez@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de la IA para la personalización y optimización en el diseño web inteligente

Use of AI for personalization and optimization in the intelligent web design

Mario Sánchez [a,1]

[a] *Escuela de Arte y Diseño, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El avance de la Inteligencia Artificial (IA) ha proporcionado herramientas poderosas para la educación, permitiendo personalizar y optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el contexto del curso de Diseño Web I, la implementación de la IA se justifica como respuesta a la necesidad de adaptar la educación a las habilidades y ritmos individuales de los estudiantes. El objetivo de esta experiencia fue explorar cómo la IA puede transformar la enseñanza del diseño web, mejorando la experiencia de aprendizaje y la eficiencia docente. **MÉTODOS.** La implementación de la IA en el curso de Diseño Web I incluyó varias acciones y actividades innovadoras. Se utilizaron herramientas generativas como ChatGPT y Copilot en trabajos grupales para crear estrategias de SEO (*Search Engine Optimization*), análisis de datos y optimización de la estructura de sitios web según la necesidad y el rubro. Los estudiantes generaron contenido para desarrollos web, lo que ahorró tiempo y aceleró la enseñanza de la arquitectura de la información y del diseño web en sus distintas etapas. La IA facilitó la enseñanza de los principios de JavaScript, permitiendo una integración más fluida en los proyectos web y proporcionando una pauta para su correcta aplicación. Además, se implementaron sistemas de asistencia y evaluación automática para la estructura semántica de HTML5 y CSS3, proporcionando retroalimentación instantánea. **RESULTADOS.** La implementación mostró una mejora significativa en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. El uso de herramientas de IA permitió personalizar el contenido educativo, resultando en un mayor compromiso y satisfacción de los estudiantes. El análisis de datos facilitó ajustes oportunos en la enseñanza, mientras que las evaluaciones automáticas y retroalimentaciones a los estudiantes permitió mejoras en los desarrollos web y en el rendimiento general. Los estudiantes también adquirieron una comprensión más profunda del potencial de la IA en el desarrollo web y otros campos tecnológicos. **CONCLUSIONES.** La integración de la IA demostró ser una estrategia efectiva para personalizar y optimizar la educación. Los resultados indican que la IA puede transformar la enseñanza y el aprendizaje, proporcionando herramientas que adaptan el contenido y los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Se recomienda que los docentes se familiaricen y adopten estas tecnologías para maximizar su efectividad en el aula. La implementación de la IA no solo mejora la experiencia de los estudiantes, también aumenta la eficiencia docente, permitiendo una enseñanza más adaptativa y centrada en el estudiante. Con la IA, se lograron mejores resultados de aprendizaje, permitiendo una comprensión más profunda del desarrollo y diseño web, y la exploración de proyectos futuros como la realidad aumentada y la realidad virtual.
Conflicto de interés: Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Análisis de datos, Aprendizaje personalizado, Diseño web, IA, Inteligencia artificial, Realidad virtual

Keywords: AI, Artificial Intelligence, Data analysis, Personalized learning, Virtual reality, Web design

Figura 1. Hoja de ruta de la IA en la clase de diseño web.

[1] Mario Sánchez: sanchez.mario@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Sede Norte, San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de inteligencia artificial en la prevención del dengue desde el aula de clases

Using artificial intelligence in the prevention of dengue in the classroom

Carol Anahelka Rodríguez Tercero [a,1]

[a] *Facultad Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La inteligencia artificial (IA) en el aula es un tema controvertido, a razón de que muchos creen que impide el análisis crítico y constructivo de los temas. Sin embargo, su uso adecuado y correctamente guiado puede ser un apoyo tanto en la enseñanza como en el desarrollo profesional. En el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), la innovación educativa es un pilar fundamental. En consecuencia, la Facultad de Ciencias organizó la feria artística "IA y la Ciencia", donde los estudiantes debían crear obras de arte utilizando estas tecnologías. En la clase de Agresión y Defensa, uno de los temas es el virus del dengue, que ha tenido un aumento alarmante de casos durante el 2024 y la prevención es crucial para su control. Esta actividad de innovación educativa busca utilizar la IA de forma guiada para elaborar productos que promuevan la prevención del dengue y generar un impacto desde el aula hacia la sociedad. **MÉTODOS.** La actividad innovadora se desarrolló conforme las siguientes fases: 1. Definir objetivos de aprendizaje; 2. Dar instrucciones y lineamientos sobre la feria artística; 3. Socializar la rúbrica de evaluación; 4. Abordar el tema "Prevención del Virus del dengue"; 5. Desarrollar las obras de arte en equipos utilizando aplicaciones de IA; y 6. Compartir las obras en redes sociales y en la feria artística. Finalmente, se realizó una retroalimentación sobre la actividad y su impacto en la prevención de enfermedades infecciosas como el dengue. Participaron 35 estudiantes divididos en 7 equipos de trabajo. **RESULTADOS.** Se crearon siete obras –un guion de teatro, cuatro vídeos y dos imágenes– con diferentes aplicaciones de IA como ChatGPT, IA Designer Microsoft, FLIKI-Turn, Eleven Labs, Harper AI, D-ID, y COPILOT. Los estudiantes compartieron los vídeos e imágenes en Instagram, Facebook y YouTube, y a su vez fueron socializados por sus seguidores, dándolos a conocer a la sociedad. El resultado más significativo fue que los estudiantes se concientizaron sobre las medidas de prevención contra el dengue y usaron la herramienta para realizar diseños creativos elaborados con IA. **CONCLUSIONES.** El uso de la IA permite crear recursos útiles en la prevención de enfermedades infecciosas como el dengue. La aplicación de IAs en el aula impacta positivamente en el aprendizaje, facilitando la comprensión de los conceptos. Es importante permitir que los estudiantes usen las aplicaciones que mejor conozcan, guiándolos en la importancia del contenido para así fomentar la creatividad.
Conflicto de interés: Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Dengue, Innovación educacional, Inteligencia artificial, Medicina preventiva

Keywords: Artificial intelligence, Dengue, Educational innovation, Preventive medicine

Figura 1. Diseño de imagen asistida por IA para campaña de prevención del dengue.

[1] Autor corresponsal: carol.tercero@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de Tinkercad para mejorar la percepción espacial y visualización tridimensional en alumnos de primer ingreso de arquitectura

Use of Tinkercad to enhance spatial perception and three-dimensional visualization in first-year architecture students

Joan Cole [a,1]

[a] *Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La visualización tridimensional del espacio para los estudiantes de las asignaturas de primer ingreso en arquitectura es un proceso complejo y retador que requiere el dominio de habilidades y destrezas para comprenderlo. Estas competencias son indispensables para el desarrollo tanto del aprendizaje universitario, como para el desempeño de la futura vida profesional. En este nivel no se permite el uso de softwares para dibujar, en consideración que los principales objetivos en esta etapa temprana de estudio, es que el alumno aprenda a desarrollar la destreza del dibujo a mano alzada y la capacidad de visualización del concepto espacial y tridimensional de los volúmenes. Sin embargo, las generaciones actuales se sienten altamente atraídas por el lenguaje digital, hecho que se puede explotar para beneficio del proceso de enseñanza – aprendizaje. **MÉTODOS.** Esta investigación se basó en la propuesta de una estrategia pedagógica complementaria con la implementación de un software que no interfiera en el desarrollo del dibujo manual y que contribuya de manera interesante y motivadora en la capacidad de la formación gráfica, educación visual y comprensión espacial para mejorar el rendimiento académico del alumno. Para este fin, se propuso la implementación de Tinkercad, software sencillo, gratuito, online, creado por Autodesk, empresa líder en programas de diseño 3D. La intervención se realizó en una asignatura para estudiantes de primer ingreso de la carrera de arquitectura. Para hacer el diagnóstico se efectuó una encuesta a estudiantes que habían llevado previamente la clase, realizando preguntas generales y dos especificas; la primera relativa al conocimiento previo sobre tridimensionalidad antes de llevar la clase y la segunda sobre la importancia del manejo de la tridimensionalidad al cursar la carrera. También se entrevistó a cuatro docentes con experiencia entre cinco a 10 años impartiendo la clase, quienes coincidieron en su totalidad con la necesidad de implementar un software sencillo que no coarte el desarrollo del dibujo a mano alzada ni la capacidad de percepción espacial. La intervención se realizó en un periodo de cuatro semanas, comenzando con el diseño de la misma y la aplicación del test de acceso abierto "Nuevas pruebas de capacidad espacial", diseñado especialmente para estudiantes de arquitectura y arquitectos (Berkowitz et al., 2020). Durante esas cuatro semanas los estudiantes desarrollaron ejercicios de volúmenes durante la clase, haciendo uso de la pizarra inteligente y tareas que entregaron semanalmente, finalizando con una competencia de elaboración de maquetas de volúmenes. También se aplicó nuevamente el test para hacer un comparativo del nivel de conocimiento espacial antes y después de la intervención y una encuesta para conocer la experiencia de los alumnos sobre el uso del Tinkercad. **RESULTADOS.** El proyecto logró alcanzar los objetivos propuestos en tiempo y forma, concluyendo que el Tinkercad facilita en gran medida el desarrollo de la capacidad de conceptualización, comprensión y visualización tridimensional del espacio. **CONCLUSIONES.** La implementación de esta tecnología es un método muy atractivo que estimula el aprendizaje en el alumno y facilita la metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Concepto, Enseñanza, Habilidad, Percepción, Visualización

Keywords: Concept, Perception, Skill, Teaching, Visualization

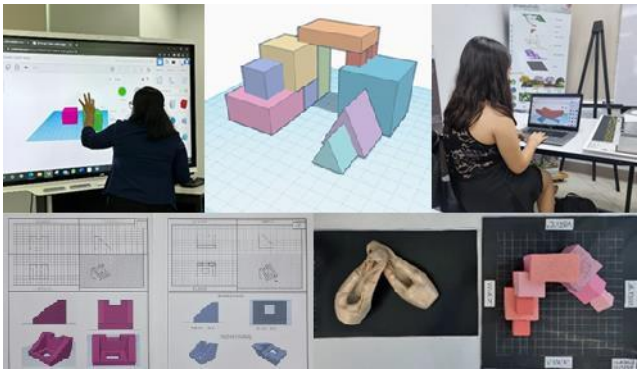


Figura 1. Alumnos de primer ingreso de arquitectura implementando Tinkercad para el desarrollo de percepción espacial y visualización tridimensional

[1] Joan Cole: joanmcole@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de Padlet para el seguimiento de proyectos de vinculación en la clase de Sociología impartida en modalidad teledocencia

Using Padlet to monitor linkage projects in the Sociology class taught in distance learning mode

Karen Urrea Peña [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Ante las diferentes demandas educativas actuales el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC) ha innovado integrando una nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje denominada teledocencia, brindando así a la población la oportunidad de estudiar desde cualquier lugar y recibir clases sincrónicas en vivo. En la clase de Sociología, impartida en esta modalidad, se desarrolló un proyecto de vinculación social con el objetivo de fortalecer la conciencia ciudadana y sensibilizar a los estudiantes sobre las diversas problemáticas sociales existentes en sus comunidades. A razón que los estudiantes se encuentran en diferentes puntos del país, el seguimiento adecuado de cada uno de los proyectos o propuestas de vinculación se convirtió en un reto significativo para el docente. Para obtener un panorama claro de las diversas actividades realizadas por los estudiantes en sus proyectos de vinculación, se decidió integrar Padlet como herramienta colaborativa. Esta plataforma permitió un seguimiento apropiado de la planificación, organización y ejecución de los proyectos, facilitando el trabajo colaborativo entre todos los participantes. **MÉTODOS.** La innovación realizada en la clase de Sociología, sección 1402, impartida en modalidad de teledocencia durante el segundo parcial de 2024, fue incorporar el uso de Padlet como herramienta para el seguimiento síncrono de cada uno de los proyectos desarrollados en las diferentes ciudades y localidades del país. La clase estaba conformada por estudiantes residentes en San Manuel Cortés, San Pedro Sula, Islas de la Bahía, Yoro, Yuscarán y Tegucigalpa, entre otros. El proceso implementado consistió en desarrollar una hoja de trabajo unificada en la aplicación informática Padlet, en la cual se programaron secciones por lugar de residencia. Posteriormente, en cada sección se identificaron los siguientes datos generales: a) Nombres de los estudiantes; b) Institución en la que se realizaría el proyecto; c) Actividad específica que se realizaría en el proyecto; d) Número de población beneficiada; y e) Fecha de ejecución. Durante el desarrollo de la clase, en la sesión síncrona y en los espacios de seguimiento del proyecto, se agregaron comentarios importantes para el seguimiento hasta llegar a la evaluación del proyecto. **RESULTADOS.** El uso de Padlet en la planificación de los proyectos de vinculación de la clase de Sociología impartida en la modalidad de teledocencia mostró varios beneficios, entre ellos la accesibilidad de la plataforma permitió que los estudiantes foráneos siguieran el desarrollo de los proyectos sin dificultad. Asimismo, la capacidad de concentrar todas las ideas en un solo lugar logró que el proceso de seguimiento fuera más integral. Los estudiantes reportaron una mejora en la organización y claridad de sus proyectos, así como una mayor colaboración e interacción. **CONCLUSIONES.** La implementación de Padlet en la clase de Sociología demostró ser una estrategia eficaz para el seguimiento estructurado y eficiente de proyectos de vinculación en la modalidad teledocencia. La herramienta facilitó el proceso de seguimiento mediante las secciones creadas en la aplicación, así como promovió una mayor colaboración y cohesión entre los estudiantes. Estos resultados sugieren que Padlet puede ser una valiosa adición a las estrategias pedagógicas en entornos educativos remotos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aplicación informática, Educación a distancia, Proyecto, Seguimiento

Keywords: Distance education, Computer application, Project, Monitoring

[1] Karen Urrea Peña: karen.urrea@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Sede Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Formación en movimiento: Capacitaciones técnicas para el fortalecimiento de competencias

Training in motion: Enhancing competencies through technical training

Reyna Valle [a,1]

[a] *Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El manejo correcto de la tecnología médica es esencial para la calidad de atención a los pacientes, la prevención, diagnóstico y tratamiento oportunos mejoran la calidad de vida. La formación de médicos y enfermeras se centra en el manejo clínico, limitando su contacto con dispositivos médicos hasta las prácticas, lo que incrementa el riesgo de eventos adversos prevenibles. La falta de tecnología médica en las cátedras y la prioridad de contenidos clínicos sobre capacitaciones contribuyen a este problema. Integrar profesionales de la biomédica en equipos de salud mejora la gestión de dispositivos médicos. La multidisciplinariedad es clave, y promovida desde la formación académica, mejora la respuesta de los sistemas sanitarios. Para potenciar competencias técnicas y habilidades blandas como la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, se desarrolló el proyecto piloto "Formación de Equipos Multidisciplinarios en Salud: Capacitaciones en Tecnología Médica". Este proyecto, del programa académico de Ingeniería en Biomédica de la Universidad Tecnológica Centroamericana, San Pedro Sula, beneficia a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, del Valle de Sula, destacando la importancia de las relaciones interuniversitarias para transformar el campo laboral, creando espacios de aprendizaje innovadores, promoviendo la capacitación continua y la reducción de eventos adversos relacionados con la tecnología médica. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los eventos adversos son una de las 10 principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo, de estos los originados por la tecnología médica suelen ocurrir por su mala manipulación, generada por la falta de educación del usuario. El 90% de las fallas reportadas en equipos médicos se deben a errores del usuario, lo que puede causar daños a los pacientes. Permitir que estudiantes de salud acedan a contacto temprano con tecnología sanitaria ayuda a reducir estos eventos adversos, fomentando la capacitación continua, la documentación de fallas y su reporte oportuno. El objetivo fue fortalecer las competencias tecnológicas de enfermeros en el manejo de equipos médicos básicos, generar relaciones interprofesionales durante la formación y mejorar habilidades blandas. **MÉTODOS.** La metodología incluyó lecciones magistrales y juegos de roles en cinco sesiones, combinando teoría y práctica. Los nueve estudiantes de enfermería identificaron su papel en escenarios reales con equipos médicos, intervenciones de biomédicos y resolución de fallas comunes. Se utilizaron equipos médicos, analizadores y simuladores del Laboratorio de Ingeniería en Biomédica. **RESULTADOS.** Al finalizar el pilotaje el 100% de los participantes y de los facilitadores identificaron sus oportunidades de mejora, lo que les permitió desarrollar o fortalecer sus competencias y habilidades blandas, facilitándoles desde su educación universitaria fomentar una red de contactos, en la cual se reconozcan como un equipo que trabaja con el mismo objetivo final: velar por la vida humana. **CONCLUSIONES.** Contar con espacios de aprendizaje multidisciplinario desde la formación universitaria permite generar proyectos de gran relevancia en el futuro profesional, dando herramientas adicionales a las que los estudiantes obtienen de sus asignaturas teóricas, complementando su educación integralmente, debe ser parte de las innovaciones educativas que los centros universitarios de forma colaborativa incentiven. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Biomédica, Capacitaciones, Enfermería, Evento adverso, Multidisciplinariedad

Keywords: Adverse event, Biomedical, Multidisciplinarity, Nursing, Training

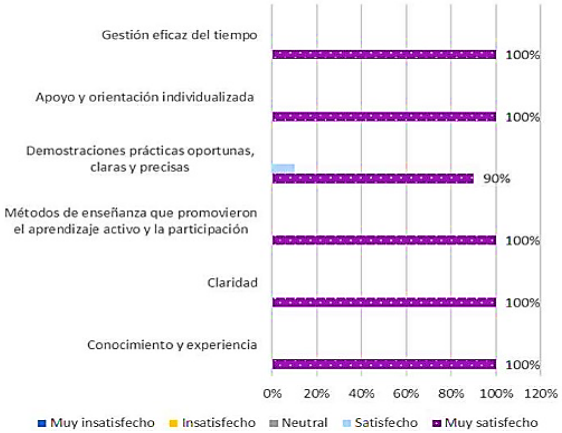


Figura 1. Resultados de las evaluaciones de los participantes sobre la metodología teórico-práctica implementada.

[1] Reyna Valle: reyna.ordonez@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de la aplicación GRE 2024: Guía de Respuesta de Emergencia 2024, en la clase de Salud Ocupacional

Using GRE 2024: Emergency Response Guide 2024, application in Occupational Health class

María Elena Licona Lara [a,1]

[a] *Facultad de Ingeniería, Centro Tecnológico Universitario, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Se implementó la herramienta tecnológica en la clase de Salud Ocupacional de Ingeniería en Gestión Logística GRE 2024, la cual consistió en el uso de una aplicación para responder de manera segura en caso de emergencia con materiales peligrosos, para ser utilizada por bomberos, policías y otros servicios de emergencias o cualquier respondedor logrando identificar los peligros específicos o genéricos de los materiales involucrados en accidentes de transporte. La innovación permitió identificar en tiempo real las medidas de protección para los involucrados y el público en general, en el inicio del incidente empleado como caso. Los estudiantes lograron tener una experiencia real con el uso de la aplicación al momento de ver un accidente de transporte con materiales peligrosos de forma presencial y virtual. La Guía de Respuesta de Emergencia (GRE 2024) según Lisam Systems, es una herramienta utilizada para atención de emergencias con materiales peligrosos. La guía se integra por páginas de diferentes colores: las blancas contienen información general, las amarillas el listado de los materiales peligroso por orden numérico, las azules los presentan en orden alfabético, las naranjas indican la respuesta a la emergencia y que se debe hacer, finalmente las verdes indican las zonas de peligro. En la actualidad la Guía se encuentra integrada en aplicaciones tanto para Android como para iOS. El objetivo es actuar de manera segura y rápida ante una emergencia al transportar materiales peligrosos haciendo uso de la aplicación en un tiempo inmediato. **MÉTODOS.** Para el desarrollo de la innovación se contó con la participación de 18 alumnos del Centro Tecnológico Universitario (CEUTEC), cursantes de la clase de Salud Ocupacional, del segundo período del primer semestre del 2024. Se utiliza el método de estudios explicativos para identificar el tipo de material peligroso mediante la identificación de la placa de transporte, de la forma del tipo de transporte o del nombre del material peligroso detallado en el documento de transporte, en su defecto por el número establecido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En el transcurso de la clase se explicó: (1) Los sistemas de etiquetados para identificación de químicos; (2) La Guía de Respuesta de Emergencia GRE 2024; (3) La aplicación, para luego hacer uso de toda esta información y realizar el análisis de la emergencia con materiales peligrosos en el momento que ocurra la emergencia. Se realizaron ejercicios para analizar situaciones o emergencias que han ocurrido anteriormente, siendo también sujetas de análisis las que podrían ocurrir durante el periodo de la clase en el marco del conocimiento sobre químicos y el uso de la aplicación. Para identificar el grado de comprensión que el alumno tenía al momento de utilizar la guía y la aplicación, se realizó una encuesta estructurada empleando un formulario con preguntas abiertas y cerradas. **RESULTADOS.** El 72% de los estudiantes manifestaron estar muy satisfechos y lograron una mayor capacidad para la toma de decisiones en un accidente de transporte con carga peligrosa, mediante el uso de la aplicación GRE 2024, la cual implementaron en el ámbito externo de la universidad, el restante 28% expresaron encontrarse satisfechos. El 82% logró tener una experiencia real con el uso de la aplicación al momento de ver un accidente de transporte con materiales peligrosos en formato mixto (presencial/virtual). **CONCLUSIONES.** Por medio de la aplicación GRE 2024 se logró que los estudiantes analizarán situaciones reales de emergencias con materiales peligrosos y se involucrarán en la toma de decisiones, así como adquirieron vivencias reales al momento de enfrentarse a un accidente, comprendiendo la magnitud y la importancia de tomar las medidas preventivas de un accidente en su fase inicial como primer respondedor o espectador. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Accidente, Guía, Material peligroso

Keywords: Accident, Guide, Hazardous material

ERG FOR IOS

ERG2024 FOR ANDROID

Figura 1. Imagen QR de la aplicación GRE 2024.
Fuente: U.S. Department of Transportation

[1] María Elena Licona: licona82@unitec.edu, Centro Tecnológico Universitario (CEUTEC), Campus San Pedro Sula, Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Potenciando la creatividad y el trabajo en equipo a través de herramientas digitales: Alternativas innovadoras para la evaluación interactiva

Empowering creativity and teamwork through digital tools: Innovative alternatives for interactive evaluation

Hernán Antonio Reyes Vallecillo [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Trabajar en equipo desde lugares remotos presenta varios desafíos significativos para los estudiantes, al enfrentarse a diversas situaciones como las dificultades en la coordinación de horarios y falta de compromiso de algunos miembros del equipo, entre otras. Uno de los principales retos de los docentes al evaluar el trabajo en equipo de los estudiantes es la complicación para monitorear y valorar la participación y contribución individual de cada estudiante en tiempo real, lo que puede ocasionar evaluaciones injustas o imprecisas. Para promover la colaboración responsable y garantizar una evaluación justa a los estudiantes, en la clase de Generación de Empresas II, se implementó el uso de la plataforma digital Miro, la cual fomenta la creatividad y colaboración de los equipos al contar con múltiples plantillas y herramientas. Asimismo, esta herramienta permite una evaluación interactiva con un enfoque dinámico y participativo para medir el rendimiento y el aprendizaje de los estudiantes, utilizando tecnologías digitales y métodos interactivos. A diferencia de las evaluaciones tradicionales, que suelen ser estáticas y unidireccionales, las evaluaciones interactivas involucran a los estudiantes en procesos de retroalimentación continua y actividades colaborativas que pueden adaptarse en tiempo real. **MÉTODOS.** Se explicó a los estudiantes como crear su usuario en la plataforma Miro y se les mostró un breve recorrido por las principales características. Se implementaron las plantillas de lluvia de ideas y Lean Canvas a los proyectos de emprendimiento. Se comenzó a trabajar en el aula de clases y se concluyó el ejercicio de manera remota. El docente brindó retroalimentación en tiempo real a cada estudiante, permitiéndole corroborar quienes estuvieron participando activamente. **RESULTADOS.** Los resultados fueron satisfactorios al implementar este tipo de evaluación interactiva, ya que los estudiantes demostraron un mayor compromiso de colaboración, a la vez que desarrollaron su creatividad, debido a que estas herramientas cuentan con múltiples funciones lo que les facilita y ayuda a crear formas y plantillas personalizadas para sus trabajos finales. Los estudiantes se mostraron interesados y motivados a participar –al saber que se estaba evaluando en tiempo real– lo que aumentó su compromiso de forma individual y con su grupo de trabajo. Al utilizar la plataforma Miro se pudo constatar que los estudiantes desarrollaron su creatividad, incrementando su compromiso de colaboración y trabajo en equipo, esto al permitirles realizar aportes desde cualquier lugar donde se encuentren, requiriendo exclusivamente acceso a un dispositivo electrónico como una computadora o celular, con conexión a internet. Desde el enfoque docente, la implementación de la evaluación interactiva permitió realizar una evaluación justa y precisa de cada estudiante en tiempo real, basada en sus aportes y nivel de compromiso durante el desarrollo de la actividad, mejorando así el proceso de aprendizaje. **CONCLUSIONES.** Los estudiantes desarrollaron habilidades de autogestión y responsabilidad lo que los prepara para futuros retos académicos y profesionales. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Creatividad, Evaluación interactiva, Herramientas digitales, Innovación educativa, Trabajo en equipo

Keywords: Creativity, Digital tools, Teamwork, Innovative education, Interactive evaluation

[1] Hernán Antonio Reyes: hernan.reyes@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Fomento del aprendizaje virtual por medio del método de resolución de casos aplicados

Promoting virtual learning through the applied case resolution method

Andrea Nicolle González Navas [a,1], Karina Vannesa Trejo Salgado [a]

[a] *Ciencias Administrativas y Contables, Universidad Virtual, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Actualmente el aprendizaje activo está cobrando gran relevancia entre el binomio estudiante-docente. Las actividades, evaluaciones y resultados forman parte esencial para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos virtuales. Es por ello que, en la clase de Introducción a la Administración y Comportamiento del Consumidor de la Universidad Virtual, se inició con la implementación del proceso de aprendizaje basado en el fortalecimiento de resolución de casos con componente activo en el aula de clase. Esta mecánica tiene como objetivo principal fomentar el aprendizaje motivacional en entornos virtuales y destacar la capacidad de síntesis y de respuesta del estudiante, utilizando las videoconferencias síncronas que se realizan durante el transcurso de la clase virtual, especialmente para reforzar algunas temáticas como el proceso administrativo. En este contexto, se identificó la necesidad de potenciar entre la comunidad estudiantil la importancia de fomentar el pensamiento crítico en la resolución de casos, para fomentar la búsqueda de información y lecturas de apoyo, para sustentar las respuestas a las interrogantes de los casos, generando en los estudiantes mayores destrezas tecnológicas en el uso de recursos digitales para la resolución de problemas. **MÉTODOS.** Se desarrolló la metodología aprendizaje basado en resolución de casos, se fomentó el desarrollo de habilidades críticas y analíticas, se inició con el acompañamiento docente y se brindó una introducción asertiva del tema y la actividad. A continuación, se crearon los equipos y se les asignaron los casos que cada uno desarrolló, y eligieron un líder por grupo, quien guio y acompañó en la búsqueda de información, toma de decisiones y distribución equitativa de las tareas. Posteriormente se preparó la presentación de la información en la plataforma de sus elecciones. Con esto se fomentó la facilidad de palabra con las exposiciones, en un ambiente colaborativo, preparándolos para el mundo real, desarrollando habilidades de comunicación, flexibilidad, y adaptación. Al tener la información teórica y contar con la experiencia laboral, la resolución de casos se convirtió en una metodología activa y de colaboración global. Los equipos al presentar al resto de estudiantes sus posibles soluciones al caso asignado, brindaron una retroalimentación y expusieron sus puntos de vista, generando lluvias de ideas de posibles soluciones aplicadas al conocimiento y experiencia. **RESULTADOS.** Se puede concretar que los estudiantes de primer ingreso son muy abiertos a realizar actividades nuevas, muestran interés en la participación en videoconferencias y optan por buscar información en otros sitios de carácter académico. Los estudiantes intermedios se mostraron más empoderados con el uso de herramientas colaborativas y académicas de información, disfrutaron la participación en equipo y dentro de la resolución de problemas expusieron su experiencia laboral y esto enriqueció la clase. No establecieron barreras para trabajar en equipo y esto fomentó la colaboración y comunicación, así como la toma de decisiones y resolución de casos. **CONCLUSIONES.** Este tipo de metodologías permite que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y conecten la teoría con la práctica, adicional la retroalimentación por parte del docente enriquece la clase y fomenta la reflexión. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje virtual, Comunicación, Metodología activa, Pensamiento crítico, Resolución de casos

Keywords: Active methodology, Case resolution, Communication, Critical thinking, Virtual learning

[1] Andrea Nicolle González: andrea.gonzalez@unitec.edu.hn, Universidad Virtual, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

ChatGPT un compañero de equipo en el aula

ChatGPT a teammate in the classroom

Rixi Michelle Estrada Arteaga [a,1]

[a] *Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La tradicional aula de clase conocida donde el maestro tenía una pizarra verde con tiza, pupitres y donde solo el docente ejercía una metodología de instrucción de tipo conferencia ha quedado en el pasado. Actualmente el aula se ha convertido en un espacio de enseñanza-aprendizaje que va más allá de una composición física tradicional abriendo camino a la innovación y creativa educativa en cada paso del aprendizaje. El ChatGPT se presenta como un espacio o recurso ideal para la interacción, colaboración, acompañamiento y negociación de significados, aspectos cruciales para el aprendizaje del estudiante activo. Su uso se vuelve protagónico en los espacios teóricos de investigación, donde se puede indagar más en la base, hechos e historia de los conceptos. El objetivo del estudio fue desarrollar un análisis de tipo debate en el aula sobre el marketing gastronómico utilizando a ChatGPT como un aliado para interactuar con la información, con el propósito de descubrir los patrones y las estrategias de conversación utilizadas por los estudiantes en el debate y así poder identificar las posibles repercusiones del chat en el aprendizaje activo como aliado estratégico. **MÉTODOS.** Cada equipo de estudiantes realizó tareas colaborativas sobre los conceptos y característica esenciales para vender un nuevo producto gastronómico. Se desarrolló la estrategia de equipos en el aula, se dividieron los estudiantes en equipos de cuatro integrantes, incorporando ChatGPT como el quinto participante. A cada equipo se le proporcionó una pauta donde graficar la línea del debate del marketing gastronómico, estudio de caso en Honduras. Los estudiantes contaron con 30 minutos para desarrollar el dialogo del debate. Posteriormente, el aula se convirtió en una sala activa del aprendizaje, cada equipo mostro su línea de investigación con fundamentos para desarrollar la discusión hacia un círculo de inclusión con los resultados que brindó el quinto integrante. **RESULTADOS.** La recepción de los estudiantes ante la interacción del chat fue positiva, logrando que indagaran más sobre el tema en un tiempo record, dando oportunidad para la retroalimentación oportuna del docente. **CONCLUSIONES.** Se concluye que lo nuevo siempre causara temor en un inicio, es por ello que la tecnología debe ser un socio estratégico y se enfatiza en la importancia de la innovación en el aprendizaje. Los docentes deben ser formados y adoptar una actitud positiva hacia la innovación para que el espacio de aprendizaje crezca conforme con las nuevas competencias y se enriquezcan con la interacción de los diferentes niveles y tipos de recursos educativos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Educación, IA, Inteligencia artificial, Recursos educativos

Keywords: AI, Artificial intelligence, Education, Educational resources

[1] Rixi Michelle Estrada: rixi.etsrada@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Enseñanza colaborativa en pares

Collaborative pair teaching

Anna Arita [a,1]
[a] *Escuela de Arte y Diseño, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La falta de docentes especializados en animación digital y diseño interactivo en Honduras impulsó la implementación de la metodología de "Enseñanza Colaborativa en Pares" en UNITEC. Esta innovación educativa fue diseñada para capacitar a nuevos docentes a través de la colaboración directa con profesores experimentados, abordando la problemática específica de la escasez de personal docente calificado. El objetivo fue proporcionar una formación práctica y efectiva, asegurando una transición gradual hacia la independencia docente. **MÉTODOS.** La "Enseñanza Colaborativa en Pares" se aplicó en tres materias: Fundamentos de Animación, Rigging y Animación, y Proyecto de Animación I. En Fundamentos de Animación, el docente titular impartió las clases bajo modalidad virtual desde Tegucigalpa, con el apoyo de un asistente presencial a los estudiantes de San Pedro Sula, proporcionando retroalimentación y revisando asignaciones. En Rigging y Animación, el asistente impartió parte del contenido y revisó tareas de estudiantes tanto en Tegucigalpa como en San Pedro Sula. Posteriormente, el asistente asumió el rol de docente titular en una segunda implementación de la misma clase. En Proyecto de Animación I, el docente titular lideró la enseñanza y el asistente brindó retroalimentación a los estudiantes. **RESULTADOS.** La implementación de esta metodología permitió al docente asistente adquirir habilidades pedagógicas y conocimientos especializados, logrando impartir posteriormente y de manera independiente la clase de Fundamentos de Animación y, posteriormente, de Rigging y Animación. Además, se observó una mejora en la comprensión y desempeño de los estudiantes, evidenciada por el incremento en la calidad de los trabajos y el mayor nivel de participación en las clases. La colaboración entre los docentes también facilitó la resolución de problemas técnicos y el intercambio de buenas prácticas educativas. Los estudiantes expresaron satisfacción al recibir apoyo directo en el campus, percibiendo el aprendizaje como más completo y especializado. **CONCLUSIONES.** La "Enseñanza Colaborativa en Pares" demostró ser una metodología efectiva para la formación de nuevos docentes en áreas especializadas, permitiendo una transición gradual y efectiva hacia la enseñanza independiente. La experiencia destacó la importancia del apoyo y la retroalimentación constante entre docentes, así como la necesidad de adaptar las metodologías educativas a las realidades locales. Se recomienda la implementación de esta metodología en otras áreas de conocimiento, especialmente en las que la escasez de docentes especializados sea un desafío. **Conflicto de interés:** Ninguno **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Animación digital, Docencia en pares, Enseñanza colaborativa, Formación docente, Innovación educativa.

Keywords: Collaborative teaching, Digital animation, Educational innovation, Peer teaching, Teacher training.

Figura 1. Fases, Pasos y Etapas del Proceso de Enseñanza Colaborativa en Pares

[1]Anna Arita: annaarita@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Uso de herramientas con inteligencia artificial en el estudio de las matemáticas

Use of tools with artificial intelligence in the study of mathematics

Sandra Montserrat Amador Núñez [a,1]

[a] *Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. El propósito de esta investigación es mostrar los beneficios de utilizar la inteligencia artificial (IA) con los estudiantes, tanto en el salón de clases como en la realización de sus tareas en casa o en grupos de estudio. Esta innovación se desarrolló en dos secciones, en las que se impartieron las asignaturas de álgebra y geometría, ambas de modalidad presencial. Algo importante fue explicar a los estudiantes cuál era el objetivo de utilizar estas herramientas. En este caso particular se utilizó la aplicación Mathway, que es un solucionador de problemas matemáticos impulsado por IA, la cual ha sido diseñada para ayudar a los estudiantes a resolver problemas en las diversas áreas de las matemáticas, desde pre algebra hasta complejos problemas de cálculo. **MÉTODOS.** Para incluir el uso de la herramienta las clases se desarrollaron en el siguiente orden: 1) Estudiar y aprender bien la teoría; 2) Estudiar ejemplos escritos en libros y materiales, o explicados por medio de videos; 3) Resolver ejercicios aplicando la teoría aprendida; 4) Verificar las respuestas usando la aplicación matemática Mathway. Como el objetivo fue utilizar la herramienta como medio de comprobación de respuestas, se utilizó la versión gratuita. Al finalizar el período académico se aplicó una encuesta de opinión a 35 estudiantes sobre las metodologías utilizadas en clase y el uso de herramientas tecnológicas. **RESULTADOS.** De las respuestas obtenidas en las diferentes preguntas de la encuesta aplicada, se obtuvieron los siguientes hallazgos: los estudiantes indicaron que ahora dan mayor importancia a aprender primero la teoría para luego reforzarla con el uso de herramientas tecnológicas. El 60% indicó que se utilizó Mathway en clase. El 63% reveló que utilizan esta y otras herramientas en casa para hacer tareas. El 40% indicó que han utilizado ChatGPT para hacer tareas de matemáticas. El 81% de los estudiantes manifestaron que las herramientas tecnológicas en general son muy buenas y provechosas para poder verificar sus respuestas, además de que dinamizaban el desarrollo de la clase. **CONCLUSIONES.** Los estudiantes fortalecieron las competencias de resolución de problemas, análisis y razonamiento lógico, adquiriendo seguridad en el aprendizaje de los contenidos. La mayoría de los estudiantes aprendieron cuál debe ser el uso correcto de la herramienta. Esta dinámica es valiosa y funcional en las diversas asignaturas de matemáticas que los estudiantes cursan. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Herramientas, IA, Inteligencia artificial, Matemáticas, Metodologías, Teoría

Keywords: AI, Artificial intelligence, Mathematics, Methodologies, Theory, Tools

[1] Sandra Montserrat Amador Núñez: montserrat.amador@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

La Primera Clase de Matemáticas

The first math class

Gustavo Adolfo Bustillo Alberto [a,1]

[a] *Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. ¿Cómo se le enseña matemáticas a alguien que no sabe matemáticas? Empezando desde cero. Actualmente la neurociencia ha establecido que el proceso de aprendizaje no es exclusivamente cognitivo, como se creía en el pasado. En la actualidad manifiesta que los sentimientos tienen mucha relevancia en dicho proceso, ya que los mismos son el pegamento de los asuntos que recuerdas. Esa es la causa por la que hay docentes que son recordados y otros que no. Se olvidan a aquellos que no despertaron ningún tipo de sentimientos en sus alumnos. Son recordados aquellos que dejaron huella o una herida en el corazón. Estos hechos generan el planteamiento de preguntas, como: ¿Por qué un estudiante de matemáticas no puede ni siquiera recordar las tablas de multiplicar o las leyes de los signos?, ¿será que el ambiente donde estudia está plagado de sentimientos de temor y estrés que impiden el aprendizaje? Todo estudiante de matemáticas debería empezar a estudiar la materia sin ningún complejo, temor ni sentimiento negativo, porque si se facilita un buen fundamento la edificación crecerá muy bien. Y he aquí la importancia de la primera clase de matemáticas que el alumno reciba en su alma mater –Introducción al Álgebra–. En esta clase, los alumnos deberían encontrarse con un docente paciente, empático y que mantenga el aula libre de estrés sirviendo de modelo para futuras clases de matemáticas. **MÉTODOS.** Para esto necesitamos que el docente también tenga la preparación de un *Coach* para motivar a los alumnos, les haga comprometerse con el objetivo y dar su mejor esfuerzo para no claudicar jamás, teniendo especial cuidado en el libro de texto, ya que este genera estrés extra en la clase. Con mucho estrés no se podrá propiciar el ambiente ideal para el aprendizaje correcto de las matemáticas, a razón que este libro es la exposición de un experto en matemáticas dirigido a un inexperto en matemáticas, un inexperto que ni siquiera sabe de memoria las tablas de multiplicar, ni tampoco las leyes de los signos y mucho menos las de las exponentes, ni las leyes de prioridad en las operaciones. Todo este conjunto de información ausente en los muchachos novicios ocurre debido a que en los países en vías de desarrollo existe el fenómeno que los alumnos pueden graduarse de bachillerato sin saber absolutamente nada de matemáticas, con una frecuencia del 66%. Así como para expresarse en un lenguaje determinado no se necesita aprender a profundidad las reglas gramaticales, tampoco se requiere convertir a los alumnos en matemáticos para que aprendan la lógica y aplicación de los procesos numéricos. Esto se logra con listas de cotejo, métodos de verificación y comprobación, podcast, tutoriales y práctica en clases utilizando herramientas como Kahoot. **RESULTADOS.** La comprensión de los temas ha superado las expectativas. Los videos testimoniales de los alumnos confirman la validez de estos modelos de enseña para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. El porcentaje de aprobación de los alumnos se incrementó en un 15%. **CONCLUSIONES.** Todo alumno de primer ingreso merece el apoyo absoluto para reducir las tasas de deserción, por ende, la primera clase de matemática debe ser asignada a docentes con altos niveles de paciencia, dispuestos a repetir las veces que sean necesarios los procedimientos, preferiblemente con una preparación especial, como podría ser graduado de *Coaching* profesional. Se recomiendan docentes capaces de crear un ambiente propicio para el aprendizaje, con ausencia de sentimientos negativos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Matemáticas, Estudiante, Proceso de aprendizaje.

Keywords: Math, Student, Learning process.

[1] Gustavo Adolfo Bustillo: gustavo.bustillo@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Metodología de Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL): Experiencias entre PUCE, UGB y UNITEC

Collaborative online international learning (COIL): Experience between PUCE, UGB and UNITEC

Herman Spitzer[a,1] Esther Alicia Chavez Pineda[b] Meyci Marjorie Ferrufino Henriquez[c]
[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Quito, Ecuador*
[b] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamérica, Tegucigalpa, Honduras*
[c] *Facultad de Derecho y Relaciones Internacionales, Universidad Gerardo Barrios, San Miguel Centro, El Salvador*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La nueva era tecnológica ha generado que se implementen nuevas metodologías innovadoras de aprendizaje. La utilización en mayor medida de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) ha permitido a los estudiantes y docentes el acercamiento a nuevos entornos de aprendizaje con menores costos, mejores posibilidades de comunicación internacional y la disposición de materiales de estudio en cualquier momento. El COIL (Collaborative Online International Learning, por sus siglas en inglés), se define como una metodología enfocada en compartir conocimientos y desarrollar habilidades en espacios virtuales o presenciales y en entornos multiculturales. **MÉTODOS.** Del 28 de al 25 de septiembre del 2023, se diseñó un módulo de un mes entre los centros de educación superior de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador (Ecuador), la Universidad Gerardo Barrios (El Salvador) y la Universidad Tecnológica Centroamericana (Honduras). El primer contacto se realizó a través de las oficinas de internacionalización de cada universidad y, posteriormente –tras realizar varias reuniones– los docentes acordaron el método de trabajo descrito a continuación. En la primera fase se contempló las actividades rompe hielo para motivar la confianza de los estudiantes y que de esta manera se sintieran cómodos con la presencia y participación de compañeros de otras culturas y regiones. Igualmente, en esta fase se intercambia información de contacto y se organizaron espacios en la plataforma Moodle proporcionada para el proyecto. En la segunda fase se incorporó la discusión y preparación de un proyecto para la implementación de conceptos básicos del marketing internacional y estrategias propuestas en los planes de marketing a nivel internacional enfocados en empresas productivas y de servicios de Ecuador, Honduras y El Salvador. Los equipos de trabajo se conformaron con estudiantes de los tres países miembros y los docentes a cargo de acompañan el desarrollo de la actividad. La tercera fase abarcó los avances de cada semana de trabajo realizada por los estudiantes en el transcurso de la organización del proyecto, identificando las metodologías y resultados de aprendizaje idóneos para el proceso. La cuarta fase del proceso implicó la presentación de los proyectos realizados por los estudiantes en los grupos de trabajo, sobre los cuales los docentes proporcionan una breve retroalimentación. **RESULTADOS.** Se contó con la participación de 56 estudiantes de las tres universidades, los cuales se mostraron atentos al desarrollo de las actividades y con entusiasmo la oportunidad de aprender de los compañeros de otros países (Fig. 1). **CONCLUSIONES.** Según las encuestas pre COIL los estudiantes mostraron poco conocimiento de otros países e importancia de COIL. Las encuestas post COIL revelaron índices altos de satisfacción con el proyecto y mayor conocimiento de otros países, indicando la importancia del contacto internacional lo que les permitió aprender mejor los conceptos de la asignatura. Se destacó el enriquecimiento del aprendizaje generado por el contacto directo y la interculturalidad de los participantes. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo en línea, COIL, Internacionalización en casa.

Keywords: COIL, Collaborative online international learning, Internationalization at home.

Figura 1. Estudiantes de las tres universidades aplicando el modelo COIL.

[1] Herman Spitzer: hspitzer@puce.edu.ec, Pontificia Universidad Católica de Ecuador
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Pedagogía Sistémica aplicada en ambientes virtuales, beneficios e impactos

Systemic Pedagogy applied in virtual environments, benefits and impacts

Edgar Romero Ramos[a,1]

[a] *Facultad /Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La pedagogía sistémica incorporada en el contexto de innovación, respecto al orden y jerarquía aplicados en entornos virtuales y presenciales, en el ámbito de los tópicos de liderazgo gerencial y bienestar, y liderazgo dentro del programa de Postgrado en la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) de Honduras, desde el año 2020 en un esquema virtual. Solicitar como requisito para cursar el tópico el encender la cámara durante toda la sesión permite un mejor aprovechamiento por parte de los maestrantes, con impactos en mejores calificaciones, logrando fortalecer sus roles al ejercitar una comunicación frontal. En la actualidad, se cuenta con el desafío de brindar clases a través de teledocencia, en la que se deja la opción de encender o no la cámara, lo que representa una barrera en la comunicación y aprovechamiento del aprendizaje. Es importante retomar las aportaciones que brinda la pedagogía sistémica en entornos que demandan adaptabilidad, lo que implica integrar una filosofía a la formación de manera transversal—y transparente. Esto requiere la aplicación de principios básicos, con el objetivo de mostrar evidencia de los impactos positivos que tiene la pedagogía sistémica en el orden, aprovechamiento de recursos y consecuentemente un aprendizaje significativo. **MÉTODOS.** Se recurre a la correlación de variables a partir de un módelo estatístico, partiendo de respetar la instrucción de mantener la cámara encendida durante el tiempo de sesión –como variable independiente Vce–, el aprovechamiento en su calificación agregando la variable tiempo, –como variable dependiente Vac–, la hipótesis Vce (tiempo clase) -> Vac > 90 %. el impacto se da en una nota mayor de 90% como hipótesis principal. La muestra empleada consta del análisis de cinco años de tabuladores de datos aplicando el modelo. **RESULTADOS.** Premisa "desde mi lugar cobro más fuerza", mayor aprovechamiento del tiempo de conexión y enfoque en clase. Relación directamente proporcional en notas mayores a 90% al estar presente en clase con cámara encendida. Se observó que, aplicando el instrumento de medición, que las personas que mantienen el respeto a la instrucción, su lugar, la jerarquía, tienen una calificación mayor al 90 %. Las personas que no encendían en la cámara, obtivieron resultados menores a 90%, incluso la no acreditación de la materia. **CONCLUSIONES.** Ejercer jerarquía desde una parte humana, con humildad y respeto al otro, y estar presente en clase requiere de los sentidos y atención plena. Reconocer los impactos de tomar el lugar que corresponde con responsabilidad permite a los profesionales que comprenden la importancia de la jerarquía, que disminuya la resistencia al cambio cuando se presentan estos resultados. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprovechamiento, Jerarquía, Orden, Pedagogía sistémica, Presencia, UNESCO.

Keywords: Exploitation, Hierarchy, Order, Systemic pedagogy, Presence.

[1] Autor corresponsal: edgar.romero@unitec.edu, Catedrático de la Universidad Tecnológica, Unitec /San Pedro Sula, Honduras

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Insignias de éxito: Motivación y retención estudiantil a través del reconocimiento positivo

Success badges: Student motivation and retention through positive recognition.

Jenifer Janina Manzano Valladares [a,1]

[a] *Universidad Virtual, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La deserción estudiantil, falta de interés e inasistencia a las clases son problemáticas comunes en el ámbito educativo. Muchos estudiantes al no completar una tarea o al presentar dificultades para realizar ciertas actividades en el tiempo estipulado sienten que se atrasan y se abruman, por esta razón, fácilmente pierden la motivación para continuar y abandonan. Para abordar estas costumbres se implementó una estrategia de aprendizaje basada en insignias (Fig. 1), diseñada para motivar a los estudiantes y reconocer su esfuerzo y dedicación. El objetivo fue reducir la falta de asistencia, mejorar la autoestima, fomentar la participación activa en clase y captar a los estudiantes para que ingresen a las sesiones, incluso cuando no están obligados. **MÉTODOS.** La estrategia consistió en otorgar insignias digitales a los estudiantes que cumplían con ciertos criterios de desempeño y participación, estas incluyeron: (1) Maestro del detalle: al captar detalles importantes de la clase, esta se otorgaba por medio de la gamificación de contenidos; (2) Conexión dorada: por la asistencia constante en sesiones de Zoom; (3) Cima del éxito: al obtener la mayor nota; y (4) Constancia impecable: al completar todas las tareas. Cada una fue diseñada de manera inclusiva, así varios estudiantes podrían ganarlas, evitando la exclusión y desmotivación que podría surgir al tener un único ganador. Se utilizó una plataforma de gestión para el seguimiento y registro de las insignias, se envió un reconocimiento especial a cada estudiante ganador. La implementación se evaluó a través de encuestas de satisfacción y análisis de rendimiento académico. **RESULTADOS.** Se observó una reducción en la falta de asistencia a las clases, lo que representó un incremento de 10% a 60% de estudiantes conectados. De igual manera, aumentó en la participación, entrega de tareas y se mejoró la puntualidad en la mayoría de las actividades. Se considera que este cambio responde a la motivación adicional proporcionada por las insignias y a la cercanía que como equipo se ha generado. La evidencia revela que el reconocimiento positivo, a través de insignias, contribuyó significativamente a mejorar la experiencia educativa. Esta práctica fomentó que los estudiantes se comprometieran e incrementaran su autoestima. **CONCLUSIONES.** La estrategia fue efectiva para captar e incentivar a los estudiantes a participar activamente y asistir a las sesiones. También, se reconoce y destaca la dedicación y esfuerzo de los alumnos, creando un ambiente de aprendizaje más positivo y comprometido. Se recomienda la implementación de esta estrategia en otros contextos educativos para replicar sus beneficios. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje, Asistencia, Autoestima, Insignias, Motivación.

Keywords: Attendance, Badges, Learning, Motivation, Self-esteem.

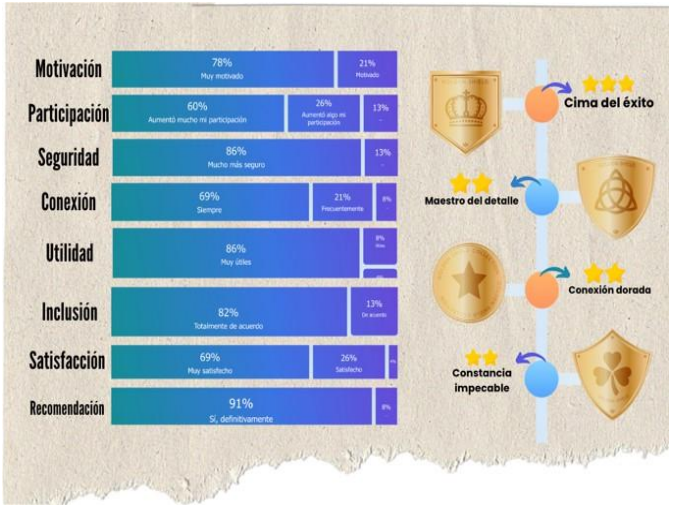


Figura1: Resultados de la estrategia de insignias y ejemplos visuales de reconocimientos digitales.

[1] Jenifer Janina Manzano: jenifermanzano@unitec.edu, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Universidad Virtual, Tegucigalpa, Honduras.

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Evaluación de competencias a través exchange reales

Skills assessment through real exchanges

Leonidas Abel Guevara Guevara[a,1]
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el contexto de la implementación de un enfoque por competencias por parte de la Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, se considera que una evaluación por competencias es fundamental para medir el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Esta visión educativa busca que los alumnos adquieran conocimientos teóricos, así como desarrollen la capacidad de aplicarlos en contextos reales, especialmente en áreas dinámicas como las finanzas y la tecnología. Basados en este enfoque de enseñanza, es crucial proporcionar experiencias prácticas y auténticas que preparen a los estudiantes para los desafíos del mundo real, fomentando la toma de decisiones, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. En la clase de Innovación Financiera de UNITEC San Pedro Sula, se implementó una metodología de evaluación a través de los rendimientos obtenidos por los alumnos sobre la inversión y creación de portafolios de criptomonedas reales, ofreciendo una experiencia real a los estudiantes y sometiéndolos a tomar decisiones de inversión de activos descentralizados. Esta actividad de evaluación no solo puso a prueba los conocimientos adquiridos durante la asignatura, sino que también permitió a los estudiantes involucrarse en el análisis de mercados financieros emergentes, ganando experiencia práctica. Esta metodología de evaluación promueve un aprendizaje activo y prepara mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos como futuros inversionistas. **MÉTODOS.** La metodología se aplicó utilizando Binance, una exchange real, durante el segundo periodo de 2024, con 7 estudiantes de la clase de Innovación Financiera. Los alumnos crearon una cuenta verificada en la plataforma de Binance e invirtieron entre 20 a 50 dólares cada uno, asumiendo el riesgo con fondos reales y comprendiendo mejor el funcionamiento del ecosistema de criptomonedas. Cada participante aplicó los conocimientos de análisis de rendimiento y riesgo, evaluación de criptomonedas y monedas estables, fortaleciendo su capacidad para interpretar información financiera, analizar gráficos y proyectar escenarios de inversión. La metodología de evaluación fue gestionar las inversiones de criptomonedas durante el periodo de clase, con el objetivo de generar utilidades al final de la misma. Durante este tiempo, los estudiantes realizaron un seguimiento constante de sus portafolios, ajustaron sus estrategias según el comportamiento del mercado y presentaron reportes de avances en clase, promoviendo así la autoevaluación y la reflexión sobre sus decisiones. Las competencias de los estudiantes se evaluaron mediante los resultados de rentabilidad obtenidos en su portafolio de inversión, permitiendo una valoración objetiva basada en resultados reales y alineada con los objetivos de aprendizaje esperados para la asignatura. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos del ejercicio de inversión en plataformas de finanzas descentralizadas mejoraron la comprensión, aplicación, aprendizaje y experiencia de los estudiantes, lo que incrementó significativamente la capacidad de análisis técnico y fundamental de las inversiones en los mercados financieros descentralizados, y brindó mayor comprensión de los indicadores financieros para evaluar el riesgo de inversión. También permitió a los estudiantes evaluar la volatilidad de los activos de las finanzas descentralizadas, reconocer patrones del mercado y fortalecer su juicio crítico ante los cambios abruptos en los precios. **CONCLUSIONES.** La implementación de una metodología de evaluación basada en el enfoque por competencias, a través de los resultados de rendimiento en la gestión de portafolios, se considera un éxito en el aprendizaje de los estudiantes, logrando obtener competencias de inversión. Los estudiantes aplicaron sus conocimientos en negocios, inversión, *trading* y finanzas descentralizadas de forma práctica y contextualizada. Los estudiantes valoraron positivamente la metodología de evaluación a través de los resultados obtenidos. Se recomienda la implementación de modelos de evaluación que permitan conocer de manera más efectiva las competencias reales de los estudiantes y fomentar su desarrollo profesional. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Dinero, Finanzas, Inversión, Negocios.

Keywords: Business, Finance, Investment, Money.

[1] Leonidas Abel Guevara: leonidas.guevara@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana, Campus UNITEC/San Pedro Sula, Honduras
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Simuladores de negocios Harvard: Fundamentos de finanzas por MEGA Learning

Harvard business simulators: Fundamental of finance by MEGA Learnig

Leonidas Abel Guevara Guevara [a,1]

Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el contexto educativo actual, la enseñanza de conceptos financieros enfrenta el desafío de ser tanto teórica como práctica, predominando el uso de contenidos bibliográficos para resolver casos y ejercicios. Sin embargo, con el enfoque basado en competencias, se busca lograr que los estudiantes desarrollen habilidades aplicables en el entorno laboral y sean más competitivos. En este escenario, los simuladores de negocios se presentan como una herramienta innovadora que transforma el aprendizaje tradicional en una experiencia interactiva, dinámica y efectiva. Estos simuladores permiten a los estudiantes aplicar teorías financieras a situaciones reales, fortaleciendo sus capacidades de análisis, toma de decisiones y gestión empresarial. En las asignaturas de Gerencia Financiera II e Innovación Financiera, impartidas en la Universidad Tecnológica Centroamericana, campus San Pedro Sula, se implementó el simulador de Harvard *Fundamentals of Finance (Multiplayer)* de Mega Learning. Esta herramienta ofreció a los estudiantes una experiencia práctica y motivadora, en la que se desarrollaron competencias claves mediante el uso de tecnología educativa de vanguardia. El simulador fomenta un aprendizaje activo y participativo, preparando mejor a los estudiantes para enfrentarse a la complejidad del entorno financiero actual y futuro. **MÉTODOS.** La metodología consistió en la implementación del simulador *Fundamentals of Finance (Multiplayer)* de Mega Learning, durante el primer y segundo periodo académico de 2024. Participaron 30 estudiantes distribuidos en dos secciones, organizados en equipos de tres integrantes. La dinámica de trabajo por equipos fomentó la colaboración, la responsabilidad compartida y la toma de decisiones estratégicas, simulando un entorno empresarial competitivo. En el simulador, los estudiantes asumieron el rol de empresarios que competían en un mismo mercado. Todos partieron con resultados financieros idénticos, lo cual permitió establecer condiciones justas y equitativas de evaluación. A lo largo de las diferentes rondas de simulación, se enfrentaron a la toma de decisiones en múltiples áreas clave: mercado, ventas, producción, pagos, cobros, investigación y desarrollo, recursos humanos, presupuestos, inversión de capital, expansión, capacidad instalada, características del producto, estrategias de venta, promoción, financiamiento y estructura de capital. Las competencias desarrolladas se evaluaron mediante los resultados financieros de cada empresa simulada, utilizando como principales indicadores el retorno sobre la inversión empleada y el valor de mercado de las acciones. Estos indicadores permitieron medir el impacto directo de las decisiones tomadas y el grado de dominio de los conceptos financieros aplicados. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos con el uso del simulador fueron positivos. Se evidenció una mejora sustancial en la comprensión y aplicación de conceptos financieros, así como en la habilidad para tomar decisiones gerenciales basadas en análisis. Además, los estudiantes demostraron mayor seguridad al interpretar estados financieros e indicadores clave. El simulador facilitó una visualización clara y gráfica de la situación financiera de cada empresa simulada, permitiendo así que los estudiantes comprendieran las consecuencias reales de sus decisiones en entornos competitivos. También promovió el pensamiento crítico, la planificación estratégica y la capacidad de adaptación a los cambios del mercado, lo cual brindando una experiencia de aprendizaje profunda y transformadora. **CONCLUSIONES.** La implementación del simulador *Fundamentals of Finance* de Mega Learning fue altamente efectiva en el desarrollo de competencias gerenciales y financieras por parte de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de UNITEC, campus San Pedro Sula. Los estudiantes aplicaron sus conocimientos en áreas de negocios, marketing, gestión, finanzas y recursos humanos de manera integrada. La metodología fue valorada positivamente por su carácter práctico y realista. Se recomienda su integración en otras asignaturas y programas de estudio de la facultad, dada su capacidad para desarrollar múltiples habilidades y preparar de forma integral a los futuros profesionales. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Estrategia de enseñanza, Finanzas, Negocios, Simuladores.

Keywords: Business, Finance, Simulators, Teaching strategy.

[1] Leonidas Abel Guevara: leonidas.guevara@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana, Campus UNITEC/San Pedro Sula, Honduras

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Tecnologías educativas: Impulsando la investigación en responsabilidad social

Educational Technology: Driving social responsibility research

María Fernanda Martínez-Valladares[a,1], María de Lourdes Serrato de la Cruz[b,c]

[a] *Facultad de postgrado, Universidad Tecnológica Centroamérica, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

[b] *Facultad de Responsabilidad Social, Universidad Anáhuac, México*

[c] *Centro de Nanociencia y Nanotecnología, CNYN-UNAM, México, Ensenada*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En la búsqueda de la integración de las funciones sustantivas de la universidad, especialmente entre docencia e investigación, existen antecedentes de recolección de datos para investigación dentro del salón de clase (Baird, 1986). El uso de las tecnologías educativas, empleadas en la recolección de información para la investigación de responsabilidad social puede ser de gran valor. Ante esto, la pregunta a resolver es: ¿Qué beneficios conlleva el uso de las tecnologías educativas para la investigación en responsabilidad social? **MÉTODOS.** Se utilizó una investigación de campo exploratoria y cualitativa. Se desarrollaron dos talleres presenciales en temas asociados a responsabilidad social. En estos, se empleó la tecnología educativa Slido con la finalidad de recopilar datos de la percepción de los estudiantes sobre la responsabilidad social. La muestra fue de 112 personas a quienes se les compartió un código QR, a través del cual se les realizó una serie de preguntas anónimas durante la exposición de los temas. Los resultados se agruparon por frecuencia. Para los fines de esta investigación, se presentan los datos sobre el uso de la tecnología educativa. **RESULTADOS.** Según la analítica de Slido, se alcanzaron los niveles de confiabilidad requeridos, observando que el 87% de la muestra se mantuvo activo a lo largo de la sesión, lo que empleando la calculadora de surveymonkey proyecta un nivel de confianza superior al 95%. Sin embargo, como se puede observar en la figura 1, las preguntas de tipo nube de palabras generaron mayor tasa de respuesta, las de texto abierto obtuvieron un menor rendimiento y las de selección múltiple se encuentran solo 2% por sobre las de texto abierto. **CONCLUSIONES.** Sobre los beneficios de este tipo de tecnologías en el aula para recopilar datos de investigación sobre responsabilidad social, se concluyó que existen tanto beneficios como retos. Dentro de los beneficios destacan: disminución de tiempo en recolección de datos, consentimiento informado desde la herramienta –se asegura el anonimato del estudiante–, observación de datos en tiempo real y alcance de los niveles de confiabilidad requeridos. En los retos, la tipología de las preguntas afecta el compromiso en responder, por lo que se requieren estudios posteriores empleando un solo modelo para evaluar su efectividad. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** La doctora Martínez coautora de este artículo recibió apoyo por parte de UNITEC, en los boletos aéreos para el desarrollo de la experiencia.

Palabras clave: Aula, Educación, Investigación, Tecnologías de la información.

Keywords: Classroom, Education, Information technologies, Research.

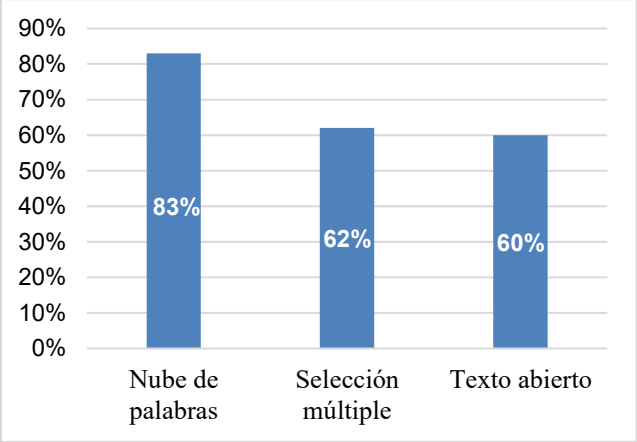


Figura 1: Tasas de respuesta de estudiantes por tipo de pregunta

[1] María Fernanda Martínez Valladares: mariafer.martinez@unitec.edu, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras

© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Taller de electroterapia y termoterapia con enfoque de gamificación utilizando clases y test interactivo, elaborado en la aplicación Quizziz

Electrotherapy and thermotherapy workshop with a gamification approach, using interactive classes and tests, prepared in the Quizziz application

Miriam Yamileth Romero López [a,b,1]

[a] *Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras*
[b] *Escuela de Ciencias Médicas, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Este proyecto de intervención educativa, denominado "Taller de Electroterapia y Termoterapia con Enfoque de Gamificación", se auxilia en la aplicación de gamificación Quizziz. Diseñado para desarrollar el aprendizaje activo en la asignatura Medios Físicos, impartida en la Carrera Terapia Física y Ocupacional, el proyecto tuvo como objetivo fortalecer las competencias teórico-prácticas relacionadas con los fundamentos de fisioterapia, con el fin de mitigar las deficiencias causadas por el confinamiento ocurrido durante la COVID 19. Este proyecto de intervención educativa se centra en la enseñanza de fisioterapia, utilizando estrategias de aprendizaje activo, como ser la gamificación. Ferran Teixes define la gamificación como la aplicación de recursos como juegos (diseño, dinámicas, elementos, etc.), en contextos no lúdicos para modificar comportamientos de los individuos mediante acciones que inciden en su motivación. La intervención educativa tiene como fin fortalecer las competencias teórico-prácticas en fisioterapia mediante el aprendizaje activo implementado el uso de la aplicación Quizziz. **MÉTODOS.** Este taller está diseñado con su contenido temático completo en la plataforma Quizziz, utilizando todas las herramientas que provee la plataforma como ser test diagnósticos e interactivos, y clases interactivas de les temas para facilitar el aprendizaje y apropiación del conocimiento. A su vez, esta plataforma proporciona acceso a los resultados obtenidos en los test interactivos después de cada clase a razón de facilitar la retroalimentación e identificar las debilidades en el aprendizaje del curso y así fortalecer la enseñanza enfocada en las áreas críticas de aprendizaje. El taller se desarrolló conforme a la siguiente secuencia: Tema 1: Prácticas en termoterapia; Tema 2: Electroterapia; Tema 3: Fototerapia, onda de choque; Tema 4: Magnetoterapia. Los temas del taller fueron evaluados con pruebas interactivas utilizando la herramienta Quizziz. Con los resultados obtenidos se realizó una evaluación de retroalimentación para identificar las debilidades y oportunidades de mejora del taller –a modificar para futuras entregas–. **RESULTADOS.** Los resultados obtenidos de la implementación de la experiencia de la enseñanza del tema con gamificación demuestran que el 75% de estudiantes se apropiaron más rápido del conocimiento obtenido, gracias a la implementación de la retroalimentación especifica en los temas con debilidades identificadas y abordadas directamente por el docente. **CONCLUSIONES.** La gamificación en el taller de Electroterapia logró un impacto positivo en los alumnos de la carrera de Terapia Física y Ocupacional. Según los resultados se ha reforzado el conocimiento necesario para incrementar la seguridad en la práctica clínica. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Fisioterapia, Gamificación, Medíos físicos.

Keywords: Active Learning, Gamificación, Physical media, Physiotherapy

Miriam Yamileth Romero: my.romero@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

¿Cómo influye la calidad del pitch en la evaluación de proyectos de startups, considerando la percepción del modelo de negocio?

How the quality of the pitch influences the evaluation of startup projects considering the perception of the business model?

Renata María Bulnes Setbellón [a,1]

[a] *Facultad de ciencias administrativas y sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Cada período académico los estudiantes de la clase de Administración I se enfrentan al reto de plantear y desarrollar una idea de negocio que aporte al logro de un objetivo sostenible, usando una metodología de enfoque cuantitativo. El proyecto se trabaja en equipos multidisciplinarios bajo la mentoría de los docentes de la clase para culminar el trabajo con la presentación de la idea de negocio en el *Business Showcase*. **MÉTODOS.** Los equipos se integran en las dos primeras semanas de clase, tiempo en el que se explican los requisitos que debe cumplir el proyecto y la forma en que se debe desarrollar el proyecto a lo largo del periodo. Los equipos presentan a sus docentes las ideas que surgen y el docente determina con el equipo la propuesta que es más factible e innovadora. Partiendo de la definición de la idea se trabaja el Business Model Canvas en el que se debe definir el segmento de cliente, la propuesta de valor, los canales de distribución, relación con los clientes, fuentes de ingreso, recursos requeridos, actividades clave, socios clave y a grandes rasgos el costo del producto o servicio. Una vez definido el Business Model Canvas se comienza a trabajar el *pitch*; técnica que sirve para presentar la idea de negocio del producto o servicio a posibles inversores. El *pitch* tiene una duración de cinco minutos, tiempo en que el estudiante debe vender la idea a los jueces. Un integrante del equipo es el responsable de presentar el *pitch* y destacar en el tiempo establecido los aspectos más relevantes de la idea. **RESULTADOS.** Se recopilaron datos de puntuaciones de los proyectos, con un enfoque en las puntuaciones del *pitch* y la evaluación total. Para analizar la relación entre el modelo de negocios y el *pitch*, y cómo este puede influir en los primeros lugares, se creó una tabla simplificada que incluyó dos variables: puntuación *pitch* y la puntuación total. Posteriormente se analizó cómo las calificaciones altas en el *pitch* se relacionan con las puntuaciones generales. El 67% de los proyectos que obtuvieron todos los puntos del *pitch* resultaron ganadores. Adicionalmente, se realizaron entrevistas a los jueces y participantes para obtener una comprensión más profunda de cómo un buen *pitch* puede influir en la percepción del modelo de negocios. **CONCLUSIONES.** El *pitch* juego un papel importante en la valoración general de los proyectos. Los proyectos que obtuvieron puntuaciones más altas en *pitch* mostraron una tendencia a posicionarse entre los mejor valorados en general. Esto sugiere que un buen *pitch* puede influir positivamente en la evaluación global de un proyecto, ayudando a resaltar la viabilidad del modelo de negocio y la innovación del proyecto. Por lo tanto, mejorar las habilidades de presentación y el contenido del *pitch* podría ser una estrategia clave para destacar en competencias de *startups* o evaluaciones de proyectos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Administración de empresas, Negocios, *Pitch*.

Keywords: Business management, Enterprise, Pitch.

[1]Renata.bulnes@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana, (UNITEC), San Pedro Sula, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Conexiones en el aula universitaria: Uso del aprendizaje interactivo con LEGO como herramienta educativa

Connections in the university classroom: Using interactive learning with LEGO as an educational

Sairy Odeth Chirinos Madrid [a,1]
[a] *Facultad de Ingeniería, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, La Ceiba, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Establecer conexiones entre los estudiantes es tan crucial como impartir el contenido durante una clase magistral. Para los estudiantes de primer ingreso el día de inicio de clases en la universidad puede resultar-intensamente desafiante y estresante. La clase de Ofimática Avanzada ofrece un entorno propicio en el que los estudiantes de diversas carreras comparten el espacio de aprendizaje durante diez semanas. El objetivo principal de la innovación implementada fue fomentar el intercambio de ideas entre diferentes disciplinas, demostrando a los estudiantes cómo estas variantes son una oportunidad para desarrollar competencias y enriquecer su experiencia universitaria. **MÉTODOS.** Utilizando la metodología de aprendizaje lúdico se incluyó Lego® Serious Play (LSP) como un integrante más de la clase. Se formaron equipos de trabajo entre distintas carreras, quienes tuvieron un minuto para tomar los *bricks* necesarios y con estos armar un prototipo que representará una fortaleza y una debilidad que podían afrontar haciendo uso de conocimientos específicos en su área. Los estudiantes explicaron frente a la clase su diseño. Esta actividad se realizó el primer día de clases para romper el hielo entre los alumnos, logrando la participación de todos y evitando los formatos de presentación tradicional. El juego permitió dejar de lado la timidez aprovechando la capacidad que tienen los jóvenes universitarios para imaginar e improvisar. **RESULTADOS.** El 100% de los estudiantes presentes participó en la actividad poniendo a prueba su creatividad. Fueron capaces de contar historias y trabajar en equipo. Se sintieron libres de expresar sus resultados, a razón que no existen respuestas buenas ni malas y el docente participó realizando preguntas cuando lo consideró oportuno sin juzgar, cambiando por completo el modelo jerárquico tradicional en el que el docente tiene la última palabra. **CONCLUSIONES.** Una actividad utilizando la metodología de LSP motiva a los estudiantes a pensar fuera de la caja. El primer día a menudo puede a ser abrumador para un estudiante, crear lazos con sus compañeros y docente disminuye las posibilidades de deserción. Un escenario lúdico brinda la oportunidad de tener confianza para aportar sus opiniones en el grupo y que esas ideas puedan ser escuchadas y tomadas en cuenta en un ambiente distendido e interactivo. Ofimática Avanzada es una clase práctica para desarrollar habilidades con diferentes herramientas. Con la metodología LSP se buscó integrar a los estudiantes para crear y compartir ideas, solventando las barreras que pudieran existir por los distintos programas académicos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje, Innovación educativa, Juego educativo.

Keywords: Educational game, Educational innovation, Learning.

Figura 1.A y 1.B. Representaciones de logros, desafíos y fortalezas empleado la metodología de aprendizaje lúdico se incluyó Lego® Serious Play (LSP).

[1] Sairy Odeth Chirinos: sairy.chirinos@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), La Ceiba, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Expo Feria Carnaval como metodología activa de aprendizaje para la formación de competencias transversales

Carnival fair expo as an active learning methodology for the training of specific skills

Lesslie M. Sabillón [a,1], Xochilt Castro [a], Olga F. Reyes [a]
[a] *Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. De acuerdo con el modelo educativo institucional de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), el aprendizaje se centra en el desarrollo de competencias. Para darle cumplimiento a esta premisa, se implementó la innovación educativa de Expoferia Carnaval. Originalmente, los proyectos en las clases de Mercadotecnia I, Generación de Empresas I y II y Derecho Empresarial se evaluaban a través de una feria, donde los equipos presentaban sus proyectos finales ante un jurado y la comunidad universitaria. En la actualidad se innovó incluyendo proyectos con empresas locales, visita de estudiantes de último año de secundaria y la participación del Centro de Emprendimiento e Innovación (CEI), invitando a emprendedores. El objetivo principal de esta actividad es promover el desarrollo de competencias transversales en los estudiantes, fomentando la excelencia, creatividad, innovación y espíritu emprendedor. **MÉTODOS.** Esta innovación se realizó en la semana nueve, a lo largo de un día del segundo período académico y consistió en la presentación de proyectos finales en los stands de los estudiantes agrupados según las asignaturas involucradas, con audiencia a alumnos de último año de secundaria, comunidad universitaria y microempresario. Para medir los resultados de esta innovación se aplicó una encuesta en línea con enfoque descriptivo, transversal, que tuvo por objetivo evaluar a 78 estudiantes y a ocho microempresarios. Este cuestionario se aplicó del 24 de junio al 2 de julio del 2024. Los resultados se tabularon mediante estadística descriptiva básica en Excel. **RESULTADOS.** Participaron 78 estudiantes universitarios pertenecientes a las asignaturas de los programas de Mercadotecnia, Administración de Empresas y Derecho. Se involucraron ocho emprendedores y se presentaron 14 proyectos finales. La aplicación de esta innovación identificó la participación de estudiantes de los 10 programas académicos, de los cuales el 61% se encontraba en edades entre 18 a 22 años y el 51.85% pertenecían al primer y segundo año de estudio. Los alumnos reportaron el alcance porcentual de las siguientes competencias y habilidades:

a. El 98% desarrolló competencias profesionales específicas a su perfil académico.
b. Al 91% la feria le impulsó su espíritu emprendedor.
c. Un 88% realizó *networking*.
d. El 77% promovió su creatividad e innovación.
e. De los participantes, el 53% logró desarrollo profesional.
f. Las habilidades fortalecidas fueron: en un 16% trabajo en equipo, 13% comunicación y con 10% gestión del tiempo, colaboración y hablar en público.

Los aprendizajes adquiridos con mayor relevancia fueron: a) Conocer las diferentes ideas de emprendimiento; b) Realizar lanzamiento de productos; c) Elaborar un proyecto desde cero; d) La experiencia de vinculación con empresas reales. Como parte de esta innovación sé vinculó con ocho microempresas, quienes calificaron como excelente el trabajo de los estudiantes. **CONCLUSIONES.** El uso de esta metodología de enseñanza permite que los estudiantes alcancen competencias transversales como trabajo en equipo, comunicación, gestión del tiempo, colaboración y hablar en público. De igual forma, ayudó a desarrollar competencias profesionales específicas de la carrera que estudian y se fomentó el espíritu emprendedor con la realización de esta innovación, aportando conocimiento práctico, visibilidad, ventas, desarrollando su innovación y creatividad. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, competencias transversales, innovación educativa.

Keywords: Active learning, transversal skills, educational innovation.

[1] Lesslie M Sabillon : leslie.sabillon@Unitec.edu.hn, Ceutec, La Ceiba, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Asesorías pares, una estrategia de regularización para Ciencias Básicas en la Universidad Politécnica de Guanajuato

Peer advisors, a regularization strategy for basic sciences at the Universidad Politécnica de Guanajuato.

Susana Eugenia Villegas Femat [a,b,1], Ebelin Carina Vázquez Contreras [b], Joel Curtidor Santana [c],
[a,b,c] *Ciencias Básicas, Universidad Politécnica de Guanajuato, UPGTO, Cortazar, Guanajuato, México*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Muchas son las bases teórico-metodológicas requeridas al ingresar a la educación superior, indispensables para el desempeño profesional y que, al no ser dominadas provocan un elevado índice de reprobación. De acuerdo con las reformas educativas, el estudiante debe participar activamente en su aprendizaje; por ello el programa "Asesor par" es una estrategia pedagógica implementada en la Universidad Politécnica de Guanajuato, con el objetivo de brindar acompañamiento socioafectivo y cognitivo a los estudiantes con dificultades en el aprendizaje en Ciencias Básicas, cuya finalidad fue mejorar su rendimiento académico. **MÉTODOS.** Se trata de un estudio de casos cualitativo, descriptivo e intrínseco. El estudio se llevó a cabo con 120 estudiantes del primer ciclo de formación durante septiembre de 2023 a abril de 2024, asesorados por 12 estudiantes de niveles avanzados, que fueron capacitados en técnicas didácticas. Las asesorías virtuales y presenciales incluyeron las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el trabajo colaborativo para regularizarlos. Se debe aclarar que los alumnos fueron recibidos en el programa al término de la primera evaluación, mostrando retrasos importantes que fueron abordados en las asesorías, aunque no en su totalidad, por lo que pudieron regularizarse la mitad de los estudiantes al final del cuatrimestre. **RESULTADOS.** Al término del programa, los asesores brindaron un total de 30 horas de trabajo, distribuidas en cinco horas de tutoría semanales, de las cuales una se destinó a la utilización de Geogebra y Wolfram Alpha; además se les proporcionó continuamente tutoriales elaborados por los asesores. Derivado de lo anterior, la comprensión matemática y el desarrollo de habilidades tecnológicas, facilitó la capacidad de análisis e incrementó la motivación en gran parte de los estudiantes. La falta de compromiso y la inasistencia de algunos alumnos representó obstáculos significativos, no obstante, se regularizaron por parcial en álgebra lineal el 19% y 49%; en Matemáticas el 21% y 58%; en cálculo el 14% y 67% respectivamente. En la Figura 1 se muestra el porcentaje de reprobación con el que fueron recibidos en el programa al término del primer parcial y la disminución de dicho porcentaje al término del segundo parcial después de las asesorías. El compromiso, esfuerzo y dedicación de los asesores para brindar un apoyo personalizado, facilitó la comprensión y promovió la participación de los alumnos. **CONCLUSIONES.** "Asesores Par" demostró ser un recurso valioso para mejorar el desempeño académico y promover el desarrollo de habilidades de todos los involucrados, permitiendo disminuir la cantidad de alumnos reprobados, lo cual impacta en la disminución del índice de rezago y deserción. El programa ofrece un espacio para el crecimiento académico y personal, estableciendo una comunicación más abierta entre los estudiantes quienes comparten los mismos intereses y realidades, siendo esto un reto entre docentes y alumnos. Es importante continuar trabajando en la mejora del programa, aprovechando los logros alcanzados y abordando los nuevos desafíos y los ya identificados, para brindar un apoyo más efectivo a la comunidad estudiantil y lograr que "Asesor par" se integre a los programas institucionales. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Deserción escolar, Educación compensatoria, Rendimiento académico.

Keywords: Academic achievement, Compensatory education, School dropout.

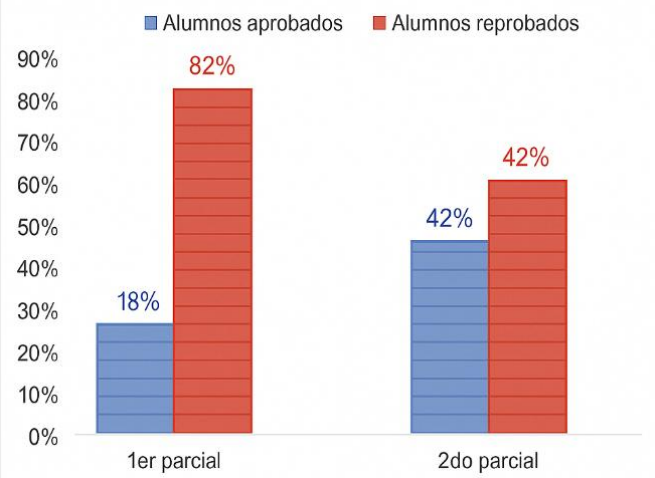


Figura 1. Comparativo de resultados entre parciales.

[1] Susana Eugenia Villegas: svillegas@upgto.edu.mx, Universidad Politécnica de Guanajuato, UPGTO, Cortazar, Guanajuato, México.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

e-Books y prácticas de laboratorio activas: Innovación en el aprendizaje activo de la célula en Procesos Biológicos I

e-Books and active laboratory practices: Innovation in active learning of the cell in Biological Processes I

Leticia Yllescas Murillo [a,1]
[a] *Escuela Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Tegucigalpa, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En el contexto educativo actual, la integración de tecnologías digitales en el aula se considera fundamental para potenciar el aprendizaje y desarrollar habilidades cognitivas y colaborativas. En este marco, se implementó el *e-book* titulado "Procesos Biológicos I" para el estudio de la célula y la función de los orgánulos, presentándose como una herramienta eficaz para abordar un tema que habitualmente resultaba difícil de aprender mediante métodos tradicionales. Este *e-book* se creó en la Escuela de Ciencias de la Salud con el propósito de facilitar el aprendizaje de los estudiantes de Procesos Biológicos I, de los programas académicos de enfermería, terapia física y terapia ocupacional. La interacción con contenido digital influyó positivamente en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades blandas, aprovechándose la familiaridad y competencia tecnológica de los estudiantes. **MÉTODOS.** La actividad se llevó a cabo en el segundo periodo académico de 2024, involucrando a 51 estudiantes de la asignatura Procesos Biológicos I, distribuidos en dos secciones de los programas académicos de enfermería, terapia física y ocupacional. Se utilizó un enfoque basado en la exploración del *e-book*, en el cual los estudiantes interactuaron con el contenido para aprender sobre la célula y sus orgánulos. El proceso se apoyó en el diseño metodológico cualitativo de Práctica de Laboratorio Activa, enfocado en el aprendizaje directo y dinámico. Esta metodología incluyó preguntas exploratorias que requirieron un análisis profundo de las respuestas, fomentando el aprendizaje activo y colaborativo, el trabajo en equipo y el análisis crítico del contenido. **RESULTADOS.** La evaluación de la actividad se realizó a través de la pregunta: ¿Qué habilidades o competencias considera que ha desarrollado? Los resultados indicaron que el 73% de los estudiantes identificó un fortalecimiento en el trabajo en equipo, el 10% en la autogestión del aprendizaje y el 10% en la capacidad de comprensión y síntesis. Los hallazgos reflejaron una mejora significativa en la comprensión de los conceptos relacionados con la célula y sus orgánulos, así como en el desarrollo de habilidades blandas. **CONCLUSIONES.** La implementación del *e-book* Procesos Biológicos I demostró como una metodología activa eficaz supera las limitaciones del aprendizaje tradicional. Los estudiantes fortalecieron habilidades clave como el trabajo en equipo y la autogestión. Se recomienda integrar recursos digitales en el currículo académico para potenciar estas competencias y mejorar la comprensión de temas complejos. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, Autogestión de aprendizaje, Tecnología educacional

Keywords: Activity learning, Educational technology, Self-directed learning

Figura 1. En la imagen, un grupo de estudiantes de Procesos Biológicos I inmerso en una práctica activa de laboratorio. En primer plano estudiante que exploró el *e-book* interactivo sobre la célula, promoviendo aprendizaje activo.

[1] Autor corresponsal: Leticia.yllescas@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), Tegucigalpa, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

No lo escribas, cuéntalo: un ensayo en video en la clase de Metodología de la Investigación

Don't write it, tell it: a video essay in the Research Methodology class

Isis Suazo A.[a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, La Ceiba, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La clase de Metodología de la Investigación tiene como objetivo potenciar competencias en investigación, como: organización, comunicación oral y escrita, trabajo en equipo, pensamiento crítico, búsqueda de información, revisión sistemática de la literatura, formulación de problemas, procesamiento y análisis de datos, entre otros. La asignatura se centra en el desarrollo de un estudio a lo largo del trimestre, cuyos resultados deben ser expuestos en el salón de clases o fuera del espacio de aprendizaje. A partir del segundo trimestre del 2023 esta exposición se empezó a realizar en un evento llamado "Muestra de Investigación", en el cual cada grupo que realiza el estudio presenta un poster virtual o impreso con los siguientes elementos: introducción, objetivos, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones, acompañado de dos o tres referencias. Como una forma de evaluar la experiencia vivencial de los estudiantes que participaron como público en estos eventos, se tuvo como primera idea el uso del ensayo descriptivo, implementándose esta actividad sumativa en el segundo trimestre del 2023. Sin embargo, se reportaron muchas quejas de los estudiantes, por lo cual se optó por cambiar de método de evaluación a partir del siguiente trimestre. Así fue cómo surgió esta alternativa, cuyo objetivo es medir la experiencia del estudiante al asistir a un evento de exposiciones de resultados de investigación, observando si es capaz de reconocer los elementos de una investigación. **MÉTODOS.** La implementación se llevó a cabo en tres fases: planificación, ejecución y evaluación. En la primera fase se preparó un recurso con las instrucciones de la actividad, explicando que era un ensayo descriptivo, sus partes (introducción, desarrollo y conclusión), el formato de entrega y el tiempo mínimo y máximo que debía durar el vídeo. Además, se facilitaron algunas preguntas que se debían contestar de forma obligatoria tanto generales del curso, como dinámica del evento, entre ellas: ¿Qué investigación le llamó más la atención y por qué?, ¿cuál fue el aprendizaje que obtuvo?, ¿qué elementos de los vistos en clase se reflejaron en los pósteres? La segunda fase se realizó por los estudiantes al asistir a los eventos (en el cuarto trimestre fue el 05 de diciembre de 2023 y en el primer trimestre se llevó a cabo del 12 de marzo de 2024). La tercera fase se desarrolló por el docente al evaluar a través de una rúbrica y retroalimentar a los participantes en la semana ocho de cada trimestre. Se evaluó a 44 alumnos distribuidos de la siguiente manera: 24 en el cuarto trimestre del 2023 y 20 en el primer trimestre del 2024. **RESULTADOS.** El producto final fue un video con formato abierto a la creatividad del alumno. El 77% de los alumnos entregó su video ensayo, con promedio de nota de 92%. **CONCLUSIONES.** Se logró evaluar de forma creativa e incluso lúdica, la capacidad de reconocer los elementos de una investigación en un poster. Además, se potenciaron competencias como la capacidad de expresión verbal, locución y exposición de opiniones, entre otras. Conforme con los resultados, se motiva a los docentes a continuar implementando esta práctica alternativa en la clase de Metodología de la Investigación, asimismo, a implementarla en las clases de álgebra y estadística en las cuales se sigue manteniendo el ensayo escrito. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Estudiantes universitarios, Metodologías de evaluación, Video ensayo

Keywords: Assessment methodologies, College students, Video essay

[1] Isis Suazo: isis.suazo@unitec.edu.hn, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, La Ceiba, Honduras
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

Quizizz como plataforma para la retroalimentación del aprendizaje en el aula virtual

Quizizz as a platform for learning feedback in the virtual classroom

Katherin Villatoro [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Honduras.*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. En esta era digital, el uso de herramientas tecnológicas en la educación ha cobrado gran relevancia, especialmente aquellas que incorporan estrategias de gamificación para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Quizizz es una plataforma digital ampliamente utilizada por su capacidad de generar experiencias educativas atractivas y personalizables, adaptándose a diferentes estilos de aprendizaje. Su diseño visualmente estimulante, su sistema de puntos, recompensas y retroalimentación inmediata convierten la evaluación en una experiencia divertida y significativa para el estudiante. La gamificación ha demostrado resultados positivos en los entornos virtuales, ya que motiva a los estudiantes, fomenta su compromiso y fortalece el aprendizaje autónomo. **MÉTODOS.** La experiencia se desarrolló en la asignatura Gerencia de Recursos Humanos, modalidad teledocencia, durante el segundo trimestre del 2024. Se aplicó Quizizz como estrategia pedagógica de gamificación, a través de cuestionarios conformados por 10 preguntas basadas en los temas abordados durante las sesiones virtuales. Participaron 26 estudiantes, quienes interactuaron con la herramienta en distintas modalidades: en vivo (sincrónica) y por asignación individual (asincrónica). La implementación de la dinámica incluyó la transmisión del objetivo de la actividad, instrucciones claras y la presentación visual del ranking de resultados al finalizar cada sesión. El uso de Quizizz como prueba formativa permitió obtener retroalimentación inmediata sobre la comprensión de los contenidos, fomentando la autorregulación del aprendizaje y la identificación de áreas de mejora por parte de los estudiantes. **RESULTADOS.** Durante la aplicación de la herramienta, los estudiantes demostraron una actitud positiva y participativa. La mecánica del juego motivó a lograr un mejor rendimiento con el objetivo de entrar al ranking de los cinco primeros lugares, lo cual incentivó la sana competencia. Esta estrategia permitió analizar el nivel de comprensión individual y colectiva, y evidenció fortalezas y debilidades en los aprendizajes adquiridos. Al finalizar las actividades, los estudiantes expresaron comentarios favorables sobre el uso de Quizizz, resaltando que este tipo de dinámicas hacen las clases amenas y fomentan una mayor concentración. Además, la retroalimentación inmediata ofrecida por la herramienta les permitió entender en qué aspectos debían mejorar, reforzando los contenidos vistos y promoviendo una experiencia de aprendizaje más completa. **CONCLUSIONES.** Reforzar el contenido académico mediante estrategias como la gamificación permite a los docentes desarrollar clases más participativas, estimulantes y centradas en el estudiante. Herramientas como Quizizz integran componentes lúdicos y tecnológicos que promueven una evaluación efectiva, retroalimentación constante y aprendizaje significativo. El uso de plataformas gamificadas resulta altamente recomendable para mantener la atención del estudiante, fomentar la autonomía en su proceso de formación y promover un entorno de aprendizaje dinámico. Esta experiencia destaca la importancia de seguir incorporando metodologías activas e innovadoras en el aula virtual, favoreciendo tanto el rendimiento académico como el desarrollo de competencias profesionales. **Conflicto de interés:** Ninguno. **Financiamiento:** Ninguno.

Palabras clave: Aprendizaje, Juego educativo, Evaluación, Dinámica

Keywords: Learning, Gamification, Evaluation, Dynamic

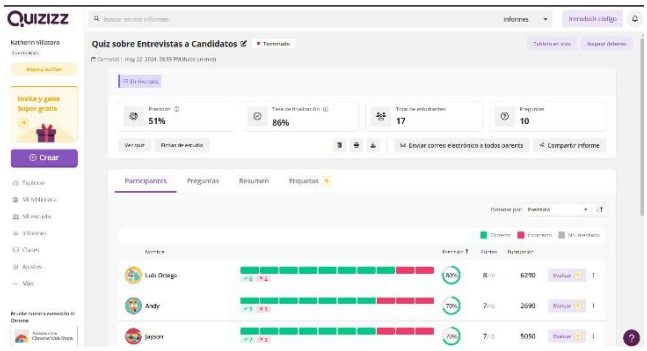


Figura 1. Participación estudiantil con Quizizz en clase virtual 1

[1] Katherin Villatoro: kvillatoro@unitec.edu, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, Honduras.
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.

eISSN 2310-290X
Vol. 14, No. 2, Supl. 1, 2025 https://revistas.unitec.edu/innovare

INNOVARE
Revista de ciencia y tecnología

Memoria Congreso de Innovación Educativa (CIE) 2024
https://doi.org/10.69845/innovare.v14i2.511

OPEN ACCESS

EduEscape: Aventura del Conocimiento en Salas de Escape

EduEscape: Adventure of Knowledge in Scape rooms

Cristhiam José Mira Claros [a,1]

[a] *Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Centro Universitario Tecnológico, CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. La metodología de enseñanza basada en escape rooms surge como una respuesta innovadora a la necesidad de crear entornos educativos más dinámicos, interactivos y comprometidos. Este enfoque tiene sus raíces en el constructivismo, una teoría del aprendizaje que postula que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de experiencias significativas. Las salas de escape educativas combinan elementos de gamificación y aprendizaje experiencial, proporcionando un marco teórico sólido que enfatiza la participación activa, el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas. El concepto se originó en el mundo de los videojuegos y luego se trasladó a experiencias físicas, donde los participantes deben resolver enigmas para "escapar" de una habitación en un tiempo limitado. Esta idea fue adaptada al ámbito educativo para crear experiencias de aprendizaje inmersivas que capturan la atención de los estudiantes y los motivan a participar activamente en su propio proceso de aprendizaje. Esta teoría explica por qué los estudiantes en un escape room están profundamente concentrados y motivados para resolver los enigmas, ya que la actividad está diseñada para mantenerlos en un estado de flujo. **MÉTODOS.** La actividad fue implementada en tres asignaturas; Introducción a la Administración, Macroeconomía y Análisis Contable I, involucrando a 77 alumnos distribuidos en tres secciones. La sala de escape se diseñó en Google forms, se configuró la temática de la sala de escape basada en un ataque zombie del cual los participantes deben salir empleando diferentes claves o combinaciones. Una vez definida la temática, las reglas básicas y el tiempo límite para realizar la actividad, se diseñaron una serie de preguntas que podrían requerir respuestas textuales o numéricas, uso de imágenes o puzles, que una vez resueltas, generan la apertura de combinaciones de candados y acumulan una combinación final para abrir la última puerta y lograr el objetivo. **RESULTADOS.** Al finalizar el tiempo, se sostuvo un intercambio informativo con los alumnos, en el cual se discutieron las soluciones de los puzles, se reflexionó sobre lo aprendido, y se evaluó la comprensión de los conceptos a través de una breve discusión, encuesta o cuestionario a los tres grupos. Producto de los métodos implementados se observaron los siguientes beneficios: 1. Mayor Compromiso: Los estudiantes se mostraron más motivados y participativos debido a la naturaleza lúdica de la sala de escape. 2. Mejora en la Retención: La aplicación práctica de los conceptos facilitó una mejor comprensión y retención del material de estudio. 3. Desarrollo de Habilidades: Los estudiantes mejoraron sus habilidades de resolución de problemas, trabajo en equipo y comunicación efectiva. 4. La necesidad de resolver problemas en un entorno de alta presión estimuló la creatividad. 5. Los estudiantes son motivados a explorar más allá de lo que se les enseña, buscando activamente nuevas soluciones e ideas. 6. Algunos estudiantes asumieron roles de liderazgo naturales observados en el aula durante el juego. **CONCLUSIONES.** La implementación de la metodología de aprendizaje demuestra ser una herramienta poderosa e innovadora para transformar el aprendizaje en una experiencia interactiva y significativa. La estructura desafiante de estos juegos mejora la retención de conocimientos al facilitar la aplicación práctica de conceptos teóricos, desarrollando simultáneamente habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas a corto y largo plazo. La experiencia crea un entorno dinámico y participativo que enriquece el proceso educativo, haciendo que el aprendizaje sea memorable y efectivo. Esta metodología, respaldada por principios teóricos sólidos, y ajustada a las necesidades educativas contemporáneas, ofrece una solución versátil y eficaz para abordar las problemáticas del aprendizaje tradicional, destacándose como una práctica educativa valiosa y prometedora. Finalmente, el aprendizaje convierte el aula en un espacio dinámico y participativo. Esta técnica ofrece una forma efectiva y atractiva de enseñar y aprender, al integrar la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la aplicación práctica de conocimientos. **Conflicto de interés:** Ninguno.
Financiamiento: Ninguno.

Palabras clave: Innovación educativa, Juego, Metodología, Planificación,

Keywords: Educational innovation, Game, Methodology, Planning

[1] Cristhiam José Mira Claros: cristhiam.mira@unitec.edu. Centro Universitario Tecnológico CEUTEC, San Pedro Sula, Honduras
© 2025 Autores. Este trabajo está bajo una licencia internacional Creative Commons Attribution 4.0, BY, NC