

GUÍA

TENDENCIAS EN TECNOLOGÍAS DIGITALES

GUÍA

TENDENCIAS EN TECNOLOGÍAS DIGITALES

Rector General Sistema Universitario UNIMINUTO

P. Harold Castilla Devoz, cjm

Vicerrectora General Académica

Stéphanie Lavaux

Realización

Campus Digital

Editor

Johnny Waldor López Jerez

Coeditora

Martha Ligia Jiménez Tilaguy

Autores

EdD Gilda Mabel Delgado Soto

Hugo Alberto Ospina Delgado

Juan Pablo Ospina Delgado

Diseño y diagramación

Vanessa Martínez Ospina

© 2024 Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO



Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International



Campus Digital

EXPERIENCIAS EDUCATIVAS INNOVADORAS

TABLA DE CONTENIDO

TECNOLOGÍAS TRADICIONALES

Audio y podcast	5
Corrección de textos en la academia	12
Creación de blogs	18
Organizadores gráficos	25
Creación de presentaciones digitales	32
Creación de evaluaciones y quices digitales	38
Foros de debate	44
Laboratorios virtuales	51
Plataformas de e-book	57
Revisión de plagio	63
Webinars	70
Laboratorio remoto	76
Videoconferencias	82
Creación colaborativa	88
Storytelling	93

CONOCIMIENTO EMERGENTE

Big data	100
Blockchain	107
Cloud computing	114
Gamificación	121
Impresión 3D	127
Inteligencia artificial	133
Internet de las cosas	140
Machine learning	146
Mundos virtuales	152
Realidad aumentada	158
Realidad virtual	164
Robótica.....	170
Analítica educativa	176
Simuladores virtuales	181

REDES SOCIALES

Redes Sociales.....	189
---------------------	-----



TECNOLOGÍAS TRADICIONALES



AUDIO Y PODCAST

Según Portilla (2023) el Podcast es un archivo de audio que se encuentra en el internet y se distribuye en plataformas como Spotify, iTunes, iVoox entre otros. Existen diferentes formatos de podcast y no hay una estructura de creación definida, lo que permite que este medio se adapte a cada tipo de usuario y cuente con diferentes temáticas. Este tipo de herramienta se utiliza principalmente como fuente de información complementaria al material escrito, lo que la convierte en una buena herramienta de aprendizaje.

5

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Ampliación del acceso a contenido educativo

Los podcasts permiten que tanto profesores como estudiantes accedan a una amplia gama de contenido educativo en formato de audio. Esto abarca conferencias, entrevistas, debates y material complementario de estudio. Los podcasts ofrecen una oportunidad para explorar temas de manera interactiva y accesible.

Fomento de la escucha activa

Los podcasts involucran a los estudiantes en un estilo de aprendizaje más activo, ya que requieren que escuchen con atención para comprender y asimilar la información presentada. Esto promueve habilidades como la escucha activa, la concentración y la comprensión auditiva.

Flexibilidad en cuanto a tiempo y lugar

Los podcasts brindan la posibilidad de aprender en cualquier momento y lugar. Los estudiantes pueden escucharlos en el aula, durante su tiempo libre,

en casa o mientras se desplazan. Esta flexibilidad se adapta a los horarios ocupados de los estudiantes y les permite aprender de forma autónoma.

Estimulación de la imaginación y la creatividad

Al escuchar podcasts, los estudiantes deben imaginar y visualizar las ideas y conceptos presentados. Esto estimula su imaginación y fomenta su capacidad creativa al representar mentalmente las ideas y situaciones descritas en los podcasts.



QUÉ TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR

Habilidades de escucha activa

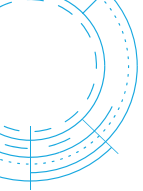
Fortalece sus habilidades de escucha activa, permitiéndoles captar información clave, seguir instrucciones y comprender conceptos de manera más efectiva.

Habilidades de análisis crítico

Los podcasts pueden presentar diferentes perspectivas, argumentos y enfoques sobre un tema. Al escuchar y evaluar esta variedad de información, los estudiantes pueden desarrollar habilidades de pensamiento crítico y análisis, aprendiendo a evaluar, comparar y contrastar diferentes puntos de vista.

Habilidades de comprensión auditiva

Los podcasts brindan a los estudiantes la oportunidad de mejorar su capacidad de comprender y procesar información a través del sentido del oído. Al escuchar distintos estilos de presentación, acentos y ritmos de habla.



Habilidades de expresión oral

Los estudiantes pueden mejorar su capacidad para expresar y comunicar sus ideas verbalmente. Pueden participar en discusiones, realizar debates o incluso crear sus propios podcasts para presentar sus conocimientos y perspectivas.

BUEN USO PARA CREAR UN PODCAST



Contenido de Calidad

El buen uso implica crear contenido de calidad que sea valioso, informativo, entretenido y educativo para su audiencia. Asegúrese de investigar y planificar antes de grabar para ofrecer un contenido relevante y atractivo.



Duración adecuada

Considerar la duración de los episodios, manteniendo un equilibrio entre proporcionar suficiente contenido para los oyentes interesados y no extenderse en exceso. La duración dependerá del formato y del tema del podcast.



Buena calidad de audio

El audio de alta calidad es esencial para ofrecer una experiencia auditiva agradable a los oyentes. Es recomendable utilizar micrófonos de buena calidad, grabar en un ambiente silencioso y realizar ediciones para mejorar la calidad de sonido.



Organización y estructura

Es importante que se organice el podcast de manera clara y estructurada, utilizando un guión o un esquema para asegurarse de que el contenido fluya de manera coherente y sea fácil de seguir para los oyentes.

MAL USO PARA CREAR UN PODCAST



Contenido poco relevante o de baja calidad

El mal uso ocurre cuando se crea contenido poco relevante de baja calidad o sin valor para los oyentes. Esto puede resultar una pérdida de interés en el público.



Episodios demasiado largos o cortos

Es importante que se considere la duración de los episodios, manteniendo un equilibrio entre brindar suficiente contenido para los oyentes interesados y no extenderse en exceso. La duración dependerá del formato y del tema del podcast.



Falta de estructura y organización

La falta de una estructura clara y organizada puede dificultar que los oyentes sigan el flujo del contenido. Evite improvisar en exceso y asegúrese de tener una idea clara de lo que quiera transmitir en cada episodio.



¿CÓMO HACER UN PODCAST?

1. Identificar los objetivos educativos

Antes de introducir podcasts en el aula, es fundamental que defina con claridad los objetivos que desea lograr con esta herramienta. Estos objetivos pueden abarcar desde reforzar conceptos clave hasta presentar nuevas ideas, mejorar la comprensión auditiva o fomentar una comprensión más profunda de un tema específico.

2. Seleccionar el contenido apropiado

Una vez que haya establecido los objetivos educativos, elija cuidadosamente el contenido que utilizará en los podcasts. Puede optar por seleccionar podcasts existentes que se ajusten al tema de estudio o crear sus propios podcasts personalizados para satisfacer las necesidades particulares de los estudiantes.

3. Planificar la estructura y el formato

Es importante que desarrolle una planificación clara y coherente para la estructura y formato de cada episodio de podcast. Decida si los podcasts serán narraciones en solitario, debates, entrevistas o una combinación de estilos. Asimismo, presente el contenido de manera lógica y atractiva para los estudiantes.

4. Grabar con claridad y profesionalismo

Al crear los podcasts, procure utilizar equipos de grabación de calidad para obtener un audio claro y profesional. Mantenga un tono de voz claro y conciso durante la narración y evite distracciones de fondo que puedan dificultar la comprensión del contenido.

5. Introducir el podcast en el aula

Antes de reproducir el podcast, ofrezca una breve introducción para contextualizar el contenido y establecer expectativas claras. Explique cómo el podcast se relaciona con el currículo de la clase y cómo será beneficioso para los estudiantes.

6. Reproducir el podcast y fomentar la interacción

Durante la reproducción, asegúrese de que los estudiantes estén atentos y puedan interactuar con el contenido si es necesario. Puede pausar el podcast para realizar preguntas, promover la discusión o llevar a cabo ejercicios relacionados con el tema.

7. Facilitar la discusión y aclarar dudas

Después de escuchar el podcast, anime a los estudiantes a participar en una discusión para que compartan sus opiniones, aclaren dudas y profundicen en el contenido presentado. Esto estimulará la participación activa y el aprendizaje colaborativo.

8. Integrar el podcast en actividades y tareas.

Con el fin de reforzar el aprendizaje, diseñe actividades y tareas relacionadas con el contenido del podcast. Puede incluir preguntas de comprensión, ejercicios de aplicación, debates o proyectos individuales o en grupos.



CASO DE ÉXITO

Salazar y Villegas (2023) describieron la experiencia acumulada a lo largo de 4 años del uso del podcast para el acompañamiento pedagógico en la Licenciatura en Educación e Innovación Pedagógica de la Universidad Pedagógica Nacional en Perú. En esta experiencia, se utilizó el modelo pedagógico de aprendizaje ubicuo o u-learning, permitiendo que los estudiantes accedieran a contenidos académicos fuera de la plataforma Moodle, brindando así la posibilidad de disponer de material educativo en cualquier lugar y momento.

Los autores diseñaron, produjeron y distribuyeron 45 podcasts con una duración aproximada de 15 minutos cada uno. Los temas tratados en los podcasts estaban relacionados con las actividades que los estudiantes debían desarrollar durante el transcurso de la asignatura.

Los podcasts se distribuyeron a través de la plataforma Spotify, donde los recursos se encontraban organizados y segmentados en semanas de estudio, correspondientes a las diferentes actividades asignadas para esa etapa. Cada episodio describía los temas de la actividad a desarrollar, el lugar donde debía subirse, ayudas adicionales, entre otros detalles relevantes.

En los resultados obtenidos por los autores, se demostró que el acompañamiento pedagógico realizado a través de medios de audio benefició, en primera instancia, a los alumnos que ingresaban nuevos al inicio de cada módulo y al final, cuando entregaban el proyecto final de la asignatura. Asimismo, se destaca que esta modalidad de acompañamiento mediante podcasts disminuyó la incertidumbre en cada módulo y permitió comprender y adaptarse a la lógica de la organización y forma de trabajo de los docentes, generando así eficiencias en tiempos y esfuerzos para la realización de las actividades.



OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

<https://hdl.handle.net/11285/650855>

https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/650855/beltr%C3%A9invillamil_tesismaestr%C3%ADapdfa.pdf?sequence=4&isallowed=y

<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/5845>

ALGUNOS REFERENTES



TED EN ESPAÑOL 




LA CIENCIA VS 




MIS PROPIAS FINANZAS 



RELATOS EN INGLÉS CON DUOLINGO 



MATEMÁTICAS ¿PARA QUÉ? 

ENCUENTRE MÁS PODCAST EN





CORRECCIÓN DE TEXTOS EN LA ACADEMIA

González y Cháidez (2022) explican que la escritura académica es una actividad ineludible para el aprendizaje en diferentes áreas y disciplinas de formación, que en conjunto con el trabajo colaborativo se ha demostrado que la población estudiantil no solo adquiere los conocimientos, sino también las competencias y prácticas de cultura escrita que caracterizan a una comunidad discursiva.

En la actualidad, existen diferentes aplicaciones de apoyo que permiten corregir errores gramaticales y ortográficos, mejorar la calidad y legibilidad y verificar el estilo y coherencia. Entre las aplicaciones más usadas se encuentran Grammarly, ProWritingAid, Hemingway Editor, LanguageTool, entre otros.

12

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Mejora de la precisión y la calidad de la escritura

Los correctores de texto ayudan a los estudiantes a identificar y corregir errores ortográficos y gramaticales en sus escritos. Esto mejora la precisión y la calidad general de sus trabajos escritos, facilitando la comunicación efectiva y el desarrollo de habilidades lingüísticas.

Autocorrección inmediata

Al utilizar un corrector de texto, los estudiantes pueden recibir una corrección instantánea de errores mientras escriben. Esto les permite corregir errores sobre la marcha y aprender de sus equivocaciones, promoviendo una mayor autoconciencia y autocorrección en su escritura.

Ahorro de tiempo y esfuerzo

Los correctores de texto pueden agilizar el proceso de revisión y edición de documentos. Al señalar errores automáticamente, los estudiantes ahorran tiempo y esfuerzo en la detección y corrección manual de errores, lo que les permite centrarse en mejorar otros aspectos de su escritura.

Retroalimentación formativa

Los correctores de texto ofrecen retroalimentación formativa al señalar errores y sugerir correcciones. Esta retroalimentación ayuda a los estudiantes a comprender y corregir sus errores comunes, lo que contribuye a su desarrollo lingüístico y habilidades de escritura a largo plazo.



QUÉ TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR

Habilidades de corrección ortográfica y gramatical

Los correctores de texto ayudan a los estudiantes a identificar y corregir errores ortográficos y gramaticales en sus escritos.

Habilidades de autoedición y autocorrección

Al utilizar un corrector de texto, los estudiantes pueden aprender a detectar y corregir sus propios errores.

Habilidades de revisión y edición

Los correctores de texto brindan a los estudiantes una herramienta para revisar y editar sus escritos de manera efectiva.

Habilidades de vocabulario y expresión escrita

Al utilizar correctores de texto, los estudiantes tienen acceso a diccionarios y tesauros integrados, lo que les permite ampliar su vocabulario y mejorar su expresión escrita.

Habilidades de atención al detalle y concentración

Los correctores de texto requieren que los estudiantes presten atención a los errores y a las sugerencias de corrección.

BUEN USO DE CORRECCIÓN DE TEXTOS



Mejore la precisión gramatical y ortográfica

El uso de una plataforma de corrección de textos ayuda a identificar y corregir errores gramaticales y ortográficos en la escritura, lo que garantiza que los textos sean más precisos y profesionales.



Profesionalismo y credibilidad

La corrección de textos contribuye a transmitir una imagen profesional y confiable. Un texto bien corregido muestra atención a los detalles, precisión y cuidado en la comunicación escrita, lo que mejora la credibilidad del autor.



Claridad y comprensión

La corrección de textos ayuda a mejorar la claridad y comprensión del mensaje. Al corregir errores, se eliminan posibles ambigüedades y se asegura que el texto sea coherente y fácil de entender para el lector.



Evitar malentendidos y errores de interpretación

La corrección de textos ayuda a evitar malentendidos y errores de interpretación que podrían surgir debido a errores gramaticales o de redacción. Un texto correctamente corregido asegura que el mensaje se transmita de manera precisa y sin confusiones.

MAL USO DE LOS CORRECTORES DE TEXTO



Dependencia excesiva

El mal uso ocurre cuando se confía únicamente en la corrección de textos como la única medida para mejorar la calidad de un texto. Si bien la corrección de textos es útil, es importante desarrollar habilidades propias de escritura para evitar depender exclusivamente de la corrección.



Sobre-corrección

Un mal uso de la corrección de textos es realizar demasiadas correcciones innecesarias. Esto puede resultar en la pérdida de la voz y el estilo del autor, convirtiendo el texto en algo mecánico y poco natural.



Falta de contexto

La corrección de textos puede perder eficacia si el corrector no tiene suficiente conocimiento del contexto en el que se utilizará el texto. Esto puede resultar en correcciones inapropiadas o cambios que alteran el significado original del texto.



¿CÓMO CORREGIR TEXTOS?

1. Introducción de los correctores de texto

Antes de comenzar a utilizar los correctores de texto en el aula, es importante introducir esta herramienta a los estudiantes y explicarles su utilidad. Destaque que los correctores pueden ayudarles a detectar errores ortográficos, gramaticales y de puntuación, lo que les permitirá mejorar la calidad de sus trabajos escritos.

2. Familiarización con la herramienta

Ayude a los estudiantes a familiarizarse con el corrector de texto que utilizarán. Muestre cómo activar y utilizar el corrector en diferentes plataformas, como procesadores de texto o aplicaciones en línea. Anime a los estudiantes a explorar las diferentes funciones y opciones disponibles.

3. Uso durante la escritura

Anime a los estudiantes a utilizar el corrector de texto mientras escriben sus trabajos. Aliente a revisar y corregir el texto en etapas, después de redactar un párrafo o una sección, para facilitar el proceso de edición y evitar errores.

4. Identificar y corregir errores

Enseñe a los estudiantes cómo identificar y corregir los errores señalados por el corrector de texto. Ayúdelos a entender las sugerencias y explicaciones proporcionadas para que puedan tomar decisiones informadas sobre las correcciones a realizar.

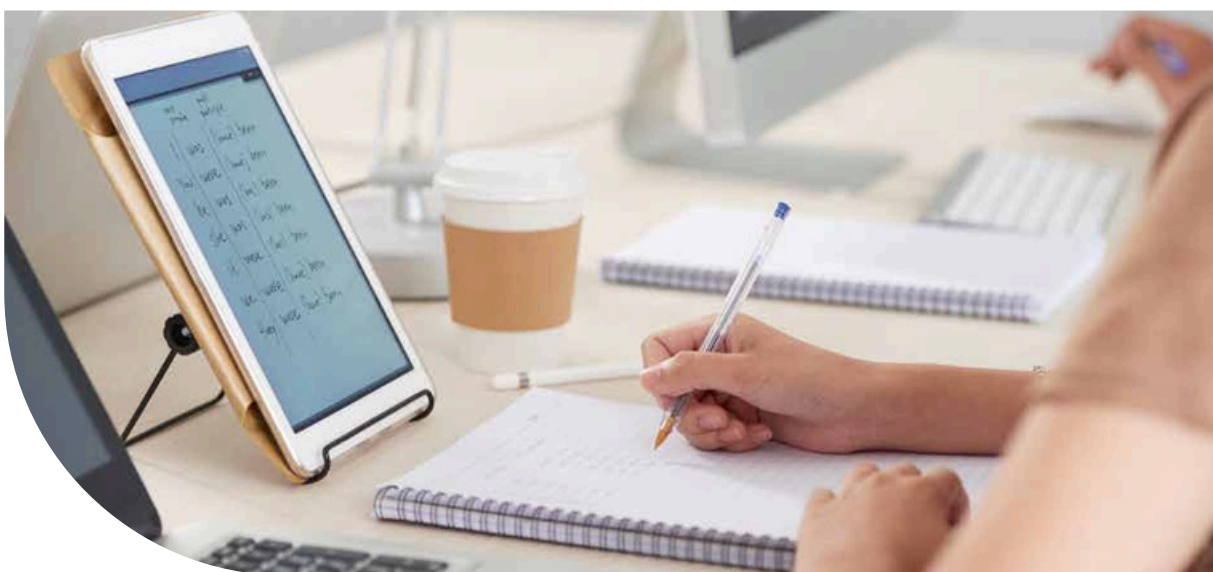
5. Revisión manual

Recuerde a los estudiantes que el corrector de texto es una herramienta complementaria, no sustituye la revisión manual. Enseñe la importancia de leer el texto con atención para identificar errores que el corrector no detecta, como errores de sentido o coherencia.

6. Retroalimentación constructiva

Fomente un ambiente de retroalimentación constructiva entre los estudiantes. Anime a que revisen y se ayuden mutuamente en la corrección de sus trabajos utilizando el corrector de texto y compartiendo sus conocimientos.

CASO DE ÉXITO





Núñez y Cunha (2022) determinaron el impacto de las recomendaciones ofrecidas por un sistema de corrección de redacción llamado arText para 117 estudiantes universitarios en la Universidad Autónoma de Madrid. El estudio analizó el uso de esta herramienta digital de ayuda a la redacción de textos, en el cual los estudiantes universitarios debían escribir un texto que definiera el concepto de “fracaso escolar”. Los estudiantes recibieron formación previa sobre textos expositivos y argumentativos, así como sobre normas de citación y estrategias de revisión. Luego, en tres fases, los estudiantes redactaron su texto inicial, utilizaron arText para revisarlo y realizaron cambios basados en las recomendaciones de la herramienta.



Los resultados del estudio indicaron que el uso de arText tuvo un impacto positivo en el proceso de escritura de los estudiantes, ya que las recomendaciones ofrecidas por la herramienta fueron productivas y llevaron a que los estudiantes hicieran modificaciones en sus textos. Se observó que las recomendaciones relacionadas con el nivel discursivo tuvieron un alto impacto, mientras que las relacionadas con el nivel léxico mostraron resultados más variados. Por otro lado, las recomendaciones a nivel sintáctico tuvieron una alta productividad pero un bajo impacto en la revisión de los textos.

Además, se encontró que los estudiantes de primer curso del grado tuvieron más dificultades con aspectos discursivos, pero menos dificultades en cuestiones léxicas y sintácticas.

En general, se concluyó que las herramientas digitales de ayuda a la redacción pueden ser beneficiosas para promover la reflexión sobre la escritura y mejorar la alfabetización académica de los estudiantes universitarios. Los autores también proponen analizar el impacto de otras herramientas similares en futuras investigaciones.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://WWW.SCIOLO.ORG.MX/SCIELO.PHP?PID=S2448-57052023000100227&SCRIPT=SCI_ARTTEXT](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-57052023000100227&script=sci_arttext) 

 [HTTPS://DOI.ORG/10.37811/CL_RCM.V7I3.6217](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I3.6217) 

 [HTTPS://HDL.HANDLE.NET/20.500.12692/82304](https://hdl.handle.net/20.500.12692/82304) 

ENLACES DE INTERÉS





CREACIÓN DE BLOGS

Como mencionan Lima et al. (2022), el blog es una plataforma de escritura colaborativa que tiene como objetivo entretener de manera dinámica diversas temáticas. Además, posibilita establecer una conexión interactiva a través de sus funciones de publicación y comentarios, que permite el intercambio de experiencias que se han publicado. Las plataformas más populares para crear y alojar blogs son WordPress, Blogger, Medium, entre otras.

18

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Fomento de la expresión escrita

Los blogs ofrecen a los estudiantes un espacio donde pueden practicar y mejorar sus habilidades de escritura. Tienen la capacidad de redactar publicaciones, comentarios y reflexiones sobre temas relacionados con el currículo, lo que les permite expresar sus ideas y opiniones de manera creativa.

Desarrollo de habilidades de investigación

Los blogs brindan a los estudiantes la oportunidad de investigar y recopilar información sobre diversos temas. Pueden llevar a cabo investigaciones en línea, buscar referencias y fuentes confiables, y utilizar la información recopilada para respaldar sus publicaciones.

Promoción de la colaboración y la interacción

Los blogs pueden fomentar la colaboración entre los estudiantes, ya que estos pueden leer y comentar las publicaciones de sus compañeros. Esto crea un entorno interactivo donde los estudiantes pueden intercambiar ideas, proporcionar retroalimentación y participar en discusiones en línea.

Amplificación de la audiencia

Los blogs permiten que el trabajo de los estudiantes sea compartido y visualizado por una audiencia más amplia. Esto les proporciona una plataforma para mostrar sus habilidades y conocimientos ante sus compañeros, profesores, padres y otros miembros de la comunidad educativa.



QUÉ TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR

Habilidades de escritura

Los blogs ofrecen a los estudiantes la oportunidad de practicar y mejorar sus habilidades de escritura

Habilidades de pensamiento crítico

Los blogs invitan a los estudiantes a reflexionar sobre diversos temas y analizar diferentes perspectivas.

Habilidades de colaboración y retroalimentación

Los blogs permiten a los estudiantes colaborar con sus compañeros a través de la lectura y el intercambio de comentarios en las publicaciones.

Habilidades de investigación

Al utilizar blogs, los estudiantes tienen la oportunidad de investigar y recopilar información relevante para sus publicaciones

Habilidades de comunicación digital

Los blogs ofrecen a los estudiantes una plataforma para comunicarse de manera efectiva en entornos digitales

Habilidades de alfabetización digital

Utilizar blogs en las aulas de clase brinda a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades de alfabetización digital.

BUEN USO PARA CREAR UN BLOG



Compartir conocimientos y experiencias

Un blog se utiliza como una plataforma para compartir los conocimientos, experiencias y habilidades con otros, proporcionando información valiosa.



Conectar con la comunidad

Un blog puede ser una excelente manera de conectarse con personas que comparten sus intereses y pasiones. Puede fomentar la participación de su comunidad mediante la inclusión de secciones de comentarios, dando respuestas a preguntas y comentarios.



Establecer autoridad en su nicho

Un blog puede ayudar a establecer como un experto en un tema proporciona contenido de calidad y relevante, puede ganarse la confianza de los lectores y ser como una autoridad en el área de conocimiento.



Generar oportunidades profesionales

Es importante organizar su blog de manera clara y estructurada, en donde utilice un esquema para asegurar de que el contenido sea coherente y tenga impacto. Esto puede ayudar como herramienta para posicionarse como profesional.

MAL USO PARA CREAR UN BLOG



Copiar contenido de otros

Copiar contenido de otros sitios web sin permiso o atribución adecuada. Esto viola los derechos de autor y la ética del Blogging.



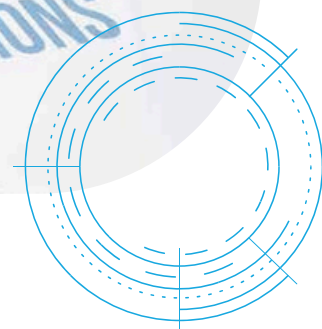
No interactuar con los lectores

Si no se responde a los comentarios, preguntas o mensajes de los lectores, está perdiendo la oportunidad de construir una relación sólida con su audiencia, ignorar la interacción con los lectores puede dar la impresión de que no importa su participación y afecta negativamente a la reputación de su blog.



Publicar contenido de baja calidad

Si llena su blog con contenido de baja calidad, sin investigación, ni cuidado es probable que pierda lectores y dañe su reputación. Evite el uso excesivo de errores gramaticales, ortográficos, así como la falta de profundidad y relevancia en sus publicaciones.



¿CÓMO CREAR UN BLOG?

1. Introducción al uso de blogs

Antes de comenzar a utilizar blogs en el aula, es importante introducir esta herramienta a los estudiantes y explicarles su propósito. Destaque que los blogs son espacios en línea donde pueden compartir sus ideas, reflexiones y trabajos, lo que les permitirá mejorar sus habilidades de escritura y expresión.

2. Creación del blog

Ayude a los estudiantes a crear sus propios blogs. Puede utilizar plataformas de blogs gratuitas y fáciles de usar, como WordPress, Blogger o Tumblr. Explique cómo personalizar el diseño y la estructura del blog para que refleje la identidad y estilo de cada estudiante.

3. Establecimiento de pautas y normas

Establezca pautas y normas claras para el uso del blog en el aula. Indique qué tipo de contenido es apropiado, cómo se deben respetar los derechos de autor y cómo se fomentará un ambiente de respeto y colaboración entre los estudiantes.

4. Publicación de entradas

Anime a los estudiantes a publicar regularmente entradas en sus blogs. Pueden escribir sobre temas relacionados con el currículo, sus intereses personales, experiencias de aprendizaje o incluso compartir sus trabajos y proyectos.

5. Fomento de la interacción

Promueva la interacción entre los estudiantes a través de los comentarios en los blogs. Anime a que se lean y comenten las entradas de sus compañeros, lo que fomentará la colaboración y el intercambio de ideas.

6. Reflexión y autoevaluación

Utilice los blogs como una herramienta para que los estudiantes reflexionen sobre su proceso de aprendizaje. Pueden escribir entradas sobre lo que han aprendido, sus desafíos y logros, y cómo planean mejorar en el futuro.

CASO DE ÉXITO

Castañeda et al. (2023) llevaron a cabo un estudio que exploró la experiencia de estudiantes de posgrado al utilizar un blog como recurso tecnológico de aprendizaje. El objetivo era ofrecer una alternativa innovadora a la práctica docente en este nivel, basada en principios de la pedagogía activa. El estudio se desarrolló dentro del marco del seminario “Educación y Tecnología” del Doctorado en Gestión Educativa y Políticas Públicas de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Para esta experiencia, se eligió la plataforma Blogger para alojar el blog debido a su facilidad de uso, lo que permitió que tanto profesores como estudiantes lo utilizaran sin requerir amplios conocimientos computacionales.



Durante el seminario, se dividieron los contenidos en 8 secciones, y cada material se subió a la plataforma del blog. Este espacio se utilizó como e-portafolio, para gestionar información y para divulgar y socializar temas y propuestas.

Los resultados obtenidos mostraron una respuesta positiva por parte de los estudiantes, ya que además del blog, se utilizaron diversas herramientas tecnológicas que involucraron diferentes habilidades. La diversidad de actividades llevó a obtener resultados variados, los cuales se publicaron y compartieron en el blog.

Los encuestados también destacaron que trabajar con recursos tecnológicos hizo que las clases fueran más dinámicas. Las actividades propuestas no solo implicaban redacción textual, sino también la creación gráfica y audiovisual para desarrollar y comunicar ideas y conceptos.

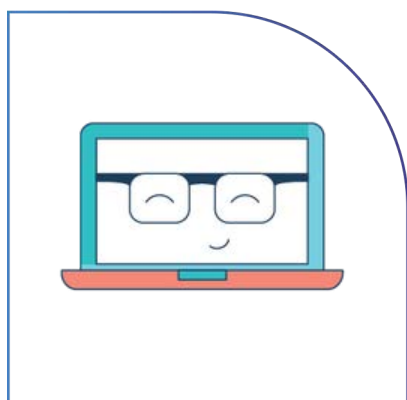
En conclusión, la implementación de estrategias basadas en principios de la pedagogía activa y la incorporación de recursos tecnopedagógicos como el blog, en el nivel de posgrado, se considera una innovación en comparación con las prácticas tradicionales, como la escritura de ensayos y reportes de lectura. Estas nuevas estrategias y recursos mejoran la preparación de los estudiantes para su futuro ejercicio profesional, especialmente en doctorados de corte profesionalizante.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/14181> 

 <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/14181/1/13BT-2022-CICS-%20TESIS%20ALEXIS%20JARAMILLO.PDF> 

ALGUNOS REFERENTES



DOCENTE TIC



EDUCACIÓN 3.0



BLOG DEL MAESTRO





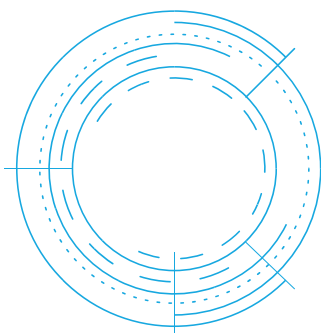
EDUCACIÓN Y NUEVAS
TECNOLOGÍAS UDIMA



INNOVACIÓN EDUCATIVA



ENCUENTRE MÁS OPCIONES EN





ORGANIZADORES GRÁFICOS

De acuerdo con Bazán (2022), un organizador gráfico se define como una herramienta visual para representar conocimiento, utilizando diferentes esquemas con el fin de capturar de forma dinámica el contenido educativo y mostrar información relevante sobre un concepto. Los organizadores gráficos más utilizados son mapas conceptuales, diagramas de flujo, organigramas, diagramas de Venn, entre otros. Existen varias plataformas virtuales populares y ampliamente utilizadas para la creación de organizadores gráficos como Microsoft PowerPoint, Canva, Miro, GitMind, Lucidchart, entre otros.

25

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Organización de ideas

Los organizadores gráficos son especialmente útiles cuando los estudiantes necesitan organizar y clarificar sus ideas sobre un tema en particular. Pueden utilizar organizadores gráficos, como mapas conceptuales o diagramas de Venn, para establecer relaciones, categorizar información y organizar conceptos en una estructura lógica.

Comprensión de textos

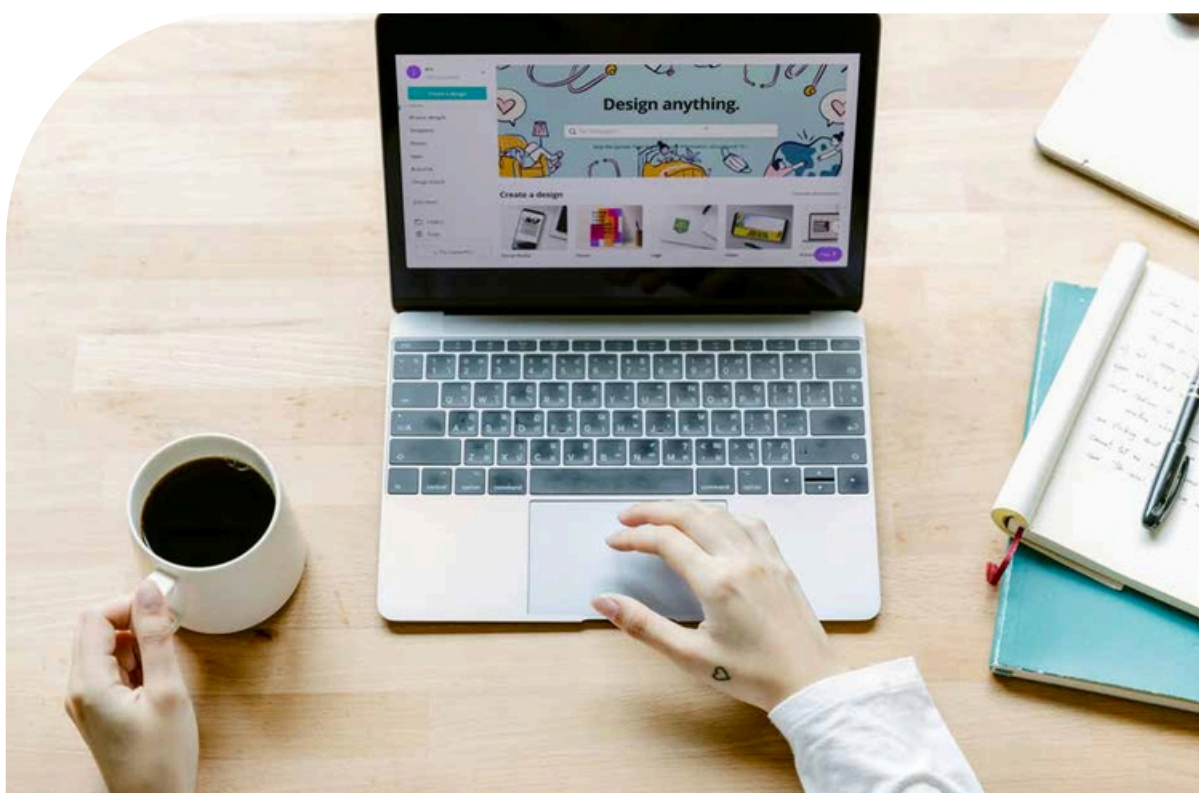
Los organizadores gráficos pueden ayudar a los estudiantes a comprender y analizar textos más eficazmente. Al utilizar organizadores gráficos, como diagramas de flujo o esquemas, los estudiantes pueden identificar las ideas principales, capturar detalles relevantes y visualizar la estructura de un texto, lo que les ayuda a comprender y retener información de manera más efectiva.

Planificación de proyectos y escritura

Los organizadores gráficos son herramientas valiosas para ayudar a los estudiantes a planificar proyectos y actividades de escritura. Pueden utilizar organizadores gráficos, como mapas de ideas o esquemas, para generar ideas, organizar argumentos, establecer una secuencia lógica y estructurar su escritura antes de comenzar a redactar.

Estimulación de la creatividad

Los organizadores gráficos pueden estimular la creatividad y el pensamiento divergente. Al utilizar organizadores gráficos, como mapas mentales o lluvias de ideas, los estudiantes pueden explorar diferentes perspectivas, generar nuevas ideas y establecer conexiones no convencionales entre conceptos, lo que promueve la creatividad y la innovación.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR

Habilidades de organización y estructuración

Los organizadores gráficos ayudan a los estudiantes a organizar y estructurar la información de manera visualmente coherente.

Habilidades de análisis y síntesis

Al utilizar organizadores gráficos, los estudiantes deben analizar información compleja y sintetizar en forma visual.

Habilidades de comprensión y retención de información

Los organizadores gráficos ayudan a los estudiantes a comprender y retener información de manera más efectiva.

Habilidades de pensamiento crítico y creativo

Los organizadores gráficos estimulan el pensamiento crítico y creativo al requerir que los estudiantes establezcan conexiones, generen nuevas ideas y exploren diferentes perspectivas.

Habilidades de planificación y organización de proyectos:

Al utilizar organizadores gráficos, los estudiantes pueden planificar y organizar proyectos de manera más eficiente.

BUEN USO PARA LA CREACIÓN DE UN ORGANIZADOR GRÁFICO



Claridad y simplicidad

Mantenga los organizadores gráficos simples y claros para facilitar la comprensión. Utilice etiquetas claras y concisas.



Uso de colores y elementos visuales

Utilice colores y elementos visuales de manera efectiva para resaltar información importante y mejorar la comprensión.



Uso de conexiones y enlaces

Utilice líneas o flechas para conectar conceptos y establecer relaciones claras entre ellos.



Consistencia

Mantenga una estructura y formato coherentes en todo el organizador gráfico para evitar confusiones.



Jerarquía y flujo

Organice la información de manera jerárquica y establezca un flujo lógico en el organizador gráfico para que sea fácil de seguir.

MAL USO PARA LA CREACIÓN DE UN ORGANIZADOR GRÁFICO



Sobrecarga de información

Evite abarrotar el organizador gráfico con demasiada información. En su lugar, seleccione los puntos clave y mantenga la simplicidad.



Etiquetas confusas o ambiguas

Evite utilizar etiquetas confusas o ambiguas que puedan generar interpretaciones erróneas o falta de comprensión.



Relaciones poco claras

Evite conectar conceptos de manera confusa o incorrecta, lo cual puede generar malentendidos y confusiones en la interpretación del contenido.



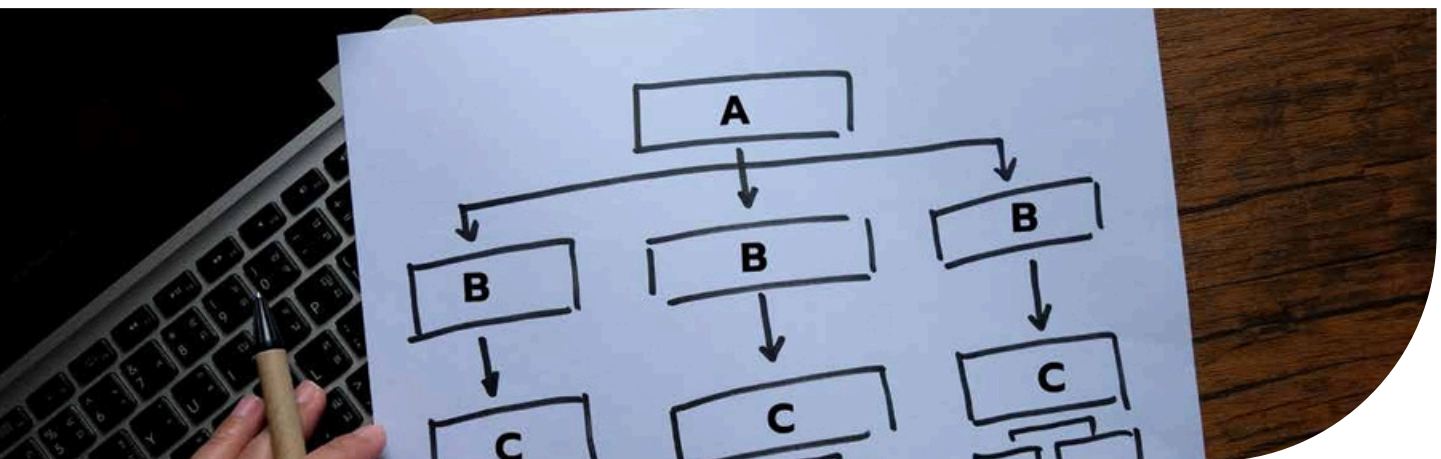
Falta de coherencia

Evite la falta de coherencia en la estructura, el formato y el estilo de los elementos utilizados en el organizador gráfico.



Colores y elementos visuales excesivos

Evite el uso excesivo de colores llamativos o elementos visuales que distraigan la atención y que dificulten la comprensión del contenido.



¿CÓMO CREAR UN ORGANIZADOR GRÁFICO?

1. Definir el propósito

Defina el objetivo principal y los puntos clave que se desea abordar.

2. Identificación de conceptos clave

Identifique los conceptos clave que desea representar mediante diagramas. Puede ser útil comenzar con temas o temas que resulten más abstractos o difíciles de comprender para los estudiantes.

3. Selección del tipo de diagrama

Elija el tipo de diagrama más adecuado para representar los conceptos identificados. Puede utilizar diferentes tipos de diagramas, como diagramas

de Venn, mapas conceptuales, diagramas de flujo o gráficos, dependiendo de la naturaleza de la información que desea presentar.

4. Explicación de la estructura del diagrama

Explique la estructura del diagrama a los estudiantes y cómo interpretar cada elemento. Asegúrese de que comprendan los significados de los símbolos, colores y líneas utilizados en el diagrama.

5. Creación colaborativa de diagramas

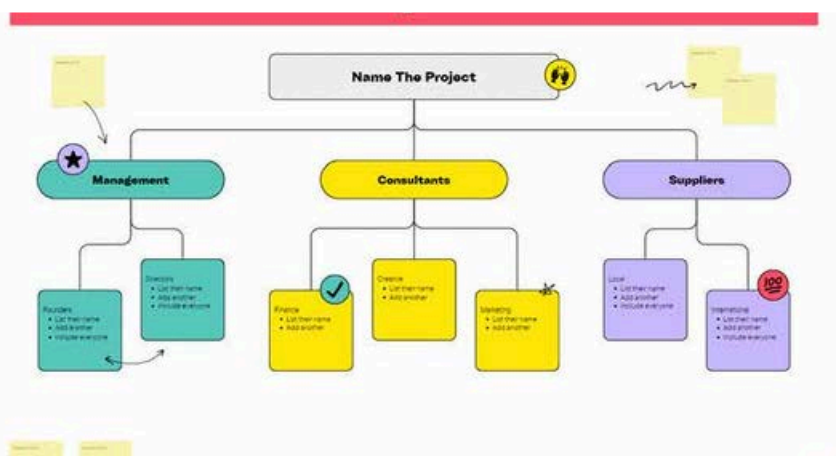
Fomente la creación colaborativa de diagramas en el aula. Puede dividir a los estudiantes en grupos y asignarles la tarea de crear un diagrama sobre un tema específico. Esto promoverá la colaboración y el intercambio de ideas.

6. Uso de herramientas digitales

Introduzca herramientas digitales para crear diagramas, como software de diagramación o aplicaciones en línea. Esto permitirá a los estudiantes experimentar con diferentes formatos y diseños para sus diagramas.

CASO DE ÉXITO

Ancco et al. (2022) realizaron un estudio para evaluar la eficacia de los mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje en estudiantes de la carrera de Administración de Recursos Agropecuarios y Forestales en el Instituto Superior Tecnológico Público de la provincia de Manu, Perú. El experimento consistió en una prueba de conocimientos previa al inicio del estudio, seguida de diez sesiones de aprendizaje enfocadas en el módulo de cultura artística, en las cuales se utilizaron mapas conceptuales como recurso didáctico. Los temas tratados abarcaron investigación artística, canto y música, danzas y coreografías, dibujo y pintura, así como habilidades artísticas. Posteriormente, se administró una prueba final para evaluar la efectividad de los mapas conceptuales en el aprendizaje de los estudiantes.



Los resultados de la prueba inicial revelaron que la mayoría de los estudiantes presentaban un nivel deficiente de conocimientos, lo que posiblemente se debía a estrategias de enseñanza-aprendizaje poco adecuadas y a la falta de aprendizaje significativo. No obstante, tras utilizar los mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje, un 53% de los estudiantes mejoró su rendimiento, pasando de nivel deficiente a regular. El análisis estadístico también respaldó la efectividad de los mapas conceptuales en el aprendizaje, mostrando una diferencia significativa entre las calificaciones obtenidas en las pruebas inicial y final.

En conclusión, se evidenció que los mapas conceptuales resultaron efectivos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el módulo de cultura artística del Instituto Superior Tecnológico Público de Manu. Además, se resaltó que la integración de los mapas conceptuales como estrategia de enseñanza permite a los facilitadores fomentar aprendizajes significativos desde una perspectiva constructivista. Asimismo, el uso de mapas conceptuales como herramienta de aprendizaje ayudó a los alumnos a desarrollar habilidades para identificar conceptos clave y organizar la información de manera coherente y jerárquica.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://WWW.PROQUEST.COM/OPENVIEW/83E29C5C76280FBBB8F1EB1F676A31A5/1?PQ-ORIGSITE=GSCHOLAR&CBL=1006393](https://www.proquest.com/openview/83e29c5c76280fbbb8f1eb1f676a31a5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393)

 [HTTPS://REPOSITORIO.UCV.EDU.PE/HANDLE/20.500.12692/111471](https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111471)

30

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS PARA REALIZAR GRÁFICOS

CorelDRAW
GRAPHICS SUITE



blender

Scribus



ADICIONALMENTE EN LA WEB SE
ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

Canva

GitMind

miro

Lucidchart



CREACIÓN DE PRESENTACIONES DIGITALES

Como destaca Sanchez et al. (2022), la tecnología brinda la oportunidad de realizar presentaciones utilizando diversas aplicaciones, las cuales incluyen herramientas como videos, narraciones de voz, elementos gráficos, objetos y texto, entre otros. Esto permite crear presentaciones más dinámicas, lo que a su vez fomenta la atención de los estudiantes. Entre los aplicativos digitales más utilizados se encuentran Microsoft PowerPoint, Google Slides, Keynote, Prezi, Canva, entre otros.

32

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Exposición clara de contenidos

Las presentaciones son útiles cuando se necesita presentar información de manera clara y organizada. Pueden utilizarse para introducir nuevos conceptos, resumir contenidos complejos o presentar datos e información visualmente atractiva.

Apoyo visual y estimulación

Las presentaciones proporcionan apoyo visual a los estudiantes, lo que facilita la comprensión y retención de la información. Las imágenes, gráficos y videos pueden estimular el interés y la participación de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y memorable.

Promoción del aprendizaje interactivo

Las presentaciones pueden fomentar el aprendizaje interactivo al permitir la participación de los estudiantes. Pueden incluir actividades de grupo, preguntas interactivas, ejercicios de reflexión y debates que involucren a los estudiantes y los hagan partícipes del proceso de aprendizaje.

Reforzamiento de la comunicación oral y presentación de habilidades

Las presentaciones brindan a los estudiantes la oportunidad de practicar y mejorar sus habilidades de comunicación oral y presentación. Al presentar ante sus compañeros y profesores, los estudiantes desarrollan confianza, claridad en su expresión y capacidad para organizar y transmitir ideas de manera efectiva.



33

QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR

Habilidades de comunicación oral

Al presentar ante sus compañeros y profesores, los estudiantes desarrollan habilidades de comunicación oral

Habilidades de organización y estructuración

Las presentaciones requieren que los estudiantes organicen y estructuren su contenido de manera clara y coherente.

Habilidades de síntesis y selección de información relevante

Los estudiantes deben ser capaces de sintetizar la información y seleccionar los puntos clave para incluir en su presentación

Habilidades de investigación y recopilación de información

Al preparar una presentación, los estudiantes deben investigar y recopilar información relevante sobre el tema.

Habilidades de diseño visual

Los estudiantes pueden desarrollar habilidades de diseño visual al crear diapositivas atractivas y visualmente efectivas

Habilidades de gestión del tiempo

Al preparar y presentar una presentación, los estudiantes deben gestionar su tiempo de manera eficiente.

BUEN USO PARA HACER PRESENTACIONES



Estructura clara

Una buena presentación tiene una estructura lógica y coherente, debe tener una introducción clara, un desarrollo ordenado de ideas y una conclusión sólida.



Apoyo visual efectivo

Las diapositivas o elementos visuales en una presentación deben ser claros, legibles y atractivos. Utilice imágenes, gráficos y diagramas para reforzar los mensajes y hacer que la información sea más fácil de aprender.



Contenido relevante y conciso

Es importante seleccionar cuidadosamente el contenido de la presentación y asegurar que sea relevante el tema. La información debe ser concisa y enfocarse en los puntos claves para evitar abrumar a la audiencia.

MAL USO PARA HACER PRESENTACIONES



Sobrecarga de información

Evite abrumar a su audiencia con demasiada información en sus diapositivas o en su discurso. Utilice puntos clave y ejemplos relevantes en lugar de llenar las diapositivas con texto denso.



Diseño Visual pobre

Un diseño visual poco atractivo puede distraer a la audiencia y restar valor a la presentación. Evite el uso excesivo de colores llamativos o fuentes difíciles de leer. Mantenga un equilibrio visual y utilice imágenes y gráficos de alta calidad.



¿CÓMO CREAR UNA PRESENTACIÓN?

Planificación del contenido

Antes de utilizar presentaciones en el aula, es fundamental planificar el contenido que se incluirá en cada diapositiva. Organice la información de manera clara y lógica, dividiendo el tema en secciones o puntos clave.

Selección del software de presentación.

Elija el software de presentación más adecuado para sus necesidades. Puede utilizar herramientas populares como Microsoft PowerPoint, Google Slides o Apple Keynote. Familiarícese con las características y herramientas disponibles en el software seleccionado.

Diseño visual atractivo

Cree diapositivas con un diseño visual atractivo y profesional. Utilice un esquema de colores coherente, fuentes legibles y evite la saturación de texto en cada diapositiva. Agregue imágenes, gráficos y videos para enriquecer el contenido.

Interacción con los estudiantes

Utilice las presentaciones como una oportunidad para interactuar con los estudiantes. Incluya preguntas, ejercicios prácticos o cuestionamientos a lo largo de la presentación para fomentar la participación y el pensamiento crítico.

Utilización de multimedia

Aproveche el poder del multimedia para mejorar la presentación. Incorporar videos, clips de audio o animaciones puede hacer que los conceptos sean más comprensibles y atractivos para los estudiantes.

Apoyo a la narración

Las presentaciones deben ser un complemento a su narración y explicación en el aula, no una sustitución. Utilice las diapositivas para resaltar puntos clave, proporcionar ejemplos visuales y guiar la comprensión de los estudiantes.

CASO DE ÉXITO

Camargo (2022) para la Universidad Politécnica Salesiana en los tiempos de covid-19 con la llevada de la modalidad híbrida y los cambios de los procesos de enseñanza-aprendizaje estableció diferentes actividades para las carreras de Educación Básica y Educación Intercultural Bilingüe, en donde estableció diferentes estrategias teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje de cada unidad, contenidos y participación de los estudiantes. Una de las principales actividades realizadas se enfocan realizar presentaciones fomentando el uso de diversos programas para el diseño de organizadores gráficos e infografías para presentaciones de los temas teóricos para reconocer ideas principales, características, autores, propuestas, debates, relacionar imágenes con texto, entre otras habilidades que permitiera que los recursos que fueran creando pudieran considerarse Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y que pudieran ser reutilizados o modificados según su uso.

Según los alentadores resultados de la autora, en conclusión, el fomento y la utilización de tecnologías como presentaciones, lecturas, videos y pizarras digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje resultaron sumamente efectivos. Estas herramientas involucraron activamente a los estudiantes y facilitaron su comprensión de las actividades académicas de manera efectiva y sin inconvenientes. Además, generaron un ambiente de colaboración y diálogo que mejoró la comprensión de la materia y fomenta habilidades sociales clave. Las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje también permitieron construir conocimientos adicionales que complementan la teoría tradicional. No obstante, es importante señalar que, si bien las tecnologías demostraron ser valiosas aliadas en el proceso educativo.



OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://TECNOCIENTIFICA.COM.MX/EDUCATECONCIENCIA/INDEX.PHP/REVISTAEDUCATE/ARTICLE/VIEW/606/809](https://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/606/809)

 [HTTPS://DSPACE.UPS.EDU.EC/HANDLE/123456789/21823](https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21823)

ALTERNATIVAS DE APLICACIONES PARA HACER PRESENTACIONES MÁS ALLÁ DEL POWERPOINT



 **visme**



Prezi



Pitch



Google Slides



CREACIÓN DE EVALUACIONES Y QUICES DIGITALES

Según Suárez-Álvarez et al. (2022) el uso de la tecnología en la evaluación educativa tiene ventajas significativas en términos de obtener nuevas fuentes de datos para el diseño de las pruebas y las puntuaciones resultantes. En resumen, la tecnología en la evaluación educativa brinda nuevas oportunidades para recopilar datos valiosos sobre el rendimiento de los estudiantes y facilita la evaluación de habilidades complejas. Algunas opciones populares incluyen Google Forms, Quizizz, Kahoot, Typeform y Microsoft.

38

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Evaluación formativa

Las evaluaciones virtuales resultan útiles para la evaluación formativa, la cual tiene como objetivo monitorear y medir el progreso de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje. Estas evaluaciones permiten identificar áreas de fortaleza y debilidad en el conocimiento y las habilidades de los estudiantes, ayuda a los profesores a adaptar su enseñanza y brindar intervenciones específicas.

Retroalimentación inmediata

Las evaluaciones virtuales ahorran tiempo y recursos en comparación con las evaluaciones tradicionales en papel. No se requiere imprimir hojas de respuestas ni recopilar exámenes manualmente. Además, el proceso de corrección es automatizado, lo cual reduce la carga de trabajo de los profesores y proporciona resultados más rápidos.

Personalización del aprendizaje

Las evaluaciones virtuales permiten personalizar el aprendizaje al adaptar las preguntas y actividades de acuerdo con el nivel de habilidad y conocimiento de cada estudiante. Pueden incluir preguntas de diferentes niveles de dificultad, desafiando a los estudiantes más avanzados y brindando apoyo adicional a aquellos que lo necesiten.

Ahorro de tiempo y recursos

Las evaluaciones virtuales ahorran tiempo y recursos en comparación con las evaluaciones tradicionales en papel. No se requiere imprimir hojas de respuestas ni recopilar exámenes manualmente. Además, el proceso de corrección es automatizado, lo cual reduce la carga de trabajo de los profesores y proporciona resultados más rápidos.



QUÉ TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR LAS EVALUACIONES Y QUICES DIGITALES

Habilidades de gestión del tiempo

Los quices virtuales suelen tener un límite de tiempo para completarlos, lo que fomenta el desarrollo de habilidades de gestión del tiempo.

Habilidades de retención de información

Los quices virtuales permiten a los estudiantes poner en práctica sus habilidades de retención de información al recordar y aplicar el conocimiento adquirido.

Habilidades de investigación y búsqueda de información

Al realizar quices virtuales, los estudiantes pueden encontrarse con preguntas que requieren investigar y buscar información adicional para encontrar las respuestas correctas.

Habilidades de autodirección y aprendizaje autónomo

Los quices virtuales ofrecen a los estudiantes la oportunidad de asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Habilidades de toma de decisiones

Los quices virtuales presentan a los estudiantes situaciones en las que deben tomar decisiones basadas en la información proporcionada.

BUEN USO DE EVALUACIONES Y QUICES DIGITALES



Evaluación objetiva

Las evaluaciones y quices digitales pueden ofrecer una forma objetiva de evaluar el conocimiento y comprensión de los estudiantes. Al utilizar preguntas de opción múltiple, verdadero/falso u otro tipo de formato estructurado, se puede medir de manera precisa el nivel de conocimiento adquirido.



Personalización del aprendizaje

Mediante la creación de evaluaciones adaptativas, es posible personalizar el proceso de aprendizaje. Los estudiantes pueden recibir preguntas y desafíos acordes a su nivel de conocimiento, lo que promueve un aprendizaje más efectivo y estimulante.



Retroalimentación inmediata

Las evaluaciones y quices digitales permiten brindar retroalimentación inmediata a los estudiantes. Esto les permite identificar rápidamente sus áreas de fortaleza y debilidad, y les brinda la oportunidad de mejorar su aprendizaje de manera oportuna.



Optimización de tiempo

Organice la información de manera jerárquica y establezca un flujo lógico en el organizador gráfico para que sea fácil de seguir, permitiendo ahorrar tiempo de respuesta.

MAL USO DE DE EVALUACIONES Y QUICES DIGITALES



Enfoque excesivo en la memorización

Si los quices digitales se centran únicamente en la memorización de hechos y respuestas, se pierde la oportunidad de evaluar habilidades más complejas, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.



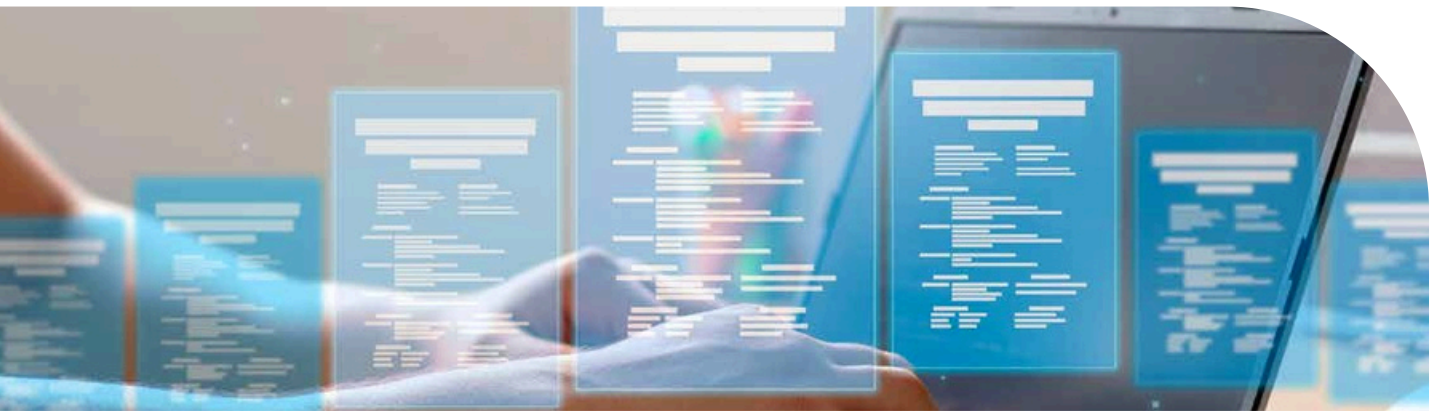
Dependencia excesiva en las tecnologías

Si se depende demasiado de las evaluaciones y quices digitales, se puede pasar por alto otros métodos de evaluación más variados y enriquecedores, como proyectos, presentaciones o discusiones en clase.



Falta de autenticidad

Si las evaluaciones y quices digitales se basan únicamente en preguntas de opción múltiple o respuestas breves, se puede perder la oportunidad de evaluar de manera auténtica el conocimiento y las habilidades de los estudiantes. Es importante incluir también preguntas abiertas o tareas que requieran un razonamiento más profundo.



¿CÓMO HACER UNA EVALUACIÓN O QUIZ DIGITAL?

1. Selección del formato de evaluación

Antes de utilizar quizzes y evaluaciones virtuales, elija el formato más adecuado para su clase. Puede optar por cuestionarios en línea, preguntas de opción múltiple, preguntas abiertas, actividades interactivas o una combinación de formatos, dependiendo de sus objetivos y del contenido a evaluar.

2. Definición de objetivos de evaluación

Establezca objetivos claros para cada quiz o evaluación virtual. Identifique las habilidades y conocimientos que desea evaluar y asegúrese de que estén alineados con los objetivos educativos de su curso.

3. Creación del contenido del quiz

Elabore el contenido del quiz o evaluación virtual. Asegúrese de que las preguntas sean claras, relevantes y estén bien estructuradas. Incluya una mezcla de preguntas que evalúen el conocimiento básico y la comprensión, así como la aplicación y el pensamiento crítico.

4. Utilización de plataformas de evaluación en línea

Explore y elija plataformas en línea para crear y administrar los quizzes y las evaluaciones virtuales. Hay diversas herramientas disponibles, como Google Forms, Kahoot, Quizizz, entre otras, que facilitan la creación y la entrega de cuestionarios digitales.

5. Programación y acceso a los quizzes

Establezca una programación para los quizzes y evaluaciones virtuales y proporcione a los estudiantes el acceso a los cuestionarios en línea. Asegúrese de que comprendan cómo acceder y completar las evaluaciones.

6. Retroalimentación inmediata

Utilice las plataformas de evaluación en línea para proporcionar retroalimentación inmediata a los estudiantes después de completar el quiz. Esto les permitirá ver sus resultados y comprender sus errores para aprender de ellos.

CASO DE ÉXITO

En su investigación, Simbaña y Telichana (2022) desarrollaron y validaron la empleabilidad de la herramienta Quizizz con el propósito de revitalizar el proceso de evaluación en el área de Ciencias Naturales. La motivación detrás de esta iniciativa fue generar un entorno educativo interactivo y dinámico que facilite tanto el aprendizaje como la enseñanza.



La elección de Quizizz como herramienta TIC permitió transformar el proceso de evaluación en una experiencia enriquecedora tanto para los estudiantes como para los docentes, con el objetivo de introducir un cambio significativo en la forma tradicional de evaluar.

Una ventaja destacada de Quizizz es que se trata de una plataforma gratuita, accesible en línea, lo que brinda la posibilidad de utilizarla en cualquier dispositivo con un navegador web. Además, esta plataforma cuenta con múltiples características interesantes que hacen sobresalir en el mercado. Algunas de estas características son las siguientes:

1. Las preguntas se las puede mirar bien en los dispositivos móviles.
2. Las actividades se pueden enviar como tarea.
3. Puede imprimir cuestionarios para enseñar lecciones en clase.
4. Opción de compartir actividades a través de Google Classroom

Tras la implementación de los cuestionarios y actividades de evaluación, los investigadores llegaron a la conclusión de que al fomentar el uso de la herramienta, este tuvo un impacto significativo en el proceso de evaluación, al convertirlo en una experiencia lúdica y divertido. Además, se demostró que el uso de la herramienta potenció las destrezas y habilidades de los estudiantes ya que los estudiantes se vieron más motivados y comprometidos con el proceso de evaluación. Finalmente se destacó que la herramienta creó un ambiente de aprendizaje más ameno y atractivo, lo que permitió a los estudiantes participar de forma activa y desarrollar sus habilidades de manera más efectiva.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA:

 [HTTPS://REVISTAS.UNESUM.EDU.EC/INDEX.PHP/UNESUMCIENCIAS/ARTICLE/VIEW/640/539](https://REVISTAS.UNESUM.EDU.EC/INDEX.PHP/UNESUMCIENCIAS/ARTICLE/VIEW/640/539) 

 [HTTPS://WWW.JOURNALS.SAPIENZAEDITORIAL.COM/INDEX.PHP/SIJIS/ARTICLE/VIEW/433/278](https://WWW.JOURNALS.SAPIENZAEDITORIAL.COM/INDEX.PHP/SIJIS/ARTICLE/VIEW/433/278) 

 [HTTPS://REDINED.EDUCACION.GOB.ES/XMLUI/HANDLE/11162/246837](https://REDINED.EDUCACION.GOB.ES/XMLUI/HANDLE/11162/246837) 

EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

 Google Forms 





FOROS DE DEBATE

Como señalan Reyes et al. (2022), los foros brindan un entorno en línea donde los participantes pueden intervenir en discusiones colaborativas, permitiendo analizar el flujo de la conversación de manera conjunta. Estos foros han sido empleados en diversas comunidades como un medio para dialogar e interactuar sobre temas relevantes, superando barreras geográficas, temporales y culturales. Entre los foros más utilizados se encuentran phpBB, Discourse, Vanilla Forums, Nig, Piazza, entre otros.

44

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Promoción de la participación activa

Los foros de debate fomentan la participación activa de los estudiantes, ya que todos tienen la oportunidad de compartir sus ideas y contribuir al debate. Esto fomenta la participación equitativa, la escucha atenta y el respeto hacia las opiniones de los demás.

Mejora de habilidades de comunicación escrita

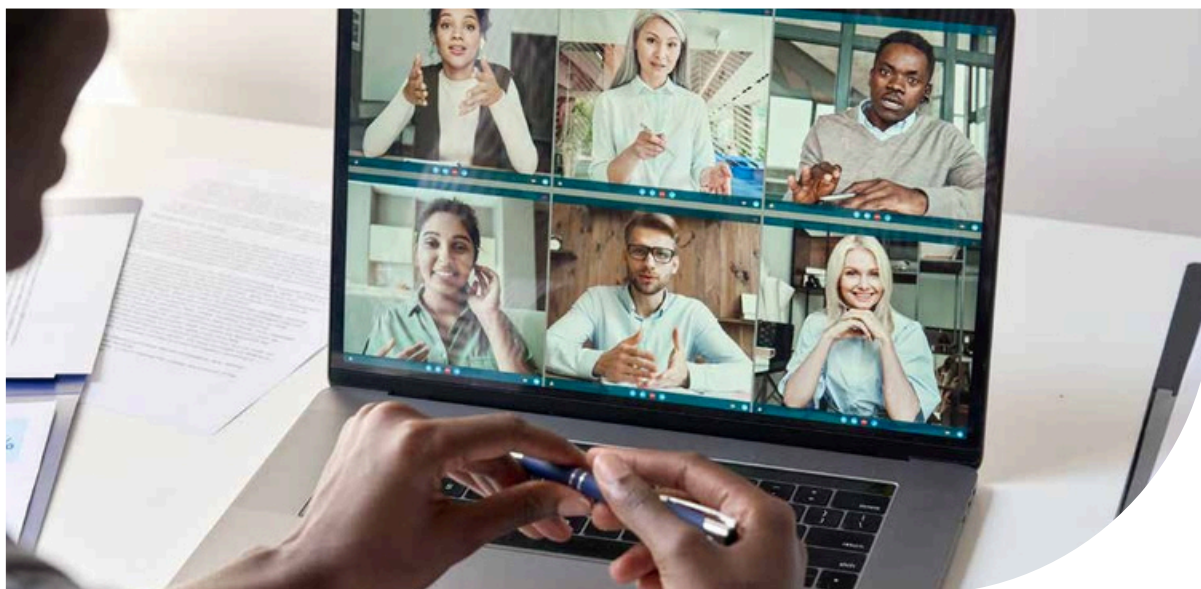
Los foros de debate requieren que los estudiantes expresen sus ideas y argumentos de manera clara y coherente por escrito. Esto les permite mejorar sus habilidades de comunicación escrita, incluyendo la organización de ideas, la selección de palabras adecuadas y la estructura de sus argumentos.

Desarrollo de habilidades de investigación

Los foros de debate motivan a los estudiantes a investigar y buscar información relevante para respaldar sus argumentos. Esto fomenta el desarrollo de habilidades de investigación, la búsqueda de fuentes confiables y el análisis crítico de la información.

Amplificación de la diversidad de perspectivas

Los foros de debate brindan la oportunidad de escuchar y considerar diferentes perspectivas sobre un tema. Esto enriquece el aprendizaje al exponer a los estudiantes a una variedad de opiniones, culturas y experiencias, promoviendo así la tolerancia y el respeto hacia la diversidad.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR EL FORO DE DEBATE

45

Habilidades de pensamiento crítico

Los estudiantes deben analizar, evaluar y argumentar diferentes puntos de vista, lo que fortalece su capacidad para pensar críticamente y tomar decisiones fundamentadas.

Habilidades de investigación

Los estudiantes deben investigar y recopilar información relevante para respaldar sus argumentos, lo que fomenta el desarrollo de habilidades de investigación, búsqueda de fuentes confiables y análisis crítico de la información.

Habilidades de argumentación y persuasión

Los estudiantes aprenden a formular argumentos sólidos y persuasivos para respaldar sus opiniones, lo que mejora su capacidad para persuadir e influir en otros.

Habilidades de comunicación verbal

Participar en debates implica expresar ideas de manera clara y coherente, lo que mejora las habilidades de comunicación verbal de los estudiantes.

Habilidades de respeto y tolerancia

Los foros de debate promueven el respeto hacia las opiniones de los demás y la tolerancia hacia la diversidad de perspectivas, fomentando así habilidades sociales importantes en un entorno académico.

BUEN USO DE LOS FOROS DE DEBATE



Intercambio de ideas y perspectivas

Los foros de debate brindan un espacio para que los participantes compartan sus ideas, opiniones y perspectivas sobre un tema en particular. Un buen uso implica fomentar un ambiente respetuoso y abierto, donde los participantes puedan expresarse libremente y debatir de manera constructiva.



Respeto y tolerancia

Un buen uso implica fomentar el respeto y la tolerancia hacia las opiniones y perspectivas de los demás participantes. Aunque pueda haber desacuerdos, es importante mantener un tono respetuoso y evitar ataques personales o insultos.



Discusión sustantiva y fundamentada

Los foros de debate son ideales para tener discusiones sustantivas y fundamentadas. Un buen uso implica presentar argumentos sólidos respaldados por evidencia, razonamiento lógico y fuentes confiables. Los participantes deben evitar caer en argumentos de falacias lógicas.

46

MAL USO DE LOS FOROS DE DEBATE



Desinformación y difamación

El mal uso ocurre cuando los participantes difunden información falsa o difamatoria sin fundamentos. Esto socava la credibilidad de la discusión y puede dañar la reputación de las personas involucradas.



Agresividad y falta de respeto

El mal uso ocurre cuando los participantes adoptan un tono agresivo, insultante o irrespetuoso hacia los demás. Esto puede generar confrontaciones innecesarias y perjudicar la calidad del debate.



Provocación

El mal uso ocurre cuando los participantes utilizan el foro de debate para provocar a los demás de manera deliberada. Esto puede generar un ambiente hostil y perjudicar la calidad de la discusión.



Abuso de poder y discriminación

El mal uso ocurre cuando los moderadores o participantes utilizan su poder para discriminar, silenciar o marginar a ciertos grupos o individuos en el foro. Esto crea desigualdad y limita la diversidad de opiniones.



¿CÓMO HACER UN FORO?

1. Introducción al foro de debate

Antes de utilizar los foros de debate en el aula, explique a los estudiantes qué es un foro y cómo funcionará. Destaque que es un espacio en línea donde podrán discutir y compartir opiniones sobre temas específicos relacionados con la materia.

2. Elección de temas relevantes

Seleccione temas de debate que sean relevantes para el contenido del curso y que generen interés en los estudiantes. Pueden ser temas actuales, controversiales o relacionados con el currículo académico.

3. Creación de las reglas del foro

Establezca reglas claras para el foro de debate. Asegúrese de que los estudiantes se respeten mutuamente, escuchen y consideren diferentes puntos de vista, y mantengan un tono respetuoso en sus intervenciones.

4. **Plataforma de debate**

Elija una plataforma en línea para alojar el foro de debate. Puede utilizar herramientas educativas como Google Classroom, Moodle o plataformas de redes sociales específicas para la educación.

5. **Instrucciones y preguntas guía**

Proporcione instrucciones claras sobre cómo participar en el foro y presente preguntas guía para iniciar la discusión. Anime a los estudiantes a responder a las preguntas y a interactuar con las respuestas de sus compañeros.

6. **Moderación y participación activa**

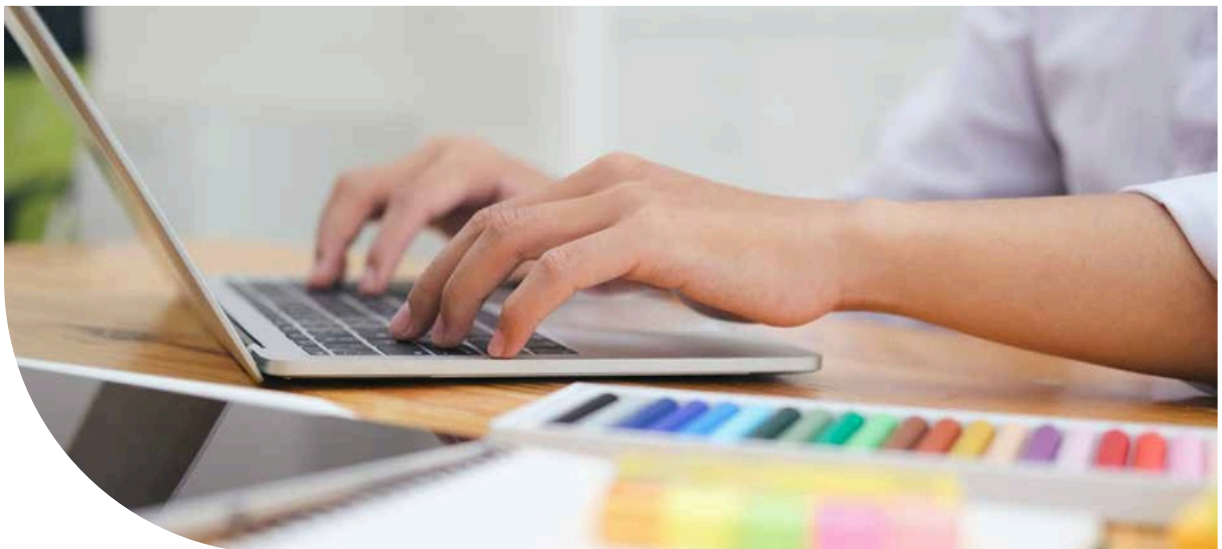
Fomente la participación activa en el foro y actúe como moderador para guiar y enriquecer la discusión. Haga preguntas adicionales, brinde comentarios constructivos y motive a los estudiantes a profundizar en sus argumentos.

7. **Debate estructurado**

Organice el debate de manera estructurada para que los estudiantes presenten argumentos sólidos y respaldados por evidencia. Puede dividir el foro en etapas de introducción, desarrollo y conclusión del tema.

CASO DE ÉXITO

Saritama et al. (2022) desarrollaron un recurso de aprendizaje colaborativo mediante un foro académico en línea en la Universidad Técnica Particular de Loja. El estudio revisó un diseño no experimental de tipo ex-post-facto y analizó la perspectiva de los estudiantes según sus grupos de estudio y género. Se logró un instrumento diseñado específicamente para este propósito. El foro académico asíncrono en línea se creó con el objetivo de facilitar el debate sobre el tema “causas y consecuencias de los incendios forestales en el Ecuador”.



El foro académico se estableció con base en los siguientes aspectos:

- La narrativa debe estar fundamentada en información real sobre los incendios forestales en Ecuador.
- Cada participante debe agregar un máximo de 20 palabras a la narración, continuando la secuencia proporcionada por sus compañeros.
- Las palabras agregadas pueden completar una frase o dejarse incompletas para que otros compañeros las finalicen.
- Los estudiantes tienen la libertad de abrir y cerrar párrafos en la narrativa según consideren oportuno, tomando el control del progreso del relato.
- Cada estudiante debe participar dos veces durante el foro académico, siendo la segunda participación después de que dos o tres compañeros hayan contribuido con información.
- Los estudiantes pueden plantear preguntas o reflexiones sobre los fragmentos de la narración generada por sus compañeros.


La encuesta realizada a los estudiantes para evaluar el foro académico arrojó resultados positivos en todos los aspectos evaluados. El 60% de los participantes lo pensó interesante, mientras que el 74% y el 78% mencionaron que la generación de una narrativa fue innovadora y original, respectivamente. Además, el 82% calificó la propuesta de la narrativa como una buena idea educativa. La construcción de la narrativa resultó ser una actividad sencilla para el 96% de los estudiantes, lo que posiblemente estimuló su alta participación en el foro. En general, los estudiantes valoraron positivamente la estrategia colaborativa implementada en el foro académico.

Los autores concluyen que el foro académico digital es una herramienta pedagógica flexible para crear narraciones digitales de forma colaborativa sobre temas específicos. Esta estrategia puede maximizar los beneficios académicos del trabajo en red en la educación a distancia, fomentando habilidades colaborativas en los estudiantes. Además, se observaron resultados positivos en la autopercepción de los estudiantes sobre las habilidades adquiridas, especialmente en el trabajo en equipo. La experiencia del foro abre la posibilidad de utilizar narrativas en nuevos escenarios educativos y eliminar brechas de género en el aprendizaje. Los resultados también sugieren la necesidad de investigar y mejorar la interacción y participación de los estudiantes en actividades académicas asíncronas en la educación superior.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8498398>



 https://www.researchgate.net/profile/Maria-Cecilia-ARNI/publication/365477345_una_experiencia_foros_y_trabajo_en_equipo_1/links/6384CD1C554DEF61937E7AF6/UNAEXPERIENCIA-FOROS-Y-TRABAJO-EN-EQUIPO-1.PDF



 <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/241245>



ALGUNOS REFERENTES



FORO MUNDIAL DE EDUCACIÓN 2023



FORO EDUCATIVO NACIONAL



PRIMER FORO INTERNACIONAL EDUCACIÓN SUPERIOR DUAL 2023



GRAN FORO EDUCATIVO 2023





LABORATORIOS VIRTUALES

Alvarez y Ramos (2020) aluden que los laboratorios virtuales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de competencias profesionales, ya que ofrecen experiencias inmersivas que imitan la realidad de manera efectiva. Para lograr una experiencia inmersiva de alta calidad, se requiere la creación de entornos e interfaces hiperrealistas, lo que implica complejidad y costos significativos. En este estudio, se presentan una serie de requisitos que deben considerarse al diseñar y construir laboratorios virtuales con un enfoque en la inmersión en entornos no inmersivos. Esto implica un diseño holístico que abarque dimensiones como la pedagogía, la autenticidad externa e interna, la pertinencia, la sostenibilidad y la coherencia con la realidad.

51

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Identificar limitaciones de acceso o recursos físicos

Si los estudiantes tienen acceso limitado a laboratorios físicos debido a restricciones de espacio, recursos o tiempo, un laboratorio virtual puede ser una excelente alternativa para ellos. Les permitirá experimentar y realizar prácticas incluso sin un entorno físico adecuado.

Experimentos peligrosos o costosos

Cuando existen prácticas de laboratorio que son peligrosas o costosas de realizar en un entorno físico, la utilización de un laboratorio virtual proporciona un entorno seguro para que los estudiantes lleven a cabo experimentos sin riesgos de lesiones o daños materiales.

Necesidad de repetición y práctica

Si es necesario que los estudiantes repitan experimentos o prácticas con frecuencia para mejorar su comprensión y habilidades prácticas, un laboratorio virtual les permite realizar repeticiones ilimitadas y explorar diferentes escenarios, lo que fomenta la práctica y el aprendizaje continuo.

Conceptos abstractos

Cuando se presentan conceptos científicos abstractos que resultan difíciles de visualizar en un laboratorio físico, el uso de un laboratorio virtual puede proporcionar representaciones gráficas y visuales que faciliten la comprensión de estos conceptos difíciles de imaginar.



QUÉ TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR LOS LABORATORIOS VIRTUALES

Pensamiento crítico

Desafían a los estudiantes a analizar, evaluar y tomar decisiones basadas en la información y los resultados obtenidos. Los estudiantes deben usar habilidades de pensamiento crítico para entender los datos, encontrar patrones, formular ideas y llegar a conclusiones.

Resolución de problemas

Presentan a los estudiantes situaciones problemáticas que requieren soluciones. Los estudiantes deben utilizar habilidades de resolución de problemas para enfrentar los desafíos, proponer estrategias y encontrar soluciones efectivas.

Pensamiento creativo

Ofrecen un entorno flexible donde los estudiantes pueden experimentar e innovar. Los estudiantes pueden usar su pensamiento creativo para diseñar experimentos, proponer nuevas ideas y explorar diferentes enfoques para resolver problemas.

Pensamiento científico

Permiten a los estudiantes desarrollar habilidades y procesos asociados con el pensamiento científico. Esto incluye hacer preguntas de investigación, diseñar experimentos, recolectar y analizar datos, hacer inferencias, llegar a conclusiones respaldadas por evidencia y comunicar los resultados.

Pensamiento espacial

Los estudiantes interactúan con modelos y simulaciones en entornos virtuales tridimensionales. Esto estimula el pensamiento espacial, que implica comprender y manipular objetos y relaciones en el espacio, así como visualizar y representar conceptos abstractos.

BUEN USO DE LOS LABORATORIOS VIRTUALES



Ampliación de la experiencia práctica

Los laboratorios virtuales brindan a los estudiantes la oportunidad de realizar experimentos y prácticas de manera virtual, lo que les permite experimentar y aplicar conceptos teóricos en un entorno controlado. Esto amplía la experiencia práctica y facilita la comprensión de los conceptos científicos.



Flexibilidad y disponibilidad

Los laboratorios virtuales ofrecen flexibilidad en términos de horarios y ubicación. Los estudiantes pueden acceder a los laboratorios en cualquier momento y desde cualquier lugar con una conexión a internet. Esto permite el aprendizaje a distancia, la revisión de conceptos y la práctica adicional fuera del horario de clase.



Acceso a recursos y equipamiento especializado

Los laboratorios virtuales permiten acceder a recursos y equipamiento especializado que pueden ser costosos o difíciles de obtener en entornos tradicionales. Los estudiantes pueden experimentar con equipos sofisticados, realizar simulaciones avanzadas y acceder a datos y recursos específicos.



Retroalimentación inmediata y seguimiento

Los laboratorios virtuales suelen proporcionar retroalimentación inmediata sobre los resultados de los experimentos. Los estudiantes pueden recibir comentarios sobre sus acciones y obtener información sobre el rendimiento de manera instantánea. Además, los profesores pueden realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes y brindar apoyo adicional cuando sea necesario.

MAL USO DE LOS LABORATORIOS VIRTUALES



Sustitución completa de los laboratorios tradicionales

El mal uso ocurre cuando los laboratorios virtuales se utilizan como una sustitución completa de los laboratorios tradicionales sin proporcionar oportunidades de experiencia práctica en el mundo real. Los laboratorios físicos y virtuales pueden complementarse mutuamente para lograr una experiencia de aprendizaje completa.



Limitaciones técnicas

El mal uso puede ocurrir si los laboratorios virtuales presentan problemas técnicos o limitaciones que dificultan la experiencia de aprendizaje. Esto puede incluir una interfaz confusa, errores en las simulaciones o una falta de recursos actualizados.



Falta de interacción y colaboración

El mal uso ocurre cuando los laboratorios virtuales no fomentan la interacción entre los estudiantes o la colaboración en grupo. Los laboratorios deben ser diseñados de manera que promuevan el trabajo en equipo, la discusión y el intercambio de ideas.



¿CÓMO UTILIZAR DE FORMA CORRECTA UN LABORATORIO VIRTUAL?

1. Familiarícese con la plataforma

Tómese el tiempo para explorar y comprender la plataforma de laboratorios virtuales que está utilizando. Aprenda cómo funciona, qué herramientas y funciones ofrece, y cómo acceder a los experimentos o simulaciones disponibles.

2. Planifique y Organice actividades

Antes de comenzar, planifique sus actividades en el laboratorio virtual. Defina los objetivos, las tareas que realizará y los conceptos que desea explorar. Organice el tiempo y establezca un plan de trabajo para aprovechar al máximo la experiencia.

3. Siga las instrucciones

Leer detenidamente las instrucciones proporcionadas en el laboratorio virtual. Se debe asegurar de comprender los pasos a seguir, los procedimientos de seguridad, las configuraciones necesarias y cualquier otra información relevante para realizar correctamente los experimentos o simulaciones.

4. Realiza experimentos virtuales de forma precisa

Siga los procedimientos y las medidas precisas para realizar los experimentos virtuales. Ajuste los parámetros adecuadamente, registrando los datos de manera precisa y realizando las observaciones necesarias. Preste atención a los detalles y siga las buenas prácticas de laboratorio.

5. Analiza y comprende los resultados

Una vez que haya completado los experimentos o simulaciones, analice y comprenda los resultados obtenidos. Examine los datos recopilados, identifique patrones, realice cálculos y extraiga conclusiones. Compara los resultados con las expectativas y reflexiona sobre su significado.

6. Realice preguntas y busque claridad

Si hay dudas durante el proceso, consulte con su instructor o proveedor de la plataforma y utilice recursos de ayuda en línea para comprender completamente los conceptos y las aplicaciones detrás de los experimentos.

CASO DE ÉXITO

En su estudio presentado en la conferencia anual del European Distance and E-Learning Network (EDEN), Syspas et al. (2021) investigaron el impacto de los laboratorios virtuales en el aprendizaje y la práctica de un tema específico. El estudio se centró en el uso del laboratorio de realidad virtual Onlab, en el área de biología, específicamente en los principios de la microscopía y el

funcionamiento de un microscopio fotónico. El objetivo era comprender el impacto del laboratorio en términos de interés, comprensión, confianza, carga cognitiva y satisfacción en el contexto educativo. Para evaluar este impacto, se llevó a cabo una actividad en dos instituciones diferentes, dirigida a un público novato con conocimientos nulos o mínimos sobre el tema en cuestión. La visualización del laboratorio virtual fue:



El estudio realizado por Syspas et al. (2021) resaltó la capacidad de Onlabs de maximizar la motivación de los estudiantes. Según los resultados, el 82% de los participantes estuvieron de acuerdo en que la aplicación estimuló su curiosidad y mantuvo su atención durante la lección. Además, un 92% de los estudiantes coincidió en que la herramienta les permitió una mejor comprensión de los temas del laboratorio.

56

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS

MyMathLab



bioTK



CloudLabs
STEM



ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

ChemCollective



PhET
INTERACTIVE SIMULATIONS



Explor^{el}earning®





PLATAFORMAS DE E-BOOK

Menciona Guzmán González (2021) que es indudable que los hábitos de lectura han evolucionado a partir de la llegada de los e-books, debido a su bajo costo y su disponibilidad en diferentes dispositivos. Aunque la mayoría de ellos están protegidos por derechos digitales, es posible acceder a los libros electrónicos y a las colecciones digitales a través de la cuenta de biblioteca digital de la institución. Estas colecciones digitales generan retos para los bibliotecarios, porque deben desarrollar planes de alfabetización tecnológica digital para asegurar su correcta utilización.

57

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Acceso y disponibilidad

Los e-books permiten a los estudiantes acceder a una amplia variedad de materiales de lectura de forma rápida y conveniente. Pueden ser descargados en dispositivos electrónicos como tabletas, computadoras o teléfonos móviles, lo que facilita el acceso a la información en cualquier momento y lugar.

Interactividad y multimedia

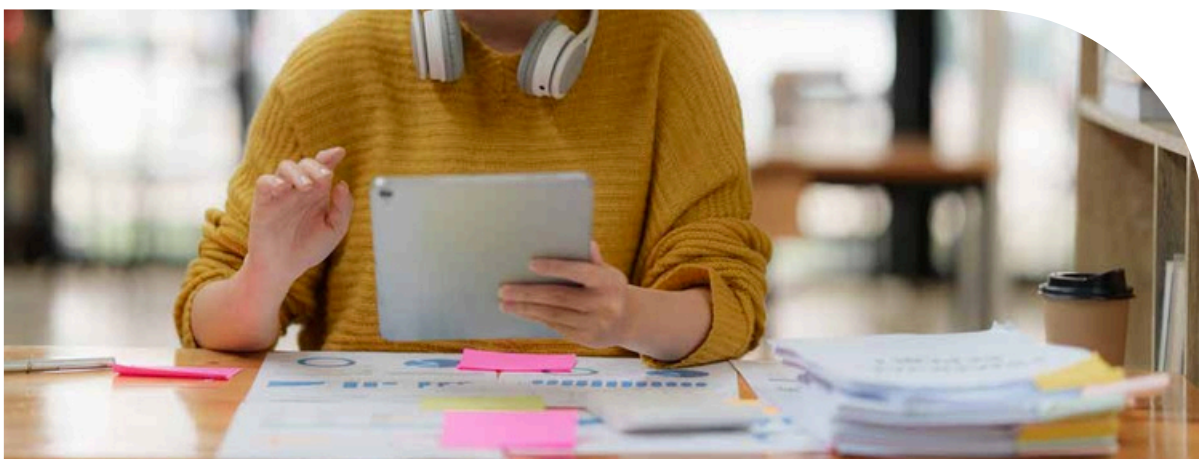
Los e-books pueden incorporar elementos interactivos y multimedia, como videos, imágenes, enlaces web y actividades interactivas. Esto enriquece la experiencia de aprendizaje al proporcionar contenido visual y auditivo, lo que ayuda a captar el interés de los estudiantes y a mejorar la comprensión de los conceptos.

Personalización del aprendizaje

Los e-books ofrecen la posibilidad de ajustar el tamaño de fuente, el estilo de lectura y la presentación del contenido, lo que permite adaptar la lectura a las necesidades y preferencias de cada estudiante. Además, algunos e-books cuentan con funciones de resaltado, notas y marcadores, lo que facilita la organización y el repaso de la información relevante.

Actualización y acceso a recursos adicionales

Los e-books pueden ser actualizados de manera periódica, lo que garantiza que los materiales de lectura estén actualizados y relevantes. Además, muchos e-books ofrecen acceso a recursos adicionales en línea, como enlaces a sitios web, materiales complementarios y actividades interactivas, que enriquecen la experiencia de aprendizaje.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de lectura digital

Los e-books requieren que los estudiantes se familiaricen con el formato digital de lectura, lo que implica habilidades como navegar por el contenido, utilizar funciones de búsqueda, resaltar y tomar notas, y gestionar la lectura en dispositivos electrónicos.

Habilidades de lectura crítica

Al interactuar con e-books, los estudiantes pueden desarrollar habilidades de lectura crítica al evaluar la calidad, confiabilidad y relevancia de los recursos digitales.

Habilidades de autodirección y aprendizaje autónomo

Los e-books brindan a los estudiantes la oportunidad de asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje al permitirles acceder a materiales de lectura de manera independiente.

Habilidades de organización y gestión de información

Al utilizar e-books, los estudiantes deben aprender a organizar y gestionar su biblioteca digital, crear marcadores, etiquetas y carpetas para facilitar el acceso y la referencia a los materiales de lectura.

Habilidades de búsqueda y selección de información

Los e-books pueden proporcionar a los estudiantes acceso a una amplia gama de recursos y referencias en línea.

BUEN USO DE LAS PLATAFORMAS DE E-BOOK



Acceso a una amplia variedad de contenido

Las plataformas de e-book ofrecen acceso a una amplia gama de libros electrónicos en diversos géneros y disciplinas. Esto permite a los usuarios explorar y descubrir nuevas obras, así como acceder a material educativo y de investigación de manera conveniente.



Sincronización de dispositivos

Las plataformas de e-book suelen permitir la sincronización de dispositivos, lo que significa que los usuarios pueden continuar la lectura desde el punto en el que la dejaron en diferentes dispositivos. Esto brinda flexibilidad y comodidad al cambiar de dispositivo sin perder el progreso de lectura.



Portabilidad y accesibilidad

Las plataformas de e-book permiten a los usuarios llevar consigo una biblioteca virtual en sus dispositivos electrónicos, lo que facilita el acceso a los libros en cualquier momento y lugar. Además, suelen ofrecer opciones de personalización, como ajustes de tamaño de fuente, modo de lectura nocturna y marcadores, para adaptarse a las preferencias individuales.

MAL USO DE LAS PLATAFORMAS DE E-BOOK



Calidad del contenido

El mal uso ocurre cuando las plataformas de e-book contienen libros de baja calidad, mal formateados o con errores de digitalización. Esto puede afectar la experiencia de lectura y la comprensión del contenido.



Dependencia excesiva de las plataformas

El mal uso ocurre cuando los usuarios dependen exclusivamente de las plataformas de e-book y descuidan otras fuentes de lectura, como libros impresos o revistas académicas. Es importante utilizar una variedad de recursos y formatos de lectura para obtener una experiencia de aprendizaje más completa.



Distracciones y falta de enfoque

El mal uso ocurre cuando las plataformas de e-book se convierten en fuentes de distracción, como notificaciones, enlaces externos o contenido adicional no relevante. Esto puede dificultar la concentración y el enfoque en la lectura o relevante de baja calidad o sin valor para los oyentes. Esto puede resultar una pérdida de interés en el público.



¿CÓMO USAR UN E-BOOK?

1. Selección del e-book adecuado

Antes de utilizar e-books en el aula, seleccione materiales digitales adecuados para el nivel educativo y los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes. Asegúrese de que los e-books ofrezcan contenido relevante y enriquecedor.

2. Acceso a plataformas y aplicaciones

Facilite el acceso a los e-books mediante plataformas educativas en línea o aplicaciones móviles. Asegúrese de que los estudiantes tengan los dispositivos necesarios para leer los e-books, ya sea en tabletas, computadoras o teléfonos inteligentes.

3. Presentación del e-book

Introduzca el e-book a los estudiantes y explique cómo utilizarlo. Destaque las características interactivas, como enlaces, marcadores, resaltadores y notas, que pueden ayudarlos a navegar y comprender mejor el contenido.

4. Fomento de la lectura activa

Incentive el uso de las herramientas de interacción del e-book, cómo resaltar palabras clave, agregar comentarios o hacer preguntas mientras leen. Esto promoverá una lectura más activa y una mayor comprensión de los temas.

5. Evaluación de comprensión

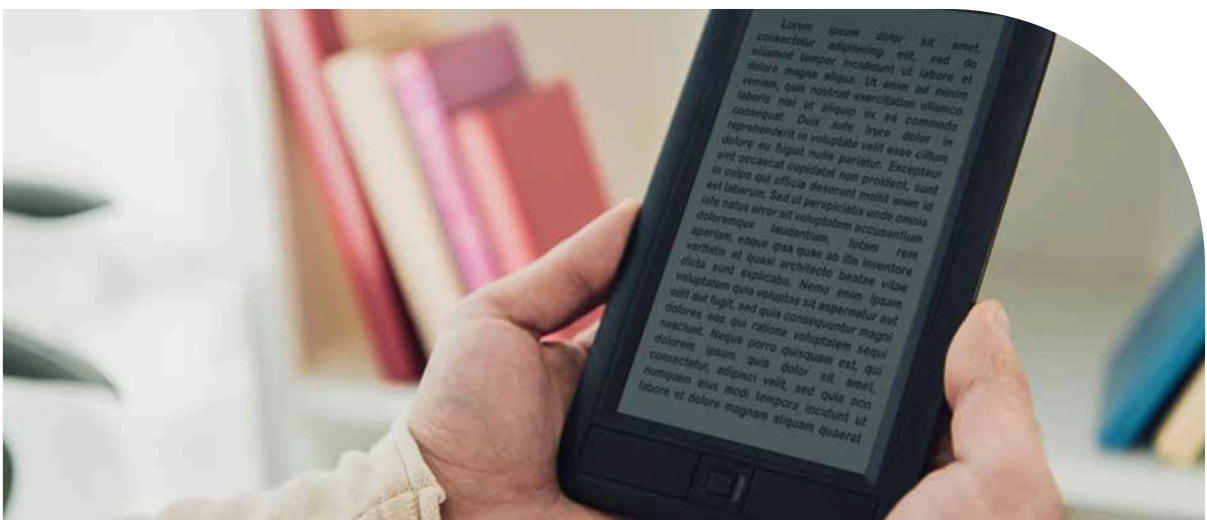
Utilice las funciones del e-book para incluir cuestionarios o actividades de comprensión al final de cada sección o capítulo. Esto permitirá evaluar el progreso y la comprensión de los estudiantes de manera inmediata.

6. Trabajo colaborativo

Fomente el trabajo colaborativo utilizando e-books en el aula. Los estudiantes pueden compartir sus notas o resúmenes con sus compañeros, lo que facilita la colaboración y el intercambio de ideas.


CASO DE ÉXITO

Zerpa y Alejo (2023) crearon un E-book sobre Instrumentación Quirúrgica en Enfermería para optimizar la atención profesional y el crecimiento científico en este campo, ya que los estudiantes del Diplomado en Instrumentación Quirúrgica manifestaron la necesidad de contar con un material digital sobre técnicas quirúrgicas de cirugías abdominales comunes, para su formación como instrumentadores quirúrgicos. El diseño incluyó una plataforma de acceso libre y se enfocó en técnicas quirúrgicas de cirugías generales. El E-book buscó fortalecer las competencias de los estudiantes de enfermería como instrumentadores quirúrgicos.



En conclusiones de los autores, el E-book desarrollado para la educación en técnicas quirúrgicas de cirugías abdominales fue una herramienta altamente satisfactoria al satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes y profesionales del área de Instrumentación Quirúrgica. Su formato digital accesible y flexible permitió que todos los participantes lo utilizaran fácilmente, fortaleciendo las competencias requeridas para los instrumentadores quirúrgicos. Como recurso de autoformación, el E-book contribuyó a mejorar la calidad de la formación, lo que podría tener un impacto positivo en la atención médica y en la calidad de las cirugías realizadas. Estos resultados resaltan la importancia de utilizar recursos digitales en la educación para satisfacer necesidades y mejorar la formación en diversas disciplinas.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTP://EDUCA.FCC.ORG.BR/SCIELO.PHP?PID=S2446-4242022000100215&SCRIPT=SCI_ARTTEXT](http://EDUCA.FCC.ORG.BR/SCIELO.PHP?PID=S2446-4242022000100215&SCRIPT=SCI_ARTTEXT)

 [HTTP://WWW.DSPACE.UCE.EDU.EC/HANDLE/25000/29944](http://WWW.DSPACE.UCE.EDU.EC/HANDLE/25000/29944)

 [HTTPS://REPOSITORIO.UNICARTAGENA.EDU.CO/HANDLE/11227/16357](https://REPOSITORIO.UNICARTAGENA.EDU.CO/HANDLE/11227/16357)

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS



ProQuest
Ebook Central

 alphaeditorial

eLibro

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO


LIBRARY



REVISIÓN DE PLAGIO

Según Fragoso Tejas (2022), el plagio es una acción contraria a la ética en la que muchos estudiantes e investigadores incurren, ya sea por desconocimiento o de manera consciente. Según la Real Academia Española, plagiar significa “copiar obras ajenas y presentarlas como propias”, lo cual es un acto de engaño. Además, existe el auto plagio, que se refiere a la duplicación de publicaciones, que algunos investigadores llevan a cabo para aumentar el número de sus trabajos publicados y dar mayor visibilidad a su currículum.

Es por esta razón, que el autor hace énfasis en que la comunidad académica busca promover prácticas y conductas rectas en la investigación científica tanto en docentes como en estudiantes. Esto ha llevado a un uso continuo de software anti-plagio para la revisión de trabajos universitarios e investigativos. Estos escritos son evaluados en ocasiones por comités editoriales y se revisan de forma constante mediante plataformas como Turnitin.

63

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Promueve la integridad académica

Los detectores de plagio ayudan a prevenir el plagio y promueven la integridad académica. Al utilizar estas herramientas, los estudiantes son conscientes de la importancia de citar correctamente las fuentes y de dar crédito a los autores originales. Esto fomenta la ética académica y evita prácticas deshonestas.

Proporciona retroalimentación educativa

Los detectores de plagio no solo identifican contenido duplicado, sino que también brindan retroalimentación educativa a los estudiantes. Al resaltar

las partes que coinciden con otras fuentes, los estudiantes pueden comprender mejor qué constituye el plagio y cómo pueden mejorar sus habilidades de investigación y citación.

Mejora las habilidades de investigación y escritura

El uso de detectores de plagio impulsa a los estudiantes a realizar una investigación más exhaustiva y a mejorar sus habilidades de escritura. Al tener que citar y parafrasear adecuadamente, los estudiantes deben comprender el material de origen y ser capaces de expresar ideas de manera original y coherente.

Fomenta el pensamiento crítico y la evaluación de fuentes

Los detectores de plagio motivan a los estudiantes a evaluar críticamente las fuentes de información. Al realizar una verificación de plagio, los estudiantes deben analizar y evaluar la calidad y confiabilidad de las fuentes que están utilizando, lo que contribuye a su desarrollo de pensamiento crítico y habilidades de evaluación de la información.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR LOS LABORATORIOS VIRTUALES

Habilidades de escritura

Los detectores de texto promueven el desarrollo de habilidades de escritura al requerir que los estudiantes creen contenido original y eviten el plagio.

Habilidades de investigación

Los detectores de texto motivan a los estudiantes a realizar investigaciones exhaustivas y a citar adecuadamente las fuentes utilizadas.

Habilidades de citación y referencia

El uso de detectores de texto impulsa a los estudiantes a dominar las normas de citación y referencia. Deben aprender a citar correctamente las fuentes utilizadas y a crear referencias bibliográficas precisas según los estilos de citación establecidos, como APA o MLA.

Habilidades de pensamiento crítico

Los detectores de texto fomentan el pensamiento crítico al desafiar a los estudiantes a evaluar su propio trabajo y detectar posibles problemas de originalidad y calidad.

Habilidades de autocorrección

Al utilizar detectores de texto, los estudiantes tienen la oportunidad de identificar y corregir sus propios errores antes de presentar sus trabajos

EL BUEN USO DE LOS DETECTORES DE PLAGIO



Verificar la originalidad

Los detectores de plagio son herramientas útiles para verificar la originalidad de un texto o documento. Puede utilizarlos para asegurarse de que el trabajo académico, artículo, contenido web u otro tipo de documento sea auténtico y no contenga contenido copiado de fuentes sin atribución adecuada.



Evitar el plagio involuntario

A veces, es posible cometer plagio de forma involuntaria al no citar correctamente las fuentes o al parafrasear de manera inapropiada. Los detectores de plagio pueden ayudar a identificar cualquier coincidencia de texto que pueda considerarse plagio, lo que le permite corregir y mejorar su trabajo antes de presentarlo.



Fomentar la integridad académica

Utilizar detectores de plagio en entornos académicos puede fomentar la honestidad y la integridad académica al disuadir a los estudiantes de cometer plagio. Al saber que sus trabajos serán analizados mediante estas herramientas, los estudiantes son más propensos a realizar investigaciones originales y a citar adecuadamente las fuentes.

EL MAL USO DE LOS DETECTORES DE PLAGIO



Sustituir el esfuerzo y la investigación

El mal uso de los detectores de plagio ocurre cuando los estudiantes dependen exclusivamente de estas herramientas para evitar el plagio en lugar de realizar una investigación adecuada y citar las fuentes correctamente y al utilizarlos como un atajo en lugar de realizar el trabajo necesario puede afectar negativamente el aprendizaje y la adquisición de habilidades académicas.



Desaliento de la creatividad

El mal uso de los detectores de plagio puede desalentar la creatividad y la originalidad en la escritura. Si los estudiantes se enfocan en evitar cualquier coincidencia textual en lugar de desarrollar ideas y argumentos propios, se corre el riesgo de limitar la expresión individual y la innovación intelectual.



Dependencia excesiva

Si los estudiantes se vuelven dependientes de los detectores de plagio para corregir sus trabajos, pueden perder la oportunidad de desarrollar habilidades de escritura y de investigación críticas. Es importante que los estudiantes aprendan a reconocer y evitar el plagio por sí mismos, en lugar de confiar únicamente en una herramienta.



¿CÓMO UTILIZAR UN DETECTOR DE PLAGIO?

1. Comprenda el propósito del detector de plagio

Un detector de plagio es una herramienta diseñada para verificar la originalidad de un texto y detectar cualquier contenido que pueda estar copiado o plagiado de otras fuentes. Es importante utilizar para promover la integridad académica y la honestidad en la escritura.

2. Utilice el detector de plagio como una herramienta de verificación

Considere el detector de plagio como una herramienta de verificación adicional, no como una solución definitiva. Utilizarlo para analizar y detectar similitudes en su texto, pero no se confíe únicamente en sus resultados. Realice una evaluación crítica y contextual del contenido.

3. Conozca las políticas y regulaciones

Se debe familiarizar con las políticas y regulaciones de su institución educativa o lugar de trabajo con respecto al uso de detectores de plagio. Asegure de cumplir con todas las normas establecidas y seguir las pautas específicas proporcionadas.

4. Utilice el detector de plagio de manera ética

Asegúrese de utilizar el detector de plagio de manera ética y responsable. No copie ni plagie intencionalmente el trabajo de otros y asegúrese de citar correctamente las fuentes utilizadas. Utilice el detector para identificar posibles coincidencias inadvertidas y corregirlas adecuadamente.

5. Comprende las limitaciones del detector de plagio

Reconozca que un detector de plagio no puede detectar todos los casos de plagio o garantizar resultados 100% precisos. Algunas formas de plagio, como el parafraseo no adecuado o la manipulación de contenido, pueden pasar desapercibidas. Utilice su juicio y conocimiento para evaluar el contenido en su texto.

CASO DE ÉXITO

Martínez et al. (2022) realizaron un estudio exhaustivo caracterizando el software disponible para la detección de plagio académico a nivel universitario. Tras una búsqueda inicial, encontraron 41 herramientas diferentes, pero a través de criterios específicos, excluyeron 20 de ellas. Los investigadores recopilaron información de los sitios web de las herramientas seleccionadas, incluidos videos, información explícita y pruebas prácticas cuando fue necesario. La caracterización incluyó factores como el tipo de material en el que se detecta el plagio, el país de origen, el tipo de soporte, las opciones de pago, la fuente y el número de palabras analizadas, entre otros. También evaluaron las características del informe proporcionado, las posibilidades de integración con las aulas virtuales, las opciones de comparación de refinamiento y la capacidad de la herramienta para identificar errores ortográficos o gramaticales. El estudio proporcionó información valiosa sobre las ventajas y limitaciones del software, lo que contribuye a la comprensión y mejora de los métodos de detección de plagio en el contexto académico.



Entre los resultados de los investigadores se encontraron las siguientes herramientas


- **Turnitin:** Analiza la originalidad de los trabajos comparando con miles de millones de fuentes. Se puede integrar en aulas virtuales
- **AntiPlagiarism:** Detecta plagio a través de motores de búsqueda de distintas bases de datos (Google, Yahoo, Bing...)
- **Blackboard SafeAssign:** Compara documentos enviados por estudiantes con otros trabajos académicos. Revisa envíos de tareas, comprueba la originalidad y la citación de las fuentes
- **Compilatio:** Analiza la originalidad de un trabajo mediante su comparación con una variedad de recursos y herramientas electrónicas
- **Copyscape:** Detecta el plagio de páginas web
- **Docode:** Aplicación web para detectar copias literales especializada en el idioma español
- **EducaRed:** Red antiplagioPortal educativo que tiene como finalidad el uso de las TIC e Internet. Cuenta con una red antiplagio
- **Plagtracker:** Plagtracker <https://www.plagtracker.com> Verifica el plagio en línea, revisa páginas de Internet y compara con bases de datos con miles de millones de páginas web y trabajos académicos

En conclusión de los autores, las herramientas antiplagio analizadas presentan diversas ventajas, como su facilidad de uso, la retroalimentación obtenida tanto para estudiantes como para docentes, la capacidad de reportar el porcentaje de texto duplicado, las fuentes utilizadas y su ubicación, además de admitir diferentes formatos y detectar múltiples idiomas en un mismo documento. Sin embargo, también presentan algunas desventajas importantes, como el alto costo de las herramientas más completas, la falta de integración en plataformas de enseñanza virtual, la capacidad limitada para depurar comparaciones o analizar archivos locales (autoplagio), y la falta de detección de errores en citas, gramática u ortografía. Además, la información en sus sitios web

no siempre es clara ni completa, y algunas herramientas requieren descargar software adicional. Así mismo, se debe propender por una formación continua del profesorado y estudiantado para el correcto uso de dichas herramientas.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://REVISTAS.UM.ES/REIFOP/ARTICLE/VIEW/52395](https://REVISTAS.UM.ES/REIFOP/ARTICLE/VIEW/52395)

 [HTTPS://WWW.SCIELO.SA.CR/SCIELO.PHP?PID=S2215-1322022000300041&SCRIPT=SCI_ARTTEXT&TLNG=PT](https://WWW.SCIELO.SA.CR/SCIELO.PHP?PID=S2215-1322022000300041&SCRIPT=SCI_ARTTEXT&TLNG=PT)

 [HTTPS://REPOSITORY.UNIVERSIDADEAN.EDU.CO/HANDLE/10882/12695](https://REPOSITORY.UNIVERSIDADEAN.EDU.CO/HANDLE/10882/12695)

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS



ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

 **iThenticate**[®]

PlagScan





WEBINARS

Terreros (2023) expone que un webinar es un tipo de seminario en línea dirigido a comunidades académicas o empresariales, enfocado en un tema especializado. Se lleva a cabo a través de plataformas de internet que permiten la participación de la audiencia de forma sincrónica y asincrónica, y además ofrecen la opción de grabar el evento. Durante un webinar, los asistentes tienen la oportunidad de interactuar con el presentador o moderador, haciendo preguntas o comentarios relacionados con el tema en discusión. Se trata de un espacio virtual que fomente la participación y el intercambio de conocimientos entre los participantes.

70

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Compartir conocimientos especializados

Los webinars permiten invitar a expertos en diferentes campos para compartir sus conocimientos con los estudiantes. Esto enriquece la experiencia de aprendizaje al brindar perspectivas y conocimientos que van más allá del currículo tradicional.

Acceso a contenido actualizado

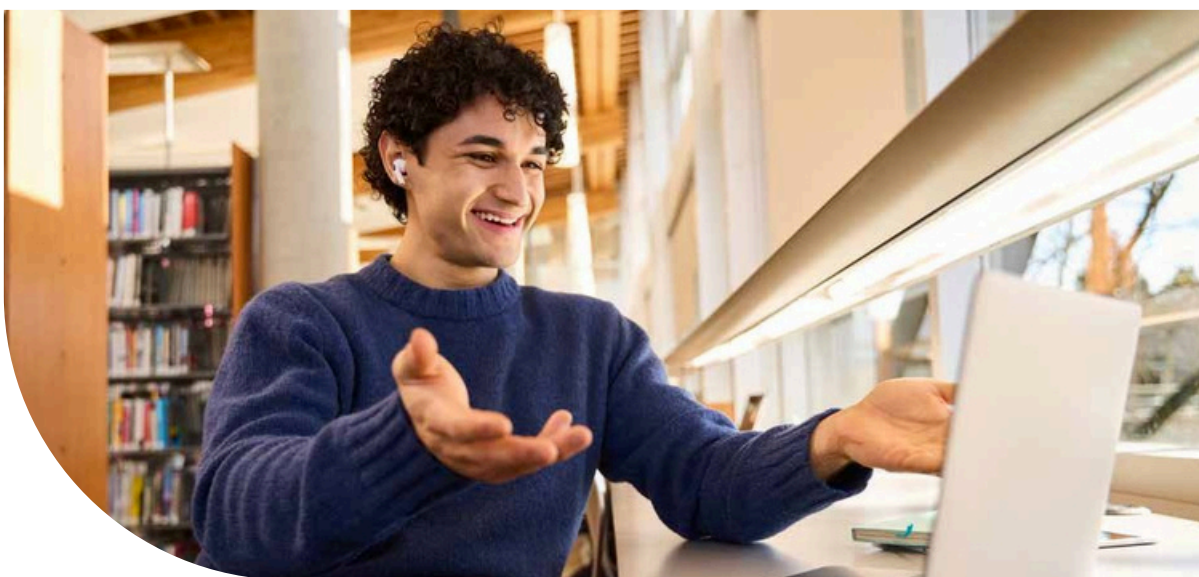
Los webinars son una excelente manera de mantenerse actualizado con los últimos avances en una determinada área temática. Los expertos pueden presentar investigaciones recientes, casos de estudio o ejemplos prácticos que complementen el contenido enseñado en clase.

Interacción en tiempo real

Los webinars ofrecen la oportunidad de interactuar en tiempo real con el presentador y otros participantes a través de chat, preguntas y respuestas o encuestas interactivas. Esto fomenta la participación activa de los estudiantes, les permite aclarar dudas y obtener una comprensión más profunda del tema.

Flexibilidad y accesibilidad

Los webinars pueden ser accesibles desde cualquier lugar con conexión a Internet, lo que brinda flexibilidad a los estudiantes para participar en sesiones en vivo o acceder a las grabaciones en su propio tiempo.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de comunicación

Los webinars brindan a los estudiantes la oportunidad de comunicarse de manera efectiva a través del chat en vivo, preguntas y respuestas, y discusiones grupales.

Habilidades de escucha activa

Al participar en webinars, los estudiantes deben practicar la escucha activa para comprender completamente el contenido presentado.

Habilidades de organización y gestión del tiempo

Los webinars tienen una duración específica, lo que requiere que los estudiantes organicen su tiempo y prioricen su participación.

Habilidades de investigación

Los webinars pueden requerir que los estudiantes investiguen y recopilen información relevante sobre el tema que se va a tratar. Esto fomenta el

desarrollo de habilidades de investigación, como buscar y evaluar fuentes confiables, analizar datos y encontrar información relevante.

Habilidades tecnológicas

Participar en webinars implica utilizar plataformas en línea, herramientas de comunicación y funciones interactivas.

BUEN USO DE LOS WEBINARS



Conferencias y presentaciones educativas

Los webinars son excelentes herramientas para impartir conferencias y presentaciones educativas en línea. Pueden ofrecer contenido valioso y enriquecedor a un público amplio, permitiendo a los participantes aprender de expertos en diferentes campos.



Acceso desde cualquier ubicación

Los webinars eliminan las limitaciones geográficas, permitiendo que las personas de diferentes partes del mundo accedan y participen en eventos educativos sin la necesidad de viajar. Esto amplía la audiencia y facilita la participación de personas de diversas localidades.



Interacción en tiempo real

Los webinars permiten la interacción en tiempo real entre el presentador y los participantes a través de preguntas y respuestas, encuestas en vivo y chats. Esto fomenta la participación y brinda la oportunidad de aclarar dudas y obtener respuestas directamente del experto.



Costos reducidos

Los webinars son una alternativa rentable en comparación con las conferencias presenciales, ya que no se requiere alquiler de espacios, viajes ni gastos relacionados. Esto permite a las organizaciones y presentadores llegar a un público más amplio sin incurrir en grandes inversiones.

MAL USO DE LOS WEBINARS



Contenido de baja calidad

Si el contenido del webinar no es relevante, valioso o bien preparado, los participantes pueden perder interés rápidamente.

Un mal uso de los webinars es ofrecer presentaciones poco informativas, aburridas o superficiales, lo que puede generar una experiencia negativa para los participantes.



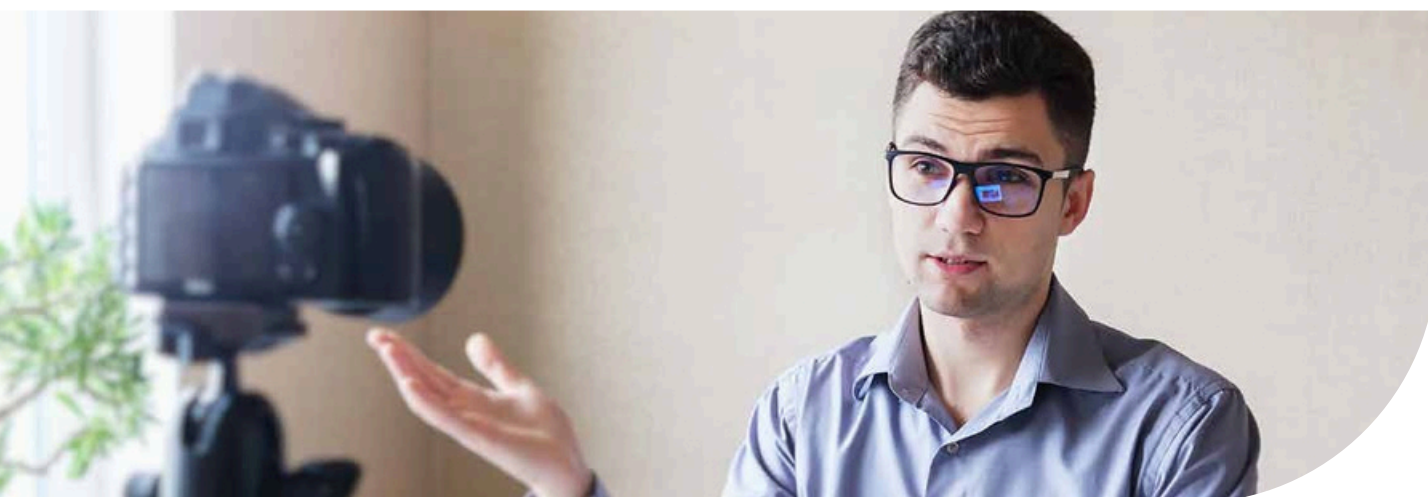
Falta de interacción

Si los webinars carecen de oportunidades para la interacción y participación de los asistentes, se pierde una de las principales ventajas de esta modalidad. Un mal uso de los webinars es ofrecer presentaciones unidireccionales sin permitir preguntas, comentarios o discusiones.



Duración excesiva

Los webinars demasiado largos y sin una estructura clara pueden agotar la atención de los participantes. Es importante mantener la duración del webinar en un rango adecuado y asegurarse de que el contenido se entregue de manera concisa y efectiva.



¿CÓMO HACER UN WEBINAR?

1. Definición del tema y objetivos

Antes de organizar un webinar, defina claramente el tema a tratar y los objetivos educativos que desea alcanzar. Asegúrese de que el tema sea relevante para el contenido del curso y genere interés en los estudiantes.

2. Elección de la plataforma de webinar

Seleccione una plataforma de webinar adecuada para su aula. Hay diversas opciones disponibles, como Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, entre otras, que permiten la interacción en tiempo real.

3. Programación y difusión

Planifique la fecha y hora del webinar y difúndalo con anticipación a los estudiantes. Proporcione el enlace de acceso y asegúrese de que todos los participantes estén informados sobre los detalles del evento.

4. Preparación del contenido

Prepare el contenido del webinar con una estructura clara. Puede utilizar presentaciones de diapositivas, videos, ejemplos prácticos y actividades interactivas para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

5. Interacción y participación.

Durante el webinar, fomente la interacción y participación de los estudiantes. Realice preguntas, encuestas o debates para mantenerlos involucrados y motivados a lo largo de la sesión.

6. Uso de herramientas interactivas

Utilice las herramientas interactivas de la plataforma de webinar, como la función de chat, levantar la mano o compartir pantalla, para promover la comunicación y el intercambio de ideas.

CASO DE ÉXITO

En el estudio realizado por Tafur et al. (2022) en la Universidad del Bosque se crearon webinars para la Especialización en Gerencia de Proyectos y Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos. El proyecto tuvo como objetivo proporcionar espacios para brindar nuevos conocimientos y actualización en temas de gerencia de proyectos tanto a la comunidad universitaria como al público externo. Se llevaron a cabo 7 sesiones de webinars virtuales y 7 sesiones de conversatorios virtuales para promocionar los programas de gerencia de proyectos de la universidad.



En conclusión de los autores, la implementación de estos webinars y conversatorios es una estrategia valiosa para dar a conocer los programas académicos de la universidad, atraer nuevos estudiantes y resaltar la calidad de la formación en gerencia de proyectos que ofrecen. Además, la participación exitosa de destacados expositores con amplia experiencia laboral ha contribuido a fomentar la formación de los estudiantes y se recibieron comentarios positivos de los asistentes.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://REPOSITORIO.IICA.INT/HANDLE/11324/21535](https://repositorio.iica.int/handle/11324/21535)



 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=8663079](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8663079)



 [HTTPS://TEYET-REVISTA.INFO.UNLP.EDU.AR/TEYET/ARTICLE/VIEW/1789](https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/teyet/article/view/1789)



RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS



Microsoft Teams



Google Meet



75

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

demio 



 Livestorm



 WEBINARJAM





LABORATORIO REMOTO

Según Idoyaga (2020) los laboratorios remotos (LR) son un conjunto de tecnologías hardware y software que permiten a estudiantes y profesores, a través de Internet, llevar a cabo AE sosteniendo algunos aspectos que resultan similares a la experiencia en el laboratorio presencial. La diferencia radica en que la manipulación del equipamiento se realiza a distancia, dado que el LR tiene un diseño robotizado que admite su control desde cualquier lugar y en cualquier momento.

76

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Acceso a equipos especializados

Permiten a estudiantes, investigadores y profesionales acceder a equipos y herramientas de laboratorios costosos o especializados que no están disponibles en sus instalaciones físicas. Esto es especialmente útil para realizar experimentos o pruebas específicas que requieren instrumentos especializados.

Educación y capacitación

Los laboratorios remotos ofrecen una valiosa oportunidad para que estudiantes de distintos lugares accedan a recursos y equipos de enseñanza avanzada. A través de estas plataformas, los estudiantes pueden aprender y practicar habilidades en un entorno de laboratorio virtual.

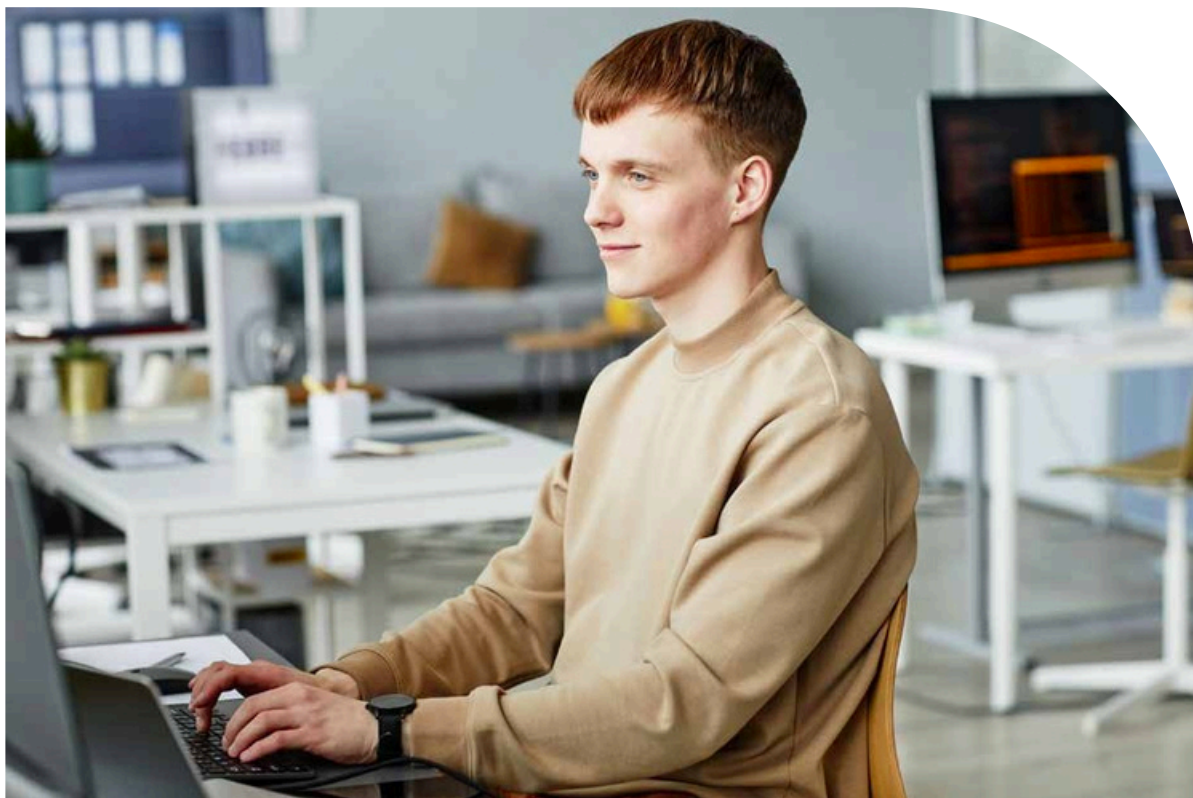
Investigación colaborativa

Los laboratorios remotos facilitan la colaboración entre investigadores y científicos que se encuentran en diferentes partes del mundo. Esto permite

compartir recursos y conocimientos, lo que puede mejorar la calidad y la eficiencia de los proyectos de investigación.

Flexibilidad y disponibilidad

Al estar disponibles en línea, estos laboratorios se pueden utilizar en cualquier momento y desde cualquier lugar con conexión a internet, lo que brinda una mayor flexibilidad para realizar experimentos o prácticas.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Resolución de problemas

Al interactuar con equipos y realizar experimentos en un entorno remoto, los usuarios deben enfrentarse a diversos desafíos y encontrar soluciones efectivas para lograr sus objetivos.

Toma de decisiones

A través de la planificación y ejecución de experimentos, los usuarios deben tomar decisiones informadas y estratégicas para obtener resultados significativos.

Resolución de desafíos técnicos

Al utilizar equipos y tecnologías específicas de los laboratorios remotos, los usuarios pueden enfrentarse a problemas técnicos que requieren habilidades de resolución de problemas y comprensión técnica.

Pensamiento crítico

Los laboratorios remotos ofrecen la oportunidad de analizar datos, interpretar resultados y evaluar la eficacia de los experimentos. Esto fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de cuestionar y evaluar la información de manera objetiva.

Habilidades de investigación

Los laboratorios remotos brindan acceso a recursos y equipos especializados, lo que promueve la investigación activa y el desarrollo de habilidades de investigación en distintos campos.

BUEN USO DE LOS LABORATORIOS REMOTOS



Integre los laboratorios remotos con el plan de estudios

Asegúrese de que los laboratorios remotos estén alineados con los objetivos de aprendizaje y el contenido del curso. Utilice estas herramientas como recursos complementarios para reforzar conceptos enseñados en el aula de física.



Diseñe evaluaciones apropiadas

Planifique tareas y evaluaciones que incorporen las experiencias de laboratorio remoto. Esto permitirá evaluar su progreso y aprendizaje en función de sus interacciones con los equipos virtuales y los datos obtenidos.



Proporcione orientación y capacitación adecuada

Brinde a los estudiantes orientación y capacitación sobre cómo utilizar los laboratorios remotos de manera efectiva. Asegúrese de que comprendan cómo acceder a los recursos, navegar por las interfaces y obtener el máximo beneficio de estas experiencias.



Fomente la interacción y el trabajo en equipo

Promueva la colaboración entre los estudiantes al utilizar los laboratorios remotos. Organice actividades que requieran trabajo en equipo y resolución de problemas conjuntos, lo que mejorará la comunicación y habilidades sociales.

MAL USO DE LOS LABORATORIOS REMOTOS



Falta de integración con el plan de estudios

Evite utilizar laboratorios remotos de manera aislada, sin vincularlos adecuadamente con los objetivos de aprendizaje del

curso. No los utilice como actividades opcionales o irrelevantes para el contenido del programa.



Individualismo excesivo

Evite que los estudiantes trabajen de forma aislada en los laboratorios remotos todo el tiempo. No desaliente la colaboración y el trabajo en equipo, ya que esta interacción promueve el aprendizaje colaborativo y el intercambio de ideas.



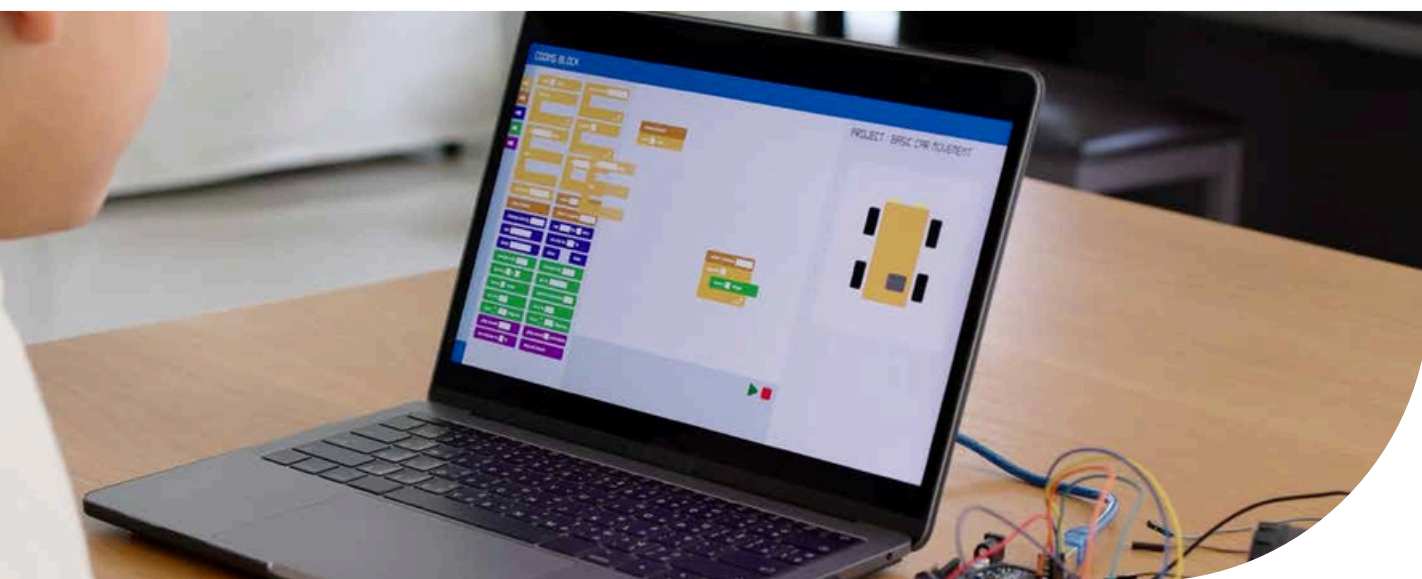
Ausencia de orientación y capacitación

No permita que los estudiantes utilicen los laboratorios remotos sin una adecuada orientación y capacitación previa. La falta de instrucciones claras puede llevar a cabo una experiencia poco efectiva y confusa.



Falta de retroalimentación

No deje a los estudiantes sin una retroalimentación adecuada sobre sus resultados en los laboratorios remotos. La falta de comentarios puede dificultar la comprensión de sus errores y limitar su progreso.



¿CÓMO UTILIZAR UN SIMULADOR VIRTUAL?

1. Defina objetivos y contenido

Identifique los objetivos de aprendizaje que desea lograr mediante el uso del laboratorio remoto. Decida qué conceptos o habilidades específicas serán reforzados con estas experiencias prácticas.

2. Seleccione el laboratorio remoto adecuado

Investigue y elija un laboratorio remoto que se adapte mejor a sus objetivos y contenido del curso. Asegúrese de que el laboratorio en línea ofrezca las herramientas y recursos necesarios para alcanzar los resultados de aprendizaje deseados.

3. Acceso y recursos técnicos

Verifique que los estudiantes tengan acceso a los recursos técnicos necesarios para utilizar el laboratorio remoto. Asegúrese de que tenga una computadora con conexión a internet y cualquier otro equipo necesario para participar en las actividades.

4. Capacitación de estudiantes

Proporcione una orientación adecuada a los estudiantes sobre cómo acceder a distancia y utilizar el laboratorio. Ofrezca instrucciones paso a paso sobre cómo navegar por la interfaz, realizar experimentos y obtener resultados.

5. Diseñe actividades y tareas

Cree tareas y actividades que incorporen el uso del laboratorio remoto. Diseñe ejercicios que desafíen a los estudiantes a aplicar los conceptos aprendidos ya experimentar de manera práctica.

6. Fomente la colaboración

Diseñe actividades que promuevan la colaboración y el trabajo en equipo. Esto puede incluir proyectos grupales o discusiones en línea donde los estudiantes comparten sus hallazgos y aprendizajes.

7. Retroalimentación y evaluación

Establezca criterios claros para evaluar el desempeño de los estudiantes en las actividades del laboratorio remoto. Proporcione retroalimentación oportuna y constructiva para que los estudiantes comprendan sus fortalezas y áreas de mejora.

CASO DE ÉXITO

Álvarez y González (2022) mencionan que la tendencia en los últimos años ha sido los laboratorios remotos que contribuyen a minimizar costos y favorecen a los currículos como herramienta práctica que provee experiencia y educación de calidad, intervenida por la metodología Blended- learning (virtual). El laboratorio Raspylab (LR) siendo de bajo costo se ha convertido en una alternativa para los programas de ingeniería y ciencias de la computación, ofrece la programación en lenguaje Python como un instrumento pedagógico, que le ayuda a los profesores a diseñar técnicas que ayudan a beneficiar el aprendizaje en los estudiantes.



En conclusión de los autores, de esta manera los estudiantes pueden aprender programación robótica básica con la ayuda de hardware por nodo a un bajo costo. Se basa en una metodología constructivista y en un aprendizaje colaborativo mediante prácticas donde se diseñan algoritmos para controlar el hardware y obtener el resultado esperado según el proceso de aprendizaje establecido.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [➤ HTTPS://REVISTAS.UNC.EDU.AR/INDEX.PHP/REVISTAEF/ARTICLE/VIEW/35570](https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaef/article/view/35570) 

 [➤ HTTPS://REVISTAS.UNC.EDU.AR/INDEX.PHP/REVISTAEF/ARTICLE/VIEW/35570/35705](https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaef/article/view/35570/35705) 

 [➤ HTTPS://REPOSITORIO.CUC.EDU.CO/HANDLE/11323/8515](https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/8515) 

**ADICIONALMENTE EN LA WEB SE
ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO**

 LabsLand 



VIDEOCONFERENCIAS

Vidal Martínez y Aguilar Valenzuela (2014) definen las videoconferencias como un sistema que permite la comunicación sincrónica recibiendo y enviando señales de audio y video de una computadora a otra, metiendo plataformas, software o a través de algún sitio web. Por otra parte, Saucedo y Álvarez (2021) aluden que el mayor uso de estas aplicaciones se realizan en instituciones educativas, empresas privadas, sector industrial, entre otros.

82

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Aprendizaje a distancia

La videoconferencia permite a los estudiantes participar en clases y actividades educativas desde cualquier ubicación geográfica. Es especialmente útil para aquellos que no pueden asistir físicamente al aula debido a razones de distancia, enfermedad u otros compromisos.

Enriquecimiento del contenido

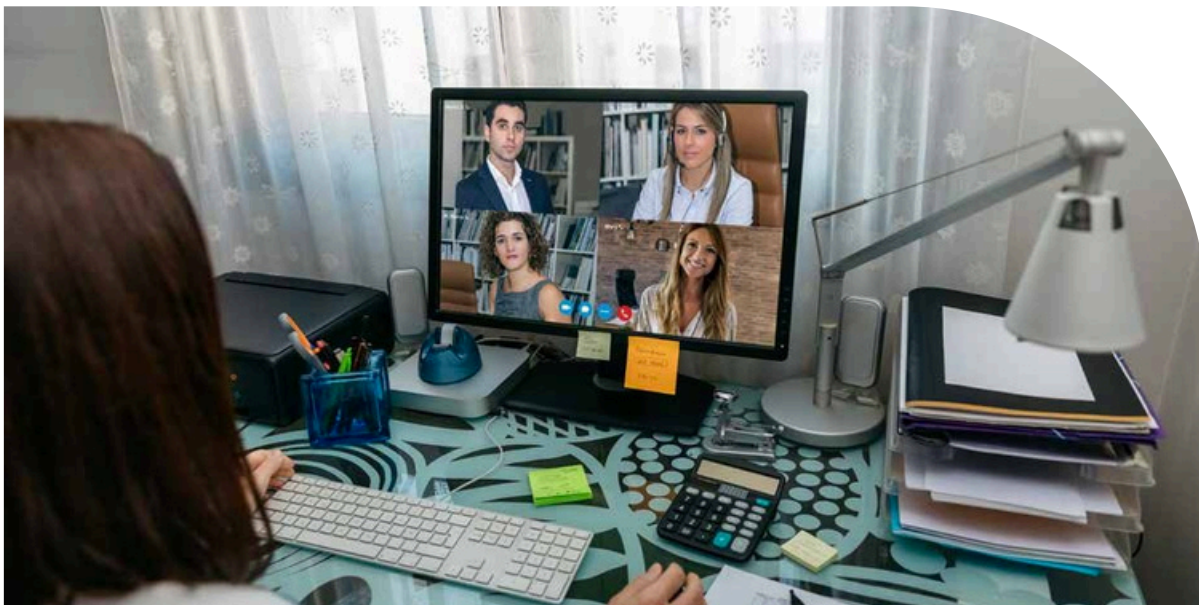
La videoconferencia puede utilizarse para invitar a expertos y profesionales de diversas áreas a dar charlas o conferencias en tiempo real. Esto enriquece el contenido educativo al ofrecer perspectivas y conocimientos adicionales que de otra manera no serían accesibles para los estudiantes.

Colaboración interinstitucional

Las videoconferencias facilitan la colaboración entre diferentes instituciones educativas. Los estudiantes pueden interactuar con compañeros y profesores de otras escuelas o países, lo que fomenta el intercambio cultural y el aprendizaje colaborativo.

Flexibilidad y accesibilidad

La videoconferencia brinda flexibilidad en la programación de clases y reuniones. Los estudiantes pueden acceder a las sesiones en línea desde sus hogares o dispositivos móviles, lo que aumenta la accesibilidad a la educación.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Comunicación efectiva

Los estudiantes aprenden a comunicarse de manera clara y efectiva a través de la videoconferencia, expresando sus ideas y opiniones de manera coherente y concisa.

Habilidades de escucha activa

Los estudiantes deben prestar atención y escuchar con atención durante las sesiones de videoconferencia para comprender el contenido y seguir las instrucciones proporcionadas.

Habilidades de presentación

Los estudiantes tienen la oportunidad de mejorar sus habilidades de presentación al compartir sus trabajos, proyectos o exposiciones frente a una audiencia en línea.

Colaboración y trabajo en equipo

La videoconferencia facilita la colaboración y el trabajo en equipo, ya que los estudiantes pueden interactuar y discutir ideas con sus compañeros en tiempo real, incluso si están en ubicaciones diferentes.

Resolución de problemas

Durante las videoconferencias, los estudiantes pueden enfrentarse a desafíos técnicos o situaciones imprevistas, lo que les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades de resolución de problemas y adaptabilidad.

BUEN USO DE LAS VIDEOCONFERENCIAS



Establezca objetivos claros para las sesiones

Antes de comenzar una videoconferencia, asegúrese de tener objetivos específicos para la sesión. Esto le permitirá mantener el enfoque y lograr resultados efectivos.



Ofrezca retroalimentación y apoyo

Proporcione retroalimentación constructiva a los estudiantes durante la videoconferencia y ofrezca su apoyo para aclarar dudas y brindar orientación adicional.



Utilice las videoconferencias para interacciones en tiempo real

Aproveche esta herramienta para facilitar discusiones en vivo, sesiones de preguntas y respuestas, y debates que enriquezcan el aprendizaje colaborativo.

84

MAL USO DE LAS VIDEOCONFERENCIAS



Sobrecargar con videoconferencias

Evite programar demasiadas videoconferencias, ya que esto puede agotar a los estudiantes y reducir su tiempo disponible para otras tareas académicas.



Ignorar la conexión y la tecnología

Asegúrese de que todos los participantes tengan acceso a una conexión estable y a la tecnología necesaria para participar sin problemas en la videoconferencia.



Depender únicamente de la videoconferencia

No reemplace completamente las clases presenciales con videoconferencias. La interacción en persona es valiosa para el desarrollo de habilidades sociales y el aprendizaje completo.



¿CÓMO UTILIZAR LAS VIDEOCONFERENCIAS?

1. Selección de la plataforma de videoconferencia

Antes de utilizar videoconferencias en el aula, elija una plataforma adecuada para su contexto educativo. Algunas opciones populares incluyen Zoom, Microsoft Teams, Google Meet o Skype. Asegúrese de que la plataforma sea segura y fácil de usar para los estudiantes.

2. Planificación de las sesiones de videoconferencia

Planifique con anticipación las sesiones de videoconferencia, estableciendo fechas, horarios y temas a tratar. Comunique claramente esta información a los estudiantes y proporcione las instrucciones para unirse a las sesiones.

3. Creación de un ambiente propicio

Prepare el entorno para las videoconferencias. Asegúrese de tener una conexión a Internet estable, un ambiente tranquilo y una iluminación adecuada para una experiencia de videoconferencia óptima.

4. Establecimiento de normas y expectativas

Antes de comenzar las videoconferencias, establezca normas y expectativas claras para la participación de los estudiantes. Fomente la puntualidad, el respeto mutuo y la participación activa durante las sesiones.

5. Interacción y comunicación en tiempo real

Durante las videoconferencias, fomente la interacción y la comunicación en tiempo real. Anime a los estudiantes a hacer preguntas, compartir ideas y participar en discusiones sobre el tema del día.

6. Uso de herramientas de colaboración

Utilice las herramientas de colaboración integradas en la plataforma de videoconferencia. Puede utilizar el chat para preguntas rápidas, compartir documentos en tiempo real o utilizar la función de pizarra digital para explicar conceptos.

CASO DE ÉXITO

Alpiste (2023) llevó a cabo una investigación cuyo propósito fue examinar las opiniones de docentes y estudiantes sobre videoconferencias sincrónicas interactivas en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona. Para lograr esto, se utilizaron herramientas como Bb Collaborate para gestionar las videoconferencias y Nearpod para presentar contenidos y actividades interactivas. El enfoque del estudio se centró en la creación y uso de videoconferencias interactivas sincrónicas que facilitaron la interacción entre estudiantes y contenidos, entre docentes y estudiantes, y entre los propios estudiantes. El objetivo principal de la investigación fue comprender cómo tanto los profesores como los estudiantes perciben estas videoconferencias como una estrategia para el aprendizaje de tipo conductista y constructivista.



Según los autores, en conclusión se demostró una percepción positiva hacia la implementación de acciones de docencia mixta, lo que fomenta su adopción en el futuro. Los docentes resaltan la importancia de su rol en la dirección de las sesiones y en resolver dudas, mientras que los estudiantes valoran las actividades individuales y colaborativas en las videoconferencias interactivas. El uso de Nearpod como herramienta se mejorará y de fácil manejo para la enseñanza virtual, aunque algunos docentes se enfrentarán a complicaciones al utilizar múltiples plataformas.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://REPOSITORY.UAEH.EDU.MX/REVISTAS/INDEX.PHP/SAHAGUN/ARTICLE/VIEW/7726/8479](https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/article/view/7726/8479) 

 [HTTPS://REVISTATRANSFORMAR.CL/INDEX.PHP/TRANSFORMAR/ARTICLE/VIEW/8](https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/8) 

 [HTTPS://REVISTATRANSFORMAR.CL/INDEX.PHP/TRANSFORMAR/ARTICLE/VIEW/8/1](https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/8/1) 

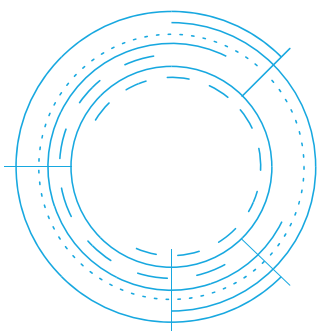
EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO



Microsoft Teams



Google Meet





CREACIÓN COLABORATIVA

De acuerdo con Pimentel (2022), el aprendizaje y la creación colaborativa implican la interacción entre educandos que comparten intereses y esfuerzos para alcanzar un objetivo común, buscando construir conocimiento tanto en los estudiantes como en los profesores. Este enfoque requiere diversas estrategias de retroalimentación por parte de los docentes con el fin de orientar adecuadamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

88

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Proyectos complejos

La creación colaborativa es especialmente útil cuando se trabajan proyectos complejos que requieren diferentes habilidades y conocimientos. Los estudiantes pueden combinar sus fortalezas para abordar desafíos más amplios y multidisciplinarios.

Resolución de problemas

Si deseas promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas, la creación colaborativa es una excelente opción. Los estudiantes pueden enfrentar problemas reales o simulados, explorar diferentes perspectivas y proponer soluciones innovadoras.

Fomentar la creatividad

La colaboración puede ser una fuente de inspiración y creatividad. Cuando los estudiantes trabajan juntos, pueden generar ideas nuevas e inesperadas, ampliando así sus horizontes creativos.

Desarrollo de habilidades sociales

La creación colaborativa fomenta habilidades sociales importantes, como la comunicación efectiva, la escucha activa, la empatía y la negociación. Los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, respetar las ideas de los demás y resolver conflictos de manera constructiva.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Trabajo en equipo

Los estudiantes aprenden a trabajar de manera efectiva con otros, compartiendo ideas, distribuyendo tareas y colaborando para lograr objetivos comunes.

Resolución de problemas

La creación colaborativa involucra la identificación y resolución conjunta de desafíos y problemas, lo que fomenta el pensamiento crítico y la búsqueda de soluciones innovadoras.

Creatividad

Al trabajar en equipo, los estudiantes pueden generar ideas y soluciones creativas al combinar diferentes perspectivas y conocimientos.

Comunicación efectiva

Los estudiantes mejoran sus habilidades de comunicación, tanto oral como escrita, al expresar sus ideas y escuchar las opiniones de los demás de manera clara y constructiva.

Toma de decisiones

La colaboración requiere que los estudiantes participen activamente en la toma de decisiones, aprendiendo a evaluar opciones y considerar diferentes perspectivas antes de llegar a una conclusión.

BUEN USO DE LA CREACIÓN COLABORATIVA



Asigne roles y responsabilidades

Distribuya roles dentro del grupo para asegurar que cada estudiante contribuya de manera significativa y se aprovechen las habilidades y fortalezas individuales.



Promueva la diversidad de ideas

Comparta diferentes perspectivas y enfoques. La creación colaborativa se beneficia de la variedad de ideas y opiniones, lo que puede conducir a soluciones más creativas y completas.



Fomente la comunicación efectiva

Desarrolle habilidades de comunicación, escucha activa y resolución de conflictos. Esto mejorará su capacidad para trabajar en equipo y lograr una colaboración más efectiva.

MAL USO DE LA CREACIÓN COLABORATIVA



Grupos demasiado grandes o pequeños

Evite formar grupos demasiado grandes, ya que dificultarán la participación de todos los miembros y generará desorganización. Por otro lado, evite grupos muy pequeños, ya que podrían llevar a una carga desproporcionada de trabajo para algunos estudiantes.



Falta de estructura o dirección

Asegúrese de que se le proporcione una guía clara o un marco para el proyecto, para evitar que se pierda o se desvíe del objetivo principal.



Dependencia excesiva de la colaboración

Siempre es importante equilibrar la colaboración con el trabajo individual. Evite depender demasiado de la colaboración, ya que podría impedir que desarrolle habilidades personales y la capacidad de resolver problemas por sí mismo.



Ausencia de evaluación individual

Recuerde que, aunque el proyecto sea colaborativo, es fundamental evaluar las contribuciones individuales de cada estudiante. Esto ayudará a mantener la responsabilidad y reconocer el esfuerzo personal.



¿CÓMO HACER UNA CREACIÓN COLABORATIVA?

1. Definir los objetivos de la creación colaborativa

Antes de utilizar la creación colaborativa en el aula, establezca los objetivos educativos que pretende lograr con esta estrategia. Pueden ser mejorar las habilidades de colaboración, fomentar la creatividad o promover la resolución de problemas en grupo.

2. Identificar temas o proyectos adecuados

Identifique temas, proyectos o actividades que se presten a la creación colaborativa. Pueden ser proyectos de investigación, presentaciones, debates, creación de historias o resolución de desafíos.

3. Formación de equipos.

Organice a los estudiantes en equipos colaborativos. Puede ser grupos pequeños o equipos más grandes, dependiendo de la naturaleza del proyecto y el número de estudiantes en el aula.

4. Establecer roles y responsabilidades

Defina roles y responsabilidades claras para cada miembro del equipo. Asegúrese de que todos los estudiantes tengan la oportunidad de contribuir y participar activamente en el proceso de creación.

5. Fomentar la comunicación y la planificación

Anime a los equipos a comunicarse y planificar sus tareas de manera efectiva. Pueden utilizar herramientas de comunicación en línea, como plataformas de mensajería o aplicaciones de colaboración, para mantenerse conectados.

6. Creación y desarrollo del proyecto

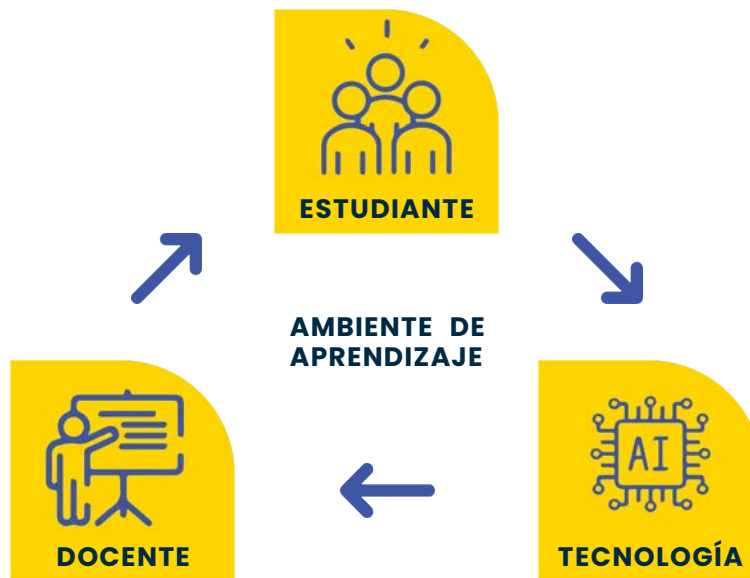
Permita que los equipos colaboren en la creación y desarrollo del proyecto. Pueden trabajar juntos en línea o presencialmente para compartir ideas, tomar decisiones y aportar diferentes perspectivas.

7. Proporcionar orientación y apoyo

Brinde orientación y apoyo a los equipos durante el proceso de creación colaborativa. Esté disponible para responder preguntas, ofrecer retroalimentación y guiarlos en la dirección correcta.

CASO DE ÉXITO

Torres et al. (2022) llevaron a cabo un proyecto en la Universidad de La Salle enfocado en las tecnologías colaborativas. Durante el desarrollo de este proyecto, se evidenciaron constantes cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los cuales están mediados por las tecnologías que coadyuvan a apropiar, fomentar y divulgar el conocimiento en las colectividades académicas investigativas. Este impulso hacia el uso de tecnologías colaborativas en las universidades lleva a discurrir en modelos educativos incluyentes, actuales y apropiados ante los desafíos del mundo global.



Asimismo, Torres et al. (2022) realizaron un estudio comparativo entre la aplicación de tecnologías colaborativas y el modelo tradicional de aprendizaje. El estudio se llevó a cabo en seis grupos de referencia durante un periodo de tres semestres académicos, donde se aplicaron procesos de ambiente colaborativo con el objetivo de determinar el impacto de estos diferentes enfoques educativos.

Los resultados del estudio llevaron a los autores a concluir que los procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnologías, innovación y desarrollo, en comparación con contextos prácticos, proporcionan soluciones a las necesidades sociales de las comunidades. De esta manera, la integración de tecnologías colaborativas en el ambiente de aprendizaje ya sea en modalidades presenciales, a distancia, virtuales o híbridas, contribuye a potencializar los currículos y las metodologías de enseñanza, mejorando así los métodos de formación.



Hidrovo y Acosta (2023) explican que el storytelling se ha utilizado a lo largo del tiempo en diversas culturas como una forma de establecer una narrativa comunicativa para enseñar conceptos o aprendizajes. En la actualidad, esta técnica ha adquirido relevancia en el ámbito educativo como una estrategia didáctica para lograr un aprendizaje significativo en estudiantes de todos los niveles educativos, incluida la Educación Superior y diversas especialidades. Se concluye que la didáctica de storytelling representa una herramienta metodológica muy efectiva para promover un desarrollo armonioso del proceso de enseñanza y facilitar un aprendizaje significativo en todos los niveles educativos.

93

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Conexión emocional

Las historias generan una conexión emocional con los estudiantes, lo que facilita el aprendizaje al involucrar sus emociones y experiencias personales.

Refuerzo de conceptos

Emplea la narración de historias para reforzar y contextualizar los conceptos que se están enseñando, permitiendo a los estudiantes relacionar la información con situaciones y experiencias de la vida real.

Estimulación de la creatividad

Introduce actividades de storytelling para fomentar la imaginación y creatividad de los estudiantes, invitándolos a crear y contar sus propias historias relacionadas con los temas estudiados.

Desarrollo de habilidades de comunicación

Al escuchar y contar historias, los estudiantes desarrollan habilidades de comunicación oral y expresión verbal.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Comprensión lectora

Al escuchar y analizar historias, los estudiantes mejoran su comprensión lectora, ya que deben identificar detalles, inferir significados y seguir la secuencia de eventos.

Habilidades de expresión oral

Al contar historias, los estudiantes desarrollan habilidades de expresión oral, incluyendo la claridad en la comunicación, la entonación y la articulación.

Imaginación y creatividad

La narración de historias estimula la imaginación de los estudiantes y fomenta su capacidad para crear y visualizar imágenes mentales.

Pensamiento crítico

Al analizar y reflexionar sobre las historias, los estudiantes pueden desarrollar habilidades de pensamiento crítico al evaluar personajes, acciones y dilemas morales.

Empatía

Las historias que presentan personajes con diferentes experiencias y emociones pueden fomentar la empatía y la comprensión hacia los demás.

BUEN USO DEL STORYTELLING



Elige historias relevantes

Selecciona historias que estén relacionadas con los temas de estudio o que transmitan mensajes importantes para los estudiantes. Las historias relevantes captarán su interés y ayudarán a conectar conceptos académicos con situaciones de la vida real.



Estimula la imaginación

Las historias pueden despertar la creatividad y la imaginación e los estudiantes. Fomenta la reflexión y la discusión sobre los temas de las historias para profundizar en el aprendizaje.



Utiliza una narración atractiva

Narra las historias de manera apasionante y cautivadora para mantener la atención de los estudiantes. Incorpora cambios de entonación y lenguaje expresivo para hacer las narraciones más interesantes.



Aplica las historias a la enseñanza

Después de contar una historia, relaciona sus enseñanzas con los conceptos académicos que deseas transmitir. Ayuda a los estudiantes a comprender cómo las lecciones de la historia se aplican a su propio aprendizaje.

MAL USO DEL STORYTELLING



Historias irrelevantes o descontextualizadas

Evita contar historias que no tengan ninguna conexión con los temas de estudio o que no aporten valor educativo a los estudiantes.



Exceso de tiempo dedicado a historias

Aunque las historias son valiosas, no dediques demasiado tiempo a narrarlas. Es importante equilibrar las narraciones con otras estrategias de enseñanza para cubrir adecuadamente el contenido académico.



Narraciones poco interesantes

No descuides la forma en que cuentas las historias. Si las narraciones son monótonas o poco atractivas, los estudiantes pueden perder el interés y el propósito educativo se verá afectado.



No relacionar las historias con la enseñanza

Después de contar una historia, asegúrate de conectarla con los conceptos académicos para que los estudiantes puedan comprender su relevancia en el contexto educativo.



¿CÓMO UTILIZAR STORYTELLING?

1. Selección de temas o conceptos clave

Antes de utilizar el Storytelling en el aula, seleccione temas o conceptos clave que desee enseñar a través de historias. Identifique los aspectos más importantes que desea destacar y relacionarlos con la experiencia y el interés de los estudiantes.

2. Desarrollo de la narrativa.

Desarrolle una narrativa cautivadora que involucre a los estudiantes y les permita conectarse emocionalmente con los contenidos. Puede crear personajes, situaciones y escenarios que reflejen la vida real o la ficción, dependiendo de los objetivos educativos.

3. Elección del medio de presentación.

Decida el medio de presentación para contar las historias. Puede optar por contarlas de forma oral, utilizar presentaciones multimedia, animaciones, videos, cómics o incluso narrativas escritas. Escoja el medio que mejor se ajuste al tema y la audiencia.

4. Participación activa de los estudiantes.

Fomente la participación activa de los estudiantes en el proceso de Storytelling. Pídales que contribuyan con ideas para la historia, desarrollen personajes adicionales o participen en la narración de la historia.

5. Relación con el contenido curricular.

Asegúrese de que la historia esté estrechamente relacionada con el contenido curricular y los objetivos de aprendizaje. Utilice el Storytelling como una herramienta para reforzar conceptos, presentar información de manera memorable y facilitar la comprensión de los temas.

6. Creación de ambiente y contexto.

Cree un ambiente propicio para el Storytelling. Utilice elementos visuales, efectos de sonido o música para ambientar la historia y hacerla más atractiva para los estudiantes.

7. Estimulación de la imaginación y la creatividad.

Anime a los estudiantes a utilizar su imaginación y creatividad para relacionarse con la historia. Pídales que reflexionen sobre el mensaje o lección que se desprende de la narrativa.

CASO DE ÉXITO

Carrillo (2022) llevó a cabo una investigación con el propósito de evaluar la aceptación de los estudiantes hacia la metodología de Storytelling en la asignatura de Bioquímica. Los participantes fueron estudiantes de ciencias de la salud de una institución de educación superior en Triangulo Mineiro, Brasil, durante el segundo semestre de 2021. Aunque los estudiantes no tenían experiencia previa con esta metodología, se organizaron encuentros y se utilizaron otras formas de aprendizaje. Para llevar a cabo la actividad, se formaron pequeños grupos de 5 alumnos y se procedió a la creación del guión y elaboración de un storytelling sobre cambios metabólicos causados por enfermedades en el cuerpo. Luego, los estudiantes presentaron sus trabajos en clase y recibieron comentarios del profesor.



Los resultados del estudio mostraron que la aplicación del storytelling se alineó con los objetivos de enseñanza y aprendizaje, y contribuyó al desarrollo de habilidades en los estudiantes. Las respuestas obtenidas de los estudiantes fueron numerosas y demostraron que esta metodología fomentó un ambiente propicio para el intercambio de información y la consolidación del conocimiento. En conclusión, la implementación del storytelling como enfoque pedagógico en la asignatura de Bioquímica fue exitosa, evaluando tanto el aprendizaje como la capacidad crítica de argumentación de los estudiantes. Además, se destacó un aumento en la curiosidad y participación de los estudiantes, lo que contribuyó al desarrollo de su pensamiento crítico e investigativo.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://INVESTIGACIONES.UNIATLANTICO.EDU.CO/REVISTAS/INDEX.PHP/CEDOTIC/ARTICLE/VIEW/3385/4297](https://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/cedotic/article/view/3385/4297) 

 [HTTPS://WWW.REVISTAS.UNAH.EDU.PE/INDEX.PHP/PURIQ/ARTICLE/DOWNLOAD/279/460?INLINE=1](https://www.revistas.unah.edu.pe/index.php/puriq/article/download/279/460?inline=1) 

 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=9042522](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042522) 

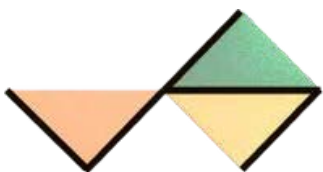
APLICATIVOS PARA STORYTELLING



BOOK CREATOR



Adobe Spark



storybird 





**CONOCIMIENTO
EMERGENTE**



Según Labbé Figueroa (2020), el término “big data” se refiere a grandes volúmenes de datos generados a alta velocidad y de diversas fuentes. Su procesamiento y análisis requieren poderosas computadoras y algoritmos. Los conjuntos de datos de big data tienen cinco características fundamentales: velocidad, variedad, cantidad, precisión y valor. Estos conjuntos de datos pueden ser utilizados, por ejemplo, para mejorar la experiencia estudiantil al analizar preferencias, comportamientos de aprendizaje y retroalimentación de los estudiantes, permitiendo así personalizar la educación de acuerdo con las necesidades individuales.

Además, Labbé Figueroa (2020) menciona que el análisis de big data no solo crea conocimiento e innovación, sino que también influye en el desarrollo y funcionamiento del mercado. La proliferación de big data está cambiando la toma de decisiones, mejorando los productos y los procesos de producción. Así mismo, impulsa nuevos modelos de negocio que aumentan la cantidad y calidad de los servicios, todo gracias al avance tecnológico.

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Recopilación y análisis de datos educativos:

El uso de Big Data en las aulas permite recopilar y analizar grandes cantidades de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Esto proporciona a los educadores información valiosa sobre las fortalezas y debilidades de cada estudiante, lo que les ayuda a personalizar el proceso de aprendizaje y brindar intervenciones específicas para mejorar el rendimiento.

Identificación de patrones y tendencias

Con el análisis de Big Data, los educadores pueden identificar patrones y tendencias en el aprendizaje de los estudiantes. Esto les permite ajustar su enfoque de enseñanza y desarrollar estrategias efectivas para abordar áreas problemáticas comunes en el aula.

Personalización del aprendizaje

Al utilizar Big Data, los educadores pueden ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas y adaptativas. Conocer las preferencias de aprendizaje, estilos de aprendizaje y ritmos individuales de los estudiantes les permite diseñar planes de estudio específicos que se ajusten a las necesidades de cada uno.

Toma de decisiones basadas en evidencia

La utilización de Big Data en el ámbito educativo permite tomar decisiones más fundamentadas y basadas en evidencia. Los datos recopilados pueden respaldar la implementación de nuevas metodologías, programas de enseñanza o intervenciones pedagógicas.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de análisis de datos

Los estudiantes pueden aprender a recopilar, organizar y analizar grandes cantidades de datos para obtener información relevante sobre su aprendizaje y rendimiento académico.

Habilidades de interpretación de datos

Los estudiantes pueden desarrollar la capacidad de interpretar los resultados del análisis de datos y tomar decisiones informadas basadas en la información obtenida.

Toma de decisiones basadas en evidencia

Al utilizar Big Data para tomar decisiones educativas, los estudiantes pueden aprender a tomar decisiones fundamentadas en la evidencia y los resultados del análisis de datos.

Pensamiento científico

Permiten a los estudiantes desarrollar habilidades y procesos asociados con el pensamiento científico. Esto incluye hacer preguntas de investigación, diseñar experimentos, recolectar y analizar datos, hacer inferencias, llegar a conclusiones respaldadas por evidencia y comunicar los resultados.

Habilidades de visualización de datos

Los estudiantes pueden aprender a representar visualmente los datos utilizando gráficos, tablas y otras herramientas de visualización, lo que les permite comunicar información de manera clara y efectiva.

BUEN USO DEL BIG DATA



Toma de decisiones informadas

El Big Data permite recopilar y analizar grandes volúmenes de datos de diversas fuentes. Esto proporciona información valiosa que puede utilizarse para tomar decisiones informadas en diversos campos, como el empresarial, científico, médico, educativo, entre otros.



Personalización de servicios y productos

El Big Data permite comprender mejor a los clientes, usuarios o estudiantes, y adaptar los servicios y productos según sus necesidades individuales. Esto puede conducir a una mejor experiencia del usuario, mayor satisfacción y fidelidad.



Identificación de patrones y tendencias

El análisis de Big Data puede revelar patrones y tendencias ocultas en los datos, lo que ayuda a identificar oportunidades, predecir comportamientos futuros y mejorar la eficiencia y efectividad en diversas áreas.



Avances científicos y médicos

El Big Data ha impulsado avances significativos en la investigación científica y médica. Permite a los investigadores analizar grandes conjuntos de datos para descubrir patrones, realizar estudios genéticos, realizar diagnósticos más precisos y descubrir nuevas terapias y tratamientos.

MAL USO DEL BIG DATA



Violación de la privacidad

El mal uso del Big Data puede resultar en la violación de la privacidad de las personas. Si se recopilan y analizan datos personales sin el consentimiento adecuado o sin proteger la privacidad de los individuos, puede haber riesgos de abuso y violación de la privacidad.



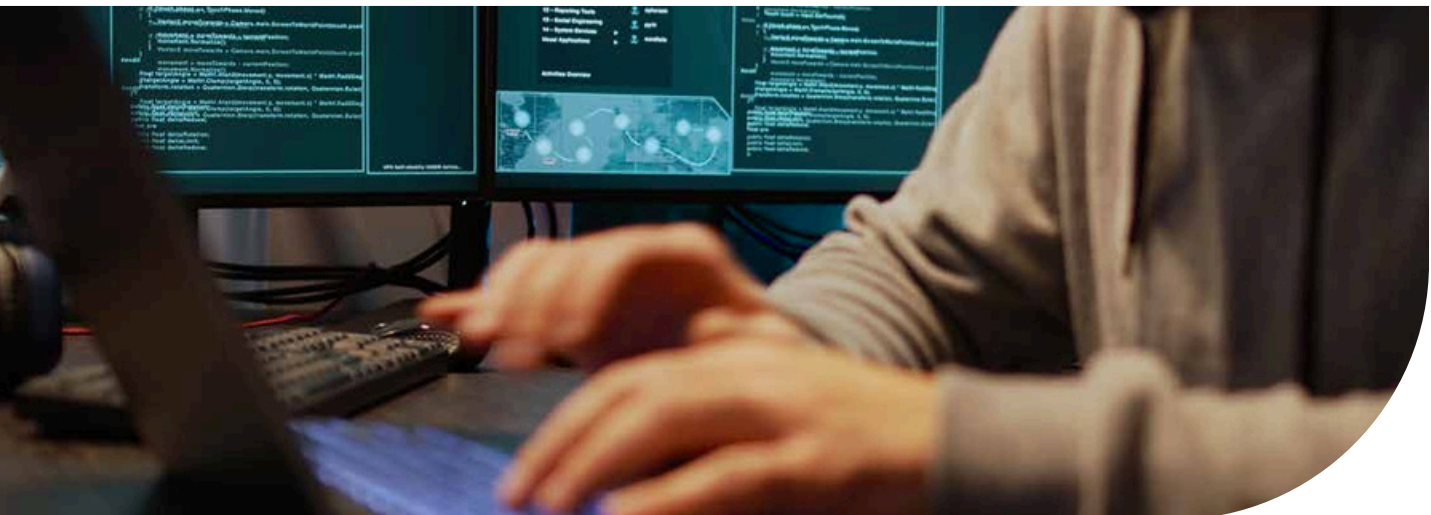
Falta de contexto y comprensión

El Big Data por sí solo puede proporcionar información, pero puede carecer de contexto y comprensión completa de las situaciones. Si se toman decisiones únicamente basadas en los resultados de Big Data sin considerar el contexto más amplio, puede haber consecuencias no deseadas.



Discriminación y sesgos

Si los algoritmos y análisis de Big Data se basan en datos sesgados o discriminatorios, pueden perpetuar o amplificar la discriminación existente. Es importante tener en cuenta la calidad de los datos y considerar posibles sesgos antes de tomar decisiones basadas en análisis de Big Data.



¿CÓMO UTILIZAR BIG DATA?

1. Recopilación de datos

Antes de utilizar el Big Data en el aula, determine qué datos desea recopilar sobre el desempeño de los estudiantes. Esto puede incluir información sobre calificaciones, asistencia, resultados de pruebas, participación en actividades y otras métricas relevantes.

2. Selección de fuentes de datos

Identifique las fuentes de datos donde se encuentran los registros y la información requerida. Puede incluir sistemas de gestión de aprendizaje, aplicaciones educativas, encuestas y otros medios de recopilación de datos.

3. Análisis de datos masivos

Utilice herramientas de análisis de Big Data para procesar y analizar los datos recopilados. Estas herramientas pueden ayudarlo a identificar patrones, tendencias y relaciones que proporcionen información valiosa sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

4. Identificación de oportunidades de mejora

A través del análisis de Big Data, identifique oportunidades de mejora en el proceso educativo. Puede descubrir áreas en las que los estudiantes enfrentan desafíos o en las que se pueden personalizar las estrategias de enseñanza para adaptarse a las necesidades individuales.

5. Personalización del aprendizaje

Utilice los datos obtenidos para personalizar el aprendizaje de los estudiantes. Ofrezca actividades y materiales específicos que se ajusten a las habilidades, intereses y estilos de aprendizaje de cada estudiante, lo que fomentará su compromiso y motivación.

6. Seguimiento del progreso

Utilice el Big Data para realizar un seguimiento continuo del progreso de los estudiantes. Esto le permitirá monitorear su desarrollo académico a lo largo del tiempo y brindar apoyo adicional cuando sea necesario.



CASO DE ÉXITO:

En su investigación, Báez (2021) destaca el potencial de la Big Data y la Analítica de Datos como herramientas para aprovechar la gran cantidad de información generada en el ámbito de la salud y la educación médica. Estas herramientas permiten el procesamiento automatizado de datos en grandes volúmenes y distintos formatos, lo que puede mejorar la comprensión y la toma de decisiones. El objetivo es diseñar proyectos que exploten estas capacidades técnicas para buscar entender y mejorar el desempeño de los estudiantes de medicina. El educador médico puede utilizar estas herramientas para transformar grandes cantidades de datos en información de alta calidad y tomar decisiones informadas para resolver problemas y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión de la autora, la investigación resaltó que existe una importante relevancia en el uso y aprovechamiento de la tecnología, como el big data y la analítica del aprendizaje, en el campo de la salud y la educación médica. Estas herramientas se consideran esenciales para los estudiantes y profesores de medicina, y su aplicación fortaleció el apoyo y la visión de las instituciones educativas. Se destaca la necesidad de contar con estándares de datos y métodos analíticos para evitar posibles sesgos en la interpretación de la información. A pesar de los desafíos, se enfatiza en que los educadores médicos deben familiarizarse con estas técnicas para integrarlas en proyectos innovadores de educación, aprovechando la creciente cantidad de datos disponibles y superando los enfoques tradicionales de investigación.



OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [➤ HTTPS://WWW.JOURNALS.EAGORA.ORG/REVHUMAN/ARTICLE/VIEW/3840/2242](https://www.journals.eagora.org/revhuman/article/view/3840/2242) 

 [➤ HTTPS://APUNTESUNIVERSARIOS.UPEU.EDU.PE/INDEX.PHP/REVAPUNTES/ARTICLE/VIEW/974](https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/974) 

 [➤ HTTPS://REDINED.EDUCACION.GOB.ES/XMLUI/HANDLE/11162/246088](https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/246088) 

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO





BLOCKCHAIN

Menciona Amo Filv et al. (2020) que en el ámbito educativo Blockchain es la herramienta que contribuye a la protección de seguridad de datos sensibles de las instituciones educativas. Por lo tanto, el análisis de dichos datos, según lo mencionado, hace que el tratamiento y análisis de los datos personales de los estudiantes y la información de las instituciones deban tomar máximas precauciones, dando lugar a la protección y la seguridad de los datos personales en la educación, en donde el blockchain es una oportunidad prometedora en el sector.

107

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Certificación de logros académicos

Blockchain puede utilizarse para crear un registro seguro y verificable de los logros académicos de los estudiantes, como diplomas, certificados y calificaciones. Esto garantiza la autenticidad de los documentos y facilita a los empleadores o instituciones educativas verificar la validez de los logros de un estudiante.

Seguridad y protección de datos

Blockchain ofrece un alto nivel de seguridad y privacidad de datos. Puede utilizarse para almacenar información sensible de los estudiantes, como datos personales o registros académicos, protegiéndolos contra el acceso no autorizado y la manipulación.

Fomento de la transparencia

Al utilizar blockchain para registrar y compartir información, se fomenta la transparencia y la confianza en el sistema educativo. Los estudiantes, padres

y educadores pueden tener acceso a registros precisos y actualizados de progreso y logros académicos.

Verificación de contenidos

En un entorno donde abunda la información y la desinformación, blockchain puede ayudar a verificar la autenticidad de los recursos educativos y contenidos compartidos en línea. Esto permite a los estudiantes acceder a información confiable y de calidad.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

108

Pensamiento crítico y analítico

Los estudiantes que trabajan con blockchain deben comprender cómo funciona esta tecnología y cómo se aplicaría en diferentes contextos educativos. Esto requiere habilidades de pensamiento crítico y analítico para evaluar su relevancia y eficacia en diferentes situaciones.

Habilidades tecnológicas

Trabajar con blockchain implica familiarizarse con conceptos tecnológicos avanzados y aprender a utilizar herramientas y plataformas relacionadas. Los estudiantes desarrollan habilidades técnicas relacionadas con la gestión de datos, la programación y la seguridad informática.

Pensamiento creativo

Explorar el potencial de blockchain en el ámbito educativo puede requerir pensar de manera creativa e imaginativa para identificar nuevas aplicaciones y enfoques innovadores.

Resolución de problemas

La implementación de blockchain puede requerir resolver desafíos técnicos y logísticos. Los estudiantes deben encontrar soluciones para implementar y utilizar la tecnología de manera efectiva en el entorno educativo.

Colaboración

En proyectos relacionados con blockchain, los estudiantes pueden trabajar en equipos para diseñar e implementar soluciones. Esto fomenta habilidades de colaboración, comunicación efectiva y trabajo en equipo.

BUEN USO DEL BLOCKCHAIN



Transparencia y seguridad

El blockchain proporciona una forma segura y transparente de registrar y verificar transacciones. Es especialmente útil en sectores como las finanzas, la cadena de suministro y la gestión de datos, donde la transparencia y la integridad de la información son fundamentales.



Verificación de la autenticidad

El blockchain se puede utilizar para verificar la autenticidad de productos, obras de arte, documentos legales y otros activos digitales o físicos. Proporciona un registro inmutable y rastreable que garantiza la integridad y la procedencia de los elementos.



Descentralización y eliminación de intermediarios

Los simuladores virtuales permiten a los usuarios experimentar diferentes escenarios y explorar diversas soluciones. Pueden probar diferentes enfoques, cometer errores y aprender de ellos, fomentando así la creatividad y el pensamiento crítico.



Eficiencia y velocidad de las transacciones

Los simuladores virtuales pueden recrear situaciones complejas o peligrosas que serían difíciles o costosas de replicar en el mundo real. Por ejemplo, en el campo de la medicina, los simuladores pueden recrear cirugías o procedimientos médicos complejos.

MAL USO DEL BLOCKCHAIN



Uso innecesario

No todos los casos de uso requieren blockchain. Algunas aplicaciones pueden funcionar de manera más eficiente utilizando tecnologías tradicionales. Es importante evaluar cuidadosamente si el uso del blockchain es realmente necesario y aporta valor agregado.



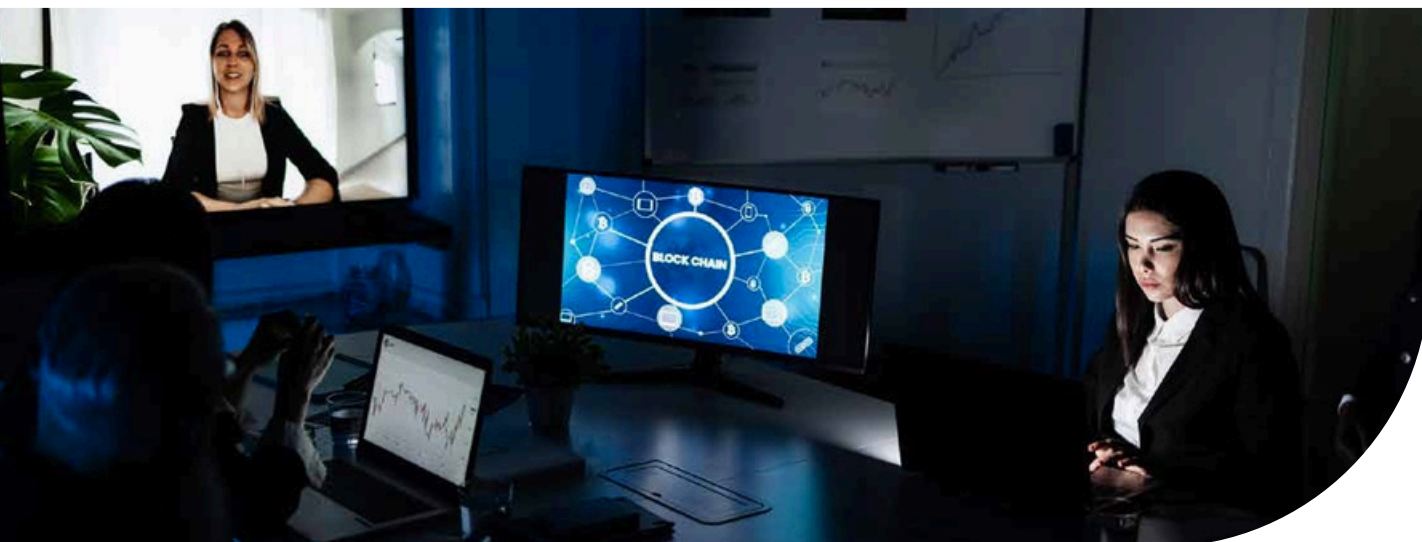
Falta de privacidad

Aunque el blockchain ofrece transparencia, también puede implicar una falta de privacidad, ya que todas las transacciones se registran de forma permanente y son accesibles públicamente. Para ciertos casos de uso donde la privacidad es crucial, se deben considerar soluciones alternativas o medidas de anonimización.



Falta de regulación y cumplimiento

El blockchain aún se encuentra en una etapa de desarrollo y no está completamente regulado en todos los países. Esto puede dar lugar a situaciones de incertidumbre legal y falta de cumplimiento normativo en ciertos casos de uso. Es importante considerar los aspectos legales y regulatorios antes de implementar soluciones basadas en blockchain.



TIPS DE COMO UTILIZAR BLOCKCHAIN

1. Entienda los fundamentos de blockchain

Antes de utilizar Blockchain en el aula, es importante que comprenda los conceptos básicos de esta tecnología. Investigue y familiarícese con cómo funciona, cómo se almacenan los datos y cómo se crea una cadena de bloques.

2. Identificar áreas de aplicación

Identifique las áreas de aplicación en las que Blockchain puede ser beneficioso en el entorno educativo. Algunos ejemplos incluyen la autenticación de certificados y credenciales, el seguimiento de la asistencia, la gestión de la cadena de suministro de recursos educativos, entre otros.

3.

3. Selección de una plataforma Blockchain

Elija una plataforma Blockchain adecuada para las necesidades de su aula. Hay varias opciones disponibles, como Ethereum, Hyperledger, o plataformas específicas para la educación.

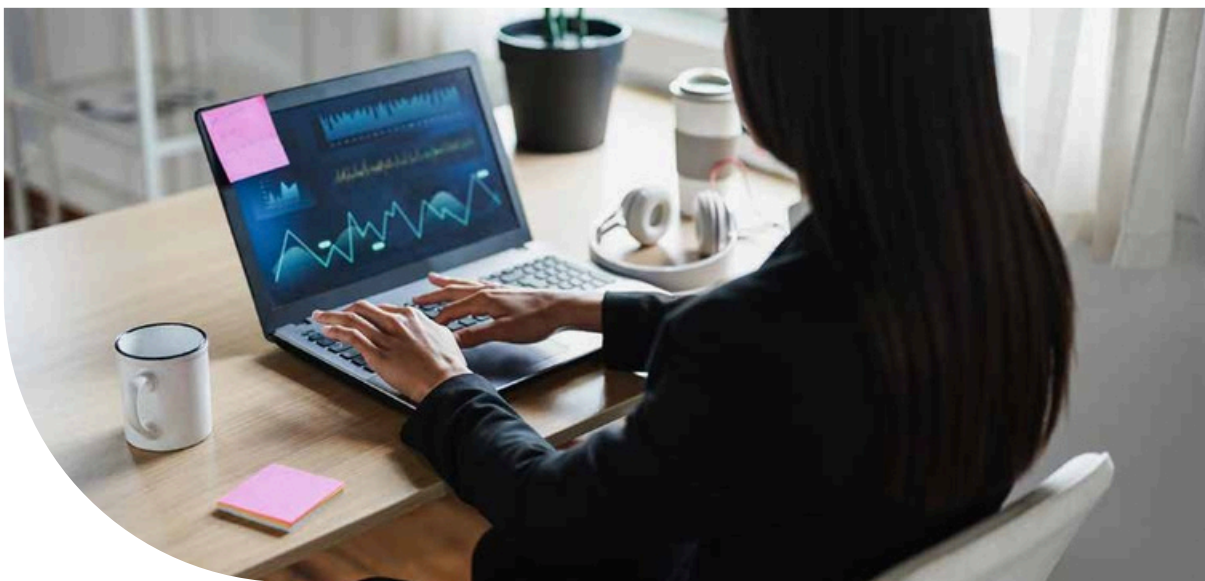
4. Autenticación de certificados y credenciales

Utilice Blockchain para asegurar la autenticidad de los certificados y credenciales emitidos a los estudiantes. Almacenar esta información en una cadena de bloques pública o privada asegura que no pueda ser falsificada o alterada.

5. Gestión de recursos educativos

Utilice Blockchain para gestionar la cadena de suministro de recursos educativos, como libros de texto digitales, materiales de aprendizaje y recursos didácticos. Esto facilita el seguimiento del contenido y garantiza que los materiales sean auténticos.

CASO DE ÉXITO




Forbes (2022) describe las 20 formas en que Blockchain puede mejorar la educación, algunas de ellas son:

- Las credenciales académicas (los títulos) pueden ser mundialmente reconocidas ayudando a minimizar fraudes y agilizar procesos.
- Las INSIGNIAS afirmaciones de habilidades específicas se pueden verificar y comunicar con una insignia digital. Se pueden ensamblar varias insignias en un pasaporte de insignia abierto que los estudiantes pueden compartir con posibles empleadores.
- Registros de estudiantes. Sony Global Education desarrolló una plataforma educativa en asociación con IBM que utiliza blockchain para asegurar y compartir registros de estudiantes.

- **Identidad.** Con la proliferación de aplicaciones y servicios de aprendizaje, la gestión de la identidad es un gran problema en la educación. Plataformas como Blockstack y uPort ayudan a los usuarios a llevar su identidad por Internet.
- **Seguridad de la infraestructura.** A medida que las escuelas agregan más cámaras y sensores de seguridad, necesitan proteger sus redes de los piratas informáticos.
- **Viajes compartidos.** Blockchain podría inyectar nuevas opciones en el oligopolio de viajes compartidos.
- **Almacenamiento en la nube.** A medida que los estudiantes y las instituciones educativas almacenan más datos, el almacenamiento en la nube DLT podría ofrecer alternativas más seguras y potencialmente más económicas.
- **Gestión energética.** Para las instituciones educativas con fuentes de energía renovables, DLT podría reducir la necesidad de intermediarios. El startup Transactive Grid de Brooklyn permite esquemas de generación de energía descentralizados que permiten a las entidades generar, comprar y vender energía a sus vecinos.
- **Contratos inteligentes.** DLT se puede utilizar para ejecutar acuerdos automáticamente una vez que se cumple un conjunto de condiciones específicas.
- **Mercado de aprendizaje.** La competencia central de DLT es eliminar al intermediario. Se implementará para crear varios mercados de aprendizaje.
- **Recursos humanos.** La realización de verificaciones de antecedentes y la verificación de los historiales de empleo. Bibliotecas DLT podría ayudar a las bibliotecas a ampliar sus servicios mediante la creación de un archivo de metadatos mejorado, el desarrollo de un protocolo para respaldar las colecciones basadas en la comunidad y facilitar una gestión más eficaz de los derechos digitales.
- **La Publicación Blockchain** podría tener múltiples aplicaciones en la industria editorial, desde irrumpir en la industria hasta la gestión de derechos y la piratería.
- **Minorista DLT** podría conectar de forma segura a compradores y vendedores en los mercados.
- **Caridad.** Para las donaciones benéficas, DLT brinda la capacidad de rastrear con precisión las donaciones y, en algunos casos, el impacto.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://CONRADO.UCF.EDU.CU/INDEX.PHP/CONRADO/ARTICLE/VIEW/3038](https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3038) 

 [HTTP://148.202.106.112/HANDLE/11305/2474](http://148.202.106.112/handle/11305/2474)

 [HTTPS://BIBLAT.UNAM.MX/HEVILA/REVISTADIGITALUNIVERSITARIA/2022/VOL23/NO1/7.PDF](https://biblat.unam.mx/hevila/revistadigitaluniversitaria/2022/vol23/NO1/7.pdf) 

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO





CLOUD COMPUTING

Según Nigro (2022), esta tecnología (también conocida como computación en la nube) se ofrece a través de internet, la cual permite utilizar servicios y recursos virtuales de almacenamiento alojados en servidores remotos, administrados por proveedores de servicios en la nube, en lugar de tener que almacenar y procesar datos en dispositivos locales o servidores físicos. De manera que los usuarios pueden acceder de forma remota a aplicaciones, almacenes de datos, servidores y otros recursos informáticos a través de una conexión a Internet. Brinda flexibilidad y escalabilidad, ya que los recursos de la nube se pueden ajustar de acuerdo con las necesidades del usuario, lo que permite un uso eficiente de los recursos y evita inversiones en costosas infraestructuras de TI, el elemento común es un cambio en la geografía de la computación.

114

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Acceso a recursos en cualquier momento y lugar

Cloud computing permite a los estudiantes y docentes acceder a aplicaciones, recursos educativos y archivos desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Esto brinda flexibilidad para el aprendizaje y la enseñanza en cualquier momento y lugar.

Colaboración y trabajo en equipo

La nube facilita la colaboración entre estudiantes y docentes al permitirles compartir y editar documentos de forma simultánea. Los proyectos y trabajos en equipo pueden realizarse de manera más eficiente, fomentando la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento.

Almacenamiento y respaldo de información

Cloud computing proporciona un espacio seguro para almacenar y respaldar archivos y datos. Esto evita la pérdida de información importante y facilita el acceso rápido a materiales educativos y recursos compartidos.

Facilita el acceso a software y aplicaciones

Las aulas pueden utilizar software y aplicaciones basados en la nube sin necesidad de instalarlos en cada dispositivo. Esto permite acceder a una amplia gama de herramientas educativas sin requerir grandes recursos de hardware o tiempo de instalación.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Competencia digital

El manejo de herramientas en la nube requiere habilidades digitales básicas, como la navegación en línea, el uso de aplicaciones web y la gestión de archivos en la nube.

Colaboración y trabajo en equipo

Los estudiantes aprenderán a colaborar y trabajar de forma conjunta en proyectos y tareas en línea, lo que fomenta habilidades de trabajo en equipo y comunicación efectiva.

Gestión de información

El uso de Cloud computing implica organizar y gestionar información digital en línea, lo que desarrolla habilidades para buscar, seleccionar y utilizar recursos relevantes.

Creatividad e innovación

El acceso a diversas herramientas en línea puede inspirar a los estudiantes a ser más creativos e innovadores en la presentación de proyectos y en la resolución de problemas.

Habilidades de organización

La nube permite mantener documentos y materiales organizados y accesibles, lo que desarrolla habilidades de organización y planificación.

BUEN USO DEL CLOUD COMPUTING



Escalabilidad y flexibilidad

El cloud computing permite escalar los recursos de manera rápida y sencilla, lo que facilita el crecimiento de las empresas y la adaptación a las fluctuaciones de la demanda. Además, proporciona flexibilidad en cuanto a la capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, permitiendo ajustar los recursos según las necesidades específicas.



Acceso remoto y colaboración

El cloud computing permite acceder a los datos y aplicaciones desde cualquier ubicación y dispositivo con conexión a Internet. Esto facilita el trabajo remoto y la colaboración entre equipos distribuidos, mejorando la productividad y la eficiencia.



Respaldo y recuperación de datos

Las soluciones de cloud computing ofrecen opciones de respaldo automatizado y almacenamiento redundante, lo que garantiza la seguridad y disponibilidad de los datos. En caso de fallos o desastres, se pueden recuperar los datos de forma rápida y sencilla.



Costos reducidos

El cloud computing elimina la necesidad de invertir en infraestructura física y reduce los costos de mantenimiento y actualización. Los servicios en la nube suelen basarse en modelos de pago por uso, lo que permite a las empresas ajustar los costos según su consumo real.



Falta de seguridad

Si no se implementan adecuadas medidas de seguridad, el cloud computing puede presentar riesgos en términos de confidencialidad y protección de datos sensibles. Es importante implementar políticas de seguridad, cifrado de datos y autenticación adecuados para mitigar estos riesgos.



Dependencia del proveedor de servicios

Al utilizar servicios en la nube, las empresas pueden volverse dependientes del proveedor para el almacenamiento, procesamiento y acceso a sus datos y aplicaciones. Si el proveedor experimenta problemas de rendimiento, fallas o cierre del servicio, puede haber interrupciones en la operación de la empresa.



Cumplimiento normativo

Al almacenar y procesar datos en la nube, es importante asegurarse de cumplir con las regulaciones y leyes pertinentes. Algunas industrias, como la salud y las finanzas, tienen requisitos específicos de cumplimiento que deben tenerse en cuenta al utilizar servicios en la nube.



Pérdida de control

Al confiar en proveedores de servicios en la nube, las empresas pueden perder cierto control sobre sus datos y aplicaciones. Esto puede plantear preocupaciones en términos de privacidad, gestión de datos y la capacidad de cambiar o migrar a otro proveedor en el futuro.



¿CÓMO HACER CLOUD COMPUTING?

1. **Evalúe sus necesidades y objetivos**

Comprenda claramente qué tipo de servicios en la nube necesitará y los objetivos que desea alcanzar. Defina sus requisitos en términos de almacenamiento, procesamiento, seguridad, rendimiento y escalabilidad.

2. **Selección del modelo de servicio en la nube**

Hay diferentes modelos de servicios en la nube, como infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS) y software como servicio (SaaS). Elija el modelo adecuado según sus necesidades. Por ejemplo, si desea control total sobre la infraestructura, puede optar por IaaS.

3. **Elija el proveedor de servicios en la nube**

Investigue y compare los proveedores de servicios en la nube en función de sus características, experiencia, seguridad, confiabilidad y costos. Algunos proveedores populares incluyen Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform. Seleccione el proveedor que mejor se ajuste a sus necesidades.

4. **Diseñe una arquitectura adecuada**

Defina la arquitectura de su solución en la nube. Considere aspectos como la seguridad, la redundancia, el rendimiento, la escalabilidad y la integración con sus sistemas existentes. Asegúrese de que la arquitectura sea flexible y permita futuras expansiones y mejoras.

5. **Implemente y migre sus servicios**

Configure y despliegue sus servicios en la nube de acuerdo con la arquitectura diseñada. Migrar sus aplicaciones y datos a la nube puede requerir un proceso planificado y estructurado. Asegúrese de tomar medidas para garantizar una transición suave y minimizar el tiempo de inactividad.

6. **Gestione y monitoree sus servicios en la nube**

Establezca políticas de gestión y monitoreo para asegurarse de que sus servicios en la nube funcionen de manera eficiente y segura. Implemente medidas de seguridad como autenticación, cifrado de datos y copias de seguridad regulares. Utilice herramientas de monitoreo para supervisar el rendimiento, la disponibilidad y la utilización de recursos.

CASO DE ÉXITO

Carrasco y De La Cruz (2022) realizaron una revisión de los distintos servicios digitales en cloud computing para los procesos de enseñanza-aprendizaje brindados por los tres principales proveedores Microsoft, AWS y Google, en donde realizaron diferentes análisis comparativos entre estos proveedores y expusieron las ventajas y desventajas en la Educación superior.

En resultados de los autores, el Cloud Computing ofrece diversas ventajas, como la eficiencia de costos al reducir gastos en hardware y licencias de software. Proporciona espacio de almacenamiento ilimitado en la nube, liberando espacio en los equipos locales. Permite el acceso a información y aplicaciones desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que brinda flexibilidad en el trabajo. Facilita la gestión y organización de datos al centralizarse en una sola ubicación. Además, posibilita el acceso a los datos desde una variedad de dispositivos como smartphones, tablets y portátiles.

Por otra parte, entre las desventajas del Cloud Computing, se encuentran la dependencia del proveedor, lo que puede generar riesgos en bancarrota o interrupción del servicio. La conexión a internet es crucial para acceder a los datos almacenados en la nube, lo que puede afectar la productividad si la conexión falla. La seguridad y privacidad son preocupaciones, ya que los datos están fuera del control directo del cliente y pueden ser vulnerables a compromisos o accesos no autorizados. Además, la migración a otro proveedor puede ser complicada y costosa si se desea cambiar de servicio.

En conclusión de los autores, el Cloud Computing ofrece una serie de plataformas y servicios que brindan ventajas para los procesos de enseñanza-aprendizaje en las universidades. Esto incluye la gestión del aprendizaje, el aprendizaje colaborativo y los espacios de aprendizaje. La tecnología prepara a las instituciones educativas para el futuro y fomenta la colaboración entre diferentes instituciones. Proveedores como Microsoft, Google y AWS ofrecen soluciones específicas para la educación, respaldadas por el Gobierno Norteamericano, lo que brinda confianza a las instituciones. La migración a la nube es recomendada para aprovechar los beneficios y facilitar la transformación digital en las universidades. Cloud Computing se convierte así en una herramienta fundamental en el desarrollo tecnológico de las instituciones educativas.



OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://EDSOCIETY.IBEROJOURNALS.COM/INDEX.PHP/IBEROEDS/ARTICLE/VIEW/603](https://edsociety.iberojournals.com/index.php/iberoeds/article/view/603) 

 [HTTPS://EDSOCIETY.IBEROJOURNALS.COM/INDEX.PHP/IBEROEDS/ARTICLE/VIEW/603/426](https://edsociety.iberojournals.com/index.php/iberoeds/article/view/603/426) 

 [HTTPS://HEMEROTECA.UNAD.EDU.CO/INDEX.PHP/WPECBTI/ARTICLE/VIEW/5574](https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/wpecbti/article/view/5574) 

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO





GAMIFICACIÓN

Gaspar Huamaní (2021) refiere que la gamificación es una estrategia de aprendizaje, que motiva a los estudiantes universitarios a aprender de manera específica y, por parte de los profesores, les permite evaluar su enfoque y planificar lecciones eficientes y motivadoras para crear un entorno de aprendizaje colaborativo. La gamificación consiste en incorporar elementos lúdicos, como desafíos, recompensas y competencias, en las actividades educativas con el fin de motivar y comprometer a los estudiantes. Desde la perspectiva del uso de algunos principios o mecanismos del juego, como puntos o incentivos, narración, retroalimentación inmediata, reconocimiento, libertad para cometer errores, entre otros.

121

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Cuando se busca aumentar la motivación

La gamificación puede aumentar la motivación de los estudiantes al convertir el proceso de aprendizaje en una experiencia más atractiva y divertida. Los elementos de juego, como recompensas, desafíos y competencias, pueden incentivar a los estudiantes a participar activamente en las actividades académicas.

Para fomentar la participación y la colaboración

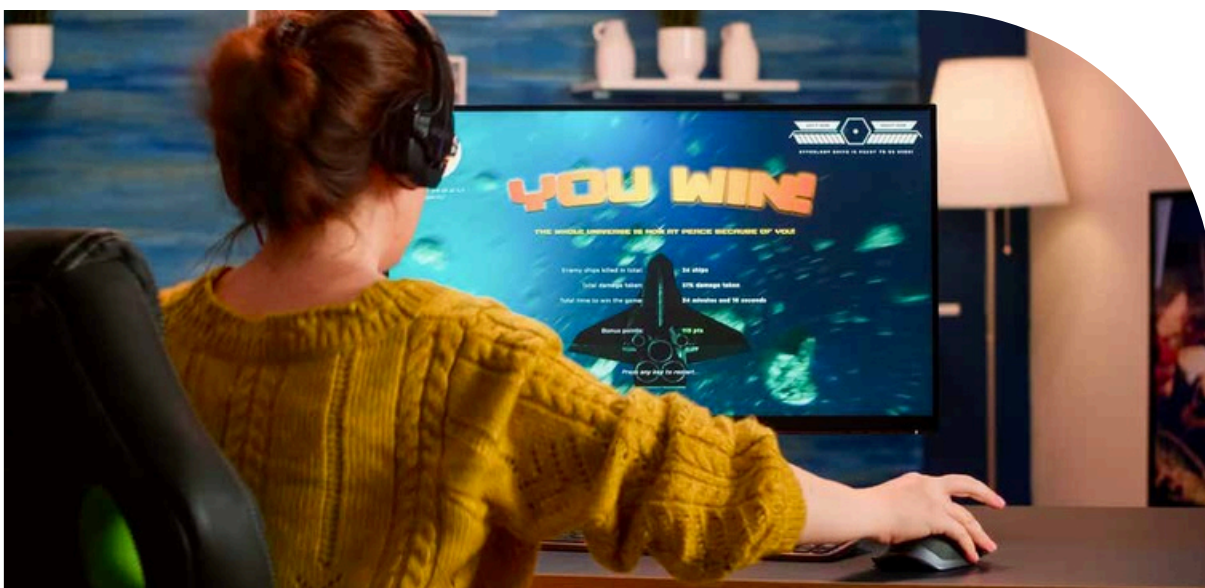
Los juegos y actividades gamificadas pueden promover la participación activa de los estudiantes y fomentar la colaboración entre ellos. Trabajar juntos para superar desafíos o lograr objetivos en el contexto de un juego puede fortalecer las habilidades de trabajo en equipo y comunicación.

En situaciones de aprendizaje a distancia o híbrido

La gamificación puede ser especialmente útil en entornos de aprendizaje a distancia o híbrido, donde es importante mantener el interés de los estudiantes y brindarles una experiencia interactiva a través de plataformas en línea.

Para reforzar el contenido académico

Los juegos pueden utilizarse para reforzar y aplicar el contenido académico de manera práctica. Al vincular los conceptos clave con desafíos y actividades lúdicas, los estudiantes pueden comprender mejor y retener la información.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de resolución de problemas

Los juegos y actividades gamificadas presentan desafíos que los estudiantes deben resolver. Para superar obstáculos y alcanzar objetivos en el juego, los estudiantes deben utilizar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico.

Habilidades de colaboración y trabajo en equipo

Muchos juegos gamificados involucran actividades de colaboración y trabajo en equipo. Los estudiantes deben aprender a comunicarse eficazmente, compartir ideas y trabajar juntos para lograr un objetivo común.

Habilidades de autodirección y aprendizaje autónomo

Los juegos brindan a los estudiantes la oportunidad de asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje al permitirles acceder a contenido de manera independiente.

Habilidades de toma de decisiones

Los juegos suelen requerir que los estudiantes tomen decisiones rápidas y estratégicas. Esta experiencia en la toma de decisiones puede desarrollar su capacidad para evaluar opciones, anticipar consecuencias y tomar decisiones informadas.

Habilidades de perseverancia y tolerancia a la frustración

En los juegos, los estudiantes pueden enfrentar obstáculos y fracasos temporales. La gamificación les enseña a perseverar, afrontar la frustración y mantenerse motivados para superar desafíos.

BUEN USO DE LA GAMIFICACIÓN



Motivación y compromiso

La gamificación puede ser una poderosa herramienta para motivar a las personas y aumentar su compromiso en diversas áreas, como la educación, el trabajo y el aprendizaje. Al integrar elementos de juego, como recompensas, desafíos y competencia amistosa, se puede fomentar la participación activa y el logro de metas.



Aprendizaje interactivo

La gamificación puede hacer que el proceso de aprendizaje sea más interactivo y atractivo. Al incorporar mecánicas de juego, como misiones, niveles y retroalimentación inmediata, se puede mejorar la retención de información y facilitar la comprensión de conceptos complejos.



Colaboración y trabajo en equipo

La gamificación puede promover la colaboración y el trabajo en equipo al permitir a los participantes interactuar y competir de manera constructiva. Los juegos cooperativos y los desafíos grupales pueden fomentar la comunicación, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de problemas.



Monitoreo y seguimiento del progreso

Al utilizar la gamificación, se pueden recopilar datos sobre el desempeño y el progreso de los participantes. Esto permite un seguimiento efectivo y la identificación de áreas de mejora. Los sistemas de puntuación y clasificación pueden proporcionar una retroalimentación visual del avance y motivar a los participantes a superarse a sí mismos.

MAL USO DE LA GAMIFICACIÓN



Enfoque excesivo en la recompensa

Si la gamificación se centra demasiado en las recompensas materiales o extrínsecas, como puntos o premios, puede desviar la atención de los participantes del objetivo real y convertirse en un incentivo superficial. Es importante equilibrar las recompensas con el valor intrínseco de la actividad en sí misma.



Competencia desleal o desmotivadora

Los simuladores virtuales pueden presentar situaciones simplificadas o idealizadas, lo que puede limitar la comprensión de las complejidades y desafíos del mundo real. Es fundamental complementar el uso de simuladores con una comprensión contextual sólida de la realidad.



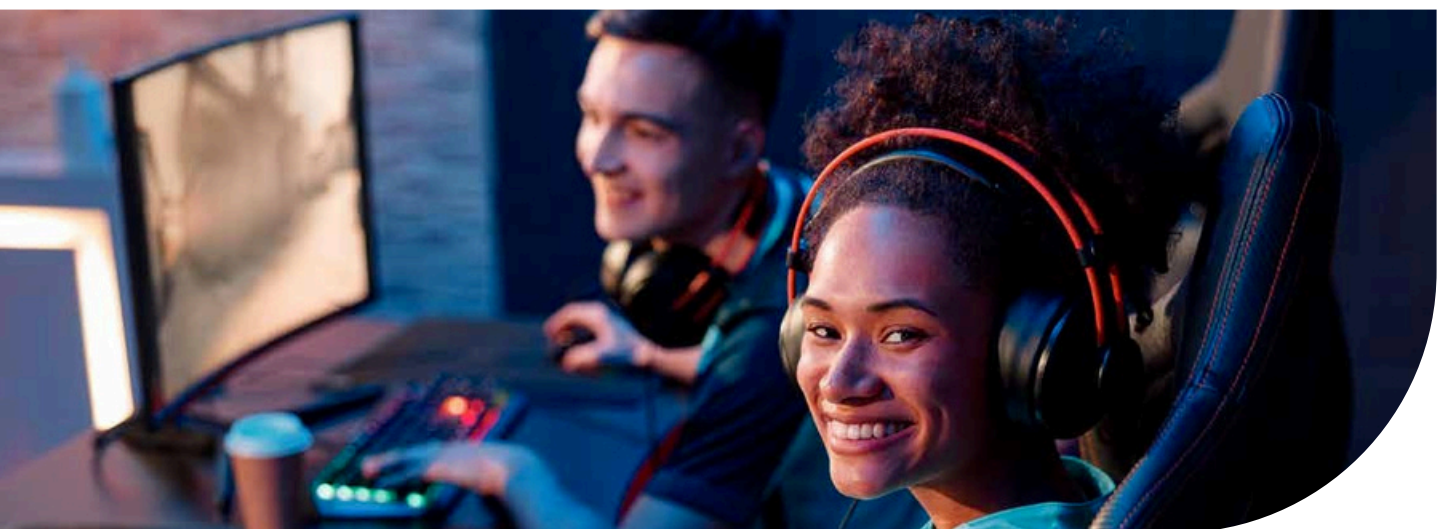
Falta de relevancia y contexto

La gamificación debe estar diseñada de manera que se relacione directamente con el objetivo o la actividad que se busca mejorar. Si los elementos de juego no están bien integrados o carecen de relevancia, puede ser percibido como una distracción o una pérdida de tiempo.



Sobre complicación y falta de claridad

Si la gamificación se vuelve demasiado compleja o confusa, puede generar confusión y desorientación en los participantes. Es importante mantener las reglas y las mecánicas de juego claras y comprensibles para que todos puedan participar de manera efectiva.



¿CÓMO USAR BIEN LA GAMIFICACIÓN?

1. Identificación de objetivos educativos

Antes de implementar la gamificación en el aula, identifique claramente los objetivos educativos que desea alcanzar con esta estrategia. Establezca qué conceptos o habilidades específicas desea reforzar o promover entre los estudiantes.

2. Selección de elementos de gamificación

Identifique los elementos de gamificación que desea utilizar en el aula. Estos pueden incluir sistemas de puntos, recompensas, tablas de clasificación, desafíos, insignias y niveles, entre otros.

3. Diseño de actividades gamificadas

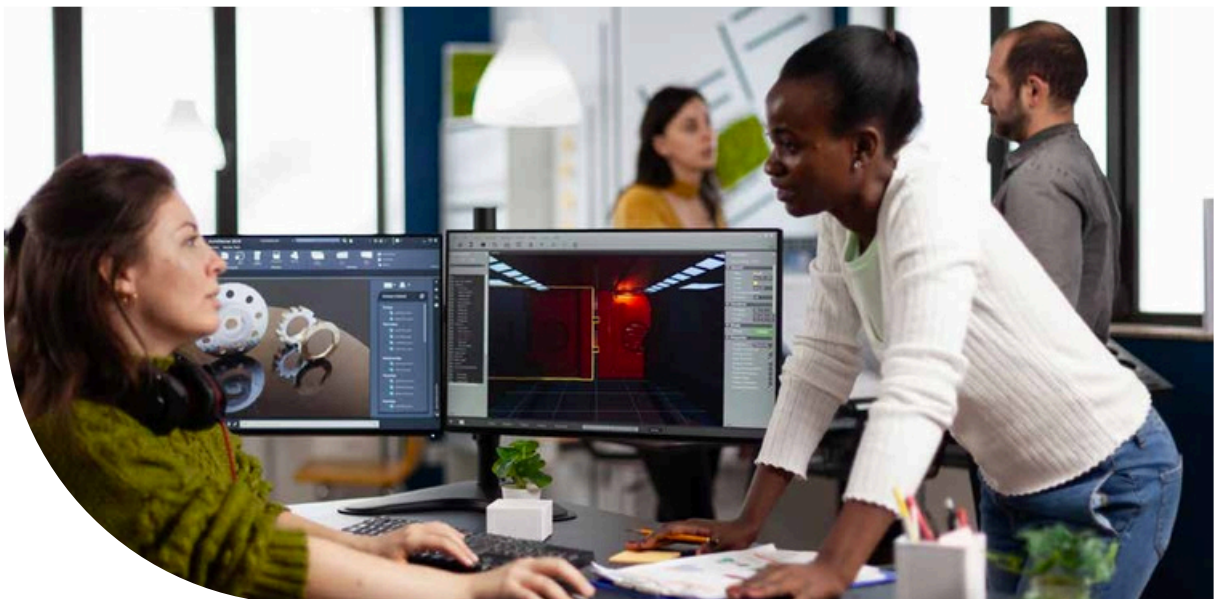
Diseñe actividades y tareas gamificadas que estén relacionadas con los objetivos educativos establecidos. Asegúrese de que sean desafiantes, pero alcanzables, y que ofrezcan oportunidades para que los estudiantes demuestren su aprendizaje de manera activa.

4. Explicación del sistema de gamificación

Presente el sistema de gamificación a los estudiantes y explique cómo funcionarán los elementos de juego en el aula. Asegúrese de que comprendan cómo ganar puntos, desbloquear logros y obtener recompensas mediante el compromiso y el esfuerzo en el aprendizaje.

5. Aplicación de la gamificación en el aula

Implemente la gamificación en las actividades y tareas regulares del aula. Utilice sistemas de puntos y recompensas para motivar a los estudiantes a participar, resolver problemas y alcanzar sus metas académicas.



CASO DE ÉXITO

CompanyGame (2022) ofrece una amplia gama de simuladores educativos que pueden ser utilizados en metodologías presenciales, virtuales o flexibles. Su enfoque en la gamificación y el uso de juegos como herramientas de aprendizaje los diferencia, ya que sumergen a los estudiantes en problemáticas reales de diversos sectores, permitiéndoles trabajar de forma individual o en grupos. Estos simuladores están diseñados para desarrollar competencias en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, necesarios para progresar en una profesión. La educación se centra en el estudiante, con un papel importante del educador, y se enfoca en alcanzar objetivos claros y aprendizajes prácticos.

Los simuladores de CompanyGame (2022) permiten el desarrollo de competencias profesionales genéricas, específicas y centradas en sectores productivos específicos. Están diseñados para estudiantes desde el nivel preuniversitario (nivel 1) hasta posgrados y maestrías (nivel 7). Cada simulador se enfoca en un sector o industria específica, como textil, alimentos, bebidas, tecnológico, banca, servicios, hotelería y gran consumo, y cubren diversas profesiones con contenidos relacionados con negocios y estrategias, marketing y ventas, finanzas y banca, emprendimiento, Business Transformation, hotelería y servicios. Además, en el área de gamificación, CompanyGame ofrece soluciones para facilitar acciones de formación, comunicación y marketing para empresas y universidades.

126

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=8050356](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8050356) 

 [HTTPS://DIGIBUG.UGR.ES/HANDLE/10481/69255](https://digibug.ugr.es/handle/10481/69255) 

 [HTTPS://REDINED.EDUCACION.GOB.ES/XMLUI/HANDLE/11162/217217](https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/217217) 

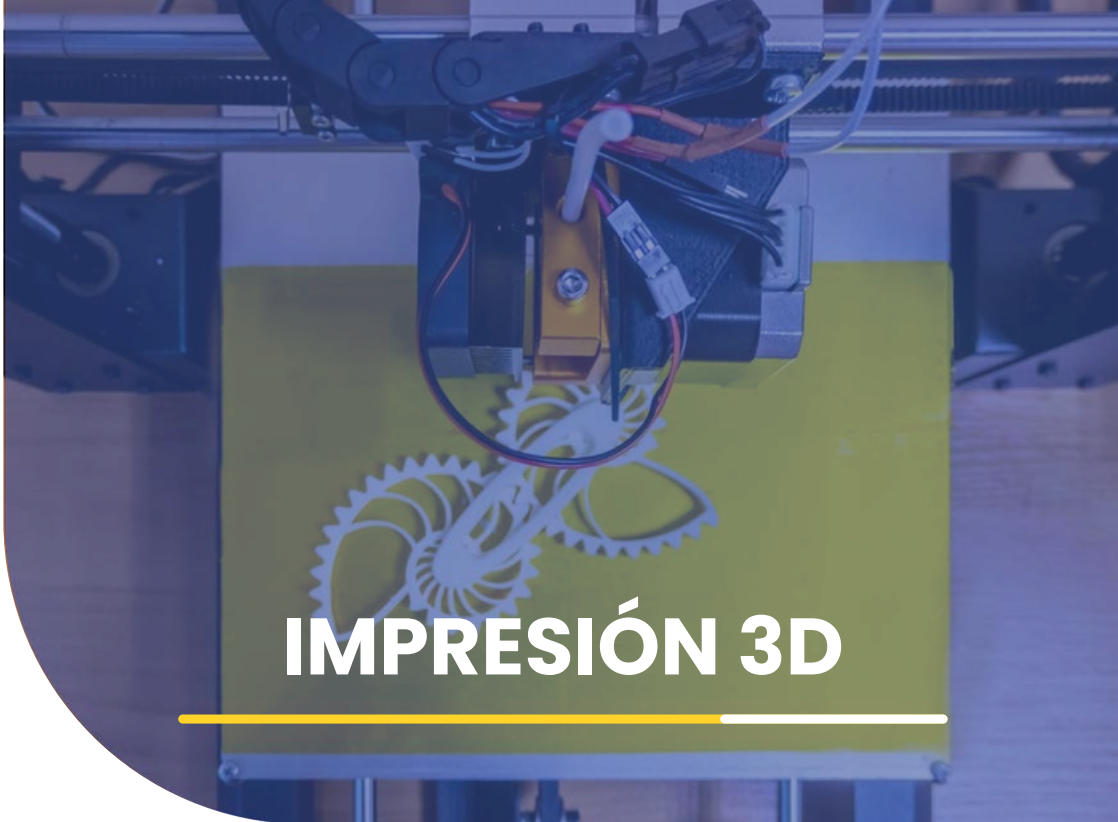
ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO


by SafetyCulture 


experience through play 

 CODE OF
TALENT 



IMPRESIÓN 3D

De acuerdo con EDUCASE (2022), la impresión 3D es un proceso de fabricación que crea objetos tridimensionales de manera ágil, direccionadas por aplicaciones de computador en un modelo 3D físico por medio de cualquier programa CAD (diseño asistido por computador). Las impresoras 3D ofrecen numerosos beneficios para la educación, ya que son herramientas versátiles que pueden utilizarse en diferentes disciplinas y niveles educativos, ya que aportan estímulo al pensamiento espacial, aprendizaje práctico, fomento de la creatividad, entre otros.

127

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Fomentar el aprendizaje práctico

La impresión 3D permite a los estudiantes materializar conceptos abstractos y teorías en objetos tangibles. Es especialmente útil para asignaturas relacionadas con ciencias, matemáticas, ingeniería y tecnología, donde los estudiantes pueden crear modelos y prototipos para visualizar mejor los conceptos aprendidos.

Estimular la creatividad y la innovación

Proporciona a los estudiantes la oportunidad de diseñar y crear sus propios objetos. Esto fomenta su creatividad e impulsa la innovación, ya que pueden generar soluciones únicas para diversos desafíos.

Promover el trabajo en equipo y la colaboración

La impresión 3D puede ser una actividad colaborativa en el aula. Los estudiantes pueden trabajar juntos en proyectos, compartir ideas y recursos, y aprender a comunicarse y colaborar efectivamente.

Desarrollar habilidades técnicas y de diseño

Utilizar la impresión 3D en el aula brinda a los estudiantes la oportunidad de adquirir habilidades técnicas en el manejo de software de diseño y herramientas de impresión. Esto les prepara para futuras carreras en campos relacionados con la tecnología y la ingeniería.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

128

Pensamiento espacial y visual

Los estudiantes deben aprender a conceptualizar y diseñar objetos en tres dimensiones, lo que implica desarrollar habilidades de pensamiento espacial y visualización.

Habilidades de diseño y modelado

Utilizar software de diseño para crear modelos 3D requiere habilidades de diseño y modelado, lo que implica aprender a utilizar herramientas digitales para dar forma a sus ideas.

Resolución de problemas

Al enfrentar desafíos técnicos y de diseño durante el proceso de impresión 3D, los estudiantes deben aplicar la resolución de problemas para superar obstáculos y lograr resultados exitosos.

Destreza técnica

Aprender a operar e interactuar con una impresora 3D desarrolla habilidades técnicas, como la calibración, la elección de materiales y la gestión de la impresión.

Habilidades de comunicación

Los estudiantes deben aprender a comunicar sus ideas de manera clara y precisa para que puedan ser materializadas en los modelos 3D.

BUEN USO DE LA IMPRESIÓN 3D



Prototipado rápido

La impresión 3D permite crear rápidamente prototipos físicos de diseños, lo que facilita la iteración y mejora de productos antes de la producción en masa. Esto acelera el proceso de desarrollo y reduce costos.



Personalización y fabricación a medida

La impresión 3D permite la fabricación de objetos personalizados y a medida. Puede utilizarse en campos como la medicina, la joyería y la moda, donde cada pieza puede adaptarse a las necesidades específicas del individuo.



Reducción de desperdicios y optimización de recursos

La impresión 3D es un proceso aditivo, lo que significa que se añade material solo donde es necesario. Esto reduce los desperdicios y optimiza el uso de los recursos, en comparación con los procesos de fabricación tradicionales.



Innovación y creatividad

La impresión 3D ofrece nuevas posibilidades de diseño y fabricación, lo que fomenta la innovación y la creatividad. Permite la creación de formas y estructuras complejas que de otra manera serían difíciles o imposibles de lograr.

MAL USO DE LA IMPRESIÓN 3D



Violación de derechos de propiedad intelectual

La impresión 3D puede facilitar la copia y reproducción no autorizada de productos protegidos por derechos de autor o propiedad intelectual. Esto puede conducir a infracciones legales y dañar a los creadores originales.



Producción de objetos sin control de calidad

Si no se sigue un proceso adecuado de diseño y control de calidad, los objetos impresos en 3D pueden tener problemas de resistencia, durabilidad o funcionamiento. Esto puede conducir a productos defectuosos o peligrosos.



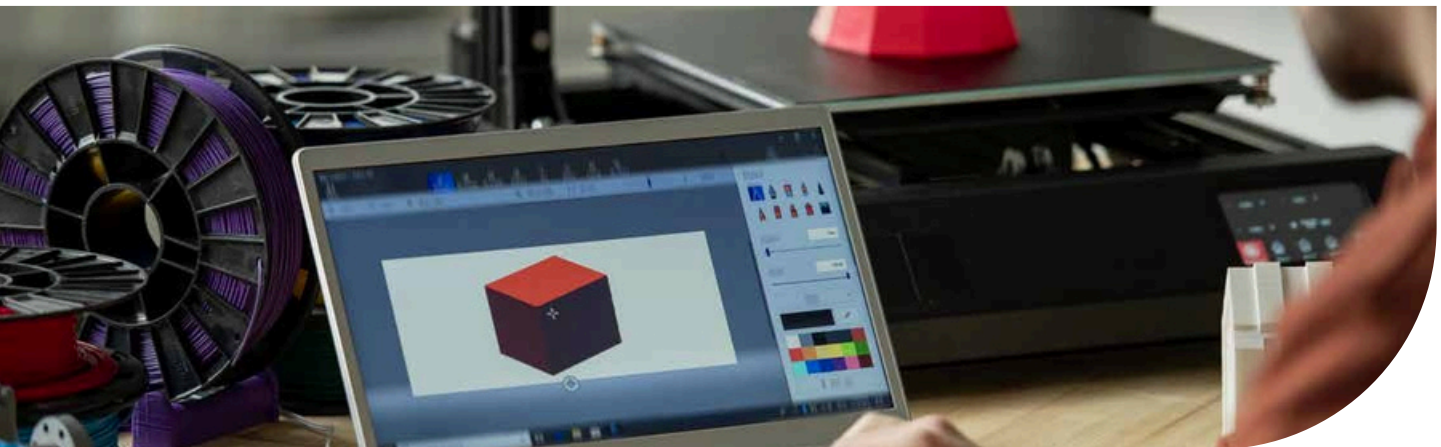
Fabricación de armas y objetos peligrosos

La impresión 3D ha planteado preocupaciones sobre la fabricación y distribución no regulada de armas de fuego u objetos peligrosos. El mal uso de la tecnología puede tener consecuencias graves para la seguridad y el bienestar de las personas.



Impacto ambiental

La impresión 3D utiliza materiales como plásticos y resinas, que pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente si no se gestionan adecuadamente. La falta de conciencia sobre la eliminación responsable de los materiales de impresión 3D puede contribuir a la contaminación ambiental.



¿CÓMO IMPRIMIR EN 3D?

1. Introducción a la impresión 3D

Antes de utilizar la impresión 3D en el aula, introduzca a los estudiantes en el concepto y funcionamiento de esta tecnología. Explique cómo funciona una impresora 3D y qué tipos de objetos pueden crearse mediante este proceso.

2. Selección de proyectos y diseños

Identifique proyectos y diseños adecuados para la impresión 3D en función de los objetivos educativos y el nivel de los estudiantes. Puede seleccionar modelos preexistentes o animarlos a crear sus propios diseños utilizando software de modelado 3D.

3. Introducción al software de modelado 3D

Enseñe a los estudiantes cómo utilizar software de modelado 3D para crear sus diseños. Proporcione tutoriales y ejemplos prácticos para que se familiaricen con las herramientas y puedan desarrollar sus ideas de manera efectiva.

4. Preparación de los archivos para impresión

Una vez que los estudiantes han creado sus diseños, guíelos en la preparación de los archivos para la impresión. Explique cómo optimizar el diseño para obtener resultados precisos y eficientes en la impresión 3D.

5. Configuración de la impresora 3D

Enseñe a los estudiantes cómo configurar y operar una impresora 3D de manera segura y adecuada. Explique los ajustes de impresión, como la velocidad, temperatura y material, para obtener los mejores resultados en sus proyectos.

6. Proceso de impresión 3D

Muestre a los estudiantes el proceso de impresión 3D en acción. Permita que observen cómo sus diseños toman forma capa por capa, lo que fomentará su curiosidad y emoción por el aprendizaje.

7. Evaluación y ajustes

Después de imprimir los diseños, evalúe los resultados junto con los estudiantes. Anime a la reflexión sobre la precisión, calidad y posibles mejoras en futuros proyectos de impresión 3D.

CASO DE ÉXITO

Siguiendo con EDUCASE (2022), según los resultados del proyecto de la Universidad de Nevada (UN), la impresión 3D es esencial y aplicable a todas las disciplinas en la educación superior. La incorporación de una impresora 3D en la biblioteca fue el resultado de un proceso de estudio y análisis por parte de diferentes directivas y representantes de diversas disciplinas que evaluaron la viabilidad y los beneficios que esta tecnología ofrecería en el fomento de la producción de nuevos conocimientos, investigación intelectual e innovación en el campus.



EDUCAUSE (2022) destaca la importancia de la impresión 3D en disciplinas como geografía, ingeniería de minas, geología, ingeniería mecánica e ingeniería civil, así como en temas relacionados con la salud, química y otros. La adquisición de una impresora 3D de alto costo, utilizada por un experto solo para proyectos de impacto, fue el resultado de un proceso cuidadoso de sustentación del proyecto ante las facultades y la biblioteca.

Concluye, EDUCASE (2022) definiendo como el proyecto es exitoso, en la biblioteca la impresión 3D opera muchas más horas que las otras áreas, tiene acceso a toda comunidad que busque un beneficio para implementar o por investigar, no solo ha demostrado el uso intensivo sino el aprendizaje significativo logrado que ha superado el coste de inversión.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://WWW.SCIELO.ORG.MX/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI_ARTTEXT&PID=S2007-74672022000100030](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672022000100030) 

 [HTTPS://WWW.CENTRACS.ES/REVISTA/ARTICLE/VIEW/16](https://www.centrac.es/revista/article/view/16) 

 [HTTPS://REPOSITORIO.PASCUALBRAVO.EDU.CO/HANDLE/PASCUALBRAVO/2031](https://repositorio.pascualbravo.edu.co/handle/pascualbravo/2031) 

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS



ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO



AUTODESK®
TINKERCAD® 



 **SketchUp** 

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la definición según Valbuena (2021), la IA es una subdisciplina de las ciencias computacionales y las neurociencias cognitivas, que intenta imitar, replicar o superar las capacidades cognitivas y de aprendizaje de los seres humanos, permitiendo a las máquinas realizar tareas como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, entre otras. Existen diferentes enfoques y técnicas dentro de la inteligencia artificial, como el aprendizaje automático (**machine learning**), que implica entrenar modelos utilizando grandes conjuntos de datos para reconocer patrones y tomar decisiones; el procesamiento del lenguaje natural (**natural language processing**), que permite a las máquinas comprender y generar lenguaje humano; y las redes neuronales artificiales, que imitan el funcionamiento de las redes neuronales del cerebro humano.

133

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Adaptación a las necesidades individuales

Los profesores pueden utilizar la inteligencia artificial para adaptar el aprendizaje a las necesidades únicas de cada estudiante. Esto les ayudará a alcanzar su máximo potencial y tener éxito académico.

Retroalimentación inmediata y constructiva

La inteligencia artificial puede ser aprovechada por los profesores para ofrecer retroalimentación rápida y valiosa a los estudiantes. Esto les permitirá corregir errores, mejorar su desempeño y crecer en su aprendizaje.

Planificación enriquecedora

Los profesores pueden explorar las posibilidades de la inteligencia artificial al planificar sus clases. Pueden descubrir recursos adicionales y actividades personalizadas que enriquezcan la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Optimización del tiempo

Los profesores pueden aprovechar la automatización que ofrece la inteligencia artificial para realizar tareas administrativas. Esto liberará tiempo valioso que podrán dedicar a la enseñanza y al contacto directo con los estudiantes.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITEN DESARROLLAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Razonamiento lógico

Al basarse en principios lógicos para tomar decisiones y realizar tareas. Al involucrarse con algoritmos y técnicas de IA, los alumnos pueden mejorar su capacidad de razonamiento lógico, que implica el análisis y la deducción basados en reglas y relaciones lógicas.

Resolución de problemas complejos

Al utilizarse para abordar problemas complejos y encontrar soluciones efectivas. Al participar en proyectos relacionados con la IA, los alumnos pueden desarrollar habilidades de resolución de problemas complejos, que incluyen la capacidad de identificar el problema, analizar diferentes enfoques, evaluar opciones y seleccionar la mejor solución posible.

Pensamiento analítico

Ya que se enfoca en el análisis de grandes volúmenes de datos para extraer conocimientos y patrones significativos. Los alumnos pueden desarrollar habilidades de pensamiento analítico al trabajar con datos y algoritmos de IA, lo que implica la capacidad de descomponer problemas en elementos más pequeños, identificar patrones y tendencias, y extraer información valiosa de los datos.

Aprendizaje continuo

La IA se basa en el aprendizaje automático y el análisis de datos. Al interactuar con la IA, puedes desarrollar una mentalidad de aprendizaje continuo, adaptándose a nuevos datos y mejorando tus habilidades a medida que obtienes retroalimentación y resultados de la IA.

BUEN USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Automatización de tareas

La IA puede automatizar tareas repetitivas y tediosas, lo que permite a los humanos centrarse en actividades más creativas y estratégicas. Esto puede aumentar la eficiencia y la productividad en diversas industrias.



Mejora de la precisión y la velocidad

La IA tiene la capacidad de procesar grandes cantidades de datos y realizar análisis complejos en tiempo real. Esto puede conducir a una mayor precisión y velocidad en tareas como la clasificación de información, la detección de anomalías y la toma de decisiones.



Avances en la medicina y la salud

La IA puede contribuir al diagnóstico y tratamiento médico, ayudando a identificar patrones en imágenes médicas, asistiendo en cirugías y proporcionando recomendaciones personalizadas para el cuidado de la salud. Esto puede mejorar la precisión y la calidad de la atención médica.



Personalización de experiencias

La IA puede utilizar datos y algoritmos para comprender y predecir las preferencias y necesidades de los usuarios. Esto permite ofrecer experiencias personalizadas en áreas como el marketing, el comercio electrónico y el entretenimiento, mejorando la satisfacción del cliente.

MAL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Sesgo y discriminación

Si los datos utilizados para entrenar los algoritmos de IA están sesgados, la IA puede perpetuar y amplificar prejuicios y discriminación existentes. Esto puede tener consecuencias negativas en áreas como la contratación, los sistemas de justicia y la segmentación de mercado.



Privacidad y seguridad

El mal uso de la IA puede plantear preocupaciones sobre la privacidad de los datos personales y la seguridad cibernética. Si los sistemas de IA no están debidamente protegidos, pueden ser vulnerables a ataques y violaciones de seguridad, lo que puede comprometer la información confidencial.



Desempleo y desplazamiento laboral

La automatización impulsada por la IA puede resultar en la pérdida de empleos y el desplazamiento de trabajadores en ciertas industrias. Si no se gestionan adecuadamente, estas transiciones pueden tener impactos socioeconómicos negativos.



Dependencia excesiva y falta de transparencia

La dependencia excesiva de la IA puede llevar a una disminución en las habilidades humanas y a una falta de transparencia en los procesos de toma de decisiones. Esto puede generar desconfianza y dificultar la comprensión y el control de las decisiones tomadas por los sistemas de IA.



¿CÓMO UTILIZAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

1. Defina objetivos claros

Identifique claramente el problema o la tarea que desea abordar con la IA. Esto le ayudará a determinar qué tipo de IA es más adecuada y qué resultados esperas obtener.

2. Prepare el contenido del curso

Es importante desarrollar o adaptar el contenido del curso para integrar de manera efectiva la IA. Esto puede incluir la creación de materiales de enseñanza, como videos, ejercicios interactivos o actividades, que se alineen con la herramienta de IA seleccionada.

3. Introduzca la IA en el aula

Debe presentar la IA a los estudiantes y explicar cómo funcionará la herramienta de IA y cómo se integrará en su proceso de aprendizaje. Esto ayudará a los estudiantes a comprender el propósito y el alcance de la tecnología utilizada.

4. Oriente a los estudiantes en el uso de la IA

Es importante proporcionar orientación y capacitación a los estudiantes sobre cómo utilizar la herramienta de IA. Debe brindar instrucciones paso a paso, realizar demostraciones prácticas y proporcionar ejemplos claros. Asegúrese de que los estudiantes comprendan cómo interactuar con la IA y cómo aprovecharla al máximo para su aprendizaje.

5. Monitoree y evalúe el progreso

La herramienta de IA puede proporcionar datos y análisis valiosos que le permitirán identificar fortalezas y áreas de mejora en el aprendizaje de los estudiantes. Utilice esta información para brindar retroalimentación individualizada y realizar ajustes en la enseñanza según sea necesario.

6. Adapte y mejore el enfoque

A medida que adquiera experiencia en la integración de la IA en el aula, podrá realizar adaptaciones y mejoras en su enfoque de enseñanza. Esto podría implicar la incorporación de nuevas características o funcionalidades de la herramienta de IA.



CASO DE ÉXITO

En el estudio realizado por Lopez et al. (2023), se desarrolló una guía de uso de la inteligencia artificial creada por la empresa OpenAI llamada ChatGPT, con un doble objetivo. Por un lado, se busca mostrar la mejor forma de interactuar con ChatGPT, y por otro, se presentan diversas aplicaciones de esta herramienta en el ámbito educativo, con el propósito de inspirar a los docentes de cualquier disciplina. Los autores de la investigación proporcionaron una serie de ejemplos y herramientas específicas para su aplicación en la educación superior, con el fin de permitir que los profesores puedan diseñar e implementar metodologías activas e interactivas en el entorno universitario.



138

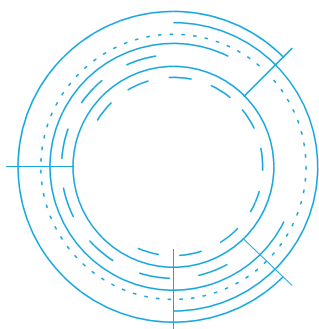
Algunos ejemplos presentados por los autores, incluyeron desarrollar índices de asignaturas o temas específicos, diseñar actividades en el aula, crear prácticas de laboratorio, elaborar rúbricas de evaluación, generar cuestionarios, simplificar párrafos con conceptos complejos, proponer temas para proyectos en grupo y facilitar la colaboración. La siguiente interacción ilustra cómo los profesores pueden aprovechar la IA como herramienta para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en diferentes áreas de la educación superior:

En su guía, los autores también brindaron consejos para garantizar la integridad académica, resaltando los siguientes puntos:

- Cuando se utilicen cuestionarios generados por la IA y estén disponibles para los estudiantes, es recomendable que el docente revise cuidadosamente las respuestas proporcionadas por la IA y corrija cualquier error o ambigüedad que pueda surgir.
- Se aconseja que el profesor, independientemente de si promueve o no el uso de ChatGPT para la elaboración de proyectos, interactúe en clase con los grupos de estudiantes y supervise periódicamente el progreso de los trabajos. Esto asegura que los estudiantes comprendan los conceptos implementados en el trabajo y que no deleguen por completo la resolución del proyecto a la IA.

- Es importante tener en cuenta que ChatGPT no está conectado a Internet y solo tiene datos hasta septiembre de 2021. Para abordar esta limitación, se puede considerar la recopilación de datos de fuentes actualizadas, como páginas web vigentes.
- Es imperativo utilizar herramientas de detección de plagio, como Turnitin, que están incorporando la capacidad de identificar cuando un texto proviene de una inteligencia artificial generativa de texto.

**ADICIONALMENTE EN LA WEB SE
ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO**





INTERNET DE LAS COSAS

Según Gélvez y Santos (2020) en la última década, hemos sido testigos del surgimiento y la amplia adopción del paradigma del Internet de las Cosas (IoT) en diversas áreas de aplicación. Los avances tecnológicos recientes han impulsado el uso y la compra de una amplia gama de dispositivos conectados a internet, desde teléfonos y automóviles hasta electrodomésticos, servicios de salud, seguridad, industria y educación. En donde la implementación de soluciones basadas en IoT ofrece beneficios sustanciales, como automatización y eficiencia, mejora de la calidad de vida, mayor seguridad, optimización de recursos, entre otros.

140

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Educación STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

El IoT puede ser especialmente útil en la enseñanza de materias STEM, donde los estudiantes pueden interactuar con dispositivos conectados para comprender conceptos científicos y tecnológicos de manera práctica.

Enseñanza personalizada

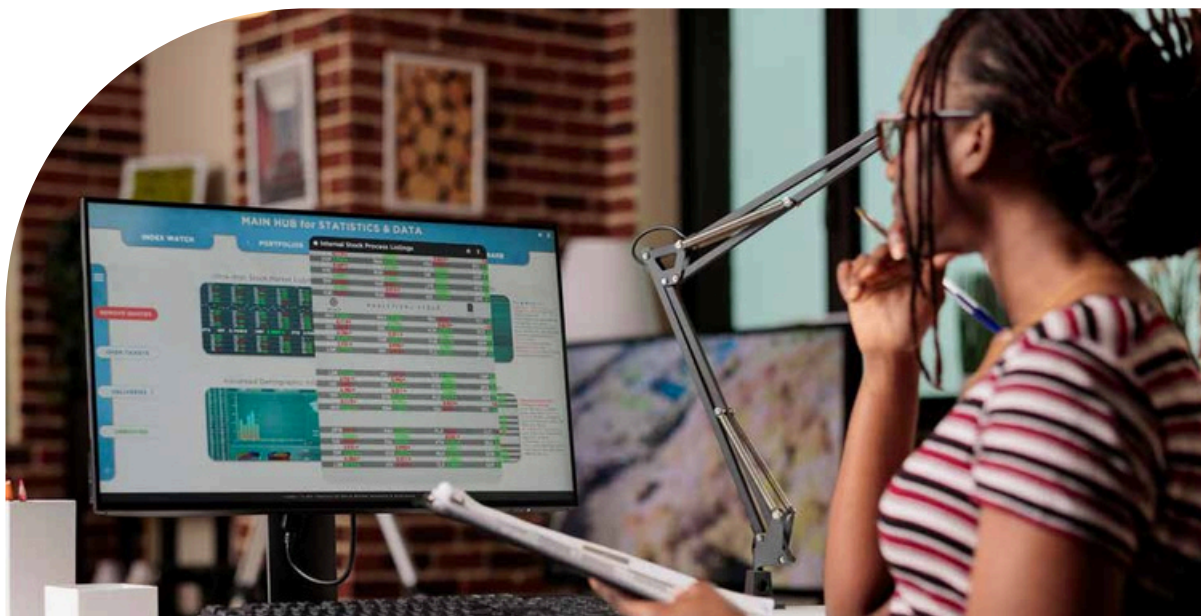
El IoT puede ayudar a recopilar datos sobre el progreso y el rendimiento de los estudiantes, lo que permite a los profesores adaptar su enfoque de enseñanza de acuerdo con las necesidades individuales de cada estudiante.

Aumento del compromiso y la motivación

El uso de dispositivos y tecnologías inteligentes puede captar el interés de los estudiantes y aumentar su motivación en el aprendizaje.

Aprendizaje interactivo

El IoT permite la interacción directa con el contenido del aprendizaje, lo que hace que el proceso de adquisición de conocimientos sea más interesante y efectivo.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades tecnológicas

Al utilizar dispositivos y tecnología inteligente, los estudiantes aprenden a operar y manejar diferentes dispositivos conectados, lo que desarrolla sus habilidades tecnológicas y su capacidad para adaptarse a nuevas tecnologías.

Pensamiento crítico y resolución de problemas

Al interactuar con el IoT, los estudiantes deben analizar, evaluar y resolver problemas relacionados con dispositivos conectados y tecnología inteligente, lo que fomenta su pensamiento crítico y habilidades de resolución de problemas.

Habilidades de comunicación y colaboración

El uso del IoT en las aulas de clase puede promover la colaboración entre estudiantes, ya que trabajan juntos en proyectos y actividades relacionadas con dispositivos conectados. Esto desarrolla sus habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

Habilidades de investigación y análisis de datos

El IoT genera grandes cantidades de datos, y los estudiantes pueden aprender a recopilar, analizar y utilizar esos datos para obtener información significativa y tomar decisiones informadas.

Creatividad e innovación

Al interactuar con dispositivos conectados y tecnología inteligente, los estudiantes pueden desarrollar su creatividad al buscar nuevas formas de utilizar la tecnología para resolver problemas o mejorar procesos.

BUEN USO DEL INTERNET DE LAS COSAS



Automatización y eficiencia

El IoT permite automatizar tareas y procesos, lo que aumenta la eficiencia y ahorra tiempo y recursos. Por ejemplo, el monitoreo y control remoto de dispositivos domésticos como luces, termostatos y electrodomésticos puede mejorar la comodidad y reducir el consumo de energía.



Mejora de la calidad de vida

El IoT puede proporcionar soluciones inteligentes en áreas como la salud, la seguridad y el bienestar. Por ejemplo, los dispositivos de monitoreo de salud pueden enviar datos en tiempo real a los profesionales médicos, lo que permite un seguimiento más preciso y una atención más personalizada.



Optimización de los procesos industriales

El IoT facilita la recolección de datos en tiempo real y la optimización de procesos en la industria. Esto puede conducir a una producción más eficiente, una mejor gestión de inventario y un mantenimiento predictivo de maquinaria y equipos.



Ciudades inteligentes

El IoT puede contribuir a la creación de ciudades inteligentes, donde los sistemas de transporte, energía, gestión de residuos y seguridad se integren y optimicen. Esto puede mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y hacer que las ciudades sean más sostenibles y eficientes.

MAL USO DEL INTERNET DE LAS COSAS



Vulnerabilidad de seguridad

La gran cantidad de dispositivos conectados en el IoT puede ser una puerta de entrada para ciberataques y violaciones de privacidad. Si no se implementan medidas de seguridad adecuadas, los datos personales y los sistemas pueden estar en riesgo.



Privacidad y protección de datos

El IoT implica la recopilación masiva de datos personales, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad y el uso indebido de la información. Si no se manejan adecuadamente, los datos pueden ser utilizados de manera inapropiada o ser vulnerables a filtraciones.



Dependencia excesiva y falta de interoperabilidad

Si los dispositivos del IoT no pueden comunicarse entre sí o dependen demasiado de la conectividad, pueden surgir problemas cuando hay interrupciones en la red. Además, la falta de interoperabilidad entre diferentes dispositivos puede limitar su utilidad y funcionalidad.



Sobrecarga de información

El IoT genera una gran cantidad de datos, lo que puede abrumar a los usuarios y dificultar la extracción de información relevante. Además, el análisis y la gestión de grandes volúmenes de datos pueden ser complejos y costosos.



¿CÓMO UTILIZAR BIEN EL INTERNET DE LAS COSAS?

1. Comprender el concepto de Internet de las cosas

Antes de utilizar el IoT en el aula, es importante que usted y sus estudiantes comprendan el concepto básico del Internet de las cosas. Explique cómo los objetos cotidianos pueden estar conectados a Internet y cómo esto puede mejorar la funcionalidad y la recopilación de datos.

2. Identificar áreas de aplicación en el aula

Identifique las áreas de aplicación en las que el IoT puede ser beneficioso en el entorno educativo. Algunos ejemplos incluyen dispositivos de monitoreo de temperatura, sensores de humedad, pizarras interactivas y dispositivos de seguimiento del progreso académico.

3. Selección de dispositivos y sensores adecuados

Seleccione dispositivos y sensores adecuados para el aula en función de los objetivos educativos y las necesidades de los estudiantes. Asegúrese de que sean fáciles de usar y que puedan integrarse en las actividades educativas de manera fluida.

4. Configuración de dispositivos IoT

Configure y prepare los dispositivos IoT para su uso en el aula. Asegúrese de que estén conectados correctamente a la red y funcionen de manera óptima para recopilar y transmitir datos de manera segura.

Integración del IoT en las actividades educativas

5. Integre el IoT en las actividades y proyectos educativos regulares. Por ejemplo, utilice sensores para medir datos en experimentos científicos, o dispositivos de seguimiento para evaluar el progreso académico de los estudiantes.

6. Recopilación y análisis de datos

6. Recopile y analice los datos generados por los dispositivos IoT en el aula. Utilice estos datos para obtener información valiosa sobre el rendimiento de los estudiantes y el funcionamiento de las actividades educativas.

CASO DE ÉXITO

En su investigación, Pereira et al. (2022) presentó el diseño y desarrollo de una plataforma con cuatro productos educativos en línea para enseñar microcontroladores e Internet de las cosas (IoT). Con el crecimiento tecnológico de los sistemas embebidos y el IoT, los dispositivos basados en microcontroladores se están utilizando en diversas áreas del conocimiento. La plataforma se considera un laboratorio virtual remoto, permitiendo a los estudiantes acceder a los dispositivos físicos desde cualquier lugar con una conexión a internet. Esta iniciativa busca facilitar la enseñanza de estas tecnologías y brindar oportunidades de aprendizaje más accesibles y flexibles para los estudiantes.



En conclusión de los autores, en el estudio se realizó el diseño y desarrollo de cuatro productos educativos basados en software de código abierto para **enseñar microcontroladores e IoT** en una plataforma en **línea**. **Estos productos permitieron la programación** remota de microcontroladores y sistemas embebidos, así **como la manipulación** de pines a través de internet, lo que facilitó la creación de aplicaciones virtuales de laboratorio. La plataforma se probó en un servidor en la nube y los productos educativos fueron validados con éxito, demostrando su eficacia y accesibilidad.

Además, se destacaron las ventajas de utilizar microcontroladores de bajo costo y software accesible, lo que permite a los usuarios personalizar y ampliar las funcionalidades según sus necesidades. La adopción de software de código abierto y multiplataforma también aumentó la interacción y accesibilidad para los usuarios, ya que pueden acceder a los servicios desde cualquier dispositivo con conexión a internet. En general, esta plataforma en línea ofrece una solución efectiva y económica para la enseñanza de microcontroladores e IoT en modalidad de aprendizaje a distancia.

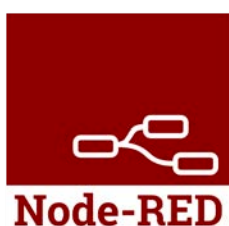
OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=8517520](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8517520)

 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=8116507](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116507)

 [HTTPS://WWW.SCIELO.ORG.MX/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI_ARTTEXT&PID=S2007-36072022000100004](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072022000100004)

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COM





MACHINE LEARNING

Como menciona Echavarría (2022), el aprendizaje automático, también conocido como machine learning, es una inteligencia artificial que se centra en el desarrollo de algoritmos y modelos computacionales los cuales permiten a las máquinas aprender y tomar decisiones. De las plataformas más utilizadas están, IBM Cognos Analytics, Information Builders, Microsoft SSRS.

146

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Personalización del aprendizaje

El Machine Learning permite adaptar el contenido educativo y las actividades de aprendizaje según las necesidades y habilidades individuales de cada estudiante. Esto garantiza que los estudiantes avancen a su propio ritmo y reciban una experiencia de aprendizaje más personalizada.

Detección temprana de dificultades

El Machine Learning puede identificar patrones y tendencias en el desempeño de los estudiantes, lo que ayuda a detectar tempranamente posibles dificultades de aprendizaje. Así, los educadores pueden intervenir y proporcionar el apoyo necesario de manera oportuna.

Retroalimentación instantánea

Con el Machine Learning, los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre su progreso y desempeño. Esta retroalimentación es clave para corregir errores, fomentar la autorreflexión y mejorar el aprendizaje.

Recursos de aprendizaje adaptativos

El Machine Learning puede recomendar recursos educativos y actividades específicas para cada estudiante en función de su estilo de aprendizaje y preferencias. Esto enriquece su experiencia de aprendizaje y les proporciona materiales relevantes y adecuados.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

147

Pensamiento crítico y resolución de problemas

Al trabajar con algoritmos y modelos de Machine Learning, los estudiantes deben analizar datos, identificar patrones y tendencias, y tomar decisiones informadas para resolver problemas complejos.

Habilidades matemáticas

El Machine Learning se basa en conceptos matemáticos, como álgebra lineal, cálculo y estadísticas. Los estudiantes desarrollan habilidades matemáticas al trabajar con algoritmos y ajustar parámetros para mejorar el rendimiento del modelo.

Pensamiento analítico y habilidades de toma de decisiones

Al utilizar modelos de Machine Learning para tomar decisiones y hacer predicciones, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento analítico y toma de decisiones informadas.

Habilidades de programación y codificación

Para desarrollar y aplicar modelos de Machine Learning, los estudiantes deben adquirir habilidades en programación y codificación, lo que les proporciona una comprensión práctica de cómo funcionan estos algoritmos.

Habilidades de análisis de datos

El Machine Learning implica trabajar con grandes conjuntos de datos y realizar análisis para extraer información valiosa. Los estudiantes aprenden a manejar datos, limpiarlos, explorarlos y tomar decisiones basadas en ellos.

BUEN USO DEL MACHINE LEARNING



Automatización de tareas

El machine learning puede automatizar tareas repetitivas y complejas, lo que ahorra tiempo y recursos. Por ejemplo, puede ayudar a clasificar y etiquetar grandes conjuntos de datos de manera más eficiente, o automatizar procesos de toma de decisiones.



Personalización y recomendaciones

El machine learning puede analizar grandes cantidades de datos para proporcionar recomendaciones y personalización a los usuarios. Por ejemplo, los sistemas de recomendación en plataformas de streaming de música o video pueden ofrecer sugerencias basadas en los gustos y preferencias del usuario.



Análisis de datos

El machine learning puede extraer información valiosa y patrones ocultos en grandes conjuntos de datos. Esto puede ayudar a las empresas y organizaciones a tomar decisiones más informadas y basadas en evidencia.



Diagnóstico y predicción

El machine learning puede utilizarse en campos como la medicina para ayudar en el diagnóstico y pronóstico de enfermedades. Al analizar datos médicos, puede identificar patrones y correlaciones que los médicos pueden pasar por alto, lo que lleva a una atención más precisa y temprana.

MAL USO DEL MACHINE LEARNING



Sesgo y discriminación

Si los datos utilizados para entrenar los modelos de machine learning contienen sesgos o reflejan prejuicios, los resultados pueden perpetuar la discriminación o la desigualdad. Es importante realizar una selección cuidadosa de los datos y ajustar los modelos para minimizar el sesgo.



Privacidad y seguridad

El machine learning requiere el uso y análisis de grandes cantidades de datos, lo que plantea preocupaciones de privacidad y seguridad. El mal uso o la falta de protección adecuada de los datos pueden resultar en violaciones de la privacidad o el acceso no autorizado a información sensible.



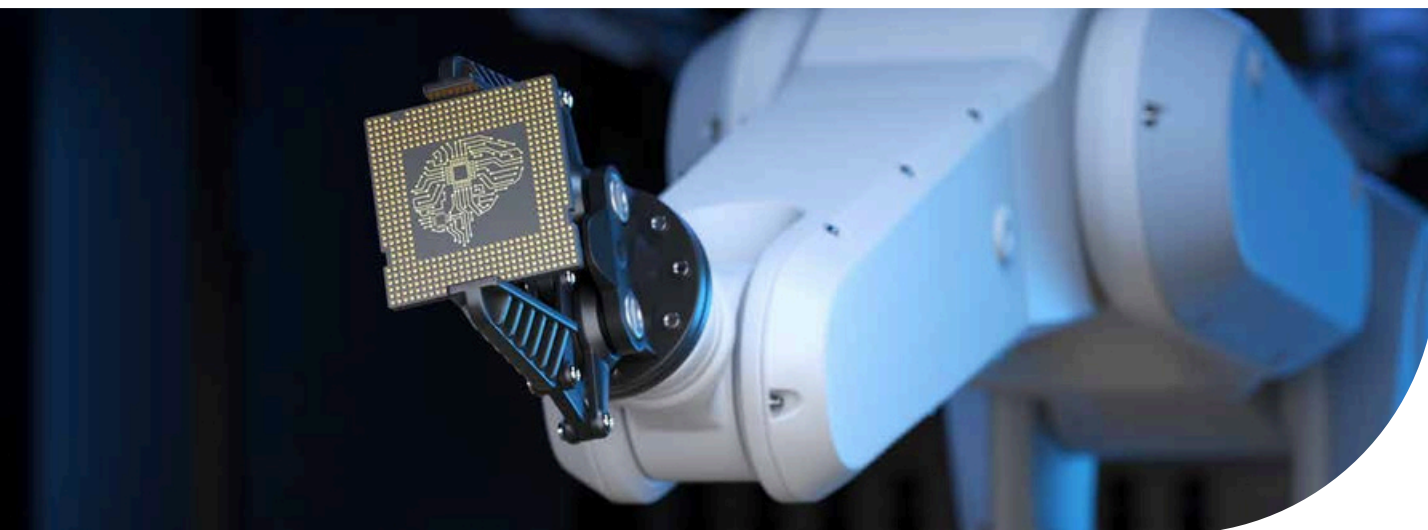
Falta de transparencia y explicabilidad

Algunos modelos de machine learning, como las redes neuronales profundas, pueden ser difíciles de interpretar y explicar. Esto puede generar desconfianza y dificultar la comprensión de cómo se toman las decisiones basadas en el modelo.



Dependencia excesiva y falta de comprensión humana

El machine learning no puede reemplazar completamente la inteligencia y el razonamiento humanos. Es importante comprender las limitaciones del machine learning y no depender exclusivamente de los resultados del modelo sin la intervención y supervisión humana.



TIPS PARA MACHINE LEARNING

1. Comprender el concepto de Machine Learning

Antes de utilizar el aprendizaje automático en el aula, es importante que usted y sus estudiantes comprendan los conceptos básicos del Machine Learning. Explique cómo esta tecnología permite a las máquinas aprender y mejorar su rendimiento a través de la experiencia y el análisis de datos

2. Identificar áreas de aplicación en el aula

Identifique las áreas de aplicación en las que el Machine Learning puede ser beneficioso en el entorno educativo. Algunos ejemplos incluyen la

personalización del contenido de aprendizaje, la evaluación automatizada y la identificación temprana de estudiantes en riesgo de bajo rendimiento.

3. Selección de algoritmos de Machine Learning

Seleccione los algoritmos de Machine Learning adecuados para los objetivos educativos y las necesidades de los estudiantes. Puede optar por algoritmos de clasificación, regresión, agrupamiento o recomendación, según los escenarios específicos.

4. Recopilación y preparación de datos

Recopile y prepare los datos necesarios para el entrenamiento de los modelos de Machine Learning. Estos datos pueden provenir de evaluaciones, tareas, interacciones en línea o registros de asistencia.

5. Entrenamiento de los modelos de Machine Learning

Entrene los modelos de Machine Learning con los datos recopilados. Utilice herramientas de programación y bibliotecas de aprendizaje automático para implementar los algoritmos y optimizar los modelos.

6. Personalización del aprendizaje

Utilice los modelos de Machine Learning para personalizar el contenido de aprendizaje para cada estudiante. Adapte el nivel de dificultad, el estilo de enseñanza y los materiales para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante.

CASO DE ÉXITO

En la Fundación Universitaria Los Libertadores, Anzola (2022) destaca la experiencia de aprendizaje automático en el campo de la robótica, donde el grupo de investigadores y los semilleros de investigación "GUIAS" han enfocado su línea de investigación en la analítica de datos, apoyada en la Inteligencia Artificial, para resolver problemáticas a través de proyectos en los programas de Ingeniería Electrónica, Mecatrónica, Sistemas y Estadística. Algunos de sus proyectos con inteligencia artificial han sido desarrollados para los sectores de telecomunicaciones, educación e industria.



Dentro del aprendizaje automático, según (del Barrio et al., 2022; Rudkowskyj Hernanz, 2019, como citó Anzola 2022), se clasifican tres categorías: (a) el aprendizaje supervisado, donde se asimila la práctica y se trabajan datos de entrada y salida para encontrar un patrón o recorrido en un algoritmo que permita tomar decisiones binarias (sí o no); (b) el aprendizaje no supervisado, que utiliza un algoritmo conformado con el conjunto total de datos, interpretado por el técnico para realizar observaciones, predicciones o interpretaciones, con criterios de precisión y/o rendimiento; y (c) el Aprendizaje por refuerzo, que es un algoritmo óptimo con criterios de evaluación para elegir el mejor resultado. Se construye una máquina similar a un robot que ejecuta tareas sin intervención humana, basándose en el “aprendizaje automático” en un “sistema de hardware y software complejo” (p. 20).

Según Anzola (2022) el grupo GUIAS concluye que sus proyectos de investigación, centrados en temáticas derivadas e integradas en el área de la Inteligencia Artificial y la analítica de datos, flexibilizan las problemáticas presentes en la sociedad, acopladas por la transferencia tecnológica a los requerimientos de la industria y fortaleciendo la investigación formativa como aporte medular, sin dejar de lado la actualización permanente del estado del arte en la formulación temática de sus líneas de investigación.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://WWW.SCIOLO.BR/J/TL/A/B54VWYXMKWBZVNWFMNFWRNS/](https://www.scielo.br/j/tl/a/B54VWYXMKWBZVNWFMNFWRNS/)



 [HTTPS://WWW.REDALYC.ORG/JOURNAL/270/27069733005/HTML/](https://www.redalyc.org/JOURNAL/270/27069733005/HTML/)



 [HTTP://REVISTA.UNIBAGUA.EDU.PE/INDEX.PHP/MANGUARE/ARTICLE/VIEW/118](http://revista.unibagua.edu.pe/index.php/manguare/article/view/118)



ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO





MUNDOS VIRTUALES

Como argumentan Ayala et al. (2020), los mundos virtuales son entornos tridimensionales que se crean mediante la informática, donde los usuarios pueden interactuar entre sí. Estos entornos simulan la realidad y crean nuevas realidades imaginarias, permitiendo a los usuarios explorar y participar en un espacio virtual, las plataformas más usadas para el uso de Mundos Virtuales están, The Sandbox, Axie Infinity, Decentraland.

152

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Promover la inmersión educativa

Los mundos virtuales ofrecen a los estudiantes una experiencia inmersiva y envolvente, lo que les permite interactuar con el contenido educativo de una manera más significativa y atractiva. Esto puede aumentar la motivación y el interés por aprender.

Fomentar el aprendizaje práctico

Los mundos virtuales proporcionan un entorno seguro y simulado donde los estudiantes pueden practicar y aplicar habilidades en situaciones realistas. Por ejemplo, pueden participar en simulaciones de negocios, explorar ciudades históricas o resolver problemas complejos en un contexto controlado.

Facilitar la colaboración y el trabajo en equipo

Los mundos virtuales permiten la colaboración entre estudiantes y profesores, lo que fomenta el trabajo en equipo y la resolución conjunta de problemas. Los estudiantes pueden trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes y compartir ideas en un entorno interactivo.

Potenciar la creatividad y la expresión artística

Algunos mundos virtuales ofrecen herramientas de creación y diseño, lo que permite a los estudiantes expresar su creatividad y desarrollar habilidades artísticas mientras construyen y personalizan sus propios espacios y objetos virtuales.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

153

Habilidades de resolución de problemas

Al interactuar con situaciones y desafíos en entornos virtuales, los estudiantes deben aplicar su pensamiento crítico y habilidades de resolución de problemas para encontrar soluciones eficientes.

Habilidades de colaboración y trabajo en equipo

Los mundos virtuales fomentan la colaboración entre estudiantes, lo que les permite trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes y compartir conocimientos para resolver problemas complejos.

Habilidades de comunicación

Los estudiantes deben comunicarse efectivamente con sus compañeros y profesores dentro del mundo virtual para intercambiar ideas, debatir temas y expresar sus opiniones.

Habilidades de adaptabilidad y flexibilidad

Los mundos virtuales pueden presentar escenarios cambiantes y desafiantes, lo que requiere que los estudiantes sean adaptables y flexibles para enfrentar diferentes situaciones.

Habilidades tecnológicas

Al utilizar mundos virtuales, los estudiantes se familiarizan con tecnologías avanzadas, lo que mejora sus habilidades digitales y su capacidad para adaptarse a entornos tecnológicos en constante evolución.

BUEN USO DE LOS MUNDOS VIRTUALES



Aprendizaje interactivo

Los mundos virtuales ofrecen un entorno interactivo y práctico para el aprendizaje. Pueden utilizarse como herramientas educativas para simular situaciones reales, experimentar y practicar habilidades en un entorno seguro.



Colaboración y trabajo en equipo

Los mundos virtuales permiten la colaboración y la interacción entre usuarios, lo que fomenta el trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Pueden utilizarse para proyectos colaborativos, resolución de problemas y toma de decisiones conjuntas.



Exploración y descubrimiento

Los mundos virtuales ofrecen la posibilidad de explorar y descubrir entornos virtuales detallados y realistas. Pueden utilizarse para explorar lugares remotos, culturas diferentes o entornos históricos, brindando experiencias inmersivas y enriquecedoras.

MAL USO DE LOS MUNDOS VIRTUALES



Desconexión de la realidad

Si los mundos virtuales se utilizan de manera exclusiva y se desconectan completamente de la realidad, puede haber un deterioro en las habilidades sociales y la comprensión de la vida real. Es importante mantener un equilibrio saludable entre la experiencia virtual y la vida cotidiana.



Falta de seguridad y privacidad

Los mundos virtuales pueden plantear riesgos en términos de seguridad y privacidad. Si no se toman las medidas adecuadas, los usuarios pueden estar expuestos a amenazas cibernéticas, robo de identidad o abuso en línea. Es fundamental utilizar configuraciones de privacidad adecuadas y educar a los usuarios sobre prácticas seguras en línea.



Desigualdad de acceso

Los mundos virtuales requieren acceso a tecnología y conexión a Internet. Si no se garantiza un acceso equitativo, puede aumentar la brecha digital y limitar las oportunidades de aquellos que no tienen acceso a los recursos necesarios.



¿CÓMO UTILIZAR UN MUNDO VIRTUAL?

1. Familiarización con los mundos virtuales

Antes de utilizar los mundos virtuales en el aula, es importante que usted y sus estudiantes se familiaricen con esta tecnología. Explique qué son los mundos virtuales y cómo pueden utilizarse como entornos de aprendizaje interactivos y envolventes.

2. Identificación de plataformas y mundos adecuados

Identifique las plataformas y mundos virtuales adecuados para el contexto educativo y los objetivos de aprendizaje. Algunas opciones populares incluyen Second Life, Minecraft Education Edition y OpenSimulator.

3. Creación de avatares

Anime a los estudiantes a crear sus avatares personalizados antes de ingresar al mundo virtual. Esto les permitirá expresar su identidad digital y sentirse más involucrados en el entorno.

4. Diseño de actividades y proyectos

Diseñe actividades y proyectos educativos que involucren a los estudiantes en los mundos virtuales. Establezca objetivos claros y permita que los estudiantes exploren, colaboren y resuelvan problemas dentro del mundo virtual.

5. Exploración de escenarios educativos

Utilice los mundos virtuales para recrear escenarios educativos relevantes para el contenido del currículo. Por ejemplo, puede simular experimentos científicos, recrear eventos históricos o diseñar espacios de aprendizaje interactivos.

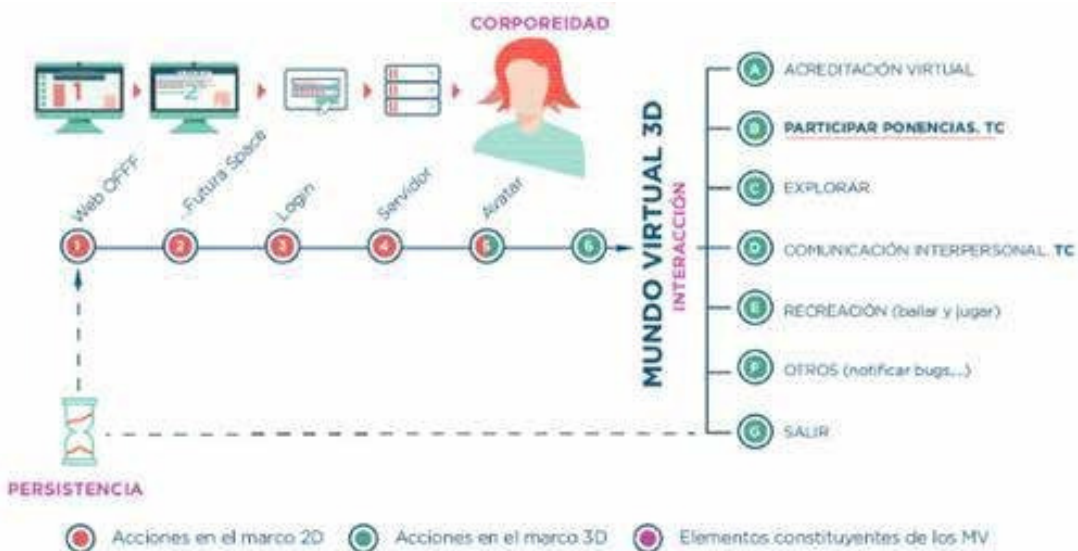
6. Fomento de la colaboración

Anime a los estudiantes a trabajar en grupos y colaborar en tareas y proyectos dentro del mundo virtual. La colaboración fomenta la comunicación efectiva, la resolución de problemas conjunta y el trabajo en equipo.

CASO DE ÉXITO

Ramallal (2022) exponente que los mundos virtuales y los metaversos se hallan ante una encrucijada respecto a su implementación como canales del conocimiento debido al impacto del COVID-19, que ha impulsado la adopción de soluciones tecnológicas para contrarrestar los estragos de la pandemia, especialmente en la educación y el aprendizaje colaborativo. La creatividad, la imaginación y las nuevas tecnologías emergen como parte de la respuesta. Aunque se espera que, superado este contexto, el uso de estos modelos disruptivos se normalice, el artículo se enfocó en presentar y entender los mundos virtuales como una alternativa para la transferencia de conocimiento, demostrándolo a través de un caso de éxito en el evento cultural OFFF-2020-Sevilla, donde se creó un foro telepresencial sintético. Mediante un enfoque cualitativo-cuantitativo, se analizó las herramientas digitales utilizadas y se concluyó con ventajas y desventajas.

El proyecto se generó en una plataforma virtual desarrollada por FuturaSpace, especialistas en entornos virtuales, que ofrece eventos con un componente social donde se puede explorar, jugar y asistir de manera extraordinaria desde cualquier ubicación. El diagrama de flujo se ve en la siguiente figura:



Entre las ventajas y desventajas encontradas por los autores fueron:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Ahorro en traslado y estancia	Perdida del <i>face to face</i>
Telepresencialidad	Interacciones interpersonales menos fluidas
Ubicuidad	Mayor esfuerzo por mantener la atención
Fomenta la alfabetización digital	Menor aprendizaje que presencialmente
Asume valores del <i>edutainment</i>	Discurso emergente
<i>Gamificación</i>	Subordinación al hardware
Imagen positiva del los relatos TIC	Dificultad en solucionar problemas en directo
Herramientas de difusión en RRSS	Persepción inferior a lo presencial

Finalmente los autores concluye, que los mundos virtuales y los metaversos representan una alternativa interesante para la transferencia de conocimiento, especialmente en el contexto actual de avance tecnológico y la necesidad de adaptarse a nuevas formas de aprendizaje. Estas plataformas virtuales ofrecen ventajas como la interacción social, la accesibilidad desde cualquier lugar y dispositivo, y la posibilidad de explorar y aprender de manera inmersiva.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

[HTTP://VE.SCIOLO.ORG/SCIELO.PHP?PID=S2665-02662022000100011&SCRIPT=SCI_ARTTEXT](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662022000100011&script=sci_arttext)

[HTTPS://REVISTASCIENTIFICAS.UNA.PY/INDEX.PHP/REPED/ARTICLE/VIEW/2238](https://revistascientificas.una.py/index.php/reped/article/view/2238)

[HTTP://SCIELO.SENESCYT.GOB.EC/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI_ARTTEXT&PID=S1390-86262021000200237](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262021000200237)

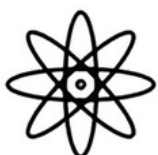
ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO



neos



Engage.com



ScienceVR

Visualize Human Knowledge



Virbela





REALIDAD AUMENTADA

En palabras de Bustillo et al. (2020) la Realidad Aumentada es una tecnología que combina elementos del mundo real con elementos virtuales generados por computadora, que permite enseñar de manera novedosa, simple y entretenida, logrando mejorar la estimulación y la motivación de los estudiantes al adquirir conocimiento y profundizar en los conceptos y teorías avanzadas de la materia. De las plataformas más utilizadas están, Arloopa, Merge cube, Zookazam, entre otras.

158

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Potenciar la experiencia de aprendizaje

La realidad aumentada puede mejorar la comprensión y retención de conceptos al presentar información de manera visual e interactiva. Utilízala para complementar lecciones y crear experiencias educativas envolventes.

Estimular el interés y la motivación

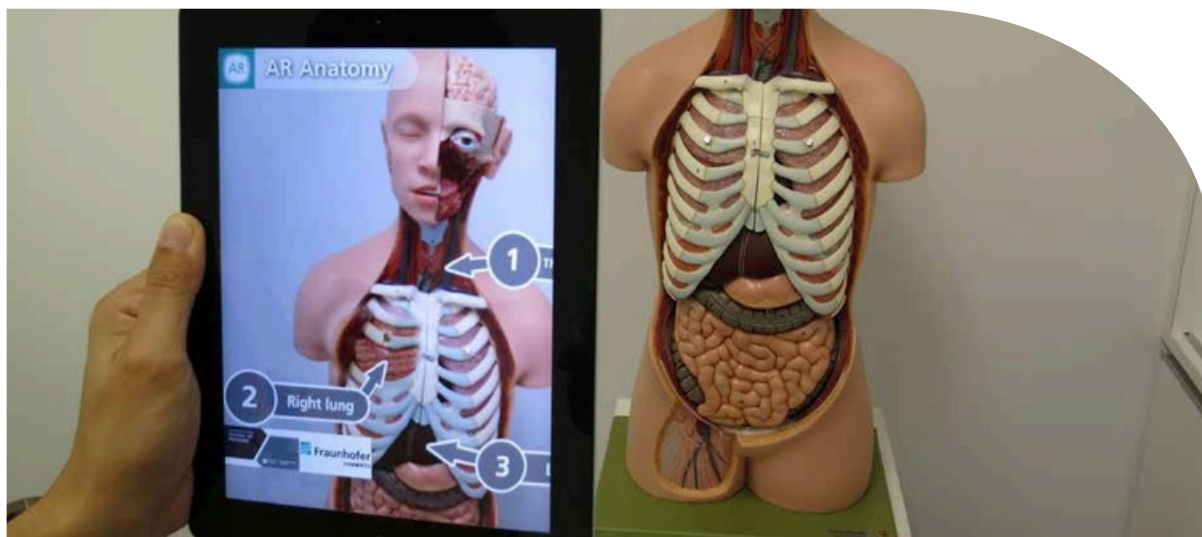
La Realidad Aumentada proporciona un enfoque innovador y emocionante para el aprendizaje, lo que puede aumentar el interés de los estudiantes y mantener su motivación para explorar y descubrir nuevos conocimientos.

Promover el aprendizaje experiencial

La Realidad Aumentada permite a los estudiantes interactuar directamente con objetos y entornos virtuales, lo que facilita el aprendizaje experiencial y la comprensión práctica de conceptos complejos.

Desarrollar habilidades tecnológicas

El uso de la Realidad Aumentada introduce a los estudiantes en tecnologías emergentes y les ayuda a desarrollar habilidades digitales y de tecnología, que son cada vez más importantes en el mundo actual.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de resolución de problemas

La realidad aumentada ofrece desafíos interactivos y actividades que requieren que los estudiantes resuelvan problemas y encuentren soluciones creativas.

Habilidades de pensamiento crítico

Los estudiantes deben analizar la información presentada en entornos de realidad aumentada y evaluar cómo interactuar con los elementos virtuales en el mundo real.

Habilidades de colaboración

La realidad aumentada puede promover la colaboración entre estudiantes, ya que pueden trabajar juntos para resolver desafíos y completar actividades.

Habilidades de comunicación

Al interactuar con elementos virtuales, los estudiantes pueden practicar habilidades de comunicación verbal y no verbal al discutir y compartir ideas con sus compañeros.

Habilidades de coordinación mano-ojo

La realidad aumentada requiere que los estudiantes utilicen dispositivos tecnológicos y se muevan físicamente para interactuar con los objetos virtuales, lo que desarrolla la coordinación mano-ojo y la motricidad fina.

BUEN USO DE LA REALIDAD AUMENTADA



Educación y aprendizaje

La realidad aumentada puede ser una herramienta poderosa en entornos educativos. Puede mejorar la comprensión y retención de información al proporcionar una experiencia visual y práctica. Puede utilizarse para visualizar conceptos abstractos, realizar simulaciones interactivas y brindar retroalimentación inmediata.



Entretenimiento y juegos

La realidad aumentada ofrece nuevas formas de entretenimiento y juegos. Puede proporcionar experiencias inmersivas y emocionantes, permitiendo a los usuarios interactuar con personajes y objetos virtuales en el mundo real. Los juegos de realidad aumentada fomentan la actividad física, la exploración y la colaboración.



Marketing y publicidad

La realidad aumentada puede mejorar las estrategias de marketing y publicidad al proporcionar experiencias interactivas y envolventes. Las empresas pueden utilizarla para mostrar productos en 3D, ofrecer demos virtuales y crear campañas interactivas que capturen la atención de los clientes de manera innovadora.



Aplicaciones de productividad

La realidad aumentada puede ser útil en entornos de trabajo y productividad. Puede proporcionar asistencia en tiempo real, como instrucciones de montaje visualizadas, información contextualizada y acceso rápido a datos relevantes. Puede aumentar la eficiencia y precisión en tareas complejas.

MAL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA



Distracción y dependencia

Si se utiliza de manera excesiva o inapropiada, la realidad aumentada puede provocar distracción y dependencia. Los usuarios pueden verse atrapados en experiencias virtuales y perder la conexión con el mundo real, lo que puede afectar negativamente la productividad, la seguridad y las relaciones interpersonales.



Riesgos para la seguridad y la privacidad

Al utilizar aplicaciones de realidad aumentada, es importante considerar los riesgos de seguridad y privacidad. Algunas aplicaciones pueden recopilar datos personales o acceder a la cámara y micrófono del dispositivo. Es importante tomar precauciones y utilizar aplicaciones confiables de fuentes seguras.



Desconexión social

Si la realidad aumentada se utiliza de manera exclusiva, puede provocar una desconexión social. Si los usuarios se centran demasiado en las experiencias virtuales, pueden descuidar las interacciones sociales cara a cara, lo que puede afectar las habilidades de comunicación y el desarrollo de relaciones personales.



¿CÓMO UTILIZAR DE FORMA CORRECTA LA REALIDAD AUMENTADA?

1. Comprender el concepto de realidad aumentada

Antes de utilizar la realidad aumentada en el aula, es importante que usted y sus estudiantes comprendan los conceptos básicos de esta tecnología. Explique cómo la realidad aumentada combina el mundo real con elementos digitales para ofrecer una experiencia interactiva e inmersiva.

2. Identificación de aplicaciones educativas

Identifique las aplicaciones educativas de la realidad aumentada que se ajusten al contenido curricular y los objetivos de aprendizaje. Pueden ser aplicaciones que muestren modelos 3D, simulen experimentos o proporcionen información adicional sobre temas específicos.

3. Selección de dispositivos y herramientas

Seleccione los dispositivos y herramientas adecuados para implementar la realidad aumentada en el aula. Puede utilizar tablets, smartphones o lentes de realidad aumentada según la disponibilidad y las necesidades de los estudiantes.

4. Descarga e instalación de aplicaciones

Descargue e instale las aplicaciones de realidad aumentada seleccionadas en los dispositivos utilizados en el aula. Asegúrese de que las aplicaciones estén actualizadas y funcionen correctamente para una experiencia óptima.

5. Creación de contenido de realidad aumentada

Si es posible, anime a los estudiantes a crear su propio contenido de realidad aumentada relacionado con los temas de estudio. Pueden diseñar modelos 3D, escanear objetos reales o crear animaciones para compartir con sus compañeros.

6. Integración en las lecciones

Integre la realidad aumentada en las lecciones de manera planificada y coherente. Utilice la tecnología para mejorar la comprensión de conceptos complejos, presentar información adicional y ofrecer experiencias de aprendizaje prácticas e interactivas.

CASO DE ÉXITO

Bustillo et al. (2020) llevaron a cabo un proyecto de realidad aumentada para la asignatura de química orgánica en la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO), ya que se evidenciaron dificultades en los estudiantes con ciertos temas básicos fundamentales para el curso. Para ello, se recolectaron datos a través de sondeos a estudiantes y la recopilación de información de diferentes herramientas disponibles en la institución. Los resultados de la muestra indicaron la necesidad de incorporar una nueva metodología que incluyera el uso de dispositivos digitales y herramientas didácticas.



En este contexto, los investigadores utilizaron la aplicación AUMENTED de Realidad Aumentada, que permitió enseñar de manera novedosa, simple y entretenida. Esta plataforma logró mejorar la estimulación y la motivación de los estudiantes al adquirir conocimiento y profundizar en los conceptos y teorías avanzadas de la materia. La aplicación permitió la visualización de moléculas de química orgánica mediante la Realidad Aumentada.

Al desarrollar la plataforma, Bustillo et al. (2020) tuvieron en cuenta los aspectos del contenido programático de la materia para cumplir con el objetivo principal del proyecto, que incluía ofrecer una herramienta auxiliar en la metodología de enseñanza, innovar en los métodos de enseñanza y en los materiales educativos, y mejorar la evaluación de los contenidos teóricos-prácticos utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Los resultados del proyecto mostraron que el uso de la plataforma potenció escenarios formativos colaborativos, interactivos y motivadores. Los estudiantes experimentaron una educación más abierta y creativa, ya que la plataforma les permitía visualizar las estructuras químicas desde diferentes ángulos, la organización de los átomos en un elemento, los enlaces químicos y comprender conceptos químicos más abstractos. Los autores destacan que la Realidad Aumentada es una tecnología prometedora con capacidad para enriquecer diferentes ámbitos, y puede ser un complemento didáctico valioso en los modelos y metodologías de enseñanza que estimulen la percepción y comprensión de conceptos.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTP://WWW.UAJOURNALS.COM/OJS/INDEX.PHP/CAMPUSVIRTUALES/ARTICLE/VIEW/644](http://www.uaajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/644) 

 [HTTPS://WWW.EDUTEC.ES/REVISTA/INDEX.PHP/EDUTEC-E/ARTICLE/VIEW/2509](https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2509) 

 [HTTPS://REVISTAS.UM.ES/RIE/ARTICLE/VIEW/464491](https://revistas.um.es/rie/article/view/464491) 

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO



ARCore



vuforia™



Unity



zapworks





REALIDAD VIRTUAL

Según Anacona et al. (2019), en el campo de las ciencias de la educación se observa una creciente demanda de habilidades en el manejo de plataformas virtuales centradas en la realidad virtual y el metaverso, ya que son tendencias destacadas en la educación actual. Estas plataformas han brindado la oportunidad de que cualquier estudiante con acceso a Internet pueda aprender de forma lúdica, lo cual promueve una transferencia de conocimientos diferente y fomenta el uso de software de metaversos y realidades virtuales. Estas herramientas no solo motivan a los estudiantes, sino que también abren nuevas oportunidades para la adquisición de conocimientos en entornos inmersivos y de interacción activa.

La realidad virtual se ha convertido en un entorno de aprendizaje que se aplica incluso en dispositivos móviles, lo que ha generado un creciente interés en su utilización para la construcción del conocimiento.

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Experiencias inmersivas de aprendizaje

La realidad virtual proporciona experiencias educativas inmersivas que permiten a los estudiantes sumergirse en entornos virtuales y vivir situaciones que no serían posibles en el aula tradicional. Puede ser especialmente útil para temas complejos o abstractos.

Aprendizaje práctico y vivencial

La realidad virtual ofrece oportunidades para el aprendizaje práctico y vivencial. Los estudiantes pueden realizar simulaciones y prácticas virtuales que les ayuden a desarrollar habilidades prácticas de manera segura y efectiva.

Estimulación de la curiosidad y la motivación

La realidad virtual despierta la curiosidad y el interés de los estudiantes al proporcionarles una experiencia de aprendizaje novedosa y emocionante. Esto puede aumentar su motivación para aprender y explorar nuevos temas.

Acceso a lugares y contextos remotos

La realidad virtual permite a los estudiantes explorar lugares y contextos remotos sin salir del aula. Pueden visitar museos, monumentos históricos o incluso viajar al espacio, lo que enriquece su comprensión del mundo.



165

QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de inmersión y presencia

Los estudiantes desarrollan la capacidad de sumergirse y estar presentes en entornos virtuales, lo que fomenta la concentración y la atención plena en la experiencia de aprendizaje.

Habilidades espaciales y de orientación

Al interactuar con entornos virtuales en 3D, los estudiantes mejoran su comprensión espacial y su capacidad para orientarse y navegar en entornos tridimensionales.

Habilidades de resolución de problemas

La realidad virtual ofrece escenarios desafiantes que requieren que los estudiantes identifiquen problemas y busquen soluciones creativas e innovadoras para superarlos.

Habilidades de trabajo en equipo

Al participar en experiencias de realidad virtual colaborativas, los estudiantes practican el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la toma de decisiones conjuntas.

Habilidades de toma de decisiones y juicio

Los estudiantes deben tomar decisiones significativas en entornos virtuales, lo que les permite desarrollar habilidades de juicio crítico y la capacidad de evaluar las consecuencias de sus acciones.

BUEN USO DE LA REALIDAD VIRTUAL



Simulación y entrenamiento

La realidad virtual se utiliza de manera efectiva en entornos de simulación y entrenamiento, como la formación médica, la capacitación en habilidades técnicas y el entrenamiento en situaciones de alto riesgo. Permite a los usuarios practicar y adquirir experiencia en un entorno seguro y controlado.



Educación y aprendizaje

La realidad virtual ofrece oportunidades inmersivas de aprendizaje. Permite a los estudiantes explorar conceptos abstractos y complejos de manera visual y práctica. Puede utilizarse para crear experiencias interactivas y envolventes que fomenten el compromiso, la retención y la comprensión de los contenidos educativos.



Entretenimiento y experiencias virtuales

La realidad virtual proporciona experiencias de entretenimiento emocionantes y envolventes. Permite a los usuarios sumergirse en mundos virtuales, interactuar con personajes y objetos virtuales, y experimentar juegos y narrativas de una manera totalmente nueva.

166

MAL USO DE LA REALIDAD VIRTUAL



Aislamiento social y desconexión

Si se utiliza en exceso o de manera inadecuada, la realidad virtual puede llevar al aislamiento social y la desconexión de la realidad. Los usuarios pueden perder la noción del tiempo y descuidar las interacciones sociales cara a cara, lo que puede afectar negativamente las relaciones personales y el bienestar emocional.



Riesgos para la salud física y mental

La realidad virtual puede provocar efectos secundarios físicos y mentales, como fatiga visual, mareos, desorientación y malestar. Estos efectos pueden ser más pronunciados en personas sensibles o cuando se utiliza la realidad virtual durante períodos prolongados.



Dependencia y adicción

La realidad virtual adictiva puede llevar a la dependencia y afectar negativamente otras áreas de la vida de una persona, como el trabajo, los estudios y las relaciones. Es importante establecer límites y equilibrar el uso de la realidad virtual con otras actividades y responsabilidades.



Privacidad y seguridad

Al utilizar la realidad virtual, se deben tener en cuenta los aspectos de privacidad y seguridad. Algunas aplicaciones pueden recopilar datos personales y compartir información sin el consentimiento del usuario. Además, existe el riesgo de acceder a contenidos inapropiados o ser víctima de ciberataques en entornos de realidad virtual compartidos.



¿CÓMO UTILIZAR CORRECTAMENTE LA REALIDAD VIRTUAL?

1. Comprender el concepto de realidad virtual

Antes de utilizar la realidad virtual en el aula, es importante que usted y sus estudiantes comprendan los conceptos básicos de esta tecnología. Explique cómo la realidad virtual crea un entorno simulado y envolvente que permite a los usuarios interactuar y explorar de manera virtual.

2. Identificación de aplicaciones educativas

Identifique las aplicaciones educativas de la realidad virtual que se ajusten al contenido curricular y los objetivos de aprendizaje. Pueden ser aplicaciones que simulen excursiones virtuales, experimentos científicos, viajes históricos o prácticas profesionales.

3. Selección de dispositivos y equipos de realidad virtual

Seleccione los dispositivos y equipos de realidad virtual adecuados para implementar en el aula. Pueden ser gafas de realidad virtual (VR), auriculares o cámaras de 360 grados para crear contenido inmersivo.

4. Descarga e instalación de aplicaciones de realidad virtual

Descargue e instale las aplicaciones y contenido de realidad virtual seleccionado en los dispositivos utilizados en el aula. Asegúrese de que las aplicaciones estén actualizadas y funcionen correctamente para una experiencia óptima.

5. Diseño de actividades de realidad virtual

Diseñe actividades y proyectos educativos que incorporen la realidad virtual en el aula. Defina los objetivos de aprendizaje y cómo los estudiantes interactuarán con el contenido virtual.

6. Exploración y experiencia virtual

Permita que los estudiantes exploren y experimenten con el contenido de realidad virtual. Organice excursiones virtuales, simulaciones o prácticas profesionales virtuales que brinden experiencias realistas y enriquecedoras.

CASO DE ÉXITO



Peña Saldarriaga (2022) diseñó e implementó un laboratorio de realidad virtual de electrónica básica para la Universidad Nacional de Chimborazo, utilizando Unity3D y tecnología VR como complemento y herramienta para la enseñanza y el aprendizaje. El proyecto se aplicó a los estudiantes de los dos últimos semestres de la carrera de ingeniería en electrónica y telecomunicaciones. Para medir el impacto del proyecto, se realizaron exámenes a dos grupos diferentes uno con la implementación del laboratorio virtual y otro con enseñanza tradicional. El objetivo era determinar el entendimiento del usuario con la implementación de las herramientas del laboratorio virtual.

Para diseñar y modelar los circuitos electrónicos, se utilizó el software Blender, una herramienta gratuita de creación 3D que permitió construir elementos como diodos, fuentes de voltaje, resistencias y otros equipos

básicos necesarios para desarrollar la práctica. Posteriormente, se exportaron los modelos a Unity para agregar la interacción y brindar una experiencia didáctica.

El estudio realizado por Syspas et al. (2021) resaltó la capacidad de Onlabs de maximizar la motivación de los estudiantes. Según los resultados, el 82% de los participantes estuvieron de acuerdo en que la aplicación estimuló su curiosidad y mantuvo su atención durante la lección. Además, un 92% de los estudiantes coincidió en que la herramienta les permitió una mejor comprensión de los temas del laboratorio.

Peña Saldarriaga (2022) concluyó que el proceso de realizar e implementar un laboratorio virtual con el uso de la realidad virtual mejoró los resultados de las pruebas en el grupo que utilizó la realidad virtual en comparación con los estudiantes que aprendieron mediante métodos de enseñanza tradicional. Esto se debió a una mayor motivación por aprender y a la experiencia dinámica que mejoró la retentiva de los estudiantes. Además, el autor recomienda una buena optimización de los diseños en realidad virtual para evitar caídas de fotogramas y posibles mareos, brindando así una experiencia satisfactoria. También sugiere emplear estudios longitudinales para recolectar una gran cantidad de datos a lo largo del tiempo y poder utilizarlos para diferentes cohortes estudiantiles

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

<https://revistas.um.es/red/article/view/502601>

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862021000100223&script=sci_arttext

<https://www.reciamuc.com/index.php/reciamuc/article/view/651>

169

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

 Meta Quest

 VIVE

 Windows Mixed Reality



ROBÓTICA

Como alude Calderón Figueroa (2022), la robótica digital es un campo que combina la robótica y la tecnología digital para crear sistemas automatizados y autónomos que pueden realizar tareas específicas utilizando algoritmos y software, unas de sus características es que pueden automatizar procesos, análisis de datos, simulación y pruebas de las plataformas más conocidas están Robot Operating, Bee-bot, Blue-bot, Matatalab.

170

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Promover el aprendizaje práctico

La robótica ofrece a los estudiantes una experiencia práctica y concreta para aprender conceptos complejos de ciencias, matemáticas, tecnología e ingeniería. Esto les permite visualizar y aplicar en la realidad lo que aprenden en clase.

Desarrollar habilidades STEM

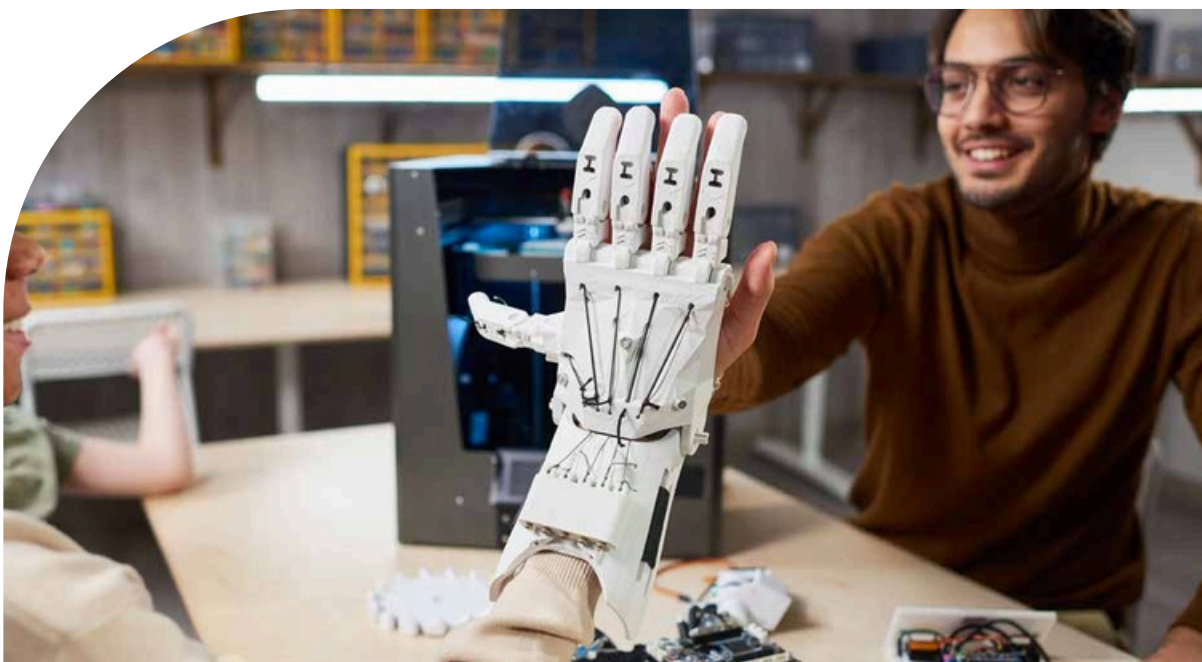
La robótica es una excelente manera de fomentar el interés y la competencia en áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Los estudiantes adquieren habilidades en programación, electrónica y resolución de problemas, que son esenciales en la era digital.

Estimular la creatividad e innovación

La robótica invita a los estudiantes a diseñar y construir sus propios robots, lo que estimula su creatividad e impulsa su capacidad para encontrar soluciones innovadoras a los desafíos planteados.

Fomentar el trabajo en equipo

La robótica promueve la colaboración y el trabajo en equipo. Los estudiantes deben cooperar para planificar, construir y programar sus robots, lo que mejora sus habilidades de comunicación y trabajo en grupo.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

171

Pensamiento crítico y resolución de problemas

Los estudiantes deben enfrentarse a desafíos complejos al diseñar y programar robots. Esto estimula su pensamiento crítico y los motiva a encontrar soluciones creativas y efectivas para superar obstáculos.

Creatividad e innovación

Al construir robots, los estudiantes pueden explorar ideas innovadoras para resolver problemas o mejorar la funcionalidad de sus creaciones.

Habilidades de programación y tecnología

Los estudiantes adquieren habilidades prácticas en programación, electrónica y tecnología al interactuar con robots.

Trabajo en equipo y colaboración

La robótica a menudo se aborda en grupos, lo que fomenta la colaboración y el trabajo en equipo.

Habilidades de diseño y construcción

Los estudiantes aprenden a diseñar y construir robots físicos utilizando materiales y componentes adecuados.

BUEN USO DE LAS PLATAFORMAS DE ROBÓTICA



Aprendizaje y desarrollo

Las plataformas de robótica brindan una oportunidad única para que los estudiantes y entusiastas de la robótica aprendan y desarrollen habilidades técnicas, creativas y de resolución de problemas.



Experimentación y prototipado

Estas plataformas permiten a los usuarios experimentar y crear prototipos de robots y sistemas robóticos de manera rápida y económica, lo que acelera el proceso de diseño y desarrollo.



Colaboración y comunidad

Las plataformas de robótica suelen contar con comunidades en línea donde los usuarios pueden compartir ideas, conocimientos y colaborar en proyectos, fomentando el trabajo en equipo y el intercambio de experiencias.



Innovación y avance tecnológico

Estas plataformas impulsan la innovación y el avance en el campo de la robótica, al proporcionar herramientas y recursos que permiten a los usuarios experimentar con nuevas ideas y tecnologías.

MAL USO DE LAS PLATAFORMAS DE ROBÓTICA



Riesgo de dependencia

El mal uso de las plataformas de robótica puede llevar a una dependencia excesiva de la tecnología, donde los usuarios confían demasiado en los robots y descuidan el desarrollo de habilidades humanas esenciales.



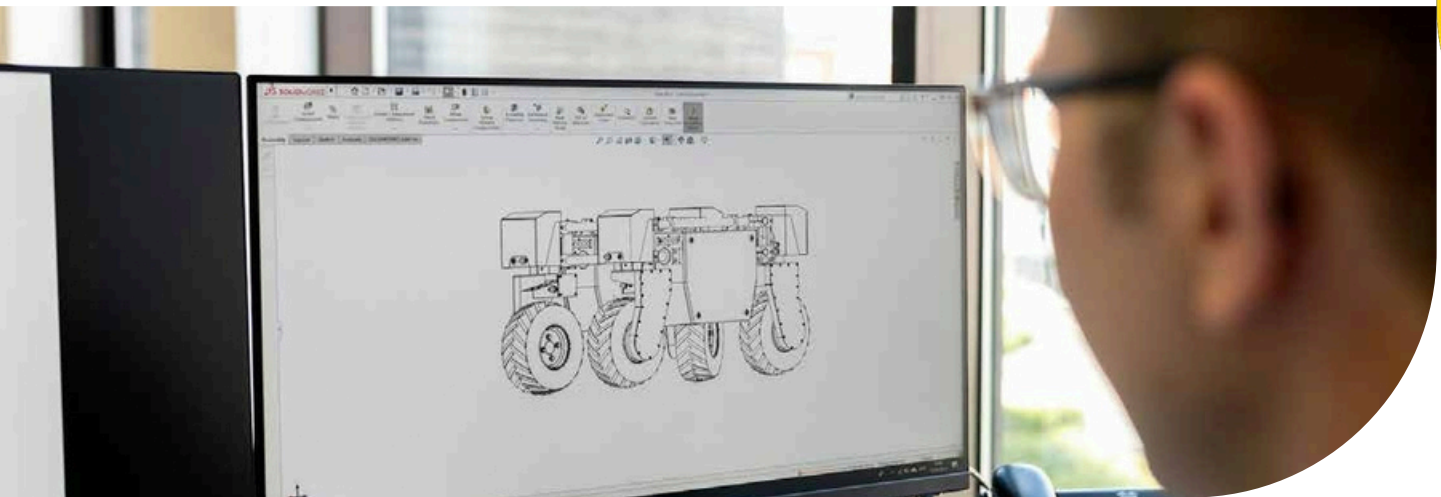
Uso inapropiado

El mal uso de las plataformas de robótica implica utilizar la tecnología para propósitos ilegales, dañinos o irresponsables, como la creación de robots con fines destructivos o invasión de la privacidad.



Falta de seguridad

Si las plataformas de robótica no cumplen con los estándares de seguridad adecuados, pueden generar riesgos para los usuarios, como la exposición a componentes peligrosos o la falta de protección en la interacción con los robots.



¿CÓMO UTILIZAR LAS PLATAFORMAS DE ROBÓTICA?

1. Defina objetivos y aprendizajes esperados

Identifique los objetivos educativos que desee alcanzar al implementar la robótica en el aula. Decida qué habilidades y conceptos específicos desea que los estudiantes adquieran y cómo la robótica puede ayudar a lograr esos aprendizajes.

2. Seleccione el tipo de robot y plataforma adecuada

Investigue diferentes opciones de robots educativos y seleccione aquellos que mejor se ajusten a los objetivos de aprendizaje y al nivel de los estudiantes. Considere aspectos como el nivel de complejidad, la programación, el diseño y la versatilidad de la plataforma.

3. Integre la robótica en el currículo

Identifique cómo la robótica se integrará en el currículo existente. Busque oportunidades para conectar los proyectos de robótica con los temas de estudio actuales y asegúrese de que las actividades sean relevantes y significativas para los estudiantes.

4. Establezca grupos de trabajo

Organice a los estudiantes en grupos pequeños para trabajar en proyectos de robótica. Fomente la colaboración y el trabajo en equipo, ya que esta es una parte esencial de la experiencia de aprendizaje con robots.

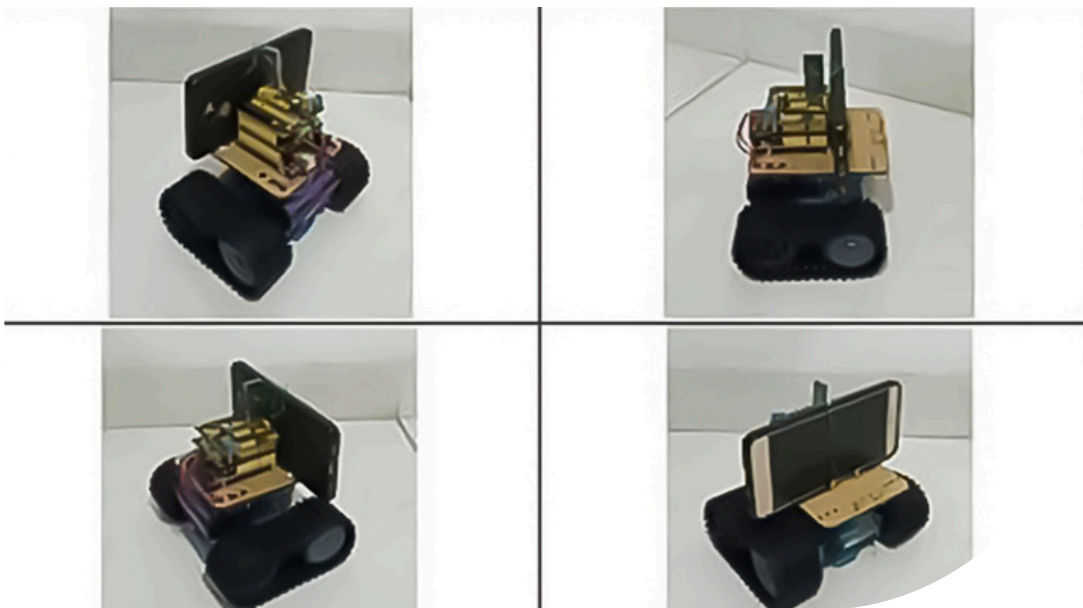
5. Explore con actividades prácticas

Proporcione a los estudiantes la oportunidad de explorar los robots a través de actividades prácticas. Anímelos a desmontar, ensamblar y programar los robots para comprender cómo funcionan y cómo pueden ser utilizados en diferentes contextos.

CASO DE ÉXITO

Restrepo Echeverri et al. (2022) narran cómo en la Universidad Nacional de Colombia desarrollaron un modelo de implementación de dispositivos móviles para el diseño funcional de la robótica educativa, con el objetivo de masificar las prácticas educativas de la robótica de manera fácil y lograr desarrollar habilidades específicas en las áreas STEM con una baja inversión. Los autores destacan la relevancia de la Educación 4.0, que avanza a un ritmo sin precedentes, donde según los aportes del Foro Económico Mundial (2020), uno de los aspectos centrales es la selección del talento humano con capacidades específicas en el pensamiento computacional y en el aprendizaje de máquinas y tecnologías para el procesamiento del lenguaje natural. Para ello, la educación desempeña un papel importante, y las técnicas STEM permiten el desarrollo de estas habilidades.

Con base a lo mencionado, los autores diseñaron e implementaron una aplicación en Android Studio para controlar a un robot y utilizar un dispositivo móvil smartphone para enviar y recibir información y datos entre dispositivos a través de las tecnologías wifi o bluetooth. Con esto, el dispositivo móvil se convierte en una fuente de sensores de vídeo, permitiendo obtener la ubicación en tiempo real del robot y enviar comandos de voz gracias a su micrófono, tal como se muestra en la ilustración:



En conclusión, los autores destacan que el desarrollo de la robótica educativa para fortalecer la educación STEM juega un papel importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La implementación de dispositivos móviles como complemento de un kit de robótica permite reducir los costos de implementación, ya que los sensores y funcionalidades del dispositivo móvil pueden configurarse según los requerimientos específicos de la robótica.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTP://JOURNALS.CONTINENTAL.EDU.PE/INDEX.PHP/APUNTES/ARTICLE/VIEW/796](http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/796) 

 [HTTPS://REPOSITORIO.UCP.EDU.CO/HANDLE/10785/10013](https://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/10013) 

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUESTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO

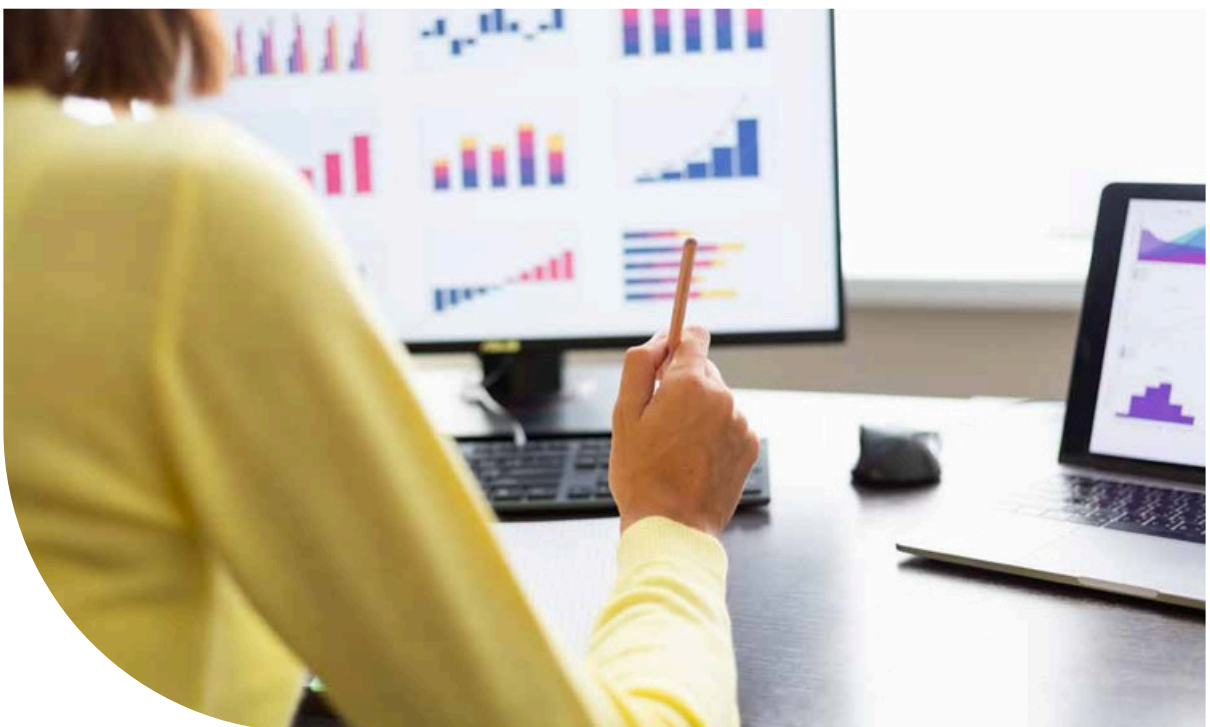




ANALÍTICA EDUCATIVA

Basado en Bonet et al(2022) análisis educativo o también conocido como aprendizaje analítico es un campo que utiliza técnicas y herramientas de análisis de datos para recopilar, medir y analizar información relacionada con el proceso de aprendizaje y la enseñanza.

El objetivo principal de la analítica educativa es comprender mejor cómo los estudiantes aprenden y cómo los educadores pueden mejorar su práctica pedagógica, a través de la recopilación de datos, se busca identificar patrones, tendencias y relaciones que permitan tomar decisiones informadas y personalizar la enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.



BUEN USO DE LAS ANALÍTICAS EDUCATIVAS



Toma de decisiones informadas

La analítica educativa proporcionan datos y métricas que permiten a los educadores tomar decisiones basadas en evidencia. Pueden identificar patrones y tendencias en el rendimiento de los estudiantes, lo que ayuda a personalizar la instrucción y el apoyo.



Intervención temprana

La analítica educativa puede ayudar a identificar a los estudiantes que están luchando o en riesgo de quedarse rezagados. Esto permite una intervención temprana para brindarles el apoyo adicional necesario y evitar el fracaso académico.



Monitoreo del compromiso y la participación

La analítica educativa pueden rastrear el compromiso y la participación de los estudiantes en el aprendizaje. Esto ayuda a los educadores a identificar aquellos que pueden necesitar un estímulo adicional y promover un entorno de aprendizaje activo y comprometido.



Retroalimentación individualizada

La analítica educativa pueden generar retroalimentación individualizada para los estudiantes, proporcionando información sobre su progreso, fortalezas y áreas de mejora. Esto ayuda a los estudiantes a comprender su desempeño y a tomar medidas para mejorar.

177

MAL USO DE LAS ANALÍTICAS EDUCATIVAS



Enfoque exclusivo en los datos

Si los educadores se centran únicamente en los datos y no tienen en cuenta el contexto y la experiencia del estudiante, pueden perder de vista la perspectiva completa del aprendizaje. Es importante equilibrar los datos con la comprensión del estudiante como individuo.



Dependencia excesiva de las métricas

Si los educadores se basan únicamente en las métricas y no consideran otros factores, como el desarrollo socioemocional de los estudiantes, pueden perder de vista la educación integral y centrarse únicamente en los resultados medibles.



Interpretación incorrecta de los datos

Si los educadores interpretan incorrectamente los datos o no los analizan de manera adecuada, pueden tomar decisiones erróneas que afectan negativamente el aprendizaje de los estudiantes.



Falta de privacidad y seguridad

Si los datos de los estudiantes no se protegen adecuadamente y se manejan con precaución, puede haber riesgos de privacidad y seguridad. Es fundamental asegurarse de que se sigan las políticas y regulaciones de protección de datos.



¿CÓMO HACER CLOUD COMPUTING?

1. Identificación de los datos a recopilar

Antes de utilizar la analítica educativa, identifique qué datos desea recopilar sobre el desempeño de los estudiantes. Esto puede incluir calificaciones, asistencia, participación en clase, resultados de evaluaciones, entre otros.

2. Selección de herramientas de análisis

Investigue y seleccione las herramientas de analítica educativa que mejor se adapten a sus necesidades y recursos. Puede utilizar plataformas educativas en línea, sistemas de gestión de aprendizaje o software específico para analizar los datos recopilados.

3. Recopilación de datos

Comience a recopilar los datos sobre el desempeño de los estudiantes utilizando las herramientas de análisis seleccionadas. Asegúrese de que la recopilación de datos se realice de manera ética y respetando la privacidad de los estudiantes.

4. Análisis de datos

Analice los datos recopilados para obtener información relevante sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Identifique patrones, tendencias o áreas de mejora que puedan ser útiles para adaptar la enseñanza y el apoyo individualizado.

5. Identificación de estudiantes en riesgo

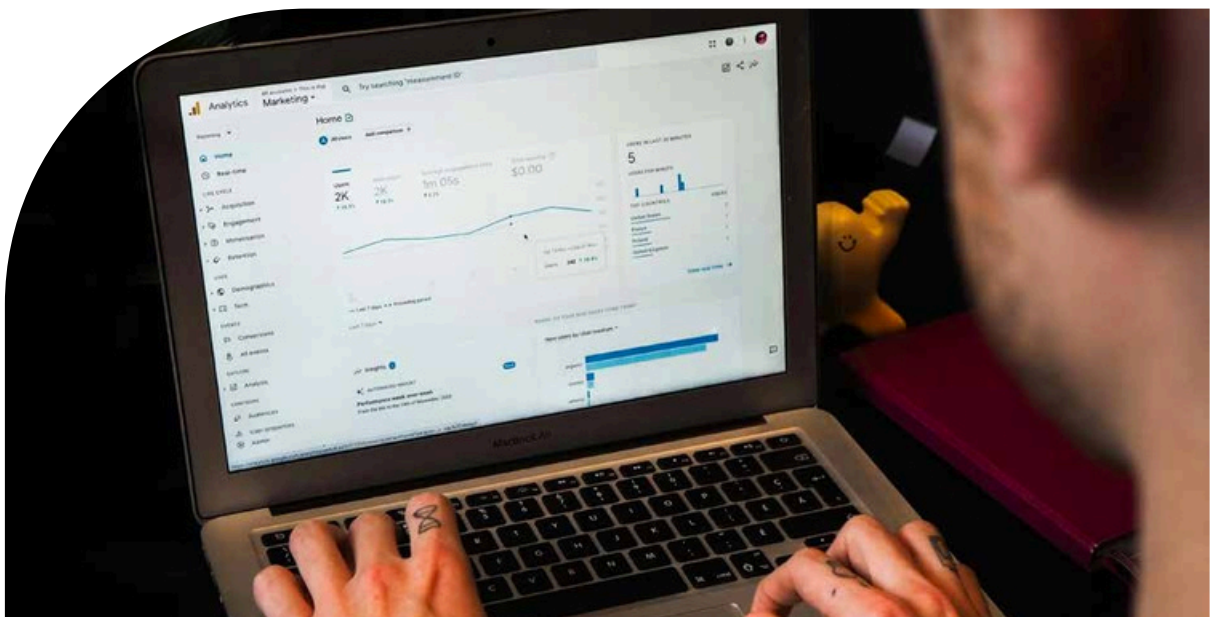
Utilice la analítica educativa para identificar a los estudiantes que puedan estar en riesgo de bajo rendimiento o deserción escolar. Esto permitirá brindarles el apoyo y la atención necesaria para mejorar su desempeño académico.

6. Personalización del aprendizaje

Utilice los datos analizados para personalizar el aprendizaje de los estudiantes. Ofrezca materiales y actividades específicas adaptadas a las necesidades y habilidades de cada estudiante para promover su éxito académico.

CASO DE ÉXITO



La analítica educativa puede presentarse en muchos casos, por su parte Castrillo y Mañana-Rodríguez (2021), para el European Distance and E-Learning Network (EDEN), evaluaron la participación de los vídeos en línea con las herramientas analíticas de YouTube, ya que esta plataforma ha sido la principal herramienta para transmitir contenido audiovisual en los MOOC de idiomas. Su investigación se centró en 35 vídeos de lengua alemana para hispanohablantes y permitió obtener conocimientos relacionados con las visualizaciones de estos vídeos MOOC de idiomas, y en particular, la retención de los usuarios a medida que avanzan en los niveles académicos.



Los resultados estadísticos de Castrillo y Mañana-Rodríguez (2021) muestran que la retención depende de la creación de objetos de aprendizaje en diferentes formatos digitales que se adapten a los perfiles de los participantes. También se demostró que la retención disminuye, aunque con mucha variabilidad entre vídeos, a medida que avanza el curso. Como recomendación, sugieren incorporar el curso en secciones con mismos niveles de dificultad y evaluar el microlearning para potenciar la retención de los estudiantes.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=7925625](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925625) 

 [HTTPS://WWW.SCIELO.ORG.MX/SCIELO.PHP?PID=S1405-6662022000100015&SCRIPT=SCI_ARTTEXT](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-6662022000100015&script=sci_arttext) 

 [HTTPS://REDINED.EDUCACION.GOB.ES/XMLUI/HANDLE/11162/232568](https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/232568) 

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS



180

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO





SIMULADORES VIRTUALES

Acorde al Informe del Tecnológico de Monterrey (VIENA, 2021) describe que un simulador de realidad virtual es un dispositivo que crea un entorno virtual inmersivo para el usuario. Este entorno se puede utilizar con diversos propósitos, como educación, capacitación laboral o simplemente para el entretenimiento. Se trata de una herramienta que proporciona una experiencia realista y envolvente, permitiendo a los usuarios interactuar y participar activamente en un mundo virtual diseñado específicamente para sus necesidades y objetivos.

En esta herramienta tecnológica, UNIMINUTO ofrece una gran variedad de simuladores virtuales para los diferentes programas académicos.

181

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Experiencias de aprendizaje prácticas

Los simuladores virtuales permiten a los estudiantes participar en experiencias de aprendizaje prácticas y realistas. Pueden simular situaciones o escenarios complejos que serían difíciles o costosos de reproducir en la vida real, brindando a los estudiantes la oportunidad de experimentar y practicar sin riesgos ni consecuencias reales.

Aprendizaje interactivo y comprometido

Los simuladores virtuales fomentan el aprendizaje interactivo y comprometido al involucrar activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Pueden explorar, experimentar y tomar decisiones en un entorno virtual controlado, lo que aumenta su participación y motivación.

Retroalimentación inmediata

Los simuladores virtuales proporcionan retroalimentación inmediata a los estudiantes sobre su desempeño. Pueden recibir comentarios instantáneos sobre sus acciones y decisiones, lo que les permite corregir errores y mejorar su comprensión de los conceptos.

Flexibilidad y adaptabilidad

Los simuladores virtuales ofrecen flexibilidad y adaptabilidad en el aprendizaje. Pueden ser utilizados en cualquier momento y lugar, lo que brinda a los estudiantes la posibilidad de practicar y experimentar a su propio ritmo. Además, los simuladores pueden ajustarse para adaptarse a diferentes niveles de habilidad y conocimiento, lo que permite a los estudiantes avanzar gradualmente y enfrentar desafíos adecuados a su nivel.



QUÉ TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades técnicas

Los simuladores virtuales pueden requerir que los estudiantes utilicen tecnologías específicas, como software especializado, interfaces de usuario o dispositivos de simulación.

Habilidades de resolución de problemas

Los simuladores virtuales presentan a los estudiantes desafíos y problemas que deben resolver. Deben aplicar su conocimiento y habilidades para analizar la situación, tomar decisiones informadas y encontrar soluciones efectivas.

Habilidades de toma de decisiones

Los simuladores virtuales requieren que los estudiantes tomen decisiones en situaciones simuladas. Deben evaluar diferentes opciones, considerar las consecuencias de sus acciones y tomar decisiones informadas y razonadas.

Habilidades de colaboración y trabajo en equipo

Al utilizar simuladores virtuales, los estudiantes pueden trabajar en equipo y colaborar con sus compañeros. Pueden compartir ideas, coordinar acciones y tomar decisiones colectivas para lograr objetivos comunes.

Habilidades de planificación y organización

Los simuladores virtuales suelen requerir que los estudiantes planifiquen y organicen sus acciones. Deben establecer metas, diseñar estrategias y gestionar recursos de manera eficiente para alcanzar los objetivos establecidos.

BUEN USO DE LOS SIMULADORES VIRTUALES



Aprendizaje práctico

Los simuladores virtuales brindan una oportunidad única para el aprendizaje práctico y la aplicación de conocimientos teóricos en un entorno seguro. Los usuarios pueden experimentar situaciones realistas y practicar habilidades sin riesgos ni consecuencias reales.



Experimentación y exploración

Los simuladores virtuales permiten a los usuarios experimentar diferentes escenarios y explorar diversas soluciones. Pueden probar diferentes enfoques, cometer errores y aprender de ellos, fomentando así la creatividad y el pensamiento crítico.



Retroalimentación inmediata

Los simuladores virtuales suelen proporcionar retroalimentación instantánea sobre las acciones y decisiones de los usuarios. Esto permite un aprendizaje continuo y la mejora progresiva de habilidades y conocimientos.



Acceso a situaciones difíciles de replicar

Los simuladores virtuales pueden recrear situaciones complejas o peligrosas que serían difíciles o costosas de replicar en el mundo real. Por ejemplo, en el campo de la medicina, los simuladores pueden recrear cirugías o procedimientos médicos complejos.

MAL USO DE LOS SIMULADORES VIRTUALES



Sustitución completa de la experiencia práctica real

Si bien los simuladores virtuales son útiles para el aprendizaje práctico, no deben reemplazar por completo la experiencia práctica en entornos reales. Es importante equilibrar el uso de simuladores con la experiencia práctica real para obtener una formación completa y sólida.



Falta de contexto real

Los simuladores virtuales pueden presentar situaciones simplificadas o idealizadas, lo que puede limitar la comprensión de las complejidades y desafíos del mundo real. Es fundamental complementar el uso de simuladores con una comprensión contextual sólida de la realidad.



Dependencia excesiva

El uso excesivo de simuladores virtuales puede generar dependencia y limitar la capacidad de los usuarios para enfrentar situaciones reales. Es importante utilizarlos como una herramienta complementaria y no como la única forma de adquirir habilidades y conocimientos.



¿CÓMO UTILIZAR UN SIMULADOR VIRTUAL?

1. Identificación de objetivos educativos

Antes de utilizar los simuladores virtuales, identifique los objetivos educativos que pretende lograr con su uso. Determine qué conceptos o habilidades desea que los estudiantes adquieran a través de estas experiencias prácticas en línea.

2. Investigación de simuladores virtuales disponibles

Investigue y seleccione simuladores virtuales apropiados para su materia y nivel educativo. Existen diversas plataformas y recursos en línea que ofrecen simulaciones interactivas en diferentes áreas de conocimiento.

3. Introducción al simulador virtual

Presente el simulador virtual a los estudiantes y explique cómo acceder a él. Asegúrese de que comprendan cómo utilizar las herramientas y controles del simulador para llevar a cabo las actividades y experimentos.

4. Diseño de actividades prácticas

Diseñe actividades prácticas que los estudiantes puedan realizar utilizando el simulador virtual. Proporcione instrucciones claras y guías para que puedan seguir el proceso de simulación y obtener resultados significativos.

5. Experimentación virtual

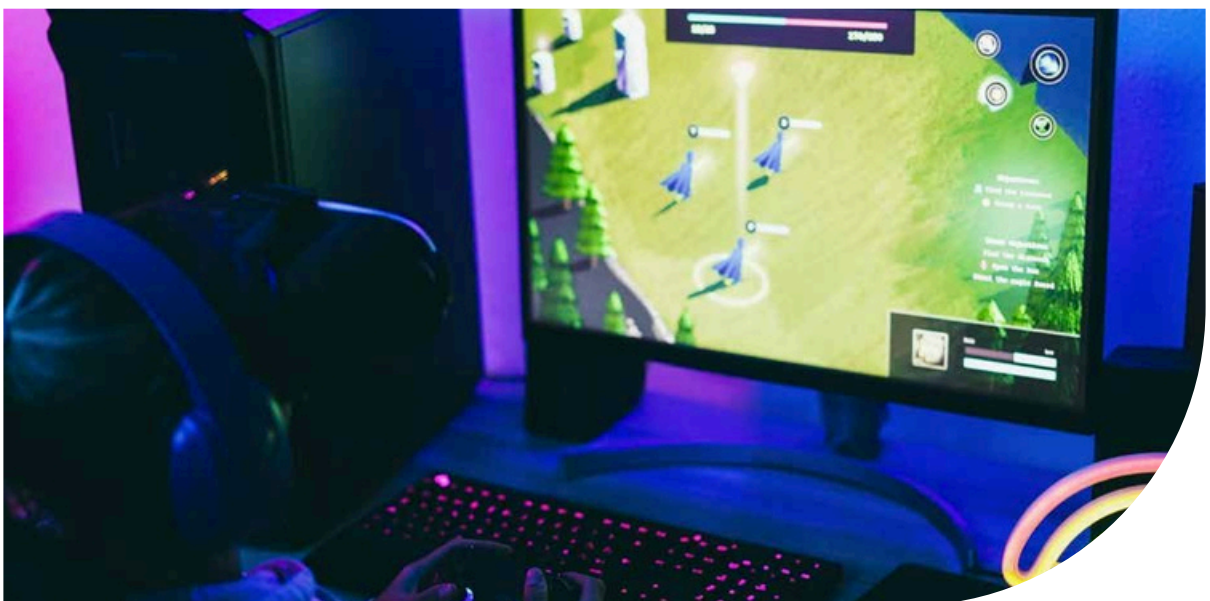
Permita que los estudiantes realicen experimentos virtuales de manera individual o en grupos. Anímelos a explorar diferentes variables y escenarios para comprender mejor los conceptos y fenómenos simulados.

6. Observación y registro de resultados

Pida a los estudiantes que observen y registren los resultados obtenidos en el simulador virtual. Esto les ayudará a analizar datos, sacar conclusiones y reflexionar sobre los aspectos clave del experimento.

7. Análisis y discusión

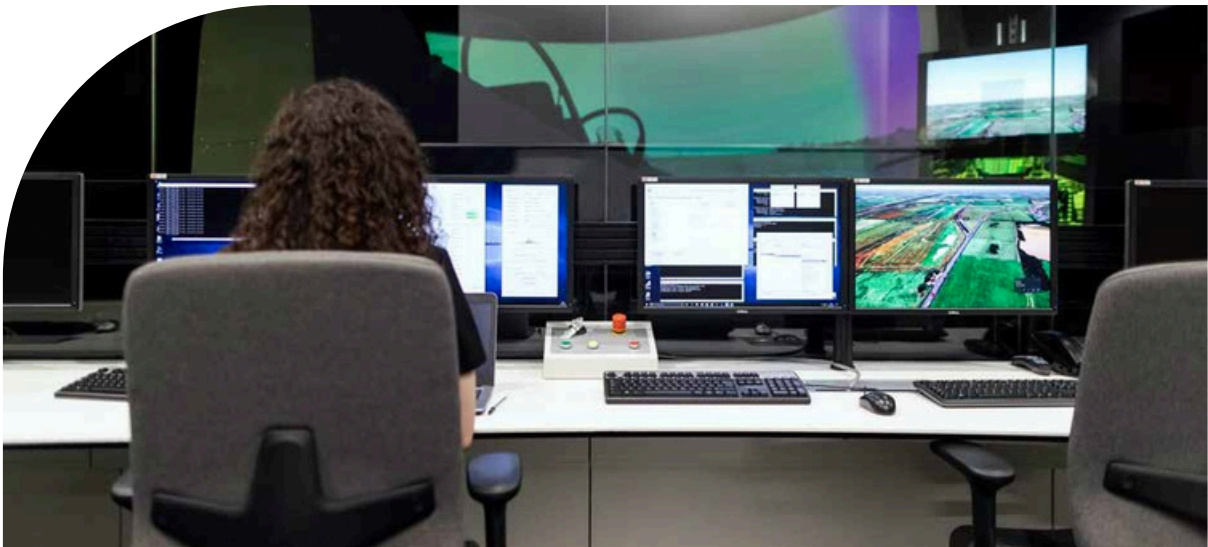
Fomente la discusión entre los estudiantes sobre los resultados de las simulaciones. Anime a que compartan sus hallazgos y reflexionen sobre la relación entre los resultados virtuales y los conceptos teóricos enseñados en clase.



CASO DE ÉXITO

Benavides (2022) realizó una guía práctica que busca promover el uso del simulador virtual Physics at School como recurso educativo para mejorar la enseñanza y aprendizaje de la óptica geométrica de espejos y lentes. Se realizó con 97 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador, utilizando un enfoque cualitativo y métodos descriptivos y explicativos. Se aplicó un cuestionario para recopilar datos y evaluar la eficacia del simulador como herramienta educativa.


El simulador virtual Physics at School es una herramienta interactiva disponible en línea y como aplicación que permite simular procesos físicos y fenómenos naturales. Es de fácil acceso y uso, estructurado para estudiar temas de óptica geométrica de espejos y lentes de manera progresiva y sistemática. Los autores elaboraron una guía para facilitar a los estudiantes el uso de esta herramienta, lo que permite un análisis y comprensión adecuada de los temas desarrollados, potenciando las competencias visuales de los estudiantes. El simulador es un recurso tecnológico valioso para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de óptica geométrica.



En conclusión de los autores, entre los procedimientos didácticos, se destacó la importancia de implementar diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje, adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes. Los participantes demostraron el uso de estrategias y técnicas de enseñanza que fueron apropiadas para el tema de estudio, permitiendo así el desarrollo de diversas habilidades cognitivas y destrezas de aprendizaje para un óptimo desarrollo académico. Respecto a los simuladores virtuales, se concluyó que son recursos educativos valiosos que fomentan metodologías innovadoras y mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje. En particular, la implementación del simulador Physics at School en la enseñanza de óptica geométrica de espejos y lentes contribuye a fortalecer el conocimiento de los estudiantes.

OTROS CASOS DE ÉXITO EN EL AULA

 [HTTPS://REPOSITORIO.UCV.EDU.PE/HANDLE/20.500.12692/94489](https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/94489) 

 [HTTP://SCIELO.SLD.CU/SCIELO.PHP?PID=S0864-21412022000100003&SCRIPT=SCI_ARTTEXT](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412022000100003&script=sci_arttext) 

 [HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/SERVLET/ARTICULO?CODIGO=8930544](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8930544) 

RECUERDE QUE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON DIFERENTES HERRAMIENTAS



Bienvenido al panel de simulación

SICIEM



187

ADICIONALMENTE EN LA WEB SE ENCUENTRAN DIFERENTES OPCIONES COMO





REDES SOCIALES



REDES SOCIALES

De acuerdo con la investigación realizada por Díaz y Ospino (2023), las redes Sociales es una plataforma de mensajería en línea que permite a los usuarios mantener contacto con amigos y conocidos que también estén registrados en la red. Además, brinda posibilidad de compartir información y diversos contenidos con otros usuarios.

189

PARA QUE ES ÚTIL Y DE QUÉ MANERA SE PUEDE UTILIZAR EN EL AULA DE CLASES

Comunicación y colaboración

Las redes sociales pueden ser útiles para facilitar la comunicación y la colaboración entre estudiantes y profesores, especialmente en entornos de aprendizaje a distancia o en cursos en línea.

Aprendizaje activo

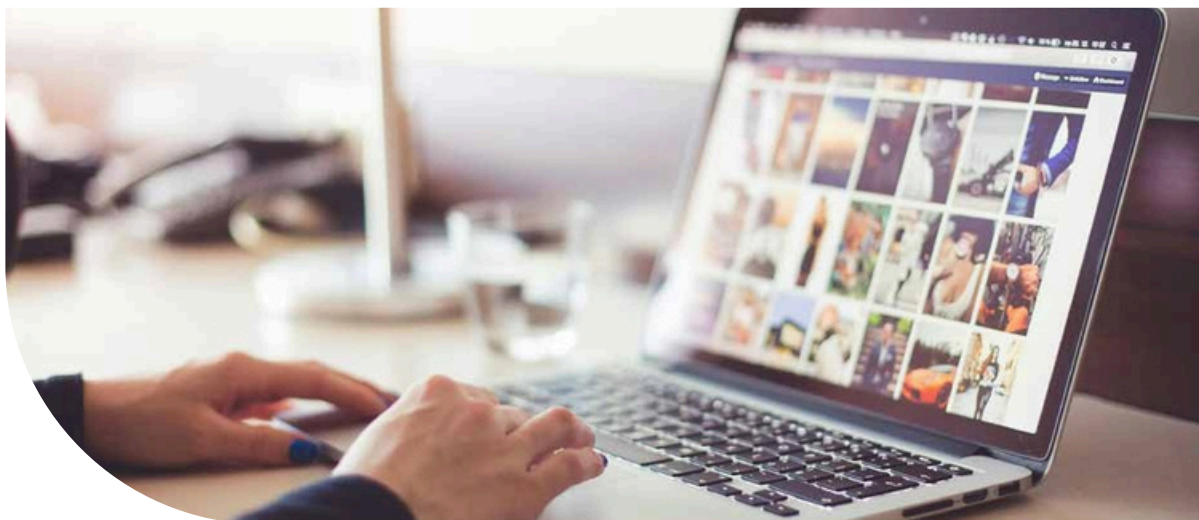
Las redes sociales pueden promover un aprendizaje activo al involucrar a los estudiantes en discusiones, debates y actividades interactivas relacionadas con el contenido del curso.

Aprendizaje informal

Las redes sociales pueden ser una herramienta para el aprendizaje informal, donde los estudiantes pueden explorar temas de interés y acceder a recursos educativos fuera del aula.

Aprendizaje basado en intereses

Las redes sociales pueden permitir a los estudiantes explorar temas de su interés y relacionarlos con el contenido del curso, lo que facilita el aprendizaje significativo.



QUE TIPO DE HABILIDADES PERMITE DESARROLLAR

Habilidades de comunicación

Los estudiantes pueden mejorar sus habilidades de comunicación al interactuar con sus compañeros y profesores en las redes sociales. Aprenden a expresar sus ideas de manera clara y concisa, escuchar a los demás y responder de manera adecuada.

Habilidades de colaboración

Las redes sociales fomentan la colaboración entre estudiantes, lo que les permite trabajar juntos en proyectos, debatir temas y resolver problemas de manera conjunta.

Habilidades digitales

Al utilizar las redes sociales, los estudiantes desarrollan habilidades digitales, como la navegación en línea, el uso de herramientas y aplicaciones en línea, y la comprensión de la etiqueta y la seguridad en línea.

Habilidades de alfabetización mediática

Las redes sociales ofrecen una amplia gama de contenido, y los estudiantes deben aprender a evaluar críticamente la información y comprender la diferencia entre fuentes confiables y no confiables.

Habilidades de pensamiento crítico

Al interactuar en las redes sociales, los estudiantes pueden encontrarse con

diferentes perspectivas y puntos de vista. Esto les invita a analizar, evaluar y cuestionar la información, fomentando el pensamiento crítico.

BUEN USO DE LAS REDES SOCIALES



Comunicación y colaboración

Pueden ser utilizadas como una herramienta para facilitar la comunicación y colaboración entre estudiantes y profesores. Se pueden crear grupos privados donde los miembros pueden compartir información, discutir temas relacionados con el aprendizaje y colaborar en proyectos.



Compartir recursos educativos

Los educadores pueden utilizarlas para compartir enlaces a recursos educativos relevantes, artículos, videos y otros materiales que complementen el contenido impartido en clase. Esto brinda a los estudiantes acceso a información adicional y fomenta la exploración y el aprendizaje independiente.



Participación en comunidades de aprendizaje

Estas ofrecen la posibilidad de unirse a comunidades en línea relacionadas con áreas específicas de estudio. Los estudiantes pueden unirse a grupos temáticos donde pueden participar en discusiones, hacer preguntas, intercambiar ideas y aprender de otros miembros de la comunidad.



Promoción de la creatividad y el pensamiento crítico

Los estudiantes pueden utilizarlas como plataforma para expresar su creatividad y desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Pueden compartir proyectos, investigaciones, ensayos, presentaciones multimedia y recibir retroalimentación constructiva de sus pares y profesores.

MAL USO DE LAS REDES SOCIALES



Distracción y falta de productividad

Pueden ser una fuente de distracción para los estudiantes si se utiliza de manera inapropiada durante el tiempo de estudio. El acceso constante a notificaciones, juegos y contenido no relacionado puede afectar la concentración y el rendimiento académico.



Problemas de privacidad y seguridad

Compartir información personal puede plantear problemas de privacidad y seguridad. Los estudiantes deben ser conscientes de la importancia de ajustar adecuadamente las configuraciones de privacidad, limitar la información compartida y ser cautelosos al interactuar con personas desconocidas en la plataforma.



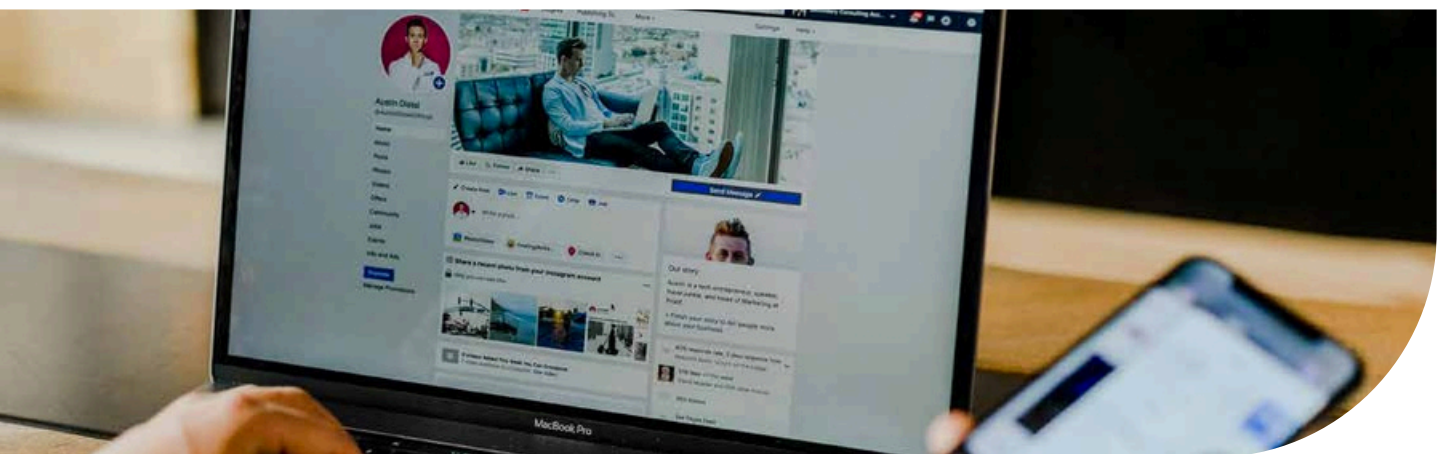
Contenido inapropiado

Existe el riesgo de encontrar contenido inapropiado o no educativo en Facebook. Los estudiantes deben ser conscientes de filtrar y seleccionar cuidadosamente las páginas y grupos a los que se unen, así como de denunciar cualquier contenido inapropiado que encuentren.



Dependencia de la plataforma

El uso excesivo puede llevar a una dependencia de la plataforma, lo que puede afectar la interacción cara a cara, el desarrollo de habilidades sociales y la exploración de otras fuentes de información y conocimiento fuera de la red social.



TIPS PARA UTILIZAR REDES SOCIALES

1. Cree grupos privados

Cree grupos privados para su clase o comunidad educativa. Esto permitirá una comunicación más fácil y directa entre estudiantes y profesores, donde se pueden compartir recursos, discutir temas relacionados con el aprendizaje y colaborar en proyectos.

2. Comparta recursos educativos

Utilice su perfil o el grupo educativo para compartir enlaces a recursos educativos relevantes, como artículos, videos, infografías y otros materiales que sean útiles para sus estudiantes. Esto brindará acceso a información adicional y fomentará el aprendizaje independiente.

3. **Publique actividades y desafíos**

Cree publicaciones con actividades, desafíos o preguntas relacionadas con el contenido del curso. Anime a sus estudiantes a participar y responder en los comentarios. Esto promoverá la participación y el pensamiento crítico.

4. **Fomente la interacción y el debate**

Publique contenido relacionado con el aprendizaje y estimule la participación de sus estudiantes. Realice preguntas, solicite opiniones y promueva debates saludables en los comentarios. Esto fomentará la participación y el intercambio de ideas.

5. **Utilice funciones multimedia**

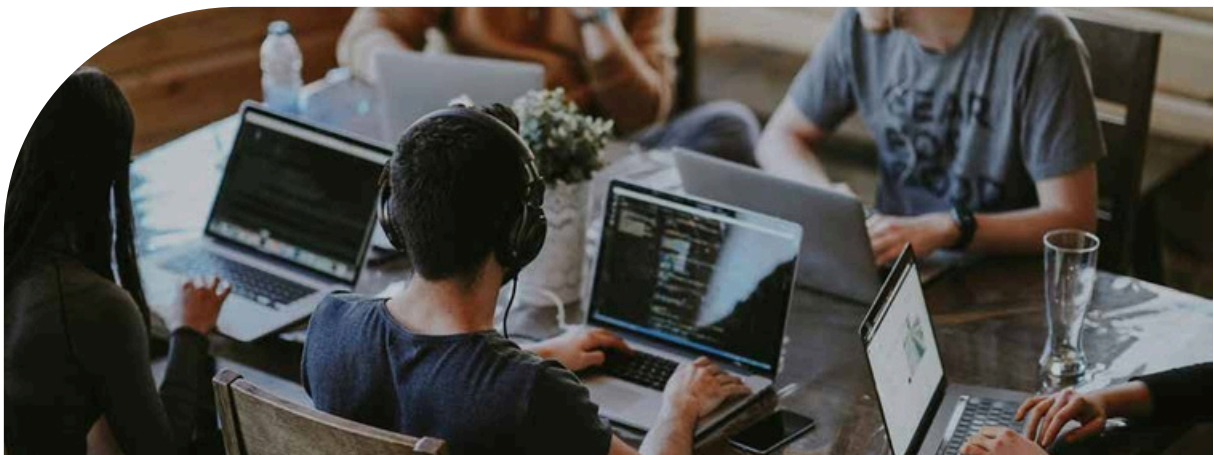
Aproveche las funciones multimedia como fotos y videos, para enriquecer sus publicaciones educativas. Puede compartir imágenes relacionadas con el tema, videos cortos explicativos o incluso realizar transmisiones en vivo de clases o conferencias.

6. **Promueva la colaboración entre estudiantes**

Anima a sus estudiantes a utilizar redes sociales para colaborar entre ellos. Pueden formar grupos de estudio, compartir notas, discutir temas y ayudarse mutuamente en el proceso de aprendizaje.

CASO DE ÉXITO

Martínez y Alemany (2022) llevaron a cabo una práctica docente utilizando el enfoque colaborativo-cooperativo y la red social educativa Edmodo con estudiantes de publicidad y relaciones públicas en la universidad para fomentar la adquisición de competencias digitales. Se dividió a los estudiantes en un grupo experimental que sacó Edmodo y un grupo de control que no lo hizo. La práctica consistió en cuatro ejercicios que involucraron la creación y gestión de contenidos digitales, con los estudiantes trabajando en grupos de tres. Se realizaron encuestas cuantitativas y cualitativas para evaluar el aprendizaje y la adquisición de competencias digitales en ambos grupos.



Los resultados demuestran que la práctica docente basada en el uso de Edmodo y el enfoque colaborativo-cooperativo fue eficaz y pertinente. Los estudiantes que utilizaron Edmodo mostraron una mejora significativa en sus competencias digitales, y la interacción activa a través de la plataforma estimuló el pensamiento crítico y la colaboración entre compañeros. En contraste, el grupo de control experimentó un progreso menos notable en sus habilidades digitales.

En conclusión de los autores, la integración de redes sociales educativas en prácticas colaborativas y cooperativas es una estrategia valiosa para mejorar las competencias digitales en el ámbito universitario. Edmodo resultó ser una herramienta efectiva para fomentar la comunicación y la interacción entre estudiantes y docentes. Además, la investigación cumple con las exigencias de la Unión Europea en cuanto a la adquisición de competencias digitales de manera colaborativa y cooperativa. El uso adecuado de redes sociales educativas en la enseñanza universitaria puede ayudar a los estudiantes a gestionar y evaluar su comportamiento en entornos colaborativos y medios sociales.

ALGUNOS REFERENTES



PROFESOR SERGIO LLANOS



PROFESOR YARUMO



PREPARADOR FÍSICO GERARDO SALORIO



CLASES DE MÚSICA. PROFESOR JULIÁN CORDIDO





REFERENCIAS

Carrasco, C. P., & De La Cruz, D. H. (2022). Cloud Computing en la transformación digital de instituciones de educación universitaria. *Revista de investigación de Sistemas e Informática*, 15(1), 53-62. <https://doi.org/10.15381/risi.v15i1.23085>

Carrijo, M. R. M. (2022). Storytelling en la enseñanza de Bioquímica: una herramienta de aprendizaje activo. In Libro de Actas del 2.º Congreso Caribeño de Investigación Educativa: Nuevos paradigmas y experiencias emergentes (pp. 553-558). Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8498396>

Castrillo, M. D., & Mañana-Rodríguez, J. (2021, September). Exploring Engagement in Online Videos for Language Learning through YouTube's Learning Analytics. In EDEN Conference Proceedings (No. 1, pp. 49-58). <https://proc.eden-online.org/index.php/PROC/article/view/1858>

CompanyGame (2022). Aprende Simulando. Simuladores de Negocio. <http://www.companygame.com/>

De la Cruz Castañeda, Y. X., Núñez, M. M. I., & González, L. R. (2023). El blog como recurso del practicum en posgrados. *Revista Practicum*, 8(1), 36-52. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v8i1.16713>

Delgado, M. O. C., Landín, C. J., & Pérez, M. A. M. (2022). Propuesta de un simulador virtual para la enseñanza-aprendizaje de los medios alternos de solución de conflictos (MASC) en México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 55-74. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3471

Díaz, C. R., & Ospino, M. T. (2023). Facebook. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, (41). <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/417201>

Labbé Figueroa, M. F. (2020). Big Data: Nuevos desafíos en materia de libre competencia. *Revista chilena de derecho y tecnología*, 9(1), 33-62. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-25842020000100033&script=sci_arttext

Landero, E. A. R. (2022). Videoconferencia en la educación. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 30-34. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/article/view/7726>

Lima, W. D. S. R., dos Santos Farias, I. M., & Viana, M. A. P. (2022). Formação docente e as TDIC no processo ensino e aprendizagem: recursos e estratégias para a educação online. *Revista Docência e Cibercultura*, 6(5), 439-447. <https://www.scielo.br/revista/doc/cibercultura>

El impacto del uso de herramientas automáticas de ayuda a la redacción en el proceso de escritura de estudiantes...

López, M. (2023). Las iniciativas de alfabetización académica se centran en la didáctica de los géneros discursivos académicos y de las fases del proceso de escritura. En este contexto, el objetivo del trabajo es determinar el...

3). Guía de activo en el

revistas.ucm.es

Lozano Rodríguez, P. A. (2023). Apoyo asistencial en los procesos de organización de eventos, asesorías empresariales y marketing digital desde la interacción social universitaria del programa de administración de empresas de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, 2022. <https://hdl.handle.net/20.500.12558/4921>

Martínez-Sala, A. M., & Alemany-Martínez, D. (2022). Redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 209-234. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662022000100209&script=sci_arttext

Nigro, H. (2022). Cloud computing: retos y oportunidades. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 9(18), 11-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8704874>

Núñez Cortés, J. A., & da Cunha, I. (2022). El impacto del uso de herramientas automáticas de ayuda a la redacción en el proceso de escritura de estudiantes universitarios. *CIRCULO de Linguística Aplicada a la Comunicación*, 89. <https://dx.doi.org/10.5209/clac.73906>

Peña Saldarriaga, A. M. (2022). Diseño e implementación de un laboratorio virtual de electrónica básica mediante unity3D y tecnología VR orientado como complemento de enseñanza y aprendizaje académico (Bachelor's thesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo). <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9223>

Pereira, R., de Souza, C., Patino, D., & Lata, J. (2022). Plataforma de enseñanza a distancia de microcontroladores e internet de las cosas. *Ingenius. Revista de Ciencia y Tecnología*, (28), 53-62. <https://doi.org/10.17163/ings.n28.2022.05>

Echavarría Ortiz, H. (2022). Aplicación de machine learning para la enseñanza – aprendizaje de competencias ciudadanas en educación media del Colegiode Boyacá. <http://hdl.handle.net/11634/47603>

EDUCASE (2022) Infrastructure and Research Technologies. All Topics. <https://library.educause.edu/topics>

FORBES (2018) 20 Ways Blockchain Will Transform (Okay, May Improve) Education. <https://www.forbes.com/sites/tomvanderark/2018/08/20/26-ways-blockchain-will-transform-ok-may-improve-education/?sh=1292d4244ac9> (Google-traductor)

Fuertes Alpiste, M., Molas Castells, N., Martínez Olmo, F., Rubio Hurtado, M. J., & Galván Fernández, C. (2023). Videoconferencias interactivas en educación superior: una propuesta de mejora para el aprendizaje y la participación. RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/244888>

Gélvez-Rodríguez, L. F., & Santos-Jaimes, L. M. (2020). Internet de las Cosas: una revisión sobre los retos de seguridad y sus contramedidas. Revista Ingenio, 17(1), 56-64. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ingenio/article/view/2370>

Giletta, M., Giordano, A., Mercaú, N., Orden, P., & Villarreal, V. (2020). Inteligencia Artificial: definiciones en disputa. Sociales Investiga, (9), 20-33. <https://socialesinvestiga.unvm.edu.ar/ojs/index.php/socialesinvestiga/article/view/320>

González, C. S., & Cháidez, M. L. G. V. I. (2022). Escritura académica colaborativa: una práctica social online para el aprendizaje en la universidad. In MEMORIAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA Y FORO NACIONAL SOBRE ENSEÑANZA DE LA LITERATURA “JOSEFINA DE ÁVILA CERVANTES” (p. 7). https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:plzbi8NhGfUJ:scholar.google.com/+correcci%C3%B3n+de+textos+acad%C3%A9micos&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2023

Guzmán González, R. (2021). E-book en bibliotecas: retos y oportunidades. Revista Ingenio y Desarrollo, (15), 20-23. <http://eprints.rclis.org/42778/>

Hidrovo, M. E. M., & Acosta, A. H. (2023). Storytelling una herramienta digital en el ámbito educativo: revisión sistemática en el contexto suramericano. Domino de las Ciencias, 9(1), 1317-1333. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3266>

Idoyaga, I., Capuya, F., Dionofrio, J., López, F. y Moya, C.N., (2020). Enseñanza remota de emergencia de la química para grandes grupos. Revista de Educación en la Química, 26(2). <https://educacionenquimica.com.ar/index.php/edenlaq/article/view/81>

Pimentel, D. E. F., Huamani, A. Y. A., Fuentes, I. Q., & Farfán-Pimentel, J. F. (2022). Retroalimentación en el aprendizaje y aprendizaje colaborativo en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa de Lima. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 711-732. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1917>

Portilla, C. S. F. (2023). Creación de podcast y desarrollo de la comunicación oral en la universidad. *RCA*, 1(1), 45-65. <https://revistasucal.com/index.php/rca/article/view/8>

Martínez-Sala, A. M., & Alemany-Martínez, D. (2022). Redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en educación Pujota Simbaña, N. L., & Valles Telinchana, L. M. (2022). Quizizz para evaluar el aprendizaje de las Ciencias Naturales, a los estudiantes de séptimo grado de EGB, de la Unidad Educativa "Parambas" del cantón Ibarra, febrero-Julio Del 2021 (Bachelor's thesis). <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11927>

Quispe Rocca, Y. (2017). Sistema de información para la detección de plagios en los proyectos de investigación de la facultad de Ingeniería de Producción y de Servicios de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa mediante el modelo espacio palabra. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/4315>

Ramallal, P. M., Sabater-Wasaldúa, J., & Ruiz-Mondaza, M. (2022). Metaversos y mundos virtuales, una alternativa a la transferencia del conocimiento: El caso OFFF-2020. *Fonseca, Journal of Communication*, (24), 87-107. <https://revistas.usal.es/cuatro/index.php/2172-9077/article/view/28287>

Ramírez, Á. A. A., Sesme, C. D. V., & Soledispa, E. E. G. (2023). La influencia de la gamificación en los entornos virtuales de aprendizaje en la universidad agraria del Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5682-5699. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4852

Restrepo-Echeverri, D., Jiménez-Builes, JA, & Branch-Bedoya, JW (2022). Educación 4.0: integración de la robótica educativa y los dispositivos móviles inteligentes como estrategia didáctica para la formación de ingenieros en STEM. *Dyna*, 89 (222), 124-135. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/100232/84909>

Reyes, A. G., Solís, M. E. R., García, G. Á., & Téllez, L. S. (2022). Experiencia de un taller de evaluación e investigación de foros virtuales. *Latin-American Journal of Physics Education*, 16(2), 5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8602825>

Romero Martínez, S. J., Ordóñez Camacho, X. G., Asenjo Hernanz, M., & González Elices, P. (2022). Caracterización del Software para la detección de plagio: Un análisis comparativo. In XX Congreso Internacional de Investigación Educativa, 14-17 de junio de 2022, Santiago de Compostela. Departamento de Magisterio de Educación Infantil. <https://udimundus.udima.es/handle/20.500.12226/1341>

Romero Saritama, J. M., Simaluiza Masabanda, R. J., & Ramón Contento, P. A. (2022). Narrativas digitales en foros académicos: una estrategia para el aprendizaje colaborativo en la educación superior a distancia. REDU: revista de docencia universitaria. <https://hdl.handle.net/11162/239046>

SALAZAR, R. D., & VILLEGAS, M. Á. G. LOS PODCASTS PARA EL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO EN UNA LICENCIATURA EN LÍNEA. INVESTIGACIÓN EDUCA, 35. https://www.upn321leip.org/_files/ugd/1b939e_110d1a76e44745d28303dff58d024482.pdf

Sánchez González, M., Miró Amarante, M. L., Ruiz Rey, F. J., & Cebrián de la Serna, M. (2022). Evaluación de programas online de capacitación docente sobre innovación y competencias digitales durante la Covid-19:# webinarsUNIA. RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia. <http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.77533>

Suárez-Álvarez, J., Fernández-Alonso, R., García-Crespo, F. J., & Muñiz, J. (2022). El uso de las nuevas tecnologías en las evaluaciones educativas: La lectura en un mundo digital. Papeles del Psicólogo, 43(1), 36-47. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0214-78232022000100006

Sypsas, A., Paxinou, E. y Kalles, D. (septiembre de 2021). Using Virtual Laboratory Environment for Science Education in Different Educational Settings. In EDEN Conference Proceedings (1), 475-485. <https://www.eden/online.org/proc/2485/index.php/PROC/article/view/1900/1608>

Torres, Ó. M., Sotelo, B. C. T., & Torres, G. N. M. (2022). Estudio comparativo de la aplicación de tecnologías colaborativas en el desarrollo de ambientes de aprendizaje. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería. <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/2614>

Vidal Martínez, A. A., & Aguilar Valenzuela, F. A. (2014). La videoconferencia de escritorio como una herramienta para el desarrollo y colaboración a distancia. Actualidades investigativas en educación, 14(2), 658-680.

Vidal Saucedo, L. E., Álvarez Mariaud, C. (2021). EDUCREA. Recuperado el 24 de Junio de 2021, de Videoconferencia: Herramienta para la educación no presencial. <https://educrea.cl/videoconferencia-herramienta-para-la-educacion-no-presencial/>

Zerpa, Y., & Alejo, M. (2023). Diseño de un e-book sobre Instrumentación Quirúrgica en Enfermería. Decanato de Ciencias de la Salud. Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado. Boletín Médico de Postgrado, 39(2), 34-42. <https://revistas.uclave.org/index.php/bmp/article/view/4491/2864>



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos



Campus Digital
EXPERIENCIAS EDUCATIVAS INNOVADORAS