

Uso de Recursos Digitales y Pedagógicos en Clases Virtuales como Promotores de Centros de Experiencia Formativa.

Guillermo José González Villar

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Maestría en Educación y Tecnologías para la Educación

Colombia, Bogotá D.C

Noviembre de 2023

Uso de Recursos Digitales y Pedagógicos en Clases Virtuales como Promotores de Centros de Experiencia Formativa.

Guillermo José González Villar

Trabajo de grado para optar el título de
Magister en Educación y Tecnologías para la Educación

Director

D.I. Esp. GED. MBA. Juan Sebastián Hernández Olave

Universidad El Bosque

Facultad de Educación

Maestría en Educación y Tecnologías para la Educación

Colombia, Bogotá D.C

Noviembre de 2023

Artículo 37

Ni la Universidad El Bosque, ni el jurado serán responsables de las ideas propuestas por los autores de este trabajo.

Acuerdo 017 del 14 de diciembre de 1989

Agradecimientos

En el desarrollo de este proyecto de grado, quiero expresar mi especial agradecimiento hacia todas las personas y entidades que han desempeñado un papel fundamental en su realización. En primer lugar, agradezco a mi director de proyecto por su orientación experta y apoyo constante.

También deseo agradecer a todos los docentes que participaron voluntariamente en la investigación. Su compromiso y contribuciones son la base de este estudio y reflejan su dedicación a la mejora de la enseñanza en contextos digitales.

Agradezco inmensamente a mi familia y amigos por su apoyo y comprensión durante este proceso.

A la Corporación Universitaria de Cataluña por facilitarme la entrada a los recursos esenciales que han permitido la realización de este estudio, y a mis jefes por su apoyo genuino que se refleja en la finalización este proyecto.

Resumen

El aumento significativo de la educación virtual ha impulsado la búsqueda de estrategias pedagógicas efectivas para las clases virtuales sincrónicas en entornos educativos. Este proyecto se centra en la implementación y evaluación de una estrategia didáctica integral destinada a mejorar la interacción y participación de los estudiantes en clases virtuales sincrónicas. La estrategia está conformada por una serie de etapas interconectadas, cada una con un propósito específico y complementario; se basa en un enfoque de aprendizaje activo y utiliza herramientas digitales para fomentar la colaboración, la retroalimentación y la participación en tiempo real. La investigación se lleva a cabo mediante un enfoque cualitativo. Los docentes aplican la estrategia en sus clases virtuales sincrónicas, y se recopilan datos a través de encuestas y observaciones. Los resultados se analizan para evaluar la efectividad de la estrategia y su impacto en la interacción y satisfacción estudiantil. Los datos considerados como productos de la investigación, se someten a un riguroso proceso de análisis, donde se exploran en la experiencia de los participantes, sus percepciones sobre la estrategia y cómo esta influye en la interacción y satisfacción estudiantil. Este proyecto pretende contribuir al avance de la educación virtual, proporcionando información valiosa sobre estrategias efectivas para clases virtuales sincrónicas. Se espera que los resultados de este estudio orienten a docentes e instituciones en la mejora de la calidad de la enseñanza en línea y en la promoción de experiencias de aprendizaje más interactivas y efectivas.

Tabla de Contenido

Introducción.....	8
Contextualización del Problema	11
Antecedentes	13
Relevancia del Estudio.....	17
Objetivos.....	19
General.....	19
Específicos.....	19
Pregunta de investigación.....	19
Justificación.....	20
Metodología.....	22
Método de investigación.....	23
Enfoque de investigación.....	24
Tipo de Investigación.....	24
Diseño de la Investigación.....	25
Población y Muestra.....	25
Recopilación de Datos	26
Análisis de Datos.....	26
Consideraciones Éticas	27
Consentimiento Informado	27
Beneficencia y No Maleficencia	27
Anonimato y Privacidad	28
Transparencia y Honestidad	28
Ética en la Publicación.....	28
Instrumentos de Investigación.....	29
Herramientas	29
Planificación de la Estrategia Didáctica	30
1. Definición de los Objetivos y Estructura de la Clase	31
2. Uso de recursos multimedia y herramientas TIC	33
3. Implementación de Estrategias de Aprendizaje Activo.....	34
4. Difusión e Intercambio de Experiencias	35
5. Análisis de casos en el contexto	36

6. Retroalimentación Inmediata y continua	37
7. Aplicación del modelo Flipped Classroom.....	38
8. Uso de pizarras y salas grupales virtuales.....	39
9. Adaptación del ritmo de la clase.....	40
10. Gamificación y Juegos Educativos.....	41
11. Síntesis, cierre y contenidos de apoyo.....	42
Resultados.....	43
Categorías de Resultados.....	44
Nivel Académico de los Docentes.....	44
Facilidad de implementación de la estrategia didáctica.....	45
Interacción y Colaboración estudiantil	46
Recomendación de la Estrategia.....	48
Conclusiones	48
Limitaciones y Trabajo Futuro	50
Reflexiones finales	51
Referencias	53

Introducción

En los últimos tiempos, la educación superior ha experimentado un cambio considerable gracias a los avances tecnológicos entre ellos, el acceso generalizado a internet y el desarrollo de plataformas de aprendizaje en línea. Además, el crecimiento de las redes sociales y las herramientas de colaboración en línea ha cambiado la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido educativo y entre ellos. Asimismo, la inteligencia artificial IA se ha convertido en un recurso clave para la personalización del aprendizaje y la evaluación en tiempo real. ProFuturo y OEI (2023, p. 9) indican que, estos desarrollos, refiriéndose a Big Data, Machine Learning, Learning Analytics y otras modalidades de intervención digital que usan inteligencia artificial, están llenos de promesas debido a que “pueden ayudar a personalizar el aprendizaje facilitando la creación de trayectorias individuales, potenciar la enseñanza generando información automática para los docentes, disminuyendo el tiempo de corrección”, entre otros. A escala sistémica, estas tecnologías ofrecen nuevas herramientas de administración que identifiquen de manera anticipada, posibles dificultades de aprendizaje o la probabilidad de que los estudiantes abandonen sus estudios.

La integración de las tecnologías emergentes, entendiéndolas como “todas aquellas nuevas herramientas informáticas pertenecientes a lo que se ha venido a denominar como la web 2.0, en la que se desarrollan diversas estrategias pedagógicas para la enseñanza” G.F. Utrera, (2012) y 3.0, cuyo enfoque de enseñanza diverge de la tradicional aula de clase, y emplea las redes de comunicación como Internet, S. Melnick, J.M Barraza, (2015), ha permitido la creación de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje más accesibles, interactivos y personalizados. La educación en línea es un ejemplo evidente de cómo la tecnología ha transformado la manera en que se enseña y se adquiere el conocimiento, en parte, porque brinda a los docentes herramientas

innovadoras para enriquecer sus métodos de instrucción y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Con la expansión global de la educación, el avance tecnológico y la urgencia de proporcionar programas educativos de alto nivel, las instituciones universitarias han identificado en la educación en línea un componente fundamental para crear entornos educativos innovadores; es un sistema que surge como respuesta a la demanda educativa, buscando atender las necesidades de aquellos que no pueden acceder físicamente a una institución.

García Aretio, L. (2017), recopila las principales causas por las cuales esta modalidad de estudios está creciendo en aceptación tanto a nivel social como entre quienes eligen este sistema para su proceso de aprendizaje. Se destacan entre ellas la flexibilidad, eficacia, democratización, economía, individualización, innovación, inmediatez y multidireccionalidad. García Aretio, L. (2017) a su vez destaca que la administración de la información se posiciona como un pilar esencial en la educación en línea, ya que permite que el estudiante no solo reciba información, sino que también asuma roles de gestión y creación de conocimiento.

La tecnología ha abierto nuevas oportunidades de formación y ha facilitado la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias por parte de los estudiantes quienes tienen ahora acceso a una amplia gama de recursos y herramientas educativas que pueden utilizar para mejorar sus experiencias de aprendizaje, permitiendo aprender desde cualquier lugar y relacionarse con sus profesores y compañeros de una forma que antes no era posible. Al utilizar la tecnología en todo su potencial, es posible impartir educación virtual de forma atractiva y eficaz.

Mota, et. al, (2020) indican que, “la educación virtual es un elemento que permite desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la implementación de las

tecnologías de información y comunicación (TIC's), así se puede llevar a cabo la labor educativa desde cualquier lugar sin necesidad de encontrarse de forma presencial con el docente". Por su parte, Romero, et. al, (2014) manifiestan que, "la educación presencial es un acto comunicativo donde un profesor imparte clases a sus alumnos, en un mismo lugar y tiempo".

La principal diferencia radica en el medio o canal utilizado para impartir el conocimiento y la interacción entre estudiantes y docentes. En la educación presencial, la interacción se da en un espacio físico, como un aula de clases. El docente presenta los contenidos y los estudiantes pueden hacer preguntas, participar en debates o realizar trabajos prácticos. Además, los estudiantes tienen un horario y un lugar específico donde asistir a clases.

En la educación virtual, la interacción se da a través de medios digitales y tecnológicos, como una plataforma virtual de aprendizaje o herramientas de videoconferencia. El docente puede impartir la clase en vivo (sincrónica) o dejar grabaciones y materiales para que los estudiantes los revisen en cualquier momento (asincrónica). Hay mayor flexibilidad en cuanto a horarios y lugares para acceder a los contenidos y realizar las actividades.

En la virtualidad el aprendizaje tiene un enfoque más amplio, se apoya en materiales de diverso tipo: videos, lecturas, audios o talleres que permiten al estudiante desarrollar un camino propio para su proceso de aprendizaje y este lo realiza a su ritmo. El decreto 1330 de 2019, expedido por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, busca regular los procesos de registro calificado y calidad académica de las Instituciones de Educación Superior. En la sección 4, créditos académicos, representa que 1 crédito equivale a cuarenta y ocho (48) horas para un periodo académico y que las instituciones deberán determinar la proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante. A diferencia de la educación formal, en la educación continua no se utilizan créditos, aun así, las instituciones tienen

autonomía para determinar cuántas horas serán de instrucción sincrónica, donde los estudiantes interactúan directamente con el instructor, y cuántas horas serán dedicadas a la formación autónoma del estudiante.

En educación virtual, las clases en vivo o clases sincrónicas complementan y enriquecen el aprendizaje y permiten la interacción y retroalimentación entre alumnos y profesores. Según Bertogna, et. al, (2007), “la interactividad en tiempo real es de suma importancia para el alumno, ya que éstos pueden vivenciar el contacto con sus docentes y con sus compañeros, motivando el proceso de enseñanza - aprendizaje y asegurando un mejor entendimiento de los temas”.

Aunque las clases asincrónicas pueden ser útiles para la flexibilidad, las clases sincrónicas promueven una experiencia de aprendizaje más efectiva y enriquecedora ya que propician la participación activa, facilita la retroalimentación inmediata y propicia la creación de redes de apoyo.

Contextualización del Problema

La educación virtual se ha consolidado como una alternativa eficaz para la formación de personas en diferentes ámbitos. Para 2018, de acuerdo con un estudio realizado por la Red Ilumno, tan solo 10% de los estudiantes en Colombia se encontraban estudiando con la modalidad virtual, aproximadamente un total de 200.000 estudiantes. En 2023, “2 de cada 10 estudiantes de educación superior en Colombia se forman a través de modalidades virtuales, según lo reveló un análisis de la Corporación Universitaria Iberoamericana, que cruzó información propia de más de 17 mil estudiantes de esta institución educativa, con cifras del Ministerio de Educación Nacional. El informe señala que actualmente en el país más de 2.300.000 colombianos cursan algún programa de educación superior, de los cuales el 16% lo

hacen a través de una metodología virtual”, Ibero (2023). Sin embargo, uno de los principales desafíos que enfrentan los docentes y estudiantes en este contexto es cómo garantizar una experiencia de aprendizaje significativa y enriquecedora en las clases virtuales sincrónicas.

“El aprendizaje es un proceso activo de construcción del conocimiento y no un proceso pasivo de acumulación de información”, Videla, RL, (2010); los encuentros sincrónicos aunque se convierten en parte fundamental porque en ellos se aclaran dudas, se refuerzan conceptos, se realizan actividades de retroalimentación y se construyen debates participativos con un docente que, en un modelo pedagógico constructivista, transforma sus funciones para actuar como guía u orientador, en muchas ocasiones, estos encuentros pueden resultar monótonos, poco interesantes y poco participativos, lo que puede afectar negativamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por esta razón, es importante que los docentes que imparten clases virtuales sincrónicas prioricen el dinamismo, la participación activa y el uso de recursos TIC para desarrollar clases que impacten y generen un verdadero interés por parte de los estudiantes. Muchas de estas clases virtuales se han centrado en la transmisión de información de forma unidireccional, similar a una clase magistral con poco impacto. Esta metodología no solo puede resultar molesta para los estudiantes, sino que también puede limitar su capacidad de aprendizaje y comprensión.

Los encuentros sincrónicos pueden mejorar la participación de los estudiantes y la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, lo que lleva a una mayor satisfacción y compromiso. Ahora bien, más allá del uso intrínseco del uso de Tecnologías de Información, es necesario que los docentes diseñen, desarrollen y apliquen estrategias didácticas que conlleven al uso de recursos digitales y pedagógicos con un objetivo único; cautivar al estudiante, lograr la permanencia en la clase virtual, incentivar la participación activa y la construcción de conocimientos de manera

colaborativa, promover una verdadera experiencia formativa y sobre todo, evitar simular una clase magistral con poco impacto, pero ahora a través de una pantalla. Ahora bien, ¿en qué medida la implementación de estas estrategias, actividades y dinámicas pedagógicas contribuye al fomento de la interacción significativa entre estudiantes y docentes, promoviendo un aprendizaje más colaborativo y comprometido?

Antecedentes

El uso de recursos digitales y pedagógicos en clases sincrónicas en entornos virtuales de aprendizaje es una práctica que ha ido cobrando cada vez más relevancia en el ámbito educativo. La integración de estas herramientas en el proceso de enseñanza - aprendizaje puede fomentar una mayor interacción entre los estudiantes y el profesor, lo que a su vez puede mejorar la calidad de la educación y aumentar la satisfacción de los estudiantes con el proceso formativo.

Según Flores & Durán (2022), La interacción de los estudiantes en clases es fundamental en los entornos virtuales de aprendizaje, puesto que influye positivamente en los procesos y resultados de aprendizaje, aumenta la satisfacción de los alumnos con relación a sus clases y amplía las experiencias positivas. Bajo este panorama, se plasma la importancia de desarrollar clases participativas, con un alto grado de dinamismo e impacto que permita la atención del estudiante, teniendo en cuenta que la educación virtual no solo consiste en compartir una serie de documentos, algunos videos y lecturas recomendadas, se requiere complementar con actividades de retroalimentación y sobre todo, con encuentros sincrónicos periódicos que permitan profundizar los contenidos, generando un entorno de aprendizaje colaborativo.

Estos encuentros sincrónicos no se pueden convertir en la continuación de clases magistrales que, en su origen, se basa excesivamente en los conocimientos del docente. Por el

contrario, las sesiones en línea deben centrarse en la participación activa de los estudiantes. Aquí, se debe hacer mención del modelo de Flipped Classroom o aula invertida tiene sus raíces en la concepción constructivista del aprendizaje. Según Araya et al (2021), busca optimizar el tiempo invertido en las clases sincrónicas, devolver el papel activo a los estudiantes y generar espacios de enseñanza - aprendizaje más significativos. Este modelo tiene como objetivo la transferencia de los contenidos y materiales académicos antes de la clase; el estudiante se compromete a estudiar y realizar actividades previas para luego, en la clase en vivo, promover una dinámica activa en el abordaje de los contenidos. Por lo tanto, el modelo de aula invertida es un ejemplo de cómo la tecnología se puede utilizar para apoyar una concepción constructivista del aprendizaje y mejorar la calidad de la educación.

Delgado M, & Solano A. (2009). Nos dice que “debemos desarrollar apoyos multimedia que integren audio, imagen, texto y, si es posible, que sean interactivas, así como actividades que promuevan el aprendizaje colaborativo mediante herramientas lúdicas, cuya finalidad sea el desarrollo del pensamiento crítico y el debate, debido a que es necesario atraer al estudiante a este entorno, darle las herramientas y guías necesarias para que desarrolle las actividades y alcance exitosamente las metas propuestas”

Ahora bien, el uso de recursos digitales y pedagógicos en clases sincrónicas en entornos virtuales de aprendizaje no es una práctica nueva en el ámbito educativo. A lo largo de las últimas décadas, se han desarrollado y estudiado diversas estrategias y enfoques que sientan las bases para comprender la importancia de la interacción y el uso efectivo de la tecnología en la educación.

Antes de la pandemia del COVID-19 que inició en el primer semestre de 2020, ya se habían realizado investigaciones que destacaban la necesidad de aprovechar las ventajas de las

tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. Cuetos, et. al (2019), subrayaban la importancia de utilizar las TIC para mejorar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje, al facilitar la comprensión de conceptos complejos. Esto permite que los estudiantes construyan su conocimiento de forma significativa y adaptada a sus necesidades.

El concepto de "aprendizaje en línea" o "e-learning" se había estado desarrollando durante años, con instituciones educativas que ofrecían cursos y programas en línea. No obstante, antes de la pandemia, el aprendizaje en línea a menudo se asociaba con la distancia física entre estudiantes y profesores, y se centraba en la entrega de contenido a través de plataformas digitales, a veces careciendo de interacción en tiempo real.

Otra tendencia significativa que marcó la época previa a la pandemia fue la aparición y crecimiento exponencial de los MOOCs¹ (Massive Online Open Courses). Los MOOCs se destacaron como una innovación disruptiva en el campo de la educación superior. Estos cursos en línea de acceso abierto atrajeron a estudiantes de todo el mundo, ofreciendo contenido educativo de alta calidad en una variedad de disciplinas. No solo brindaron una oportunidad sin precedentes para la expansión del aprendizaje en línea, sino que también generaron discusiones en torno a la eficacia de la enseñanza virtual. La capacidad de llegar a un público global, la flexibilidad para que los estudiantes participen a su propio ritmo y la accesibilidad a expertos de renombre mundial fueron algunas de las ventajas que los MOOCs presentaron. Sin embargo, también surgieron preguntas sobre las tasas de finalización y la interacción limitada entre estudiantes y profesores en estos entornos virtuales a gran escala. A pesar de estas preocupaciones, los MOOCs sirvieron como un recordatorio de cómo la tecnología podía transformar la educación, y su influencia se sintió en las estrategias de enseñanza y aprendizaje en las aulas tanto presenciales

¹ "MOOCs" es el acrónimo en inglés de Cursos Masivos Abiertos en Línea

como en línea, preparando el terreno para la transición a clases virtuales sincrónicas durante la pandemia de COVID-19.

Luego, la llegada de la pandemia de COVID-19 en 2020 trajo consigo un rápido cambio en la educación a nivel mundial. Las instituciones educativas se vieron obligadas a adaptarse a las restricciones de distanciamiento social y, en muchos casos, recurrieron a las clases virtuales sincrónicas como una solución para continuar con la enseñanza. Este cambio repentino llevó a un auge en la investigación y la experimentación en el campo de la educación en línea.

En este contexto, se reconoció la importancia de la interacción en las clases virtuales sincrónicas. Estudios realizados durante la pandemia, como el de Flores C., & Durán, A. (2022), enfatizaron que la interacción de los estudiantes en clases es fundamental en los entornos virtuales de aprendizaje, puesto que influye positivamente en los procesos y resultados de aprendizaje, aumenta la satisfacción de los alumnos con relación a sus clases y amplía las experiencias positivas, disminuyendo las probabilidades de deserción. Estos hallazgos destacaron la necesidad de desarrollar estrategias efectivas para las clases virtuales sincrónicas que no se limitaran a la mera transmisión de información, sino que también fomentaran la participación activa y la colaboración.

En el marco teórico de este estudio, se hace referencia a diversas corrientes pedagógicas que respaldan la implementación de estrategias interactivas y tecnológicas en la educación, entre ellos, el constructivismo, impulsado por teóricos como Vygotsky (1978) y Piaget (1970); sostienen que los estudiantes construyen su conocimiento activamente a través de la interacción con el entorno y los compañeros. Este enfoque resalta la importancia de las actividades que desafían a los estudiantes a pensar críticamente y resolver problemas.

En resumen, la emergencia de la COVID-19 amplificó la importancia de la interacción y el uso efectivo de la tecnología en la educación, pero esta no es una novedad. Los antecedentes pre-pandémicos y las teorías pedagógicas subyacentes respaldan la idea de que las clases virtuales sincrónicas deben centrarse en la participación activa de los estudiantes y la construcción de conocimiento colaborativo.

Relevancia del Estudio

El marco de esta investigación busca fomentar el uso efectivo de recursos digitales y pedagógicos en las clases sincrónicas virtuales, con un enfoque particular en programas de educación continua. El propósito es abordar desafíos comunes en la educación virtual, como la alta tasa de deserción estudiantil y la falta de participación y retención en los encuentros en línea. Si bien esta propuesta se desarrolla inicialmente en el contexto de la Corporación Universitaria de Cataluña, busca ser un modelo replicable y adaptable para otras instituciones educativas que enfrentan problemáticas similares en programas de educación continua en línea.

Más allá del objeto de la investigación, es necesario comprender que la implementación de recursos digitales y pedagógicos en las clases sincrónicas no es una opción sino una necesidad, sin embargo, no todas las instituciones de educación están dispuestas o preparadas para implementarlos adecuadamente en sus clases virtuales sincrónicas. Sierra, et al (2018) manifiestan que, “los problemas para esta incorporación provienen fundamentalmente de la formación de los docentes, la infraestructura que deben tener las aulas y el nivel de manejo de herramientas que debe adquirir el profesor para la sociedad en que nos encontramos”. Esto puede traer diversos desafíos para estas instituciones, como, por ejemplo, perder la oportunidad de brindar a sus estudiantes una experiencia de aprendizaje en línea efectiva y satisfactoria, lo que

podría disminuir su reputación y la calidad de la educación que ofrecen. Según un estudio realizado por Okoye, et al (2022), las instituciones de educación superior que no adoptan las tecnologías digitales pueden perder competitividad, calidad y relevancia en el contexto educativo actual.

Paras (2017) afirma que “sería una grave irresponsabilidad histórica no asimilar que los aportes de la revolución tecnológica representan una extraordinaria oportunidad para avanzar en el perfeccionamiento de los sistemas educativos y en la democratización de la información y del conocimiento”.

La ausencia de estos factores puede generar resultados complejos en el proceso educativo. La falta de interés y motivación entre los estudiantes puede llevar a una disminución de su participación activa en las clases y un rendimiento académico deficiente. Además, la falta de preparación en habilidades digitales y pedagógicas podría dejar a los estudiantes mal preparados para enfrentar la dinámica del mercado laboral actual, que cada vez más requiere habilidades tecnológicas y de adaptación. Estos desafíos subrayan la importancia de considerar la implementación de recursos digitales y pedagógicos en la educación en línea.

Se espera que los resultados de esta investigación tengan un impacto significativo en la comunidad educativa al mejorar la calidad de la educación virtual y promover una educación de alta calidad para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica. Además, esta investigación puede contribuir al desarrollo de nuevas metodologías y herramientas para el aprendizaje en línea. Los resultados de esta investigación también podrían ser de utilidad para los profesionales de la educación y los responsables de la toma de decisiones en entidades educativas.

Objetivos

General

- Diseñar una estrategia didáctica innovadora que integre de manera efectiva recursos digitales y pedagógicos en clases sincrónicas en entornos virtuales, con el propósito de potenciar la calidad del aprendizaje, la interacción activa y el compromiso de los estudiantes en programas de educación continua de la Corporación Universitaria de Cataluña.

Específicos

- Evaluar el impacto del uso de recursos digitales y pedagógicos en la mejora de la calidad de las clases virtuales sincrónicas, mediante la medición de indicadores como la participación activa, la atención sostenida y la satisfacción de los estudiantes.
- Analizar la percepción y experiencia de los docentes con respecto a la eficacia y aplicabilidad de las herramientas tecnológicas en clases virtuales sincrónicas, mediante encuestas para identificar buenas prácticas y posibles desafíos.
- Diseñar un conjunto de estrategias específicas para la integración de recursos digitales y pedagógicos en clases virtuales sincrónicas, considerando diferentes enfoques como el modelo Flipped Classroom con el propósito de maximizar el compromiso de los estudiantes.

Pregunta de investigación

Teniendo en cuenta el marco teórico descrito, el cual nos refuerza la necesidad del uso de recursos digitales y pedagógicos en las clases sincrónicas en procesos de educación virtual, ¿En qué medida la implementación de actividades y dinámicas pedagógicas innovadoras en entornos virtuales sincrónicos contribuye al fomento de la interacción significativa entre estudiantes y docentes, promoviendo un aprendizaje más colaborativo y comprometido?

Justificación

La educación virtual ha experimentado un notable aumento en su popularidad, lo que ha resultado en un mayor reconocimiento de su importancia en el panorama educativo actual. En respuesta a la evolución constante de este entorno, las instituciones educativas han tenido que adaptarse y adoptar nuevas perspectivas de enseñanza y aprendizaje. Un desafío relevante en este contexto consiste en la creación de experiencias de aprendizaje virtual atractivas y cautivadoras que fomenten la participación activa, la interacción significativa y el compromiso del estudiante.

La necesidad de abordar este desafío se ha vuelto aún más apremiante en el escenario postpandémico, donde la educación virtual se ha convertido en una parte integral de la vida académica. Sin embargo, la simple transición de clases presenciales a entornos virtuales no garantiza automáticamente una experiencia de aprendizaje efectiva. Existen barreras significativas, como la falta de interacción directa entre estudiantes y profesores, la distracción inherente a las plataformas en línea y la desmotivación que a veces acompaña a la educación a distancia.

Es esencial destacar que el éxito de la educación virtual no se limita solo a la adopción de tecnología; se trata de la creación de un entorno de aprendizaje dinámico y participativo que

fomente un compromiso activo de los estudiantes. La retroalimentación efectiva y la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras son factores críticos en este proceso.

Este proyecto busca abordar estas cuestiones apremiantes al desarrollar y proponer un enfoque pedagógico y tecnológico integral para mejorar la calidad de las clases virtuales sincrónicas, particularmente en programas de educación continua. Como se busca promover la participación activa de los estudiantes, la interacción significativa y el uso efectivo de recursos digitales, se pretende a su vez, influir en la reducción de la deserción estudiantil y en la mejora de la permanencia y participación en los encuentros en línea. Además, este proyecto busca apoyar al desarrollo de un modelo efectivo y replicable que puede adaptarse a una variedad de escenarios de educación virtual en varias instituciones, en lugar de ser específico de una única entidad educativa.

La importancia de este proyecto radica en su potencial para mejorar la calidad de la educación virtual; puede beneficiar a estudiantes, instituciones educativas y la sociedad en general. Si se logra aumentar la eficacia de las clases virtuales sincrónicas, se puede mejorar la retención de estudiantes y aumentar la satisfacción con el proceso de aprendizaje

Este proyecto se basa en la premisa de que la educación virtual bien diseñada y efectivamente implementada puede ser igual de valiosa y eficaz que la educación presencial, y puede superar algunas de las limitaciones de esta última, como la accesibilidad y la flexibilidad. Por lo tanto, su relevancia trasciende la situación actual y puede influir positivamente en el futuro de la educación continua virtual y en el aprendizaje en línea en general.

Metodología

El propósito de la presente investigación radica en la formulación de una estrategia didáctica efectiva, cuyo enfoque se centra en la mejora sustancial de la calidad de las clases virtuales mediante la implementación de herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos definidos. Esta estrategia se orienta hacia la optimización de la experiencia de aprendizaje y la interacción en línea, con el fin último de elevar tanto la calidad educativa como la satisfacción de los estudiantes.

Para lograr este objetivo, se lleva a cabo una revisión bibliográfica de los métodos y herramientas más efectivos para el aprendizaje en línea, así como un análisis detallado de las necesidades y características de los estudiantes. Para la revisión bibliográfica, se consultaron fuentes de diferentes bases de datos académicas, como SciELO, Redalyc y Dialnet. Se utilizaron los siguientes criterios de búsqueda: educación virtual, aprendizaje sincrónico, estrategias pedagógicas, herramientas digitales y participación estudiantil. Se seleccionaron las fuentes que fueran más relevantes, actuales y rigurosas, y se analizaron sus principales hallazgos y aportes.

La estrategia didáctica fue desarrollada, aplicada y evaluada en una muestra de docentes seleccionados para el estudio, con la medición de diversos indicadores de calidad educativa, incluyendo la participación de los estudiantes.

Está conformada por una serie de etapas interconectadas, cada una con un propósito específico y complementario; cada etapa es una pieza clave en el rompecabezas que permite ofrecer una experiencia formativa coherente que inspire a los estudiantes y eleve la calidad de la educación a nuevos niveles. La estrategia busca equilibrar la estructura pedagógica con la flexibilidad para adaptarse a diversas temáticas y estilos de enseñanza. A lo largo de esta exploración, desglosaremos cada uno de los pasos, proporcionando una visión detallada de su

implementación y el impacto que puede tener en la calidad y efectividad de las clases virtuales sincrónicas.

Es importante señalar que la estrategia didáctica aquí presentada no es un conjunto rígido de pasos que deben seguirse de manera lineal en todas las situaciones. Más bien, se trata de una base sólida diseñada para brindar orientación y estructura a los docentes que buscan mejorar la calidad de sus clases virtuales sincrónicas.

Cada contexto educativo es único y está influenciado por diversos factores, como las características de los estudiantes, la naturaleza de los módulos y los objetivos específicos del curso. Por esta razón, los pasos de la secuencia han sido concebidos como herramientas flexibles que los educadores pueden adaptar según sus necesidades y preferencias. Estos pasos permiten la personalización de enfoques específicos que mejor se ajusten a la temática y al estilo de enseñanza de cada docente.

Método de investigación

El método de investigación empleado en este estudio ha sido cuidadosamente seleccionado para responder de manera efectiva a la pregunta de investigación y lograr los objetivos planteados. Este enfoque de investigación se centra en comprender en profundidad las experiencias y percepciones de los docentes en relación con la implementación de la estrategia didáctica en clases virtuales sincrónicas. A continuación, se definirán con mayor detalle los elementos del enfoque, el tipo de investigación, el diseño, los instrumentos y las herramientas utilizadas para recopilar y analizar los datos.

Enfoque de investigación

La presente investigación se sustenta en el paradigma constructivista, que sostiene que el conocimiento se construye activamente por el sujeto a partir de sus experiencias previas y de su interacción con el medio. El constructivismo enfatiza el papel del estudiante como agente de su propio aprendizaje, y el del docente como mediador y facilitador del mismo. El enfoque cualitativo de la investigación es coherente con el paradigma constructivista, ya que busca comprender en profundidad la implementación de la estrategia didáctica en clases virtuales sincrónicas, desde la perspectiva de los docentes que la han aplicado teniendo en cuenta sus experiencias, percepciones y prácticas.

Para recopilar datos cualitativos, se emplearon encuestas semiestructuradas. Esta técnica proporciona una visión profunda de la percepción subjetiva de los docentes, permitiendo una evaluación de la efectividad y el valor de la estrategia en el contexto de la educación virtual sincrónica.

Este enfoque cualitativo busca no solo capturar las voces de los docentes, sino también comprender la riqueza y la complejidad de su experiencia al implementar la estrategia didáctica. Los resultados cualitativos servirán como base para reflexionar sobre posibles mejoras en la estrategia y enriquecer la comprensión de cómo esta estrategia puede influir en la calidad de la educación en línea.

Tipo de Investigación

El estudio se enmarca en una investigación descriptiva. El propósito principal es describir las experiencias y percepciones de los docentes en la implementación de la estrategia didáctica y su impacto en la calidad de las clases virtuales.

Diseño de la Investigación

El diseño de esta investigación se sustenta en un estudio de caso múltiple, cuya selección de docentes se rige por criterios específicos para garantizar una representación variada de áreas y contextos. La elección de los participantes no es aleatoria; más bien, se basa en la identificación de diversidad en términos de niveles de experiencia, disciplinas académicas y enfoques pedagógicos. Este criterio se alinea con la importancia de considerar la diversidad de la muestra para garantizar la representatividad y la generalización de los resultados de una investigación.

La elección de docentes que forman parte de programas de diplomados no es accidental, sino que está fundamentada en la necesidad de explorar cómo esta población específica, con sus características particulares y en el contexto de la educación continua, percibe y experimenta la implementación de la estrategia didáctica. Esta decisión se respalda también en la comprensión de la cultura organizacional, reconociendo que la dinámica de los programas de diplomado puede influir en la adopción y adaptación de nuevas metodologías de enseñanza.

La selección cuidadosa de docentes busca capturar la heterogeneidad que puede existir en la implementación de la estrategia didáctica, proporcionando una visión completa y contextualizada de su efectividad en clases virtuales sincrónicas.

Población y Muestra

La población objetivo de este estudio está compuesta por docentes de diversos campos y niveles educativos que han participado activamente en la implementación de la estrategia didáctica. La selección de la muestra se realiza de manera intencionada, considerando criterios

específicos para garantizar la representatividad y diversidad del grupo de participantes. Los criterios de la segmentación de la muestra se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Criterios para la segmentación de la muestra

Criterio de Selección	Detalles
Áreas de Conocimiento	BigData, Auditoría Forense, Lavado de Activos, Inocuidad de Alimentos, Marketing Digital, Desarrollo Web, Técnicas Terapéuticas.
Niveles Educativos	Profesional, Especialización, Maestría, PhD, posPhD
Experiencia en Educación Virtual	Bajo, Intermedio, Experto

Esta estrategia de segmentación permite capturar una variedad de perspectivas y experiencias, desde docentes que están incursionando en la educación virtual hasta aquellos con una trayectoria más consolidada. Además, se considera la diversidad en las áreas de conocimiento para analizar cómo la estrategia puede adaptarse a diferentes contextos disciplinares.

Recopilación de Datos

Se recopilan datos a través de encuestas semiestructuradas con los docentes seleccionados. Estas entrevistas permitirán obtener información detallada sobre las experiencias, percepciones y desafíos enfrentados durante la implementación de la estrategia didáctica.

Análisis de Datos

Los datos recopilados se analizarán mediante análisis de contenido. Se identificarán temas y patrones emergentes en las respuestas de los docentes, lo que proporcionará una comprensión profunda de las experiencias compartidas.

Consideraciones Éticas

La presente investigación se ha realizado con el compromiso de respetar los principios éticos que rigen la actividad investigativa en el campo educativo, especialmente en el ámbito de la educación virtual. Estos principios buscan proteger y garantizar los derechos y el bienestar de todos los participantes involucrados en el estudio, así como asegurar la integridad, la confidencialidad y la transparencia de los datos recopilados y analizados. Asimismo, estos principios buscan contribuir al avance del conocimiento científico y al beneficio social de la comunidad educativa en general. En este contexto, se han tomado en cuenta diversas consideraciones éticas para asegurar que esta investigación se lleve a cabo de manera ética y transparente.

Consentimiento Informado: Antes de la implementación de la estrategia didáctica, se obtuvo el consentimiento informado de todos los docentes involucrados en el estudio. Se les proporcionó información detallada sobre los objetivos de la investigación, la naturaleza de su participación y el uso previsto de los datos recopilados. Se les explicó que su participación era voluntaria y que podían retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas. Se les entregó un formulario de consentimiento informado que debían firmar y devolver al investigador por correo electrónico o por la plataforma virtual.

Beneficencia y No Maleficencia: La investigación se ha diseñado para maximizar los beneficios educativos y la calidad de la enseñanza. Se han minimizado posibles efectos negativos sobre los participantes. Si se detectara algún problema, se tomarían medidas inmediatas para abordarlo. Para ello, se ha informado a los docentes participantes sobre los beneficios potenciales de la implementación de la estrategia didáctica, como mejorar la interacción y la participación de los estudiantes, aumentar su motivación y satisfacción, y desarrollar sus competencias digitales y

pedagógicas. Se ha prestado atención a las posibles dificultades o inconvenientes que puedan surgir durante el desarrollo de la investigación, como problemas técnicos, falta de tiempo o recursos, o resistencia al cambio.

Anonimato y Privacidad: Cualquier información compartida en las encuestas se utilizará exclusivamente con fines de investigación. Se ha asegurado a los docentes participantes que los datos recopilados solo serán usados para fines académicos y no serán compartidos con terceros sin su consentimiento previo. Se ha respetado el derecho de los docentes participantes a acceder, rectificar o eliminar sus datos en cualquier momento.

Transparencia y Honestidad: Se mantendrá la transparencia en la presentación de los hallazgos y resultados de la investigación. No se manipularán los datos y se informará sobre cualquier limitación o sesgo potencial en la metodología. Para ello, se ha seguido un protocolo riguroso y sistemático para la recopilación, el análisis y la interpretación de los datos, usando herramientas adecuadas y fiables. Se ha contrastado y triangulado la información obtenida mediante diferentes fuentes y métodos, como encuestas y observaciones. Se ha reconocido cualquier factor que pueda influir o alterar los resultados de la investigación, como el tamaño muestral, el contexto específico, el rol del investigador, etc.

Ética en la Publicación: Cualquier publicación resultante de esta investigación se realizará de acuerdo con los principios éticos reconocidos. Se respetarán los derechos de autor y se citarán las fuentes adecuadamente. Para ello, se hará referencia a todas las fuentes consultadas o utilizadas en la investigación, siguiendo el estilo APA (American Psychological Association). Se evitará cualquier forma de plagio o apropiación indebida de ideas o contenidos ajenos.

Instrumentos de Investigación

En esta investigación, se han empleado instrumentos específicos para recopilar datos que respalden el análisis y la evaluación de la estrategia didáctica implementada en clases virtuales sincrónicas. El instrumento principal utilizado es una encuesta semiestructurada, diseñada para obtener información detallada de los docentes que participaron en la implementación. Esta encuesta se centra en aspectos clave, como el nivel académico de los docentes, su percepción sobre la interacción de los estudiantes tras la implementación de la estrategia, su recomendación de la estrategia a otros docentes, y los desafíos que enfrentaron durante el proceso. Para analizar los datos generados por la encuesta, se ha utilizado un método de análisis de contenido temático, que consiste en identificar las categorías, temas y patrones emergentes en las respuestas de los docentes. Asimismo, se ha tratado de minimizar el sesgo, mediante la reflexión crítica, la transparencia y la objetividad en el proceso de análisis.

Además de la encuesta, se han utilizado otras fuentes de datos, como registros de participación y observaciones de las clases virtuales, para obtener una imagen completa de la efectividad de la estrategia. Estos instrumentos se han aplicado de manera coherente con los objetivos de la investigación y han permitido recopilar datos relevantes y detallados para su posterior análisis.

Herramientas

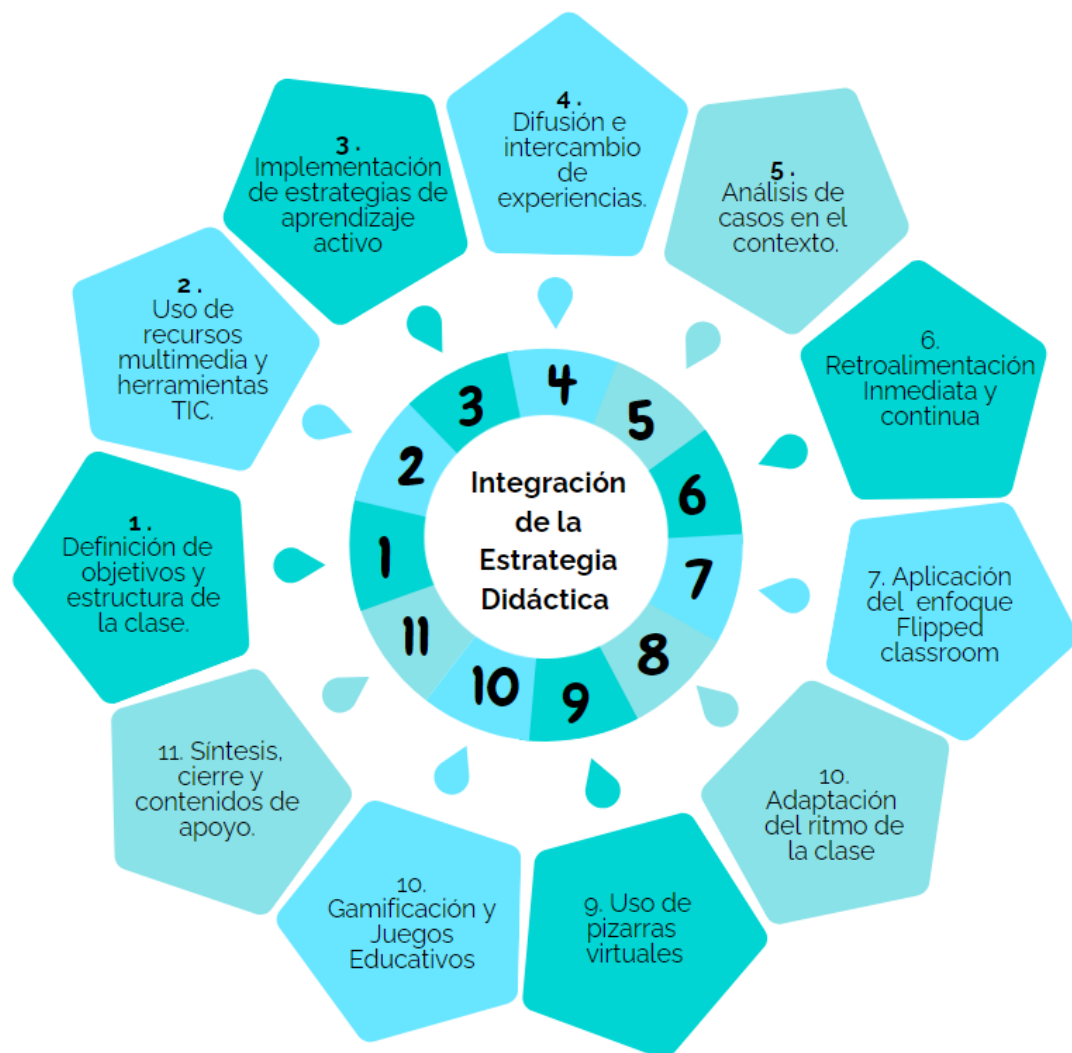
En el desarrollo de esta investigación, se han utilizado diversas herramientas tecnológicas para respaldar la implementación de la estrategia didáctica y la recopilación de datos, importantes al brindar el soporte necesario para llevar a cabo tanto la enseñanza como la evaluación de la estrategia.

- **Plataforma de Aprendizaje Virtual:** La plataforma de aprendizaje virtual es un componente central de esta investigación. Más allá de ser la herramienta para la implementación del enfoque de aula invertida, permite acceso a materiales y actividades, facilitando la interacción estudiantil, la participación y compromiso de los estudiantes.
- **Herramientas de Comunicación Sincrónica:** Google Meet y Zoom, utilizados para las clases virtuales en tiempo real, facilitaron la interacción entre docentes y estudiantes. Además, sus funcionalidades de grabación proporcionaron datos sobre el dinamismo de las discusiones, niveles de participación y respuestas inmediatas a la estrategia.
- **Google Forms para Encuestas Semiestructuradas:** Además de su función como herramienta de encuestas, Google Forms se ha empleado estratégicamente para analizar respuestas y tendencias. Los datos recopilados permitieron identificar patrones clave, proporcionando una visión más profunda sobre la percepción de docentes y estudiantes, lo que influyó directamente en la evaluación y ajuste de la estrategia implementada.

Planificación de la Estrategia Didáctica

La estrategia didáctica que se desarrolla en este estudio es una estructura compuesta por 11 pasos que representan componentes esenciales para enriquecer la calidad de las clases virtuales sincrónicas. En los siguientes apartados, se detallarán y ejemplificarán cada una de estas etapas, proporcionando una visión completa de su implementación y el impacto que pueden tener en la efectividad de las clases en línea. En la Figura 1, se ilustra el Diagrama Metodológico objeto de esta investigación.

Figura 1.
Diagrama Metodológico



1. Definición de los Objetivos y Estructura de la Clase

La base sólida de cualquier experiencia educativa reside en la claridad de sus objetivos y la estructura que guiará el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este primer paso, se establece el rumbo de la clase virtual sincrónica al definir los objetivos educativos que se espera alcanzar durante la sesión. Los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y

temporales (SMART²). Esto significa que deben ser claros y concisos, fáciles de medir, factibles de alcanzar, relevantes para los estudiantes y el contenido de la clase, y tener un plazo definido. Cuando los objetivos y la estructura de la clase están bien definidos, puede conducir a una mayor participación, retención y comprensión del contenido de la clase.

A modo de ejemplo, tomamos una clase de Introducción a la Programación en *Python*³. La estructura de la clase incluye 4 partes: la socialización de los objetivos y/o competencias a alcanzar, la presentación teórica de conceptos, una práctica guiada y una evaluación formativa.

Al finalizar la clase, los estudiantes serán capaces de: Identificar los conceptos básicos de la programación en Python, como variables, tipos de datos, operadores, expresiones, instrucciones y funciones.

Es importante destacar que la estructura presentada es una guía que se puede adaptar a las particularidades de cada clase y al contexto específico de los docentes. Cada docente tiene la flexibilidad de ajustar esta estructura según las necesidades de sus estudiantes, la naturaleza de los módulos y los objetivos educativos particulares. La idea central es proporcionar una base sólida y coherente que sirva como punto de partida, pero que puede ser modificada y personalizada para brindar una experiencia de aprendizaje más efectiva y relevante. Al conocer su audiencia y el contenido que imparten, los docentes pueden elegir las técnicas didácticas más adecuadas, la duración de cada parte de la clase y las herramientas de evaluación que mejor se adapten a sus objetivos específicos. Esta flexibilidad permite que la estrategia didáctica sea verdaderamente versátil y efectiva.

² El acrónimo SMART" en inglés se emplea para representar metas que son Specific (Específicas), Measurable (Medibles), Achievable (Alcanzables), Relevant (Relevantes) y Time-bound (Definidas en tiempo)

³ Python es un popular lenguaje de programación de alto nivel que se utiliza extensamente en el desarrollo web y en la ciencia de datos. Fue creado por Guido van Rossum en 1991

2. Uso de recursos multimedia y herramientas TIC

Es un paso muy importante para enriquecer y dinamizar una clase virtual sincrónica. Este paso consiste en seleccionar y utilizar adecuadamente los medios audiovisuales, como imágenes, vídeos, audios, animaciones, etc., y las tecnologías de la información y la comunicación, como plataformas online, aplicaciones, software, etc., que apoyen y complementen el contenido de la clase. Integrar recursos multimedia y tecnológicos en la enseñanza ayuda a que las clases sean más atractivas, a mejorar la comprensión, la retención de información y la participación activa de los estudiantes.

Dando continuidad al ejemplo anterior, el docente puede utilizar una presentación multimedia para explicar los conceptos básicos de la programación en Python, que incluya animaciones interactivas que permitan a los estudiantes manipular el código Python y ver los efectos que produce en tiempo real. Este punto es el más extenso de todos, pues el docente puede utilizar una gran cantidad de recursos multimedia y herramientas online para robustecer sus clases. Sin embargo, también hay que tener en cuenta algunos aspectos importantes a la hora de seleccionar y utilizar estos recursos y herramientas, como, por ejemplo: La calidad, la pertinencia, La accesibilidad y la usabilidad de los recursos.

Existen páginas web que ofrecen una variedad de orientaciones y materiales para los docentes que quieren mejorar sus clases con el uso de recursos multimedia y herramientas TIC. Estos sitios web pueden ser una fuente útil para encontrar recursos, aplicaciones y plataformas que se pueden utilizar para diseñar, impartir y evaluar sesiones más dinámicas, interactivas y personalizadas. Un ejemplo de este tipo de sitios web es <https://appsparaprofes.com/>⁴, donde se

⁴ <https://appsparaprofes.com/>, es una comunidad de educadores que intercambian experiencias y buenas prácticas para enriquecer la enseñanza mediante el uso de la tecnología.

puede encontrar una selección de las mejores apps para profesores, clasificadas por categorías, descripciones, valoraciones, enlaces y tutoriales.

3. Implementación de Estrategias de Aprendizaje Activo

Este paso consiste en aplicar métodos y técnicas que estimulen el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, la comunicación y la resolución de problemas de los estudiantes, mediante la realización de actividades que les impliquen activamente en su propio proceso de aprendizaje. En la Figura 2, se identifican algunas estrategias de aprendizaje activo.

Figura 2.

Estrategias de Aprendizaje Activo



En una clase virtual sincrónica de programación en Python, los estudiantes pueden ir en grupos a salas privadas en la plataforma de videoconferencia donde se les presenta un desafío relacionado con los conceptos de programación en Python. El desafío podría consistir en resolver un problema de programación específico o crear un programa que cumpla con ciertos criterios para luego, presentar sus resultados a la clase.

la implementación de estrategias de aprendizaje activo puede ayudar a crear experiencias de aprendizaje más efectivas en clases virtuales sincrónicas. Asimismo, involucra a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que les ayuda a comprender, aplicar y retener lo que están aprendiendo.

4. Difusión e Intercambio de Experiencias

Aquí, los estudiantes aportan un conjunto diverso de experiencias y conocimientos previos que pueden enriquecer la clase. El objetivo de esta etapa es aprovechar esta riqueza de experiencia y conocimiento promoviendo la colaboración, el intercambio y la difusión de ideas entre los participantes. La implementación de este punto en programas de educación continua en donde la mayoría son estudiantes que buscan iniciar procesos de actualización profesional es clave por varias razones:

- ✓ **Amplificación del Aprendizaje:** Cada estudiante aporta una perspectiva única basada en sus experiencias laborales y trayectorias profesionales. Como se comparten experiencias particulares, se enriquece el proceso de aprendizaje colectivo.
- ✓ **Aprendizaje entre Pares:** Los estudiantes, al interactuar y compartir sus experiencias, se convierten en recursos valiosos unos para otros. Esto fomenta un aprendizaje más horizontal, donde el conocimiento se construye de manera colaborativa y se adquiere no solo del instructor, sino también de los compañeros.
- ✓ **Estímulo de la Reflexión:** Los estudiantes pueden reflexionar sobre su propio crecimiento profesional y, al mismo tiempo, aprender de las experiencias de los demás. Esto lleva a una comprensión más profunda de las lecciones aprendidas y de cómo aplicarlas en situaciones futuras.

- ✓ **Construcción de Comunidad:** Facilitar el intercambio de experiencias contribuye a la formación de una comunidad de aprendizaje sólida. Los estudiantes se sienten más conectados entre sí y con el contenido del curso, lo que puede aumentar la retención y la motivación.

El resultado de este paso es un ambiente de aprendizaje enriquecedor que va más allá de los libros y recursos; se nutre de las experiencias reales de los estudiantes.

5. Análisis de casos en el contexto

Se espera que los docentes y estudiantes puedan aplicar y transferir los conocimientos y habilidades adquiridos en la clase a situaciones reales y relevantes del ámbito que se esté estudiando. En el contexto de la educación en línea, el análisis de casos en el contexto se traduce en la presentación de situaciones reales o ejemplos auténticos que los estudiantes pueden encontrar en sus vidas profesionales o académicas. Estos casos pueden presentarse en forma de escenarios, problemas, desafíos o dilemas que requieren la aplicación de los conceptos y habilidades aprendidos en la clase. Además, El entorno virtual proporciona flexibilidad para acceder a materiales y discutir casos en línea, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para fomentar el aprendizaje activo y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Trabajar con casos de estudio facilita la comprensión y aplicación de conceptos académicos, motivar a los estudiantes, desarrollar habilidades prácticas y fomentar el pensamiento crítico al abordar problemas complejos y situaciones reales.

En una clase sobre programación en Python, se puede utilizar el análisis de casos en el contexto para que los estudiantes comprendan mejor los conceptos básicos. Por ejemplo, el docente puede presentar a los estudiantes una situación hipotética en la que una empresa necesita

automatizar la gestión de sus pedidos en línea. Al enfrentar escenarios reales, los estudiantes pueden proponer soluciones a preguntas específicas, tales como la selección de variables apropiadas para almacenar información de pedidos, como nombres de clientes, productos y cantidades necesarias.

6. Retroalimentación Inmediata y continua

En entornos virtuales, los estudiantes pueden sentirse aislados o desorientados debido a la falta de interacción física. Espinoza & Peralta (2021) afirman que, “el mayor inconveniente de la educación a distancia es que el estudiante se encuentra aislado, ya que la interacción con el tutor y los compañeros suele ser escasa”. Además, indican que, “un 82% de ellos se sienten aislados, en algún grado, de sus compañeros de clases, a pesar de igual manera dicen mantenerse en constante comunicación entre ellos”. Este paso busca que los estudiantes reciban información oportuna y relevante sobre su desempeño y su aprendizaje durante la clase. Para ello, se debe proporcionar retroalimentación inmediata después de cada actividad o tarea que realicen de forma individual o grupal. El profesor actúa como guía y facilitador, proporcionando comentarios descriptivos, constructivos y orientados a la acción. Este paso se basa en la idea de proporcionar a los estudiantes información oportuna y relevante sobre su desempeño y aprendizaje durante la clase. Esto incluye el seguimiento del progreso a lo largo del curso, sesiones de preguntas y respuestas en tiempo real para resolver dudas, retroalimentación personalizada que guíe a cada estudiante según su desempeño y necesidades, y la promoción de la autorreflexión.

En una clase en línea de programación en Python, un estudiante plantea una pregunta sobre cómo crear una función lógica en Python durante la sesión sincrónica. En esta situación, se espera que el docente pueda abordar la pregunta de inmediato compartiendo su pantalla y escribiendo el código en tiempo real para demostrar cómo se hace. A medida que desarrolla la

función, explica cada paso asegurándose de que el estudiante y compañeros comprendan completamente el proceso.

Después de la clase, el docente envía un mensaje a los estudiantes con enlaces a recursos adicionales, como tutoriales en línea y ejemplos de código relacionados con funciones lógicas en Python. También sugiere ejercicios prácticos para que el estudiante practique lo que ha aprendido. Esta retroalimentación inmediata crea un entorno de aprendizaje en línea enriquecido y efectivo.

7. Aplicación del modelo Flipped Classroom

Este modelo busca invertir el enfoque tradicional de la enseñanza. En un aula virtual, esta estrategia implica que los estudiantes se expongan a nuevos conceptos y materiales de aprendizaje antes de la clase sincrónica, a menudo a través de videos, lecturas u otros recursos. Luego, durante la sesión en vivo, se dedica tiempo a la discusión, la resolución de problemas y la interacción, lo que permite un aprendizaje más profundo y significativo. Este enfoque fomenta la participación activa de los estudiantes y aprovecha al máximo el tiempo en clase que suele ser bastante limitada.

El modelo Flipped Classroom representa un cambio significativo en el contexto de la educación virtual. Su principal aporte radica en la promoción de un aprendizaje más autónomo y significativo. Como se invierte el proceso, los estudiantes tienen la oportunidad de familiarizarse con nuevos conceptos y materiales de estudio antes de la clase sincrónica, lo que les permite abordar las sesiones en vivo con un conocimiento previo. Esto facilita la participación activa, la discusión de ideas, la resolución colaborativa de problemas y el enfoque en la aplicación práctica de lo aprendido. Además, este enfoque optimiza el tiempo en clase, al dedicarlo a actividades de mayor valor, como la reflexión, el análisis crítico y la aplicación de conceptos, lo que contribuye

a un aprendizaje más profundo y duradero. Podemos ejemplificar este paso con las siguientes fases presentadas en la Tabla 2.

Tabla 2.

Ejemplificación por fases de la aplicación del modelo Flipped Classroom

Fases	Actividades
Antes de la clase	Acceso a contenidos teóricos mediante vídeos explicativos Realización de cuestionario online para comprobar la comprensión de los contenidos
Durante la clase	Realización de actividades prácticas de programación en Python en el aula con guía y apoyo del profesor Trabajo en grupos para escribir y ejecutar programas en Python usando un editor de código online Participación en un foro online para ampliar el aprendizaje sobre programación en Python
Después de la clase	Intercambio de experiencias, opiniones y recursos relacionados moderado por el profesor

8. Uso de pizarras y salas grupales virtuales

Aquí buscamos añadir un elemento interactivo y visual a las clases. Los estudiantes puedan interactuar y colaborar de forma dinámica y creativa en el entorno virtual. Para ello, se pueden usar herramientas que permitan al profesor y a los estudiantes dibujar, escribir y resaltar de una forma más visual y atractiva, usando colores, formas e imágenes.

Imaginemos una clase de programación en Python. El docente está explicando el concepto de operadores lógicos, un tema crucial para la comprensión de la programación. En lugar de utilizar una presentación básica sobre estos operadores, el docente comparte su pantalla y utiliza una pizarra virtual.

Mientras explica, el docente escribe ejemplos en la pizarra, muestra cómo funcionan los operadores lógicos con diagramas y realiza ejercicios prácticos en tiempo real. Por ejemplo, puede presentar una tabla de verdad y, a medida que los estudiantes hacen preguntas o proponen ejemplos, puede trazar directamente en la pizarra virtual para aclarar los conceptos.

Este enfoque ayuda a que la lección sea más visual e interactiva, sino que también permite que los estudiantes vean el proceso de pensamiento del docente mientras resuelve problemas en vivo. Luego, después de haber establecido una comprensión sólida en la pizarra virtual, el docente puede pasar a usar editores de código para que los estudiantes practiquen y apliquen lo que han aprendido.

Si bien hemos mencionado pizarras virtuales y salas grupales como ejemplos de herramientas para mejorar la interacción y la visualización en las clases virtuales sincrónicas, es claro que la selección de las herramientas puede depender en gran medida de los recursos institucionales y las preferencias del docente. La clave aquí es aprovechar las opciones disponibles para fomentar la colaboración y el aprendizaje en línea, adaptándose a las necesidades de cada clase y de los estudiantes.

9. Adaptación del ritmo de la clase

En cualquier entorno educativo, presencial o virtual, los estudiantes tienen diferentes niveles de comprensión y ritmos de aprendizaje. Algunos pueden captar rápidamente un concepto, mientras que otros pueden necesitar más tiempo para asimilarlo. Este paso se enfoca en reconocer y responder a estas diferencias individuales para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de comprender el material de manera efectiva.

Si se ajustan los ritmos en la enseñanza según las necesidades de los estudiantes, se evita que algunos se queden rezagados o que otros se sientan abrumados. Esto crea un ambiente donde cada estudiante progresa a su propio ritmo. Equilibrar el ritmo de la clase para atender tanto a aquellos estudiantes que avanzan rápidamente como a los que pueden necesitar más tiempo es un desafío importante, pero esencial para una enseñanza efectiva y equitativa. Podemos identificar algunas estrategias para abordar esta cuestión, como ofrecer desafíos adicionales o fomentar la tutoría entre compañeros. La clave está en la flexibilidad y la diferenciación.

Es importante destacar que la adaptación del ritmo de la clase, si bien se presenta como una etapa específica en este plan de enseñanza, es en realidad un principio que se debe aplicar de manera continua a lo largo de toda la experiencia educativa en línea. Los docentes deben estar atentos a las diferencias individuales de los estudiantes y estar dispuestos a ajustar el ritmo y la profundidad de la enseñanza en cualquier momento durante la clase virtual sincrónica. Esta adaptabilidad constante es esencial para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de comprender el material de manera efectiva.

10. Gamificación y Juegos Educativos

Aquí debemos intentar incorporar elementos y principios propios de los juegos, como puntos, insignias, niveles, desafíos, recompensas, etc., para crear un ambiente de aprendizaje más divertido, motivador y participativo.

Este paso es importante porque permite aprovechar el potencial de los juegos para captar la atención de los estudiantes, estimular su curiosidad, fomentar su creatividad y desarrollar sus habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Además, los juegos facilitan la retroalimentación inmediata, el aprendizaje por ensayo y error, la colaboración y la competencia sana entre los estudiantes.

Podemos identificar algunas recomendaciones para implementar la gamificación en clases virtuales sincrónicas:

- ✓ Empezar de forma sencilla. No es necesario crear un sistema de gamificación complejo. Es posible empezar con elementos básicos, como recompensas y puntos.
- ✓ Elegir elementos de juego que sean adecuados para el contexto educativo. No todos los elementos de juego son adecuados para todos los contextos. Es importante elegir elementos que sean atractivos y motivadores para los estudiantes.
- ✓ Ser flexible. No tener miedo de adaptar el sistema de gamificación según las necesidades de tus estudiantes.

11. Síntesis, cierre y contenidos de apoyo.

Esta etapa se sitúa al final de la clase. Aquí, el docente tiene la oportunidad de resumir los puntos clave de la lección, brindar un cierre adecuado y proporcionar a los estudiantes los recursos y la orientación necesarios para reforzar lo aprendido. Esta etapa tiene como objetivos, consolidar el proceso de enseñanza - aprendizaje, verificando el nivel de comprensión y satisfacción de los estudiantes, motivar a los estudiantes a seguir aprendiendo y a aplicar lo aprendido en otros contextos y evaluar la efectividad de la estrategia didáctica y realizar los ajustes necesarios.

Algunos ejemplos de actividades que se pueden realizar en esta etapa son:

- ✓ Hacer una presentación, un mapa conceptual, o un esquema que sintetice los contenidos y las actividades que se han desarrollado en la clase.
- ✓ Invitar a los estudiantes a participar en el cierre de la clase, pidiéndoles que expresen sus opiniones, comentarios, reflexiones o preguntas sobre el tema.

- ✓ Proporcionar una retroalimentación general a los estudiantes sobre su desempeño y su actitud durante la clase, reconociendo sus logros, sus dificultades y sus áreas de mejora.
- ✓ Ofrecer a los estudiantes contenidos de apoyo para que puedan profundizar o ampliar el tema por su cuenta, según sus intereses o necesidades. Por ejemplo, se les puede compartir artículos, libros, vídeos, podcasts, juegos o cursos online relacionados con el tema.

Seguir estas 11 etapas de la estrategia didáctica proporciona una base sólida para el éxito en la enseñanza y el aprendizaje. Desde la definición de objetivos hasta el cierre y el suministro de recursos de apoyo, estas fases forman un marco integral que promueve la comprensión profunda, la participación activa de los estudiantes y la adaptación a diversas necesidades de aprendizaje. A través del uso efectivo de recursos multimedia, la implementación de técnicas de aprendizaje activo y la aplicación de enfoques como el aula invertida y la gamificación, los docentes pueden crear experiencias educativas estimulantes y motivadoras. Además, al fomentar el intercambio de experiencias y el análisis de casos en el contexto real, se enriquece el aprendizaje con perspectivas del mundo real. La retroalimentación continua y la adaptación del ritmo de la clase garantizan que ningún estudiante se quede atrás y que todos tengan la oportunidad de alcanzar sus objetivos de aprendizaje.

Resultados

En esta sección, se presentan y analizan los resultados obtenidos a través de la recopilación de datos de docentes que implementaron la estrategia didáctica en sus clases virtuales sincrónicas. Los resultados reflejan las percepciones y experiencias de los docentes en relación con la implementación de la estrategia, la interacción de los estudiantes, el impacto en la colaboración y otros aspectos clave. Estos hallazgos proporcionan una visión detallada de cómo

la estrategia influyó en la dinámica de las clases virtuales y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada categoría de resultados se examina en profundidad, respaldando las conclusiones con comentarios directos de los docentes y evaluaciones cuantitativas y cualitativas. Estos resultados son fundamentales para comprender el impacto y la eficacia de la estrategia didáctica y contribuyen a los objetivos generales de esta investigación sobre la mejora de la educación virtual en entornos académicos.

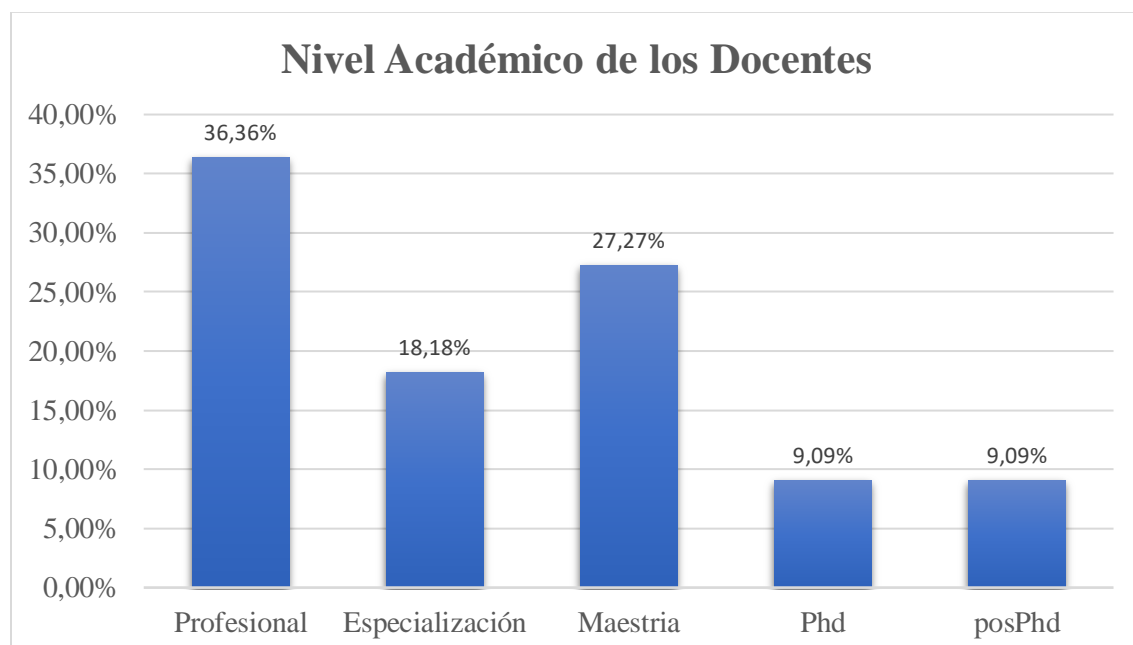
Categorías de Resultados.

Nivel Académico de los Docentes

Esta categoría se centra en el nivel educativo alcanzado por los docentes que participaron en la implementación de la estrategia didáctica. El objetivo es evaluar si el nivel de educación de los docentes influyó en sus percepciones y experiencias con respecto a la estrategia. En la figura 5, se ilustra la distribución de los docentes según su nivel académico.

Figura 3.

Distribución de los docentes según su nivel académico



Por ejemplo, un docente con nivel profesional expresó: "... es reconocible el interés de los estudiantes al aumentar su participación en las sesiones... ". Similarmente, un docente con phd comentó: la estrategia, "Se debe implementar como parte de la normativa para el cumplimiento de todos los profesionales que dictan cursos..." Comentarios obtenidos en la encuesta correspondiente a la Implementación de la Estrategia Didáctica aplicada a los docentes de la Corporación Universitaria de Cataluña (2023).

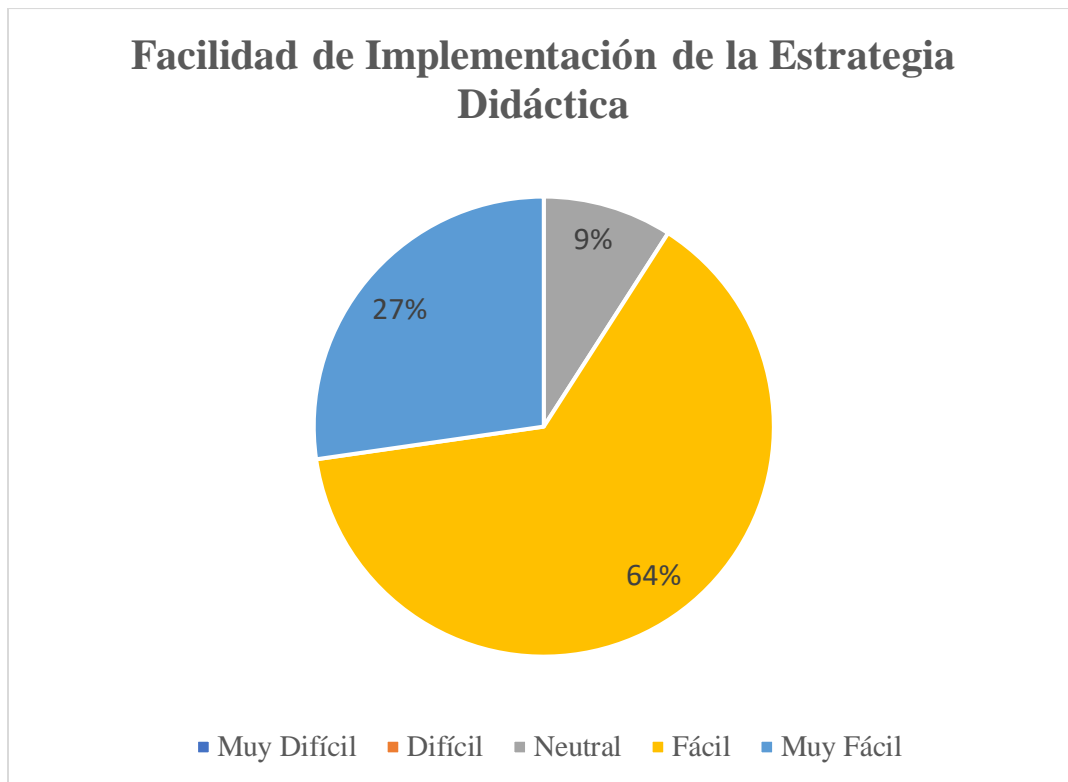
Los datos respaldan que el nivel académico de los docentes no fue un factor determinante en su percepción positiva de la estrategia didáctica implementada. Independientemente de su formación, los docentes encontraron que la estrategia mejoraba la interacción de los estudiantes y enriquecía sus clases virtuales sincrónicas. Estos resultados sugieren que la estrategia tiene un potencial universal para mejorar la enseñanza en diversos contextos académicos.

Facilidad de implementación de la estrategia didáctica

Se enfoca en la percepción de los docentes sobre la facilidad o dificultad de implementar los pasos de la estrategia didáctica en sus clases virtuales sincrónicas. El objetivo es evaluar si la estrategia didáctica es sencilla de aplicar y no requiere de muchos recursos o habilidades especiales por parte de los docentes. La figura 4 corresponde a, los porcentajes de las respuestas de los docentes a la pregunta 3, que es la que mide la facilidad de implementación.

Figura 4.

Facilidad de la Implementación de la Estrategia por parte de los docentes



El 91% de los docentes reportó que la facilidad de implementación de la estrategia didáctica fue fácil o muy fácil, mientras que solo el 9% la calificó como neutral, lo que sugiere que la estrategia fue generalmente bien recibida en términos de implementación. Los docentes expresaron en sus respuestas que la implementación de la estrategia didáctica fue fácil o muy fácil por diferentes razones, como ser un modelo intuitivo o por entender perfectamente lo que se requiere en los procesos de enseñanza y aprendizaje al ser docentes de profesión.

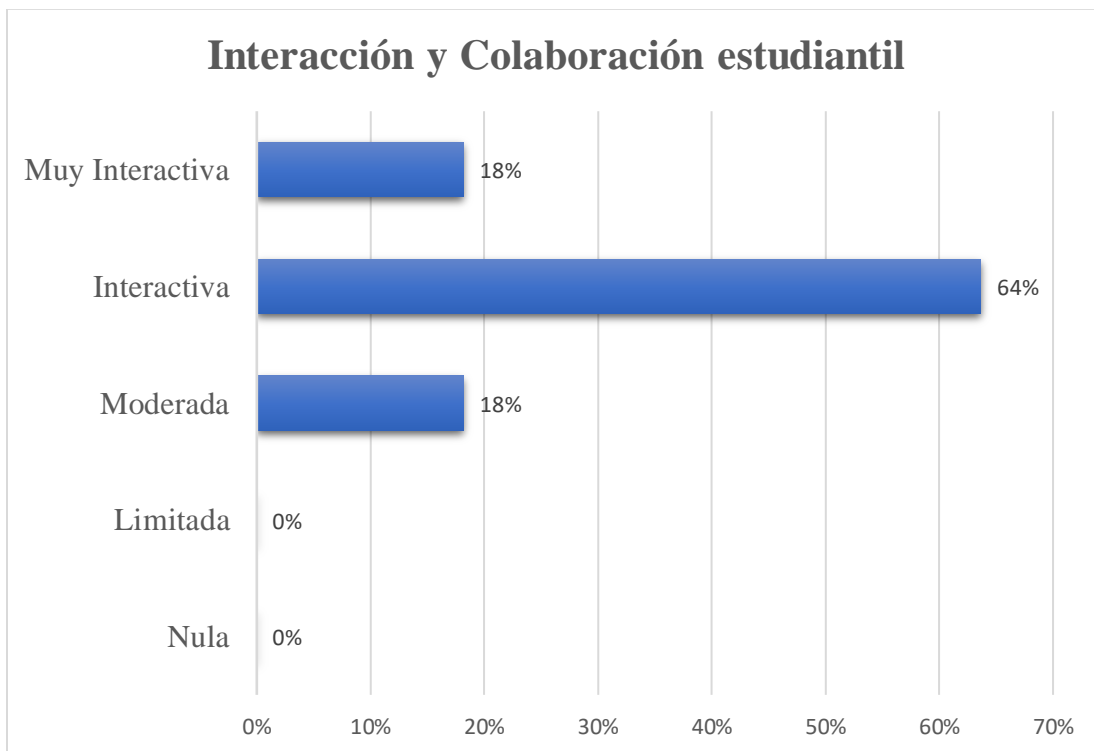
Interacción y Colaboración estudiantil

Esta categoría se centra en la percepción de los docentes sobre el impacto de la estrategia didáctica en la interacción y colaboración entre los estudiantes durante las clases virtuales sincrónicas. Se busca identificar si la implementación de la estrategia promovió un ambiente en el

que los estudiantes interactúan y colaboran de manera efectiva. La Figura 5, identifica los valores porcentuales del nivel de interacción luego de la aplicación de la estrategia didáctica.

Figura 5.

Interacción y Colaboración estudiantil



El 81.8% de los docentes describió la interacción de los estudiantes luego de la implementación de la estrategia como interactiva o muy interactiva, mientras que el 18.2% la consideró como moderada. Ninguno de los docentes reportó una interacción nula o limitada entre los estudiantes, lo que indicaría que la estrategia didáctica favorece la participación activa y el trabajo colaborativo entre los estudiantes durante las clases virtuales sincrónicas.

Hubo comentarios positivos por parte de los docentes, entre ellos: “Se evidencia una respuesta positiva por parte de los estudiantes al brindar aportes y conocimientos con base a sus experiencias...” “Los estudiantes, al sentir que la clase es más dinámica participan más y suelen

tener mejor aceptación del contenido brindado”, “Genera más interacción con los estudiantes y mayor aplicación de los temas” Comentarios obtenidos en la encuesta correspondiente a la Implementación de la Estrategia Didáctica aplicada a los docentes de la Corporación Universitaria de Cataluña (2023).

Recomendación de la Estrategia

El 100% de los docentes encuestados manifestaron que recomendaría la implementación de esta estrategia didáctica a otros docentes, confirmado así, que la estrategia didáctica tiene una aceptación y valoración muy alta entre quienes la implementaron y que consideran que tiene beneficios para la enseñanza virtual.

Los profesores reconocieron que esta estrategia tuvo un impacto positivo en el compromiso de los estudiantes y en la mejora de la calidad de las clases virtuales sincrónicas. Algunos expresaron que esta metodología debería considerarse obligatoria para los que hacen parte de procesos de formación en educación virtual.

Estos resultados resaltan la percepción positiva sobre la estrategia, lo que indica que consideran que es una herramienta valiosa para la mejora de la enseñanza en entornos virtuales. La categoría "Recomendación de la Estrategia" muestra el reconocimiento de la eficacia de la estrategia y el entusiasmo de los docentes por compartirla con otros colegas.

Conclusiones

La presente investigación se centró en la implementación y evaluación de una estrategia didáctica integral diseñada para mejorar la interacción y participación de los estudiantes en clases virtuales sincrónicas. Los resultados obtenidos de la aplicación de esta estrategia en el contexto de la Corporación Universitaria de Cataluña ofrecen valiosas conclusiones.

En primer lugar, se observó que, independientemente del nivel formativo, los docentes participantes en este estudio aceptaron y manifestaron que la implementación de la estrategia funcionó en su totalidad. Esto sugiere que la estrategia es adaptable a diversas disciplinas y a docentes con diferentes niveles de experiencia. La disposición de los docentes a acoger esta metodología refleja la importancia de explorar y adoptar enfoques pedagógicos innovadores en la educación virtual.

Además, se destacó que la estrategia facilitó la interacción y colaboración entre los estudiantes. Los docentes notaron una mejora significativa en la participación activa y el compromiso de sus estudiantes en las clases virtuales sincrónicas. Este hallazgo es fundamental, ya que la interacción entre estudiantes es esencial para el proceso de aprendizaje y contribuye al desarrollo de habilidades.

La recomendación unánime de los docentes participantes para implementar esta estrategia en otros contextos educativos subraya su efectividad y pertinencia. La estrategia no solo mejoró la calidad de las clases virtuales, sino que también generó un ambiente de aprendizaje más colaborativo y participativo. Esto tiene un potencial significativo para influir en la mejora de la enseñanza en línea y en la promoción de experiencias de aprendizaje más interactivas y efectivas.

En resumen, esta investigación proporciona una base sólida para continuar desarrollando y perfeccionando la estrategia didáctica propuesta. Los resultados destacan su efectividad y su capacidad para fomentar una mayor participación estudiantil en un entorno virtual. Además, esta investigación contribuye al crecimiento del campo de la educación virtual al ofrecer una metodología concreta que puede beneficiar a docentes y estudiantes en diversos contextos académicos.

Limitaciones y Trabajo Futuro

A pesar de los resultados alentadores de esta investigación, es importante reconocer algunas limitaciones que abren puertas a futuros desarrollos. En primer lugar, esta investigación se centró en un contexto específico de la Corporación Universitaria de Cataluña y en un grupo de docentes que optaron por participar voluntariamente en la implementación de la estrategia. Esto puede haber introducido cierto sesgo, ya que los docentes que se ofrecieron como voluntarios podrían haber tenido una mayor disposición a probar enfoques pedagógicos innovadores. Para abordar esta limitación, futuros estudios podrían considerar una muestra más diversa de docentes y ampliar la investigación a otras instituciones educativas.

Otra limitación se refiere al período de tiempo durante el cual se implementó la estrategia. La investigación se llevó a cabo durante 3 semanas, lo que puede no haber capturado completamente los posibles efectos a largo plazo de la metodología en términos de retención de conocimientos y motivación de los estudiantes. Un seguimiento a largo plazo de los resultados podría proporcionar información valiosa sobre la sostenibilidad y la continuidad del impacto de esta estrategia.

En el futuro, sería beneficioso llevar a cabo una investigación adicional para profundizar en la experiencia de los estudiantes con respecto a la implementación de la estrategia y sus efectos en el aprendizaje. Esto podría incluir encuestas y entrevistas con los propios estudiantes para comprender mejor su perspectiva y obtener una visión más completa de cómo la estrategia afecta su compromiso y desempeño académico.

También es fundamental explorar aún más la combinación de esta estrategia con diversas disciplinas y niveles académicos, así como con diferentes modalidades de enseñanza, para adaptarla a diversas necesidades y audiencias. El desarrollo de un enfoque de aprendizaje activo

que sea versátil y escalable puede ser un objetivo importante para futuras investigaciones en el campo de la educación virtual.

A pesar de las limitaciones mencionadas, esta investigación sienta las bases para futuros desarrollos en la mejora de la calidad de la enseñanza en línea y en la promoción de experiencias de aprendizaje más interactivas y efectivas. La estrategia didáctica propuesta se perfila como un enfoque prometedor, y su continuo desarrollo y adaptación ofrecen un amplio campo de trabajo futuro en la educación virtual.

Reflexiones finales

En este tramo final de nuestra exploración, cabe destacar que la implementación de una estrategia pedagógica efectiva en un entorno de educación virtual es un desafío continuo y dinámico. A través de la investigación y la práctica, hemos aprendido que la calidad de la enseñanza en línea no solo depende de la tecnología utilizada, sino también de la adaptación y compromiso de docentes y estudiantes. La flexibilidad y la capacidad de respuesta se han revelado como ingredientes clave para una experiencia educativa enriquecedora.

Al mismo tiempo, queda claro que no hay un enfoque único o una solución universal. Lo que funciona en un contexto o para un grupo de estudiantes puede no ser igualmente efectivo en otro. La educación virtual se beneficia de la diversidad y la flexibilidad, y en este sentido, nuestra estrategia ofrece una estructura sólida para la mejora del aprendizaje, pero debe ser ajustada y personalizada según las necesidades de cada curso, grupo y disciplina.

La colaboración y el diálogo continuo entre docentes y estudiantes se destacan como un factor crítico para el éxito. A medida que avanzamos en la transformación de la educación virtual, la comunicación abierta y constructiva se convierte en un puente indispensable para superar desafíos y mejorar la calidad de la enseñanza. La retroalimentación constante, tanto de docentes

como de estudiantes, es un activo valioso que nos permite adaptar y mejorar nuestras prácticas pedagógicas.

Este trabajo aporta una contribución significativa al campo de la educación virtual; ofrece una estrategia didáctica innovadora y práctica para mejorar la interacción y colaboración estudiantil en las clases virtuales sincrónicas. Esta estrategia puede ser útil para los docentes que buscan optimizar sus prácticas pedagógicas y metodológicas en entornos virtuales, así como para los investigadores e instituciones educativas que quieren profundizar en el estudio de las dinámicas y los procesos que se dan en las clases virtuales sincrónicas. Se espera que este trabajo inspire a otros profesionales, investigadores e instituciones educativas a seguir explorando y desarrollando estrategias didácticas que mejoren la calidad de la educación virtual y que respondan a las necesidades y expectativas de los estudiantes del siglo XXI.

Referencias

Araya Moya, S. M., Rodríguez Gutiérrez, A. L., Badilla Cárdenas, N. F., & Marchena Parrita, K. C. (2021). El aula invertida como recurso didáctico en el contexto costarricense: estudio de caso sobre su implementación en una institución educativa de secundaria. *Revista Educación*, 46(1), 103–119. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.44333>

Bertogna, M. L., Castillo, R. d., Soto, H., & Cecchi, L. (2007). Clases sincrónicas virtuales en la enseñanza a distancia: Una implementación a bajo costo. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 31-49. <https://doi.org/10.5944/ried.10.2.1210>

Chanto Espinoza, C., & Mora Peralta, M. (2021). De la presencialidad a la virtualidad: Implicaciones para la población estudiantil de la Universidad Nacional de Costa Rica, ante la pandemia del COVID 19. *Revista Nuevo Humanismo*, 9(2), 20. <https://doi.org/10.15359/mh.9-2.1>

Creswell, J. & Clark, V. (2007) *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks C.A: Sage

Chiecher Costa Analía Claudia . INTERACCIONES ENTRE ALUMNOS EN ENTORNOS MEDIADOS POR TIC. UN ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LOS INTERCAMBIOS. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* [en línea]. 2013, 16(1), 85-107[fecha de Consulta 17 de Noviembre de 2023]. ISSN: 1138-2783. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427377005>

Cuetos Revuelta, M. J., Grijalbo Fernández, L., Argüeso Vaca, E., Escamilla Gómez, V., & Ballesteros Gómez, R. (2019). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 23(2), 287–306. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>

Delgado Fernández, M., & Solano González, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en tornos virtuales para el aprendizaje. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"* , 9 (2), 1-21.

EyzaguirreTejada, R., PérezQuispe, V., MaytaHuatuco, R., RuizLizama, E., & ÁlvarezDíaz, E. (2004). Educación virtual basada en tecnologías de información. *Datos Industriales* , 7 (2), 58-69.

Flores-Fernández, C., & Durán Riquelme, A. (2022). Participación activa en clases. Factores que intervienen en la interacción de los estudiantes en clases online sincrónicas. *Información, Cultura Y Sociedad*, (46), 129-142. <https://doi.org/10.34096/ics.i46.11069>

García Aretio, L., (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

García Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 20(2), 9–25. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>

Melnick, S., & Barraza, J. M. (2015). *Internet de las Cosas (IoT) Web 3.0 y la Revolución Móvil: El acceso a la nueva mente colectiva Tecnológica*. Barcelona, España: Editorial ICREAN SA.

Mota, K, Concha, Carlos, & Muñoz, Natalie. (2020). Educação virtual como agente transformador dos processos de aprendizagem. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), 1216–1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>

Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A. et al. Impacto de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior en América Latina: una perspectiva sobre su alcance, barreras y cuellos de botella. *Educ Inf Technol* 28 , 2291–2360 (2023).

<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>

Paras, J. N. (2017). Hacia una reforma educativa en la era digital *Revista Iberoamericana de Educación*, (26). Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie26a04.htm>

ProFuturo y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2023). *Inteligencia Artificial en educación en América Latina*. Madrid, España.

Romero-Mayoral, J., García-Domínguez, M., Roca-González, C., Sanjuán Hernán-Pérez, A., & Pulido-Alonso, A. (2014). Diseño de un aprendizaje adaptado a las necesidades del alumno. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15 (3), 172-189.

Sierra Llorente, J. G., Palmezano Córdoba, Y. A., & Romero Mora, B. S. (2018). Causas que determinan las dificultades de la incorporación de las TIC en las aulas de clases - Causes that determine the difficulties in the onboarding process of ICT in classrooms. *Panorama*, 12(1 (22), 31–41. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v12i22.1064>

Utrera, G. F. (2012). *Estrategias Web 2.0 para la enseñanza*. (1a ed.). Cancún, Quintana Roo, México.

Vásquez, C (2012). Modelos pedagógicos: medios, no fines de la educación. *Cuadernos de Lingüística Hispánica* [en línea]. 2012, (19), 157-168 [fecha de Consulta 17 de Noviembre de 2023]. ISSN: 0121-053X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322227527008>

Videla, R. L. (2010). Clases pasivas, clases activas y clases virtuales. ¿Transmitir o construir conocimientos? *Revista Argentina de Radiología*, 74(2), 187-191.