

R E V I S T A

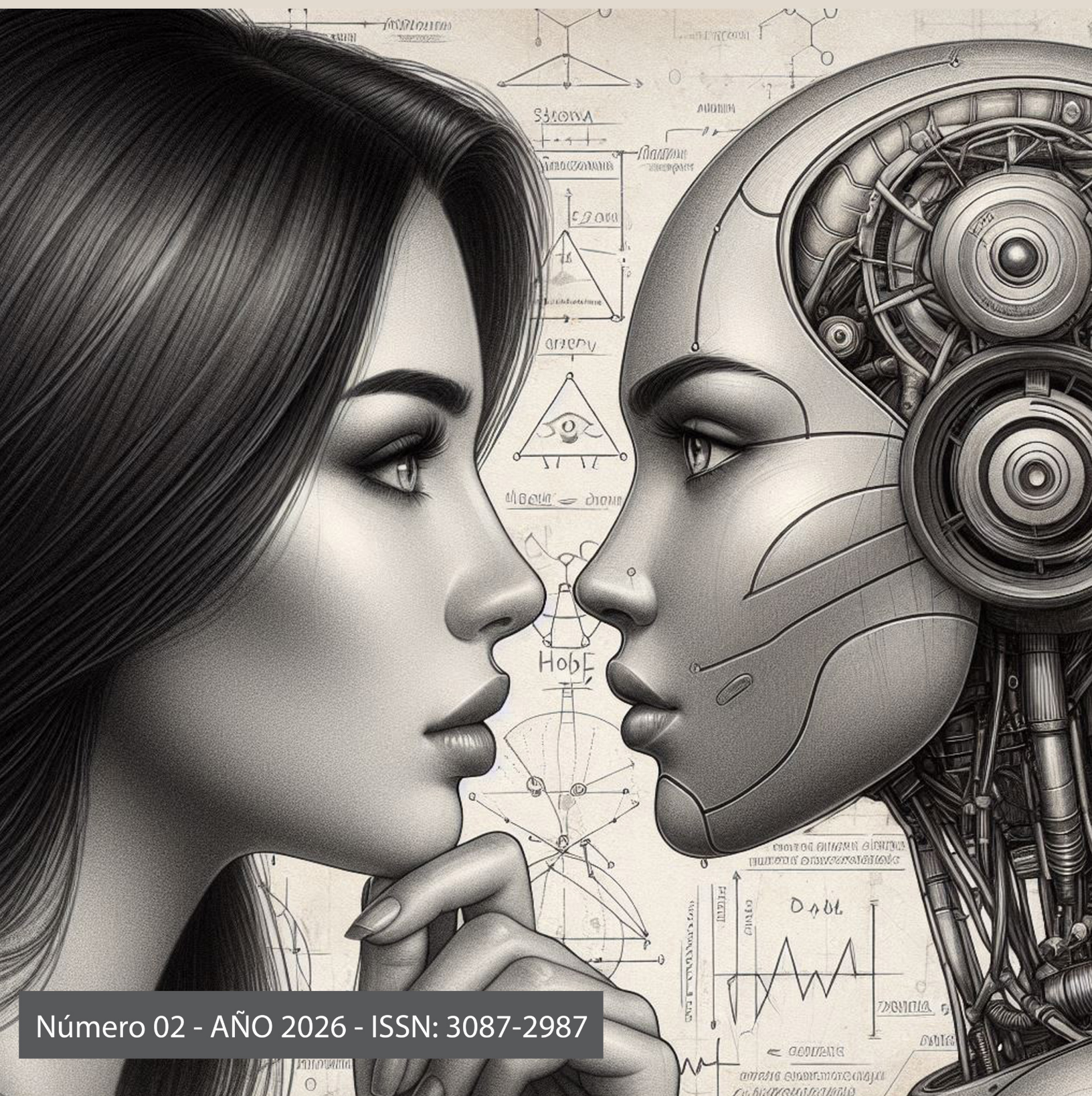
Innovación, Tecnología y Educación con Inteligencia Artificial



Learning®

Educación, Ciencia y Tecnología

RITEIA



Número 02 - AÑO 2026 - ISSN: 3087-2987

Como Citar y Referenciar Artículos de la Revista en Norma APA7

Referencia Bibliográfica

Ríos Binimelis, C. G. (2026).

Movimiento en acción: Descubriendo la cinemática con IAG. Revista de Innovación, Tecnología y Educación con Inteligencia Artificial, 2, 9–16. <https://keylearning.cl/contenido/RITEIA2026.pdf>

Cita en el texto

Parentética: (Ríos Binimelis, 2026)

Narrativa: Ríos Binimelis (2026) propone...

Keylearning, 2026

ISSN: 3087-2987

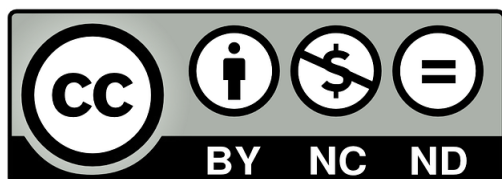
Los Almendros 122, San Juan

Pirque - Chile

www.keylearning.cl

revista@keylearning.cl

Depósito Legal en la Biblioteca Nacional de Chile



R E V I S T A

Innovación, Tecnología y Educación con Inteligencia Artificial RITEIA

EQUIPO

Director:

Dr. Alberto Lecaros Alvarado

alberto.lecaros@keylearning.cl

Editores:

Dra. Maria Elizabeth Alvarado

m_elizabeth.alvarado@umce.cl

Mg. Ricardo Abarca Alarcón

rabarca@uchile.cl

Dr. Tomas Thayer Morel

tomas.thayer@uach.cl

TI:

Ing. Alberto Lecaros Serendero.

alberto.lecaros@keylearning.cl

Producción y Diseño Editorial By Keylearning

Diseño Gráfico y Editorial

Claudia Salinas Gómez

claudia.salinas@keylearning.cl

www.keylearning.cl

Email Envíos y Contacto

revista@keylearning.cl

EDITORIAL

Estimadas profesoras, estimados profesores:

En el año 2025 nació la primera edición de la revista que hemos denominada Revista de Innovación, Tecnología y Educación con Inteligencia Artificial (RITEIA), una iniciativa orientada a visibilizar, sistematizar y difundir experiencias pedagógicas vinculadas con el uso de tecnologías emergentes, en especial la Inteligencia Artificial Generativa, en diversos contextos educativos. En esta segunda edición año 2026 se presentan los resúmenes finales de trabajos elaborados por docentes que cursaron el Diplomado Modelos de Inteligencia Artificial Generativa para Docentes, impartido por la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación durante el año 2025. Estas contribuciones reflejan procesos de exploración, innovación y aplicación pedagógica con el uso de tecnologías disruptivas, desarrollados desde la práctica docente y situados en las necesidades y desafíos actuales del sistema educativo.

Con el propósito de favorecer el intercambio académico y profesional entre colegas, cada trabajo incorpora el correo electrónico de su autor o autora, a fin de facilitar el contacto directo y promover redes de colaboración, diálogo e intercambio de experiencias.

La revista RITEIA recibe contribuciones vinculadas con las siguientes temáticas:

- Innovación pedagógica en el aula mediante el uso de Tecnologías e Inteligencia Artificial Generativa.
- Evaluación del impacto de innovaciones pedagógicas implementadas en contextos educativos.

- Desarrollo y análisis de nuevos modelos de integración y adaptación tecnológica para el aula.
- Sistematización y difusión de buenas prácticas pedagógicas mediadas por tecnología.
- Artículos de Investigación.
- Ensayos.
- Reflexiones.

Asimismo, la revista acoge la difusión de convocatorias a seminarios, congresos y otras actividades académicas de carácter nacional e internacional que resulten pertinentes para la comunidad educativa.

El propósito de esta publicación es contribuir a que cada docente no enfrente solo los desafíos que implica la incorporación de tecnologías disruptivas y de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aspiramos a consolidar un espacio de encuentro y circulación de saberes, donde sea posible compartir experiencias pedagógicas significativas con el uso de tecnologías disruptivas que fortalezcan la formación de estudiantes en todos los niveles del sistema educativo.

Reciban un cordial saludo,

Dr. Alberto Félix Lecaros Alvarado
Director, Revista RITEIA

INVITACIÓN

Estimados colegas educadores:

*¿Se han preguntado alguna vez cómo sería dominar las herramientas de inteligencia artificial generativa más avanzadas y ponerlas al servicio de sus estudiantes?
La respuesta está más cerca de lo que imaginan.*

Les invitamos a ser parte de la **versión 2026** de nuestro **Diplomado Modelos de Inteligencia Artificial Generativa para Docentes**, un programa que transformará radicalmente su práctica pedagógica.

Durante este viaje de aprendizaje, descubrirán cómo utilizar la Inteligencia Artificial Generativa para diseñar planificaciones didácticas innovadoras y sistemas de evaluación alineados con el Marco para la Buena Enseñanza. Conocerán y aplicarán el Marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), integrando el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar y aplicarlos en sus proyectos de innovación educativa.

Pero esto va más allá del aprendizaje individual. Se unirán a una comunidad vibrante de profesores de colegios y universidades comprometidos con la excelencia educativa. Juntos, producirán conocimiento aplicado que culminará en trabajos académicos que editaremos en esta revista de **Evidencias del Diplomado en Modelos de Inteligencia Artificial Generativa para Docentes**, única en Chile dejando huella en el panorama educativo nacional.

Transforma tu práctica pedagógica con inteligencia artificial Generativa y el Marco TPACK.

Equipo Docente.

Dr. Alberto Lecaros Alvarado
alberto.lecaros@umce.cl

Dr. Tomas Thayer Morel
tomas.thayer@uach.cl

INDICE

01	Editorial	pag. 5
02	PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA: “Movimiento en Acción: Descubriendo la Cinemática con IAG”. Autora: Carmen Gloria Ríos Binimelis	pag. 9
03	PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA: “Guardianes de la biodiversidad” Autor: Rodrigo Silva	pag. 17
04	PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA: “Marketing Turístico con IAG en Inglés Técnico Profesional”. Autora: Karen Leonor Salinas Barraza	pag. 24
05	PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA: “Del colapso al cambio: historia, crítica y futuro”. Explorando las raíces del siglo XIX para repensar el presente con pensamiento crítico, colaboración e IAG. Autor: Ricardo Díaz Valle	pag. 30
06	PROYECTO DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA CON IAG: “Un enfoque TPACK para la argumentación en educación secundaria”. Autora: Stephanie Birkner Vargas	pag. 37
07	PROYECTO DE INNOVACIÓN: “Artes Integradas: Música y Expresión Corporal para la Primera Infancia”. Autor: Marco Vera M.	pag. 45
08	PROYECTO DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA CON IAG: “Mi mini instalación con Padlet” Autora: Susana Vallejos S.	pag. 52
09	DIPLOMADO MODELOS INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA DOCENTES Segunda Versión - Año 2026	pag. 57

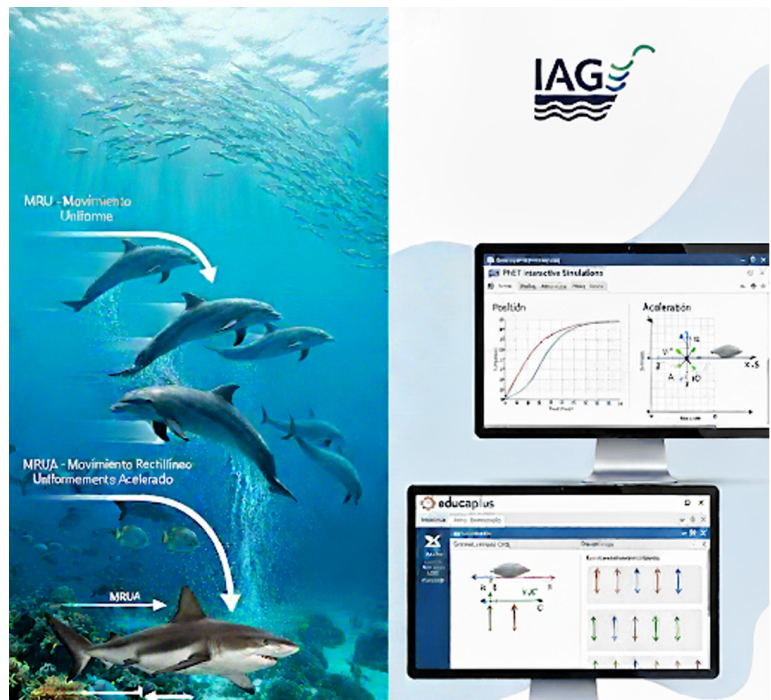
“Movimiento en Acción: Descubriendo la Cinemática con IAG”

Autora:

Carmen Gloria Ríos Binimelis

Correo electrónico:

carmengloria.rios@uv.cl



INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Física enfrenta desafíos asociados a la diversidad en el nivel de conocimientos previos y a la percepción negativa hacia la asignatura debido a su complejidad, especialmente en aspectos matemáticos (Mishra & Koehler, 2006). Para superar estas barreras, es fundamental implementar estrategias tecnológicas que permitan el aprendizaje personalizado y colaborativo (Lucin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016). El uso de simuladores digitales como PhET contribuye a una educación más visual e interactiva, lo que favorece la comprensión conceptual (PhET Interactive Simulations, s.f.). Además, la integración de la in-

teligencia artificial generativa (IAG) ofrece nuevas posibilidades para la retroalimentación y evaluación personalizada (Chen, Chen, & Lin, 2020). Estas herramientas TIC se alinean con una pedagogía activa que puede mitigar el miedo al aprendizaje de cinemática, promoviendo un aprendizaje significativo y colaborativo (Bao, 2020).

Por lo tanto, para este proyecto se propone un modelo pedagógico innovador que integra el uso de IAG y simuladores digitales guiados por el marco TPACK, que articula tecnología, pedagogía y contenido para un diseño eficaz y contextualizado.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

Descripción del Contexto Educativo.

La presente investigación se desarrolla en el contexto de la asignatura Física Mecánica de primer año de la carrera de Biología Marina en la Universidad de Valparaíso. El curso está conformado por 67 estudiantes con características heterogéneas: 52 estudiantes nuevos y 15 repitentes, con una base matemática deficiente y experiencias previas limitadas en física.

El principal desafío radica en la ansiedad matemática y el temor hacia la física que presentan los estudiantes. Muchos de ellos solo tuvieron física hasta segundo medio, y un 20% únicamente en educación básica, generando brechas significativas en conocimientos fundamentales. Además, existe un desfase temporal con el curso de ma-

temáticas que se dicta simultáneamente, lo que dificulta la aplicación inmediata de herramientas matemáticas necesarias.

La ausencia de laboratorios físicos tradicionales representa tanto un desafío como una oportunidad para innovar mediante el uso de simuladores y tecnologías emergentes. Los estudiantes, siendo nativos digitales, muestran una mayor afinidad hacia herramientas tecnológicas interactivas que a la aplicación de metodologías tradicionales expositivas.

Análisis de Necesidades de Aprendizaje.

El diagnóstico realizado al curso mediante encuestas y análisis de rendimiento académico histórico revela necesidades específicas que requieren intervención pedagógica innovadora:

Tabla 1: Necesidades de Aprendizaje

NECESIDADES	SOLUCIONES
Cognitivas	Se requieren estrategias para desarrollar pensamiento físico - matemático, especialmente en análisis de gráficos, interpretación de ecuaciones y aplicación de conceptos abstractos a situaciones concretas.
Metacognitivas	Es fundamental desarrollar habilidades de autorregulación del aprendizaje, automonitoreo del progreso y estrategias de resolución de problemas. Los estudiantes necesitan herramientas para identificar sus propias dificultades y acceder a recursos de apoyo de manera autónoma.
Socio - emocionales	Los estudiantes requieren experiencias de éxito temprano, retroalimentación constructiva constante y un ambiente de aprendizaje que valide sus diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.
Contextualización	Existe una necesidad clara por conectar los contenidos físicos con aplicaciones reales en biología marina, desde la biomecánica de organismos hasta la modelación de corrientes marinas y comportamientos migratorios.

Tabla 1: Elaboración propia

Justificación del Uso de IAG Generativa

La incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) se fundamenta en tres pilares:

- Personalización del aprendizaje para atender la diversidad de niveles.
- Automatización de procesos de retroalimentación para optimizar las 4 horas de trabajo autónomo.
- Generación de recursos adaptativos que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante.

La IAG proporcionará explicaciones adaptadas al nivel de comprensión individual y conectando los conceptos físicos con fenómenos marinos relevantes para su futura carrera profesional.

APLICACIÓN DEL MARCO TPACK

La propuesta se articula en torno al marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) desarrollado por Mishra y Koehler (2006) para describir la integración efectiva entre tecnología, pedagogía y contenido disciplinar en la enseñanza. Este modelo es ampliamente validado y utilizado en educación para promover un diseño instruccional integrado que permite asegurar una integración sinérgica de tecnología, pedagogía y contenido disciplinar.

Conocimiento Tecnológico (TK)

Se utilizarán herramientas tecnológicas claves: modelos de Inteligencia Artificial Generativa (accesible vía web) que servirán como tutor, generador de contenido y asistente de evaluación y simuladores gratuitos (PhET y Educaplus) para la experimentación virtual de los conceptos cinemáticos, permitiendo la recolección y análisis de datos y finalmente aplicaciones de cálculo y gráficos (Excel). Estas tecnologías permiten múltiples vías de acceso al conocimiento y favorecen el aprendizaje adaptativo (Bates, 2015; Huang, Spector, & Yang, 2020).

Conocimiento Pedagógico (PK)

Se implementarán tres metodologías integradas: Aula Invertida para optimizar el tiempo presencial, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) contextualizado en biología marina, y Trabajo Colaborativo para fomentar el aprendizaje entre pares. Estas metodologías se seleccionaron considerando que los estudiantes repitentes pueden actuar como mentores naturales, aprovechando la diversidad del grupo como fortaleza pedagógica (Bergmann & Sams, 2012; Johnson, Johnson, & Smith, 2014).

Conocimiento del Contenido (CK)

La unidad de cinemática aborda conceptos fundamentales tales como: posición, desplazamiento, velocidad y aceleración; los cuáles son la base para el estudio de los movimientos rectilíneos Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) y Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA). El contenido se contextualiza mediante fenómenos marinos como migración de especies, corrientes oceánicas y desplazamiento de organismos acuáticos, estableciendo conexiones directas con la carrera de Biología Marina.

Intersecciones TPACK

Conocimiento Tecnológico-Pedagógico (TPK): La integración de simuladores y aula virtual (plataforma Moodle) con metodologías activas permite que los estudiantes experimenten virtualmente con variables cinemáticas, mientras que la IAG proporciona retroalimentación inmediata y personalizada durante el proceso de aprendizaje autónomo.

Conocimiento Tecnológico-Contenido (TCK): Los simuladores PhET permiten visualizar gráficamente las relaciones matemáticas entre variables cinemáticas, mientras que la IAG genera ejemplos contextualizados en biología marina, facilitando la comprensión conceptual.

Conocimiento Pedagógico-Contenido (PCK): Las estrategias de ABP se diseñan específicamente para abordar concepciones comunes en cinemática, utilizando problemas progresivos que van desde situaciones cotidianas hasta aplicaciones profesionales en biología marina.

TPACK Integrado: La sinergia entre tecnología, pedagogía y contenido se materializa en actividades donde los estudiantes utilizan simuladores para resolver problemas colaborativamente, reciben retroalimentación automatizada de la IAG, y aplican conceptos físicos en contextos marinos relevantes, creando un ecosistema de aprendizaje coherente e innovador.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Objetivos

Objetivo General: Implementar un proyecto de innovación educativa que integre IAG, simulaciones digitales y metodologías activas para facilitar el aprendizaje significativo de la cinemática en estudiantes de primer año de biología marina.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar competencias en el uso de IAG para el aprendizaje autónomo de física.
- Fortalecer la comprensión conceptual de MRU y MRUA a través de simulaciones.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la resolución de problemas contextualizados.
- Implementar estrategias de evaluación formativa con apoyo de IAG.

Diseño del Proyecto

Este proyecto de investigación se enmarca en una metodología cuasiexperimental, sin grupo de control ya que la intervención educativa se aplicará a todo el curso, ya que corresponde a una unidad de la asignatura de Física Mecánica. Esta tiene 4 horas directas, las que se realizan los miércoles y jueves y 4 horas indirectas.

El proyecto educativo se llevará a cabo durante 3 semanas. Previo a la aplicación de esta intervención se tomará un pretest a los estudiantes, para conocer su nivel de conocimiento respecto a los conceptos cinemáticos. El pretest constará de 15 preguntas de nivel de dificultad creciente, este

instrumento será sometido a juicio de expertos de manera de validarlo. Al finalizar la intervención educativa se aplicará el mismo instrumento a modo de postest de manera de comparar el avance de los estudiantes y la efectividad de las metodologías utilizadas, para esto se utilizará la prueba estadística de Wilcoxon.

Además, una semana antes se hará una capacitación a los estudiantes sobre el uso responsable y ético de la IAG y de los simuladores.

Las metodologías por utilizar corresponderán a ABP, aula invertida y trabajo colaborativo. Para el ABP integrador los temas propuestos son:

- “Migración Vertical de Zooplancton” - Análisis de movimientos diurnos/nocturnos.
- “Escape de Peces Pelágicos” - Respuestas de aceleración ante depredadores.
- “Corrientes de Surgencia” - Movimiento vertical de masas de agua.
- “Dispersión Larval de Invertebrados” - Transporte pasivo y activo.
- “Buceo de Mamíferos Marinos” - Patrones de inmersión y ascenso.
- “Sedimentación de Fitoplancton” - Hundimiento estacional de florecimientos
- “Movimiento de Icebergs” - Deriva polar y derretimiento.

Estos temas serán sorteados entre los grupos de trabajo que estarán conformados por 6 estudiantes. Finalmente, se aplicará una encuesta de percepción sobre la incorporación de la IAG y TICs, como apoyo al proceso de aprendizaje de los conceptos cinemáticos. Para la encuesta se utilizarán preguntas tipo Likert y preguntas abiertas.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de la intervención educativa (figura 1) y cronograma de actividades (tabla 2).

Figura 1: Diseño de la Intervención Educativa.

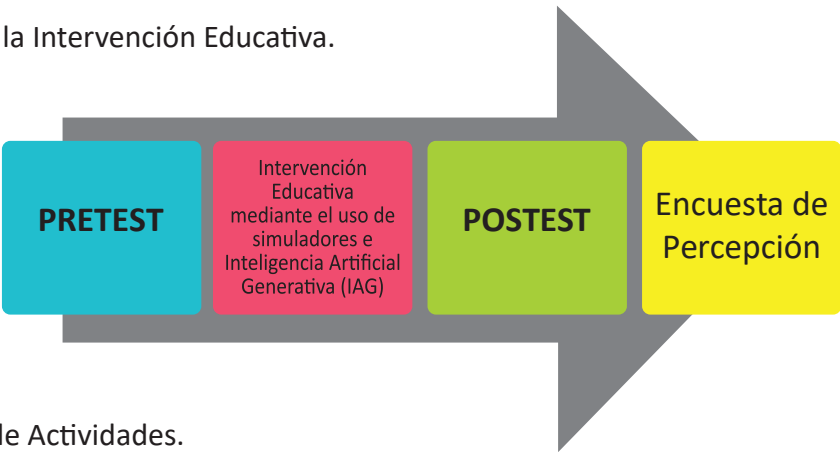


Tabla 2: Cronograma de Actividades.

Semana	Sesión	Tipo/hrs	Actividades principales Temas	Metodología Herramientas	Productos / Evaluación
0		Presencial 2 hrs.	Capacitación en herramientas IAG. Taller práctico: "Cómo verificar la información genera- da con IAG". Preparación de materiales adaptativos.	Clase expositiva e interactiva Discusión guiada sobre uso ético, plagio y verificación de infor- mación (pensamiento crítico).	Guía de apoyo para trabajo con IAG y simuladores.
1	1	Presencial 2 hrs.	Fundamentos y Exploración del MRU: Diagnóstico de conocimientos (pretest) Introducción a simuladores y herra- mientas de IAG. Actividad exploratoria con "Moving Man".	Evaluación diagnóstica con IAG Simulador PhET Plenaria grupal.	Prueba de diagnóstico (pretest) Evaluación Formativa.
1	Tareas	Indirecta 2 hrs.	Video y lectura sobre cinemática. Reso- lución de ejercicios básicos.	Aula invertida. Investigación guiada.	Entrega de ejercicios. "Utilizar el prompt de 'Evaluación Formativa' para resolver 3 ejercicios. Entrega la solución y una captura de tu diálogo con la IAG."
1	2	Presencial 2 hrs.	Fundamentación Teórica MRU: Resolución de dudas y Kahoot. Formalización de conceptos y ecuacio- nes MRU. Trabajo colaborativo: investigación sobre el MRU con el simulador Moving Man.	Clase interactiva. Aprendizaje Basado en Proble- mas (ABP). Planificación con IAG.	Participación en Kahoot. Informe de preguntas del simu- lador. investigación grupal. Evaluación Formativa
1	Tareas	Indirecta 2 hrs.	Resolución de problemas de MRU.	Trabajo colaborativo. Análisis de datos con IAG.	Uso de los prompts de genera- ción de contenidos.
2	3	Presencial 2 hrs.	Profundización MRU e Introducción al MRUA: Resolución de dudas del trabajo autó- nomo. Conceptualización de la aceleración. Ecuaciones cinemáticas. Guía de ejercicios.	Clase expositiva Quiz adaptativo.	Participación en Kahoot. Informe de preguntas del simu- lador. investigación grupal. Evaluación Formativa.

Semana	Sesión	Tipo/hrs	Actividades principales Temas	Metodología Herramientas	Productos / Evaluación
2	Tareas	Indirecta 2 hrs.	Video y lectura sobre MRUA Ejercicios de transición MRU MRUA. Preparación para laboratorio virtual “Sedimentación Marina”.	Aula invertida. Resolución de ejercicios.	Entrega de ejercicios en el Aula Virtual.
2	4	Presencial 2 hrs.	MRUA Caída Libre y Lanzamiento Vertical: Conceptualización de la aceleración de gravedad. Ecuaciones cinemáticas. Laboratorio Virtual: “Sedimentación Marina”.	Clase expositiva. Experimentación virtual (Educa-plus). Rol de la IAG: “Los equipos pueden consultar a la IAG para formular hipótesis o resolver dudas sobre el montaje experimental virtual”.	Formulación de hipótesis Recolección de datos.
2	Tareas	Indirecta 2 hrs.	Informe del laboratorio virtual. Preparación para proyecto integrador.	Redacción científica. Práctica con IAG.	Entrega de informe de laboratorio Virtual Evaluación sumativa.
3	5	Presencial 2 hrs.	Integración y Evaluación: Lanzamiento del ABP Integrador (casos reales). Desarrollo guiado del proyecto en equipos.	ABP avanzado. Investigación y modelado. Consultoría con IAG.	Selección de caso y plan de trabajo.
3	Tareas	Indirecta 2 hrs.	Finalización de la investigación del proyecto. Preparación de la presentación científica. Estudio para evaluación final.	Trabajo autónomo. Síntesis de información.	Avance del proyecto final.
3	6	Presencial 2 hrs.	Cierre y Evaluación Final: Presentaciones finales (presentación científica). Evaluación individual sumativa. Reflexión y cierre de la unidad.	Presentaciones. Aplicación de postest y encuesta de percepción.	Presentación multimedia del proyecto. Autoevaluación final. Evaluación sumativa.
3	Post Sesión	Indirecta 2 hrs.	Análisis de resultados y retroalimentación personalizada.	Análisis de datos con IAG. Análisis de datos con IAG: El docente usa la IAG para analizar transcripciones de las presentaciones o las respuestas de la encuesta de percepción.	Feedback para cada estudiante.

Protocolos de Seguridad para IAG

Protocolo de Verificación:

- Todo contenido de IAG debe ser verificado por 2 fuentes adicionales.
- Docente revisa semanalmente interacciones problemáticas.
- Estudiantes reportan respuestas dudosas.

Límites de Uso:

- IAG solo para generar preguntas de práctica.
- Prohibida para resolver problemas directamente.

RÚBRICA

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Criterio	Insuficiente (23-25)	Bueno (20-22)	Regular (16-19)	Deficiente (8-15)	Insuficiente (0-7)
Gráficos	Gráficos correctos, bien elaborados, con títulos, ejes rotulados, unidades y escalas apropiadas. Incluye gráficos para ambos movimientos.	Gráficos correctos y bien presentados para ambos movimientos.	Gráficos básicos pero correctos. Pueden faltar algunos elementos de formato.	Gráficos incompletos, mal elaborados o con errores.	Sin gráficos o completamente incorrectos.
Tablas	Tablas completas, organizadas, con datos precisos, títulos descriptivos y unidades correctas.	Tablas bien organizadas con la mayoría de los elementos correctos.	Tablas básicas con información esencial.	Tablas incompletas o mal organizadas.	Sin tablas o completamente incorrectas.
Interpretación y análisis	Interpreta correctamente todos los resultados, establece relaciones entre variables, identifica patrones y explica fenómenos observados.	Interpreta bien los resultados principales y establece relaciones importantes.	Interpretación básica de los resultados obtenidos.	Interpretación superficial o parcialmente incorrecta.	Sin interpretación o completamente incorrecta.
Comparación teórico-experimental	Compara efectivamente resultados experimentales con teoría, identifica concordancias y discrepancias, propone explicaciones.	Realiza comparaciones apropiadas entre teoría y experimento.	Comparación básica entre teoría y resultados.	Comparación limitada o superficial.	Sin comparación o incorrecta.
Extensión	Cumple 1-2 páginas con análisis completo y profundo.	Extensión apropiada con buen nivel de análisis.	Extensión adecuada con análisis básico.	Muy corta o extensa. Análisis superficial.	No cumple requisitos de extensión.

CONCLUSIONES

El proyecto se configura como una propuesta pedagógica innovadora para responder a los desafíos actuales en la enseñanza de la física en estudiantes de primer año de biología marina. La formulación integra de manera coherente los componentes tecnológicos, pedagógicos y disciplinares bajo el marco TPACK, proponiendo un modelo educativo centrado en el estudiante que combina simuladores digitales, metodologías activas y el uso ético de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

Si bien en esta etapa no se dispone de resultados empíricos, el diseño evidencia potencial para:

- Reducir la ansiedad matemática y la percepción negativa hacia la asignatura.
- Fortalecer la comprensión conceptual de la cinemática a través de experiencias significativas y contextualizadas.

- Desarrollar competencias transversales como la autorregulación, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico.
- Promover la apropiación ética y responsable de herramientas tecnológicas emergentes.
- Crear un protocolo validado para la integración de la IAG en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La sostenibilidad y escalabilidad de la propuesta, sustentada en recursos gratuitos y en su adaptabilidad a otras disciplinas, refuerza su viabilidad institucional y proyección futura. En consecuencia, este proyecto constituye una base sólida para avanzar hacia una enseñanza de la física más inclusiva, motivadora y vinculada a la formación profesional de los estudiantes de biología marina, contribuyendo al desarrollo de una comunidad de práctica docente innovadora.

REFERENCIAS

1. Bates, A. W. (2015). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. Tony Bates Associates Ltd.
2. Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 113-115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>
3. Educaplus. (n.d.). <https://www.educaplus.org/>
4. Huang, R. H., Spector, J. M., & Yang, J. (Eds.). (2020). Educational technology: A primer for the twenty-first century. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-23207-8>
5. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 85-118
6. Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?. *Journal of Education*, 193(3), 13-19.
7. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
8. PhET Interactive Simulations. University of Colorado Boulder. (n.d.). PhET simulators. <https://phet.colorado.edu/>

Para obtener el trabajo completo, contactar a la autora.

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

“Guardianes de la biodiversidad”

Autor:

Rodrigo Silva

Correo electrónico:

rodrigo.silva2019@umce.cl



INTRODUCCIÓN

Enfocaremos este proyecto interdisciplinario a estudiantes de 4° básico en las áreas de Lenguaje, Ciencias Naturales y Artes Plásticas, donde aprenderán de manera interactiva sobre la creación de textos narrativos e informativos, ecosistema, cadenas alimentarias, expresión creativa, técnicas artísticas, entre otros. Se trabajará mediante un Aprendizaje basado en proyectos (ABP), donde Los estudiantes trabajaran de manera colaborativa y se convertirán en “Equipos de Divulgadores Científicos Digitales”, Su misión es investigar sobre diferentes ecosistemas en Chile y crear diferentes pro-

ductos digitales que promuevan el conocimiento y cuidado de los ecosistemas investigados. Se propiciará que cada estudiante trabaje y se apropie del nuevo conocimiento según sus propios gustos e intereses, utilizando diversas TIC para la investigación, el diseño y la creación de contenido educativo, como también el uso de Inteligencia artificial para generar nuevo conocimiento, promoviendo tanto procesos metacognitivos de manera autónoma en estudiantes, como procesos de mejora continua en el proceso de enseñanza aprendizaje.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar competencias integradas de investigación científica, comunicación efectiva y creación digital en estudiantes de 4° básico, mediante el uso pedagógico de Inteligencia Artificial Generativa y TIC, promoviendo el conocimiento, valoración y conservación de los ecosistemas chilenos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Utilizar herramientas digitales (Google Earth, buscadores seguros, IAG) para investigar y documentar las características de diferentes ecosistemas chilenos, identificando elementos vivos y no vivos, cadenas alimentarias y adaptaciones de especies. (CN04 OA 01-03).
- 2.- Producir textos informativos y productos audiovisuales, utilizando IAG como herramienta de apoyo para la estructura, revisión y mejora de material de divulgación. (LE04 OA 09,12-14,17, AR04 OA 01-05).
- 3.- Desarrollar alfabetización en IA mediante la construcción de prompts efectivos, evaluación crítica de respuestas generadas y uso ético de herramientas tecnológicas para la creación de contenido educativo.
- 4.- Promover procesos de autoevaluación, coevaluación y reflexión crítica sobre el propio aprendizaje, mediante el uso de bitácoras digitales y análisis del proceso de construcción de conocimiento.

DIAGNÓSTICO DE CONTEXTO

Descripción del Contexto de Aplicación

Nivel educativo: 4° año básico (9-10 años).

Establecimiento: Escuela básica municipal urbana, Santiago.

Características del grupo: 28 estudiantes, 15 niñas y 13 niños.

Necesidades educativas especiales: 2 estudiantes con TEA y 5 estudiantes con TDAH (para los cuales se realizara la adaptación de generar tiempos de atención focalizada y pausas).

Perfil tecnológico: 85% tiene acceso a dispositivos en casa, 60% usa videojuegos regularmente.

Modalidad: Presencial con apoyo tecnológico.

Evidencias y Datos Reales que Fundamentan el Proyecto.

El uso de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en este proyecto se fundamenta en su capacidad para potenciar el aprendizaje significativo, según un estudio de UNESCO (2023), la IA en educación puede “ofrecer oportunidades de aprendizaje per-

sonalizado, especialmente en contextos de diversidad estudiantil” (p. 27). Por otro lado, también debemos tomar en cuenta que la IAG ayuda a que el estudiantado pierda el miedo o la vergüenza debido a no dibujar o escribir de manera pulcra y ordenada, Koehler & Mishra (2009) señalan que la tecnología debe servir como “herramienta de amplificación cognitiva”, permitiendo a los estudiantes crear productos complejos sin verse limitados por habilidades técnicas. Finalmente, la correcta utilización de las IAG promueve la creación de preguntas precisas, reformulación de ideas y autocorrección. En este sentido *Dwyer et al. (2022)* demostraron que el uso guiado de IAG en aulas de primaria mejora la capacidad de los estudiantes para cuestionar, reflexionar y mejorar sus propios trabajos.

La pregunta guía que impulsa el proyecto es: “¿Cómo podemos usar la IAG y las TIC, para investigar, documentar y concientizar a nuestra comunidad sobre la importancia de conservar y valorar los diferentes ecosistemas en nuestro país?”.

CONTENIDOS

TK (Conocimiento tecnológico)

Herramientas Tecnológicas Generales Relevantes

- Plataformas de realidad virtual: Para investigación a distancia (Google Earth).
- Herramientas de colaboración sincrónica: Para trabajo en equipo en tiempo real.
- Sistemas de documentación multimedia: Para registro de proceso y productos.
- Editores de presentación digital: Para socialización de aprendizajes.
- Plataformas de evaluación formativa: Para seguimiento de progreso.

Recursos Digitales Específicos

1. IAG: ChatGPT, Claude y DeepSeek, etc. Para investigación y generación de contenido, reflexión y corrección de textos.
2. Flipgrid: Grabación de video-presentaciones.
3. Padlet: Muro colaborativo para compartir avances y reflexiones.
4. Canva: Diseño de presentaciones y materiales de apoyo.
5. Google Earth: App de realidad aumentada.
6. Google Classroom: Gestión de entregas y comunicación.
7. Kahoot: Evaluaciones formativas gamificadas.
8. Mentimeter: Encuestas y feedback en tiempo real.

CK (Conocimiento contenido)

Lenguaje y Comunicación

- LE04 OA 09: Buscar y clasificar información sobre un tema utilizando diversas fuentes.
- LE04 OA 12–14: Escribir narraciones, artículos informativos, instructivos y planear textos adecuados a propósito y destinatario.
- LE04 OA 17: Escribir, revisar y editar para transmitir ideas con claridad, con vocabulario preciso, conectores y revisión entre pares.

Ciencias Naturales.

- CN04 OA 01: Reconocer que un ecosistema tiene elementos vivos y no vivos que interactúan entre sí.
- CN04 OA 02: Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en ecosistemas.
- CN04 OA 03: Dar ejemplos de cadenas alimentarias identificando productores, consumidores y descomponedores.

Artes Visuales

- AR04 OA 01–03: Crear trabajos de arte basados en la observación del entorno natural, cultural y aplicar lenguaje visual: color, forma, contorno, técnicas mixtas, materiales diversos.
- AR04 OA 04–05: Describir observaciones y emociones al ver arte, y analizar fortalezas y aspectos a mejorar usando criterios técnicos y expresivos.

PK (Conocimiento pedagógico)

Enfoque: Constructivismo social con gamificación educativa.

Marco metodológico: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).

Metodologías Activas: gamificación, storytelling.

Estrategias Colaborativas: Trabajo en equipos, roles rotativos, andamiaje entre pares.

Evaluación Formativa: Rúbricas digitales, portafolios electrónicos, autoevaluación.

Productos y Evidencias de Aprendizaje del Estudiantado.

Productos principales:

1. Capsula Digital: Creación colaborativa de capsula informativa, sobre un ecosistema, cadenas de alimentación y adaptaciones para sobrevivir.
2. Poster informativo: Descripción detallada con imágenes e información relevante del ecosistema seleccionado.
3. Cuento: Creación de un cuento con protagonistas y escenarios característicos del ecosistema seleccionado.
4. Bitácora individual: Reflexiones semanales sobre proceso de aprendizaje.

Evidencias de proceso:

- Capturas de pantalla comentadas del progreso.
- Diálogos colaborativos registrados en chat de Minecraft.
- Autoevaluaciones semanales estructuradas.

TCK

(Como la tecnología nos ayuda a presentar el contenido):

La investigación mediante Google Earth permite la visualización virtual de ecosistemas que están alejados de nuestra realidad contextual en zonas urbanas, permitiendo que las y los estudiantes puedan viajar tanto al extremo sur como el extremo norte de nuestro país sin moverse del centro educativo.

TPK

(Como la tecnología nos ayuda a enseñar):

La utilización de IAG, facilita el aprendizaje colaborativo, autónomo y reflexivo por parte de las y los estudiantes, permitiendo que múltiples estudiantes investiguen según sus propios intereses y reflexiones de acuerdo a sus propias dudas e inquietudes que van surgiendo a lo largo de la exploración, potenciando la motivación intrínseca y el pensamiento crítico.

PCK

(Como enseñar de manera efectiva):

La construcción digital o virtual tanto de la capsula educativa, como de la infografía y del cuento, fuerza a que el estudiante investigue y describa las diferentes características de las cadenas alimenticias y relaciones entre seres vivos y no vivos del ecosistema elegido, conectando el contenido el conocimiento teórico con la habilidad creativa de las y los estudiantes. Por otra parte, el trabajo colaborativo fomenta la verbalización de conceptos científicos y el debate de contenido entre pares. La progresión de tareas simples a complejas respeta las etapas de desarrollo cognitivo en la comprensión relacional de objetos en un mismo espacio, siguiendo principios constructivistas donde el conocimiento se construye activamente.

TPACK

(Integración completa):

El proyecto integra contenido de diferentes asignaturas (ciencias naturales, lenguaje y artes visuales), pedagogía constructivista colaborativa (ABP con story telling), y tecnología inmersiva (TIC e IAG) en una experiencia de aprendizaje donde los estudiantes construyen diferentes elementos virtuales para transmitir un mensaje.

Durante 2 semanas, equipos de estudiantes viajan y conocen de manera virtual diferentes ecosistemas de nuestro país, para después gracias a la correcta utilización de TIC e IAG, diseñan y crean videos, imágenes y textos para comunicar las características de los ecosistemas seleccionados. Simultáneamente, documentan sus experiencias identificando procesos de investigación, diseño y creación de contenido, reflexionan sobre su proceso de aprendizaje. De esta forma la tecnología no es un añadido, sino el **medio esencial** que permite la apropiación y construcción de conocimiento según curiosidad e intereses propios del estudiantado, mediante el acceso libre y virtual al contenido de interés del estudiante. Sin Google Earth, la investigación libre por parte del estudiantado sería imposible; sin la pedagogía colaborativa, la tecnología sería solo entretenimiento; sin la utilización de la IAG, el estudiante no solo debería

preocuparse del contenido sino también de la correcta forma de transmitir su mensaje, sin la creación de contenido, la actividad carecería de propósito educativo.

La sinergia TPACK se evidencia en que cada componente potencia a los otros: **la tecnología hace posible lo imposible** (viajar por todo nuestro país), **la pedagogía hace significativo lo abstracto** (creación de contenido propio), **y el producto final da propósito a la experiencia tecnológica.**

Fase	Actividad (Metodología Activa)	Integración Tecnológica (T)	Pedagogía (P)	Contenido (C)	Triangulación TPACK
1. Activación y Investigación (Ciencias + Lenguaje)	Lluvia de ideas sobre diferentes climas y los ecosistemas que deben habitarlos. Formación de equipos. Investigación guiada en fuentes digitales confiables (MINEDUC, CONAF).	- Padlet o Jamboard para la lluvia de ideas colaborativa. - Uso de buscadores seguros (Kiddle, Google Académico para niños). - IAG (Ej: Copilot o ChatGPT en modo supervisado): Los estudiantes formulan preguntas específicas al asistente de IA para obtener información resumida y comprobarla con otras fuentes.	Aprendizaje Cooperativo. Enseñanza basada en indagación.	CN: OA 6, OA 7. Leng: OA 20.	TCK: Saber que la IAG puede sintetizar información rápidamente sobre diferentes ecosistemas. TPK: Usar Padlet para activar conocimientos previos de forma colaborativa. TPACK: Guiar a los estudiantes a formular preguntas precisas a la IA (“¿Cuáles son las características del ecosistema marino en Valparaíso”) y contrastar sus respuestas, desarrollando pensamiento crítico.
2. Observación y Documentación (Ciencias)	Salida pedagógica (al patio, plaza o parque cercano) para observar ecosistemas cercanos a su realidad. Toman fotos, recogen muestras (éticamente, sin dañar) y registran datos. Posteriormente utilizar Google Earth para viajar de manera virtual a diferentes rincones de Chile e investigar los ecosistemas de esa Zona en particular	- Tablets o smartphones para fotografía de los diferentes elementos de un ecosistema. - App de notas de voz (Google Keep) para registrar observaciones in situ. - Hojas de cálculo simples (Google Sheets) o Formularios Google para tabular datos (ej: cuantos seres vivos, cadena alimenticia, etc.)	Aprendizaje Experiencial. Aprendizaje Basado en Indagación.	CN: OA 11 (Medir y registrar datos).	TCK: Usar la cámara como herramienta de registro científico. TPK: Utilizar formularios digitales para sistematizar datos de manera ordenada. TPACK: Digitalizar el proceso de observación científica, creando una base de datos colaborativa del curso.

Fase	Actividad (Metodología Activa)	Integración Tecnológica (T)	Pedagogía (P)	Contenido (C)	Triangulación TPACK
3. Diseño y Creación (Lenguaje + Arte)	Redactan un informe científico breve con sus hallazgos. Nutrir a la IAG con la información recabada para diseñan una infografía atractiva para comunicar lo observado, posteriormente, utilizando otra IAG, volver a nutrir y crean un cuento sobre los seres vivos investigados y su ecosistema.	- IAG para crear la infografía o imagen artística. - IAG para Generar Texto e Imágenes (cuento o historia) - utilizar IAG para crear libreto de capsula virtual del equipo explicando su experiencia y lo aprendido.	Aprendizaje por Proyectos. Enfoque de Aula Invertida (ven tutoriales de las herramientas).	Leng: OA 24, OA 28. Arte: OA 2, OA 3.	TCK: Usar IAG para superar barreras técnicas de ilustración y potenciar la expresión visual. TPK: Emplear IAG para transformar una idea en un escrito, finalizando en un producto multimedia. TPACK: Capsula educativa, fusionando lo observado, lo aprendido y lo potenciado por a IAG, para una divulgación más impactante.
4. Exposición y Proceso meta-cognitivo (Todas)	Feria de "Cápsulas Digitales de divulgación y conservación". Cada equipo presenta su trabajo a la comunidad escolar.	- Realidad Aumentada: Los visitantes pueden viajar con Google Earth al lugar que los estudiantes escogieron y conocer el ecosistema. - Códigos QR en las imagenes que linkean a las capsulas educativas. - Rúbricas digitales (Google Forms o Rubistar) para autoevaluación y coevaluación.	Evaluación Auténtica. Aprendizaje Visible.	Todas las áreas.	TCK: Usar RA para crear una experiencia de exposición memorable. TPK: Utilizar rúbricas digitales para agilizar el proceso de feedback. TPACK: La exposición se convierte en un evento interactivo donde la tecnología es el puente entre el trabajo de los estudiantes y su audiencia.

REFLEXIONES FINALES

Este proyecto de innovación presenta una propuesta interdisciplinaria, que no solo articula diferentes contenidos curriculares, sino también plantea el uso de una metodología activa, potenciada por la tecnología, posicionando las TIC como mediadoras del aprendizaje constructivista, ampliando las posibilidades de investigación, creación y comunicación mediante la utilización de IAG. Tal como proponen Koehler y Mishra (2009) con el modelo TPACK, la innovación radica en la integración equilibrada entre tecnología, contenido y pedagogía. Herramientas como Google Earth, Padlet o ChatGPT permiten que los estudiantes investiguen, produzcan y reflexionen desde sus propios intereses, promoviendo así una alfabetización digital crítica y creativa.

En línea con Vygotsky (1979), el aprendizaje se potencia en la interacción con otros y mediante experiencias significativas, donde el error y la exploración se convierten en oportunidades para crecer. En este sentido, el proyecto posiciona al estudiante como protagonista activo en la construcción de su conocimiento, permitiendo que el estudiante avance y descubra según su propia curiosidad, desarrollando una disposición emocional

positiva frente a los procesos de aprendizaje, tal como lo menciona Nolfi Ibáñez (2007) “enseñar exige considerar la dimensión afectiva del aprendizaje, pues sin disposición socioemocional favorable no es posible acceder a procesos cognitivos más complejos”.

Asimismo, comprender al estudiante como un ser biopsicosocial implica integrar sus dimensiones cognitivas, emocionales, sociales y culturales. La UNESCO (2023) subraya que la IA puede personalizar el aprendizaje siempre que se aplique con criterios éticos e inclusivos. En esta línea, el proyecto ofrece adaptaciones para estudiantes con TEA y TDAH, garantizando una experiencia educativa diversa, respetuosa y equitativa.

En síntesis, el proyecto refleja una innovación pedagógica integral: utiliza TIC e IAG de manera significativa, potencia metodologías activas que sitúan al estudiante en el centro, y promueve una disposición socioemocional positiva como condición para aprender. De este modo, no solo se desarrollan competencias digitales y científicas, sino también valores de colaboración, sostenibilidad y ciudadanía crítica, reafirmando que la innovación educativa requiere unir lo cognitivo, lo afectivo y lo social en un mismo proceso formativo.

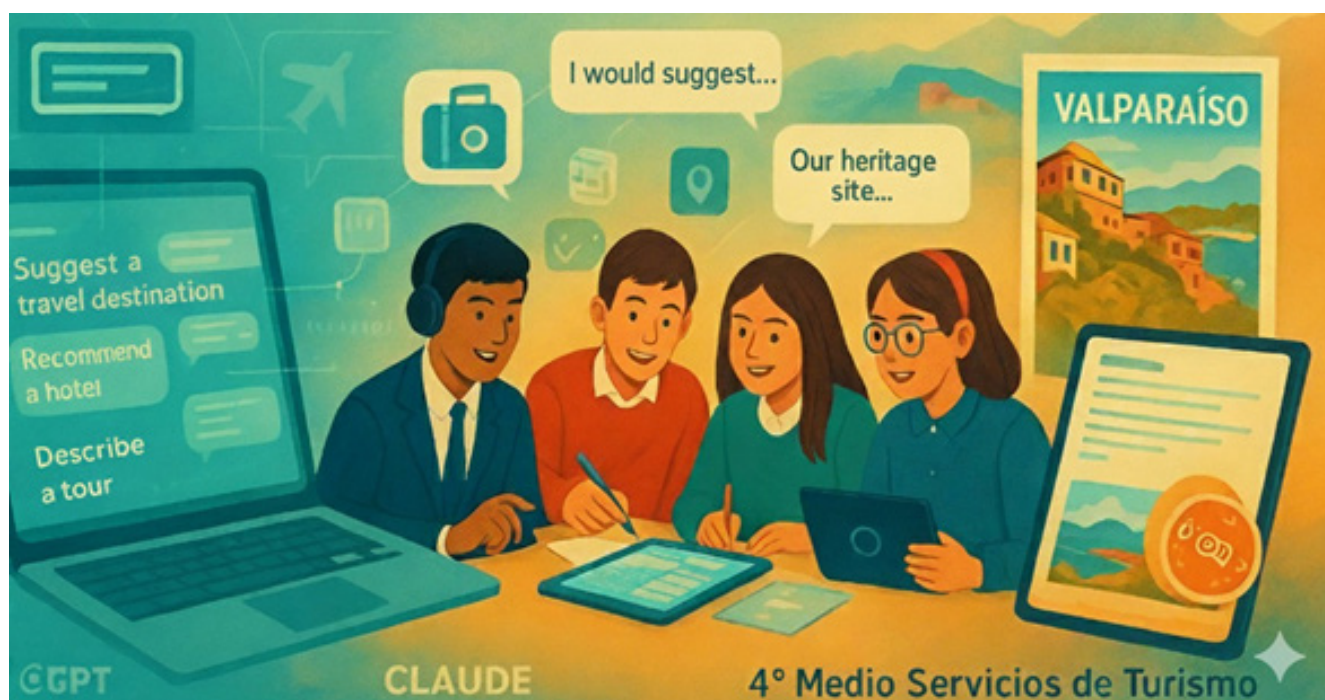
Marketing Turístico con IAG en Inglés Técnico Profesional

Autora:

Karen Leonor Salinas Barraza

Correo electrónico:

imbe.ksalinas@gmail.com



INTRODUCCIÓN

La educación técnico-profesional contemporánea enfrenta el imperativo de preparar estudiantes para un mercado laboral caracterizado por la transformación digital, donde las competencias comunicativas en inglés constituyen factores de-

terminantes para la empleabilidad (OCDE, 2019). En el sector turístico, esta demanda se intensifica debido a la naturaleza global de la industria, que requiere profesionales capaces de comunicarse efectivamente con visitantes internacionales (Organización Mundial del Turismo, 2023).

El contexto chileno presenta desafíos particulares. El 68% de establecimientos técnico-profesionales atienden estudiantes en vulnerabilidad socioeconómica, limitando el acceso a recursos educativos especializados (Consejo Nacional de Educación, 2022). Simultáneamente, el 73% de empresas turísticas reportan deficiencias en competencias comunicativas en inglés de sus colaboradores, evidenciando una brecha crítica entre formación actual y demandas laborales (Subsecretaría de Turismo, 2023).

En este escenario, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) emerge como herramienta transformadora para democratizar experiencias de aprendizaje personalizadas. La investigación documenta que su integración estratégica puede incrementar la motivación estudiantil y proporcionar retroalimentación inmediata que acelera el desarrollo de competencias específicas (Holmes et al., 2023; UNESCO, 2023).

El presente proyecto de innovación educativa “Marketing Turístico con IAG en Inglés Técnico Profesional” surge como respuesta a esta convergencia de necesidades. La propuesta se fundamenta en el marco TPACK (Mishra y Koehler, 2006), facilitando la integración entre conocimiento disciplinar del inglés turístico, estrategias pedagógicas colaborativas, y herramientas de IAG que potencian la generación de contenido personalizado.

Esta innovación trasciende la enseñanza tradicional del inglés, evolucionando hacia un enfoque funcional donde los estudiantes desarrollan competencias profesionales mediante la creación de productos auténticos de marketing turístico. La metodología responde a la diversidad estudiantil, incluyendo Necesidades Educativas Especiales (NEE) y variabilidad en competencias tecnológicas iniciales.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

Propuesta Pedagógica

Área disciplinar: Inglés para la comunicación escrita en turismo.

Nivel educativo: 4° medio Técnico Profesional de Servicios de Turismo.

Objetivo de aprendizaje curricular:

OA7: Comunicarse en inglés básico con los turistas, atendiendo sus necesidades y requerimientos.

Aprendizaje esperado 2: Elabora textos informativos simples y complejos, breves y extensos en inglés.

Criterio de evaluación 2.3: Elabora trípticos informativos, folletos o flyers con información relevante.

Objetivo de aprendizaje genérico de la formación Técnico Profesional H: Manejar tecnologías de la información y comunicación.

Contextualización Educativa

Esta propuesta se implementa en un establecimiento técnico profesional que forma estudiantes de 4° medio en la especialidad de Servicios de Turismo. La población estudiantil presenta un índice de vulnerabilidad socioeconómica del 50-75%, caracterizada por familias de clase media-baja con acceso limitado a recursos educativos complementarios. Los estudiantes poseen experiencia práctica previa mediante pasantías en el sector turístico local, proporcionándoles conocimiento contextual del campo laboral.

El curso de 14 estudiantes presenta una composición heterogénea que requiere estrategias pedagógicas diferenciadas. Dos estudiantes presentan diagnósticos específicos: el Estudiante A con Discapacidad Específica del Aprendizaje (DEA) manifiesta fortalezas en habilidades sociales pero dificultades en procesamiento escrito; el Estudiante B con TDAH sin medicación demuestra creatividad excepcional pero desafíos en atención sostenida y memoria de trabajo.

El establecimiento cuenta con infraestructura tecnológica adecuada: 14 laptops con ratio 1:1, conectividad intermitente a internet y políticas institucionales flexibles que favorecen la innovación pedagógica. Los estudiantes demuestran competencias digitales básicas y actitud entusiasta hacia la integración tecnológica, con experiencia previa en ChatGPT, Canva y herramientas colaborativas.

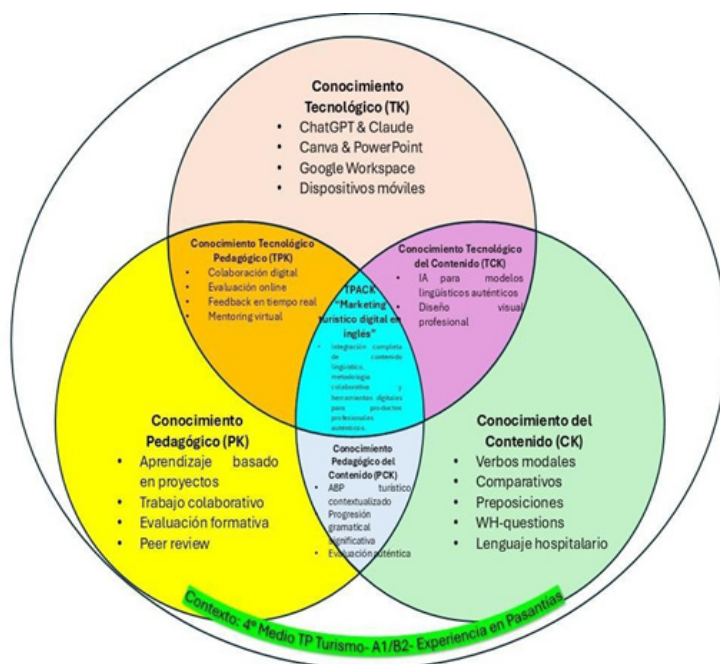
La implementación de Inteligencia Artificial Generativa se justifica estratégicamente por múltiples factores. Primero, proporciona acceso democratizado a modelos lingüísticos auténticos del inglés profesional turístico, recursos tradicionalmente limitados en contextos locales. Segundo, ofrece personalización del aprendizaje mediante herramientas adaptables a diferentes necesidades: para el Estudiante A, explicaciones repetidas aprovechando su preferencia comunicativa; para el Estudiante B, funciona como memoria externa segmentando información compleja.

Tercero, la IAG fortalece la inclusividad educativa mediante múltiples vías para demostrar competencias, proporcionando scaffold lingüístico necesario para transitar desde nivel A2-B1 hacia producción textual profesional. Finalmente, prepara estudiantes para un mercado laboral donde la colaboración humano-IA será progresivamente común, desarrollando competencias digitales transferibles esenciales para el sector turístico contemporáneo.

Aplicación del marco TPACK

El marco TPACK proporciona la estructura conceptual para integrar equilibradamente tecnología, pedagogía y contenido disciplinar, garantizando que la innovación tecnológica fortalezca competencias humanas esenciales sin reemplazarlas.

Diagrama Visual del Marco TPACK aplicado



Fuente: Elaboración propia

Tecnología: Herramientas de IA seleccionadas y justificación

Las herramientas seleccionadas responden estratégicamente a las necesidades identificadas:

- ChatGPT (Versión gratuita): Funciona como generador inicial de contenido y proveedor de modelos lingüísticos. Su interfaz intuitiva y familiaridad previa de estudiantes reduce barreras de entrada.
- Claude (Versión gratuita): Actúa como refinador especializado, proporcionando retroalimentación sobre registro profesional y precisión gramatical. Su capacidad de análisis contextual profundo complementa las fortalezas generativas de ChatGPT.
- Canva (Educación): Plataforma de diseño profesional con licencia educativa gratuita, permitiendo creación de materiales turísticos con estándares comerciales.
- Google Workspace: Facilita la colaboración síncrona/asíncrona esencial para trabajo en equipo y monitoreo docente continuo mediante comentarios en tiempo real.

Pedagogía: Metodologías y estrategias didácticas

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) constituye la metodología central, proporcionando contexto auténtico donde contenidos lingüísticos adquieren significado funcional. Los estudiantes desarrollan un proyecto completo de marketing turístico durante 4 semanas, integrando investigación colaborativa, producción textual y diseño gráfico.

El scaffolding progresivo estructura el aprendizaje en tres fases claramente diferenciadas. Fase 1 (Semana 1): Modelado con alta mediación docente y uso guiado de IA. Fase 2 (Semanas 2-3): Práctica colaborativa con apoyo decreciente. Fase 3 (Semana 4): Producción autónoma con uso crítico de herramientas.

La diferenciación pedagógica se implementa sistemáticamente. Para el Estudiante A: roles de facilitación

grupal aprovechando habilidades sociales, tiempo extendido 50% para procesamiento escrito, presentaciones orales como alternativa evaluativa. Para el Estudiante B: técnicas de chunking segmentando tareas en bloques de 15 minutos, elementos visuales abundantes en instrucciones, rol de director creativo en diseño de materiales.

Contenido:

Conocimientos disciplinares específicos.

Los contenidos lingüísticos se organizan funcionalmente según demandas comunicativas del sector:

- Verbos modales (should, might, must, have to): Formulación de recomendaciones profesionales.
- Estructuras comparativas/superlativas: Posicionamiento competitivo de destinos.
- Preposiciones de lugar/movimiento: Indicaciones turísticas precisas.
- WH-questions: Investigación y comunicación con clientes.
- Lenguaje hospitalario: Estándares profesionales del sector.

Intersecciones Integradas del TPACK

TPK (Tecnológico-Pedagógico): La tecnología transforma la evaluación formativa en proceso continuo personalizado. Google Docs permite monitoreo en tiempo real del progreso, mientras las herramientas de IA proporcionan retroalimentación inmediata 24/7. Los estudiantes reciben comentarios específicos mediante la función de sugerencias, creando un diálogo pedagógico asincrónico que extiende el aprendizaje más allá del aula. El docente puede identificar patrones de error comunes y ajustar la instrucción proactivamente.

TCK (Tecnológico-Contenido): La IAG democratiza el acceso a modelos lingüísticos profesionales del inglés turístico internacional. Los estudiantes ex-

perimentan con variaciones de registro mediante iteraciones seguras, desarrollando competencia pragmática a través de exploración tecnológicamente mediada. ChatGPT proporciona ejemplos contextualizados de lenguaje hospitalario (“We would be delighted to...”, “May I suggest...”), mientras Claude refina sutilezas del registro formal-amigable apropiado para marketing turístico. PCK (Pedagógico-Contenido): El ABP contextualiza contenidos gramaticales en situaciones comunicativas reales. Las estructuras emergen funcionalmente: verbos modales al recomendar actividades, comparativos al diferenciar destinos, preposiciones al dar direcciones. Esta secuencia-

ción natural facilita adquisición significativa versus memorización descontextualizada.

TPACK Integrado: La síntesis completa se materializa cuando estudiantes utilizan ChatGPT para generar borradores iniciales que refinan aplicando estructuras gramaticales específicas mediante peer-review digital y retroalimentación de Claude. Esta integración triple permite que estudiantes con diferentes necesidades accedan al mismo objetivo curricular por vías personalizadas, desarrollando simultáneamente competencias lingüísticas, digitales y profesionales directamente transferibles al mercado laboral turístico.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
Contenido Lingüístico (25%)	Uso preciso de modales, comparativos, WH-questions, quantifiers.	Uso correcto con errores menores.	Uso limitado con errores frecuentes.	Errores que afectan claridad.
Comunicación Profesional (20%)	Lenguaje hospitalario ejemplar, registro perfectamente adecuado.	Adecuación general con leves faltas.	Registro poco adecuado.	Registro inapropiado.
Integración Tecnológica (15%)	Uso creativo y crítico de IAG, integración visual-textual profesional.	Buena integración con diseño claro.	Uso básico de herramientas.	Uso limitado o problemático.
Colaboración (20%)	Liderazgo y apoyo activo a pares, retroalimentación constructiva.	Participación regular y cumplimiento.	Participación irregular.	No colabora efectivamente.
Metacognición (20%)	Reflexión crítica profunda con conexiones profesionales claras.	Reflexión clara con áreas identificadas.	Reflexión superficial.	Sin evidencia de reflexión.

CONCLUSIONES

Este proyecto de innovación educativa demuestra que la integración estratégica de Inteligencia Artificial Generativa en la enseñanza del inglés técnico turístico puede transformar significativamente las oportunidades de aprendizaje para estudiantes en contextos de vulnerabilidad socioeconómica y diversidad neurológica.

La implementación del marco TPACK proporciona estructura robusta para equilibrar conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, garantizando que la innovación tecnológica fortalezca competencias humanas esenciales sin reemplazarlas. La síntesis completa se materializa cuando los estudiantes utilizan herramientas de IA no como muletas cognitivas, sino como amplificadores de su potencial creativo y profesional.

La diferenciación pedagógica mediada por IAG emerge como una herramienta poderosa para la inclusión educativa, proporcionando múltiples vías de acceso al aprendizaje sin comprometer estándares curriculares. Las adaptaciones específicas para estudiantes con NEE ilustran cómo la tecnología puede funcionar como ecualizador educativo, no como barrera adicional.

El desarrollo de competencias digitales profesionales constituye un valor agregado crucial. La capacidad de utilizar IAG crítica y creativamente representa una competencia emergente directamente transferible al sector turístico, posicionando a los egresados como candidatos competitivos en el mercado laboral digitalizado.

La metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos mediada por IAG proporciona autenticidad contextual que conecta el aprendizaje académico con aplicaciones laborales inmediatas. La produc-

ción de materiales de marketing turístico reales permite a los estudiantes experimentar el valor profesional tangible de sus competencias en desarrollo.

Las consideraciones éticas integradas establecen un modelo de uso responsable de IAG que balancea aprovechamiento tecnológico con desarrollo de autonomía intelectual. La progresión desde uso guiado hacia aplicación crítica independiente prepara a los estudiantes para navegar éticamente las oportunidades y desafíos de la colaboración humano-IA.

La sostenibilidad de la innovación depende del desarrollo profesional continuo del equipo docente y la adaptación institucional gradual. La documentación comprensiva de procesos, herramientas y resultados facilita la replicación y escalamiento en otros contextos similares.

Este proyecto contribuye al campo emergente de la educación aumentada por IA, proporcionando evidencia empírica sobre metodologías efectivas para integrar tecnologías generativas en contextos caracterizados por diversidad y equidad como valores centrales. La experiencia proyecta impacto tanto en el desarrollo inmediato de competencias específicas como en la formación de ciudadanos digitalmente competentes y éticamente responsables.

Las lecciones aprendidas sugieren que el futuro de la educación técnico-profesional no radica en reemplazar pedagogías tradicionales con tecnología, sino en crear sinergias donde herramientas digitales amplifiquen mejores prácticas pedagógicas, respetando y valorando la diversidad humana mientras preparamos estudiantes para un mundo profesional inevitablemente digitalizado.

Para obtener el trabajo completo, contactar a la autora.

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

**“Del colapso al cambio: historia, crítica y futuro”.
Explorando las raíces del siglo XIX para
repensar el presente con pensamiento
crítico, colaboración e IAG.**

Autor:

Ricardo Díaz Valle

Correo electrónico:

ricardo.diazv@mail.udp.cl



INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, donde enfrentamos como humanidad desafíos sociales, económicos y ambientales, estos en conjunto con los desafíos de la escuela del siglo XXI y la llegada de la IAG a la masividad de la sociedad digital, hacen que la enseñanza de la Historia en el nivel escolar cobre una relevancia particular como herramienta formativa para comprender el origen estructural de dichos problemas y proponer alternativas de transformación.

Esta propuesta didáctica, dirigida a estudiantes de 1º Medio TEM I del Colegio Rayen Mahuida Montessori, se enmarca en el desarrollo del objetivo de aprendizaje que invita a explicar, desde interpretaciones históricas, la crisis de las estructuras del siglo XIX —como el Estado liberal, el imperialismo y el liberalismo económico— y relacionarlas con problemáticas actuales, proponiendo soluciones alternativas a partir de una mirada crítica y global. El diseño de esta experiencia de aprendizaje parte desde un enfoque pedagógico inclusivo, activo y multimodal, coherente con los principios Montessori que guían el proyecto educativo del colegio. Se considera la diversidad del grupo curso —compuesto por 21 estudiantes, con un 40% que presenta Necesidades Educativas Especiales (NEE)— y se propone una actividad que combina el trabajo colaborativo, el análisis histórico, la producción crítica de conocimiento, y el uso guiado de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) como apoyo a los procesos de indagación, reflexión y creación.

La temática central —la Revolución Industrial y el Imperialismo— se abordará desde una perspectiva crítica que permita a los estudiantes identificar las estructuras de poder, explotación y desigualdad que emergieron en el siglo XIX y que aún tienen consecuencias en la actualidad. A través del análisis de fuentes históricas, el cruce con problemáticas del presente y la elaboración de propuestas transformadoras, los estudiantes desarrollarán competencias de pensamiento histórico, ciudadanía global y alfabetización digital, integrando de forma significativa herramientas tecnológicas y entornos digitales en su proceso formativo.

Desde el marco del modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006), esta propuesta articula el conocimiento disciplinar (historia del siglo XIX), pedagógico (aprendizaje autónomo, colaborativo y diferenciado), y tecnológico (uso crítico de IAG, plataformas digitales y herramientas de presentación multimedia), permitiendo un aprendizaje situado, activo y reflexivo.

Asimismo, esta propuesta didáctica se encuentra en coherencia con el Marco para la Buena Enseñanza (MBE), ya que contempla una planificación intencionada y contextualizada en torno a problemáticas actuales (Dominio A), promueve un ambiente inclusivo y colaborativo acorde a la diversidad del curso (Dominio B), implementa estrategias metodológicas activas y significativas mediadas por herramientas digitales (Dominio C), y orienta el quehacer docente hacia la reflexión crítica y la mejora continua del aprendizaje (Dominio D). (Ministerio de Educación de Chile, 2021).

De esta manera, se busca no solo la adquisición de conocimientos históricos, sino la formación de sujetos críticos, empáticos y capaces de proponer respuestas significativas a los problemas del mundo contemporáneo.

Objetivo General:

Desarrollar en los estudiantes de 1º Medio la capacidad de analizar críticamente las estructuras sociopolíticas y económicas del siglo XIX, identificando sus impactos globales y locales, mediante la integración de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa para la producción de contenidos multimediales que propongan soluciones a problemáticas actuales desde una perspectiva histórica.

Objetivos Específicos:

1. Interpretar hechos históricos claves de la Revolución Industrial e Imperialismo, utilizando fuentes históricas diversas y conectándolos con desafíos contemporáneos como la desigualdad, el neocolonialismo o el extractivismo, desde una mirada crítica y reflexiva.

2. Producir colaborativamente un producto multimedial con apoyo de herramientas de IAG, que exponga una propuesta creativa y fundamentada para enfrentar un problema actual, integrando el uso ético de tecnologías, pensamiento histórico y principios de ciudadanía global.

CONTEXTUALIZACIÓN EDUCATIVA

Descripción del contexto educativo

La presente propuesta pedagógica se desarrolla en el Colegio Rayen Mahuida Montessori, ubicado en Chicureo, institución particular pagada que se rige por los principios del modelo pedagógico Montessori, enfocado en el desarrollo integral de los estudiantes, la autonomía, la autorregulación, la construcción activa del conocimiento y el respeto por los ritmos individuales de aprendizaje. Esta visión se materializa en ambientes preparados, metodologías activas, evaluación formativa y la presencia del docente como guía más que como transmisor de contenidos. La pedagogía del colegio fomenta un aprendizaje significativo, colaborativo y transversal, con espacios de exploración personal y colectiva, tanto en lo académico como en lo emocional y social.

La experiencia de aprendizaje está dirigida a estudiantes de 1° Médio TEM I, curso compuesto por 21 alumnos y alumnas con un alto nivel de diversidad en términos de intereses, habilidades, estilos de aprendizaje y necesidades educativas. Del total del grupo, aproximadamente un 40% presenta diagnósticos asociados a Necesidades Educativas Especiales (NEE), como Trastorno del Espectro Autista (TEA), Trastorno por Déficit Atencional con o sin Hiperactividad (TDAH) y Síndrome de Tourette. Esta diversidad exige una planificación pedagógica que contemple adaptaciones curriculares, apoyos diferenciados, formatos flexibles de evaluación y múltiples formas de expresión, asegurando así el acceso, la participación y el aprendizaje efectivo de todos los estudiantes.

A nivel tecnológico, el colegio mantiene una política de restricción del uso de celulares dentro del establecimiento, lo que implica que la planificación de actividades debe considerar el uso exclusivo de equipamiento escolar, consistente en un computador cada tres o cuatro estudiantes. Sin embargo, todos los estudiantes tienen acceso garantizado a computadores y celulares en sus hogares, lo que permite complementar el trabajo presencial con instancias asincrónicas o en modalidad híbrida. Además, el colegio utiliza Google Classroom como plataforma institucional para la gestión de contenidos, la entrega de trabajos, retroalimentación y seguimiento del progreso.

En cuanto al nivel de competencia digital del grupo, los estudiantes presentan un dominio básico a intermedio de herramientas como Microsoft Word, y un uso creciente pero no crítico de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), lo cual representa tanto un desafío como una oportunidad educativa. Muchos de ellos ya utilizan herramientas como ChatGPT, pero con un manejo de prompts muy básico y con escasa conciencia sobre su uso ético o su potencial como herramienta de apoyo al pensamiento, la investigación o la producción académica.

Dado este contexto, cualquier propuesta didáctica debe considerar la autonomía progresiva, la posibilidad de trabajo colaborativo o individual según preferencia, el uso rotativo y guiado de recursos tecnológicos dentro del aula, y una evaluación formativa continua, que permita monitorear el proceso de aprendizaje, brindar retroalimentación oportuna, y garantizar la participación activa y equitativa de todo el grupo curso.

Aplicación del Marco TPACK en la actividad

El modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) constituye un marco integral para el diseño de experiencias de aprendizaje significativas que articulan de forma equilibrada el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico. En el contexto del curso de 1° Medio TEM I del Colegio Rayen Mahuida Montessori, este enfoque se convierte en una herramienta clave para responder a los desafíos de una enseñanza inclusiva, personalizada y pertinente al siglo XXI. Este grupo, caracterizado por una alta diversidad —incluyendo un 40% de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), como TEA, TDAH y Síndrome de Tourette—, requiere propuestas pedagógicas flexibles que favorezcan el aprendizaje autónomo, autorregulado y contextualizado.

Desde la mirada Montessori, el aprendizaje se concibe como un proceso activo, centrado en el estudiante, que promueve la exploración guiada, la autonomía responsable y el desarrollo integral. Esta propuesta incorpora dichos principios al integrar tecnologías educativas, especialmente herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), con el propósito de potenciar el pensamiento crítico, la creatividad y la expresión multimodal. Lejos de entender la tecnología como un fin en sí mismo, se la utiliza como un medio para amplificar los procesos cognitivos y comunicativos, siempre en sintonía con los intereses, necesidades y estilos de aprendizaje del grupo.

Metodologías activas integradas

El proyecto aplica un enfoque metodológico que articula diversas metodologías activas, orientadas a maximizar el compromiso, la participación y la construcción significativa del conocimiento. Estas incluyen:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** estructura la experiencia educativa a partir de un desafío auténtico, permitiendo que los estudiantes investiguen fenómenos históricos del siglo XIX y los vinculen con problemáticas actuales.
- **Aula Invertida:** se utiliza Google Classroom como espacio virtual para el estudio autónomo previo, lo que permite que el tiempo presencial se destine a la discusión crítica, la retroalimentación y la aplicación práctica de los contenidos.
- **Gamificación:** se incorporan elementos lúdicos, como desafíos, insignias o dinámicas de juego para aumentar la motivación y el compromiso, sin perder el enfoque formativo.

- **Estudio de Caso:** se analizan situaciones del pasado desde múltiples perspectivas, promoviendo el pensamiento histórico, la empatía y la capacidad de tomar decisiones informadas.

Estas metodologías se implementan de forma coherente con el modelo Montessori, habilitando estaciones rotativas de trabajo —con acceso a recursos digitales, guías impresas y esquemas organizativos— que favorecen la autoexploración guiada. Los estudiantes pueden elegir entre trabajar de forma individual o colaborativa, así como definir el formato de su producto final. El docente actúa como mediador, ofreciendo andamiajes diferenciados —como plantillas, mapas conceptuales y prompts guiados— especialmente útiles para quienes requieren mayor estructura.

Tecnologías al servicio del aprendizaje

La selección tecnológica se orienta hacia un uso consciente, ético y pedagógicamente intencional. Se integran herramientas como ChatGPT,

Claude, Grok y otras plataformas de IAG, que permiten a los estudiantes generar ideas, reformular textos, analizar conceptos históricos y construir argumentos. Este uso está siempre mediado por el docente, quien guía el proceso mediante prompts, ejemplos de buenas prácticas y reflexiones críticas sobre el rol de la tecnología.

Otras herramientas empleadas incluyen:

- Canva: para crear infografías, líneas de tiempo o presentaciones visuales.

- Clipchamp / Lumen5: para editar videos y elaborar cápsulas críticas multimediales.

- Google Docs: para fomentar la escritura colaborativa.

- Google Classroom: como espacio de gestión del aprendizaje, seguimiento individualizado y retroalimentación continua.

Rúbricas de evaluación para el producto final

A continuación, se presentan las rúbricas diseñadas para evaluar los productos finales del proyecto “Del colapso al cambio: del Imperialismo a los desafíos globales”. Estas fueron construidas a partir del modelo propuesto en el documento Rúbrica (Centro de Desarrollo Docente UC, 2023), adaptadas al enfoque formativo, inclusivo y tecnológico del proyecto.

Rúbrica 1 : Video Reseña Histórica Comparativa

Evalúa la capacidad del estudiante para analizar un hecho histórico y vincularlo críticamente con una problemática actual mediante una reseña en formato audiovisual. Se valoran tanto el contenido histórico como la creatividad en la presentación multimedial y el uso ético de tecnologías e IAG. Ideal para potenciar habilidades comunicativas, pensamiento crítico y trabajo colaborativo.

Criterios	Inexistente (0)	Inicio (2-3,9)	Proceso (4-4,9)	Competente (5-6,7)	Avanzado (6,8-7)	Ponderación
Análisis histórico del caso.	No se evidencia análisis ni comprensión del hecho histórico.	Mención superficial o descontextualizada del hecho histórico.	Presenta hechos relevantes pero sin profundidad ni conexiones claras.	Analiza con precisión causas, consecuencias y contexto histórico.	Analiza críticamente, contextualiza y vincula con interpretaciones múltiples del hecho.	30%
Conexión con problemática actual.	No se establece relación con una problemática contemporánea.	Relación poco clara o forzada con una situación actual.	Relación presente pero sin análisis crítico o profundización.	Establece una conexión coherente con un problema actual, explicando su relevancia.	Relación crítica, reflexiva y argumentada con problemáticas globales actuales.	20%
Estrategia de solución propuesta.	No se propone solución o es irrelevante.	La solución es vaga, poco viable o desconectada del análisis.	Presenta una solución general sin suficiente argumentación.	Propone una solución coherente y bien argumentada.	Solución innovadora, viable, ética y sustentada en el análisis histórico.	15%
Uso de IAG y herramientas digitales.	No se evidencia uso o es inapropiado.	Se utiliza de forma limitada o sin criterio.	Utiliza la IAG como apoyo básico sin profundidad.	Integra herramientas digitales e IAG de forma adecuada y crítica.	Uso creativo, ético y crítico de las herramientas digitales e IAG para potenciar el producto.	
Calidad audiovisual y comunicación.	Presentación desorganizada o ininteligible.	Presentación básica, poco estructurada y poco clara.	Resentación clara, pero con debilidades en fluidez o edición.	Presentación clara, coherente, con buen ritmo narrativo y elementos visuales bien utilizados.	Presentación destacada, persuasiva, con excelente narrativa y recursos multimediales de alto impacto.	15%

CONCLUSIÓN

La incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en contextos educativos representa un cambio profundo y necesario en la manera en que se enseña y evalúa el aprendizaje en el siglo XXI. Este proyecto, que será desarrollado en el Colegio Rayen Mahuida Montessori, ejemplifica cómo el uso pedagógico, ético y reflexivo de la IAG puede integrarse de manera efectiva en una propuesta didáctica centrada en la Historia, atendiendo a la diversidad del aula y fomentando una ciudadanía crítica y global.

A través de la aplicación del modelo TPACK, se logró articular de manera coherente el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico, promoviendo experiencias de aprendizaje inclusivas, activas y contextualizadas. El uso de prompts educativos, rúbricas formativas y herramientas digitales permitió no solo el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, sino también la autorregulación, la metacognición y la expresión creativa de los estudiantes.

La propuesta demuestra que la IAG, lejos de sustituir al pensamiento humano, puede convertirse en un poderoso aliado cognitivo cuando su uso está mediado por el docente y guiado por objetivos pedagógicos claros. Asimismo, pone de manifiesto la importancia de formar a los estudiantes en un uso crítico, ético y consciente de estas herramientas, de modo que puedan aplicarlas no solo como apoyo a la producción académica, sino también como herramientas para comprender y transformar la realidad que los rodea.

En definitiva, esta experiencia representa un paso significativo hacia una educación más inclusiva, pertinente y transformadora, donde la tecnología no es un fin, sino un medio al servicio del pensamiento, la colaboración y la construcción de una sociedad más justa y consciente.

Para obtener el trabajo completo, contactar al autor.

PROYECTO DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA CON IAG

Un enfoque TPACK para la argumentación en educación secundaria

Autora:

Stephanie Birkner Vargas

Correo electrónico:

stephanie.birkner@usach.cl

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo corresponde al proyecto final del Diplomado *Modelos de Inteligencia Artificial Generativa para Docentes* y tiene como propósito diseñar una propuesta pedagógica innovadora que integre el modelo TPACK en la enseñanza de la argumentación. La iniciativa surge en el contexto de un colegio Montessori de la Región Metropolitana de Chile, específicamente en 8° básico de la asignatura de Lengua y Literatura, donde las limitaciones tecnológicas y la heterogeneidad estudiantil representan desafíos constantes para el desarrollo de competencias comunicativas y ciudadanas.

El proyecto, denominado *Laboratorio de Argumentación Ética*, responde a los Objetivos de Aprendizaje del currículo nacional (OA16 y OA7), que establecen la producción y análisis crítico de textos argumentativos orales y escritos (Ministerio de Educación, 2015). La propuesta busca fortalecer en los estudiantes la capacidad de elaborar tesis claras, fundamentar con evidencias confiables, integrar contraargumentos y reflexionar sobre la dimensión ética del discurso.

La innovación radica en el uso estratégico de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), no como sustituto del pensamiento estudiantil, sino como un interlocutor crítico que amplía perspectivas, facilita la retroalimentación y permite atender la diversidad del aula. Gestionada por el docente, la IAG se convierte en un recurso indispensable para generar materiales diferenciados, promover la evaluación formativa y enriquecer el debate con múltiples puntos de vista, en línea con los lineamientos internacionales sobre ética y equidad en el uso de estas tecnologías (UNESCO, 2023).

El trabajo se organiza en tres partes principales: primero, la contextualización educativa y la aplicación del marco TPACK; en segundo lugar, el diseño de un banco de prompts con distintas funciones pedagógicas; y, finalmente, la propuesta de un sistema de evaluación asistido por IAG. El documento concluye con una reflexión crítica sobre los aportes pedagógicos, éticos y formativos de la propuesta, junto con la bibliografía que sustenta su desarrollo.

Contextualización educativa

Laboratorio de Argumentación Ética.

Propuesta pedagógica:

Nombre del proyecto: Laboratorio de Argumentación Ética Nivel educativo: 7° y 8° básico (curso bigrado) Asignatura: Lengua y Literatura.

Objetivo curricular: OA 16. Producir textos de géneros discursivos de opinión sobre temas diversos (culturales, sociales, artísticos o literarios, personales, etc.), tanto de forma oral como escrita, elaborando una tesis y argumentos lógicos coherentes con esta, usando rigurosamente información de fuentes para respaldarla y abordando perspectivas discrepantes, con responsabilidad frente a las implicancias éticas de la argumentación.

Duración: 6 sesiones de 80 minutos + 4 horas de trabajo autónomo.

Contexto: Colegio Montessori, Chicureo Modalidad: Presencial con apoyo tecnológico Descripción del contexto educativo.

La presente propuesta se sitúa en el contexto de un colegio Montessori de la Región Metropolitana de Chile, específicamente en el nivel de 8° básico en la asignatura de Lengua y Literatura. La institución se caracteriza por promover la autonomía, el trabajo colaborativo, la reflexión metacognitiva y la tutoría entre pares, elementos alineados con la filosofía Montessori. En este marco, el rol docente se configura como el de guía y mediador de aprendizajes, mientras los estudiantes asumen un rol protagónico en la construcción de su propio conocimiento.

El grupo curso está conformado por adolescentes de entre 13 y 14 años, en un momento vital de desarrollo crítico y búsqueda de identidad. El ambiente de aula presenta heterogeneidad en ritmos y estilos de aprendizaje, con presencia de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (TEL, TEA, TDAH, hipoacusia), lo que exige estrate-

gias inclusivas y flexibles (MINEDUC, 2008). A nivel tecnológico, el acceso a dispositivos en aula es limitado (un computador por cada 3–4 estudiantes, prohibición de celulares), aunque existe disponibilidad de dispositivos en el hogar y un uso habitual de plataformas como Google Classroom.

Justificación del uso de IAG generativa

La incorporación de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en esta propuesta se fundamenta en su potencial transformador para atender simultáneamente la diversidad del aula y enriquecer la enseñanza de la argumentación. Desde el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), la IAG se integra estratégicamente para potenciar el conocimiento disciplinar a través de mediación tecnológica pedagógicamente fundamentada (Mishra & Koehler, 2006).

1. Ampliación del horizonte discursivo: mediante prompts diseñados por el docente, la IAG genera contraargumentos y perspectivas discrepantes, ofreciendo a los estudiantes un “sparring intelectual” que los desafía a sostener, matizar o reformular sus tesis.
2. Modelamiento y diferenciación: la IAG produce ejemplos de textos argumentativos en distintos niveles de complejidad y registros (formal, juvenil, académico), lo que permite atender la heterogeneidad del aula y garantizar acceso equitativo.
3. Evaluación y retroalimentación asistida: con prompts específicos, el docente puede generar rúbricas adaptadas, guías de autoevaluación y preguntas críticas personalizadas, facilitando una evaluación formativa coherente con el aprendizaje autónomo propio del enfoque Montessori considerando la diversidad del aula.
4. Formación ética y crítica: la IAG posibilita analizar sesgos, falacias o estereotipos presentes en discursos, convirtiéndose en una herramienta para discutir las implicancias sociales y éticas de la argumentación.

5. Optimización de la labor docente: en un curso diverso, la IAG permite preparar en poco tiempo materiales diferenciados que, de otro modo, serían inviables de elaborar con la misma riqueza y variedad.

En este proyecto, la Inteligencia Artificial Generativa no reemplaza lo que piensan o dicen los estudiantes; más bien actúa como un catalizador pedagógico que abre nuevas puertas en el aula. Esta herramienta ayuda a que los estudiantes accedan a diferentes puntos de vista, mejora significativa-

mente la calidad del apoyo educativo y permite una retroalimentación más cercana y constante.

Así, la IAG hace posible desarrollar proyectos con alta exigencia argumentativa y ética, ubicando la argumentación en un espacio real, crítico y consciente de sus responsabilidades.

Todo esto funciona incluso cuando el aula tiene limitaciones tecnológicas, mostrando cómo estas herramientas pueden democratizar la educación cuando se usan con propósito pedagógico claro.

APLICACIÓN DE MARCO TPACK

Tecnología: Herramientas de IAG seleccionadas y justificación

La propuesta integra la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) como herramienta de apoyo docente, específicamente ChatGPT, utilizada estratégicamente para diseñar insumos pedagógicos que enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la argumentación. Esta selección tecnológica responde al modelo TPACK, donde la tecnología se subordina a objetivos pedagógicos y disciplinares específicos (Mishra & Koehler, 2006).

Las aplicaciones concretas de la IAG incluyen:

- Contraargumentos y perspectivas discrepantes: La IAG genera respuestas que simulan voces críticas frente a las tesis propuestas, ofreciendo a los estudiantes un campo de debate más amplio que el que podría darse solo dentro del aula.
- Modelos de discurso: La IAG produce ejemplos de textos argumentativos en distintos registros (académico, juvenil, formal), lo que permite mostrar cómo un mismo contenido puede adoptar múltiples formas discursivas.
- Prompts de evaluación: El docente utiliza la IAG para crear rúbricas detalladas, guías de autoevaluación y coevaluación, y preguntas metacognitivas que fomentan la reflexión crítica de los estudiantes.

Esta selección responde a las condiciones del contexto: dado el uso restringido de celulares y computadores en aula, el protagonismo recae en el docente como mediador tecnológico. La IAG no reemplaza la producción de los estudiantes; funciona como un impulsor pedagógico que amplía el acceso a perspectivas diversas, mejora la calidad de la retroalimentación y democratiza el aprendizaje en un espacio con limitaciones técnicas.

En este proyecto, la IAG no “piensa por los estudiantes”, sino que abre puertas nuevas en el aula: les presenta desafíos reales, genera escenarios de discusión más complejos y permite que cada estudiante experimente la riqueza de un debate crítico y ético.

Pedagogía: Metodologías y estrategias didácticas

La propuesta se enmarca en un Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), adaptado al enfoque Montessori. Los principios pedagógicos que guían la experiencia son:

Los principios pedagógicos rectores incluyen:

- Autonomía con responsabilidad: Los estudiantes seleccionan dilemas ético-sociales contemporáneos (impacto ambiental, uso de IAG en educación, influencia de redes sociales, diversidad cultural) y formulan tesis personales fundamentadas.
- Ambiente preparado: La guía docente organiza materiales impresos, textos modelo y contraargumentos generados por IAG, accesibles a todos los estudiantes sin necesidad de dispositivos personales.
- Colaboración y tutoría entre pares: Se integran dinámicas de debate y retroalimentación entre compañeros, con pautas claras para evaluar la solidez de argumentos y la dimensión ética del discurso.
- Evaluación formativa y metacognición: A través de instrumentos creados con IAG, los estudiantes analizan su propio progreso, reconociendo fortalezas y áreas por mejorar.

La secuencia didáctica comprende seis momentos articulados: exploración de casos, análisis de modelos argumentativos, formulación de tesis, producción inicial, confrontación con contraargumentos, y presentación final en modalidad oral o escrita.

Contenido: Conocimientos disciplinares específicos.

El contenido disciplinar se centra en el género argumentativo, articulando específicamente el desarrollo de discursos de opinión (OA 16) y el análisis crítico de textos argumentativos (OA 7) establecidos en las bases curriculares vigentes (Ministerio de Educación, 2015).

Los conocimientos disciplinares fundamentales abarcan:

- Estructura argumentativa: Comprensión y aplicación de la organización textual que incluye tesis, argumentos, evidencias, contraargumentos y conclusiones.
- Criterios de validez argumentativa: Desarrollo de competencias para evaluar coherencia lógica, pertinencia de la evidencia y credibilidad de fuentes, elementos esenciales para la construcción de argumentos sólidos.
- Recursos lingüísticos para la argumentación: Manejo de conectores argumentativos, modalizadores discursivos y adecuación del tono según el contexto comunicativo, componentes que otorgan cohesión y efectividad al discurso.
- Dimensión ética de la argumentación: Desarrollo de conciencia sobre la responsabilidad en el uso de información, reconocimiento de sesgos cognitivos y respeto hacia la diversidad de posturas, competencias cruciales para la ciudadanía democrática.

Estos saberes disciplinares se abordan mediante aplicación práctica en la construcción de un producto auténtico: un discurso argumentativo breve (oral o escrito) sobre dilemas éticos actuales, integrando teoría y práctica en un proceso significativo de aprendizaje.

Intersecciones del modelo TPACK

- PCK (Pedagogía + Contenido)

La argumentación se enseña con dinámicas activas: mini-lecciones breves, organizadores de ideas y debates. El contenido disciplinar (tesis, evidencias, refutación) se convierte en experiencia vivida gracias a estrategias que favorecen la autonomía y la colaboración.

- TCK (Tecnología + Contenido)

La IA produce ejemplos de argumentos sólidos y falaces, modelos en distintos registros y contraargumentos simulados. Esto permite a los estudiantes comprender, con evidencia concreta, cómo varía la calidad de un discurso según el uso de fuentes, la estructura y el estilo.

- TPK (Tecnología + Pedagogía)

La docente utiliza la IA para diseñar materiales diferenciados (ejemplos más simples o más complejos, rúbricas ajustadas) y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a insumos de calidad, aun con restricciones de acceso tecnológico.

TPACK integrado

El núcleo del proyecto se alcanza en el Laboratorio de Argumentación Ética, espacio donde contenido, pedagogía y tecnología se articulan sinérgicamente. En esta instancia, el conocimiento disciplinar sobre argumentación se desarrolla mediante metodologías activas que promueven autonomía y metacognición, potenciadas por herramientas de IAG que funcionan como facilitador pedagógico. Esta integración permite transformar la experiencia de aprendizaje: los estudiantes confrontan perspectivas divergentes, desarrollan capacidades de posicionamiento crítico y construyen competencias ciudadanas fundamentales para la participación democrática en el siglo XXI.

El modelo TPACK aplicado en este proyecto demuestra que, incluso en aulas con acceso tecnológico limitado, la IAG puede convertirse en un motor de innovación pedagógica. No reemplaza lo que piensan o dicen los estudiantes; más bien actúa como un catalizador que amplía horizontes, democratiza el acceso a perspectivas diversas y potencia la calidad ética y crítica de la argumentación. Este proyecto muestra que es posible preparar a los jóvenes para participar en debates sociales y culturales complejos, dotándolos de herramientas para pensar con rigor, hablar con responsabilidad y escuchar con apertura.

Rúbrica de Evaluación Asistida por IAG

Producto evaluado: Discurso argumentativo (oral y/o escrito) sobre un dilema ético-social (OA16).

Escala: 1–4 (Inicial–Básico–Adecuado–Excelente).

Ponderación total: 100 puntos.

Criterio	Peso	4 Excelente	3 Adecuado	2 Básico	1 Inicial
Claridad y precisión de la tesis	20 pts.	Tesis precisa, evaluable, con condiciones explícitas y enfoque claro.	Tesis clara pero general, con foco reconocible.	Tesis vaga, difícil de defender.	Tesis ausente o irrelevante.
Uso y calidad de evidencias.	20 pts.	Evidencias variadas, confiables, bien citadas, con al menos 2 fuentes verificables.	Evidencias mayoritariamente confiables, aunque poco variadas.	Pocas evidencias, algunas poco confiables.	Ausencia de evidencias o basadas en fuentes falsas.
Contraargumento y refutación.	20 pts.	Integra al menos un contraargumento verosímil con refutación sólida y lógica.	Contraargumento presente, refutación parcial.	Contraargumento poco convincente o sin refutación.	Ausencia de contraargumento.
Dimensión ética y responsabilidad discursiva.	15 pts.	Reconoce sesgos y falacias, respeta diversidad, evita estereotipos y lenguaje discriminatorio.	Respeta diversidad, conciencia ética general.	Respeto parcial, con expresiones poco críticas.	Uso de estereotipos, lenguaje discriminatorio.
Comunicación oral/escrita.	15 pts.	Discurso fluido, coherente, con uso adecuado de conectores y registro apropiado.	Discurso claro, con leves vacilaciones o errores de cohesión.	Comprensible, pero con fallas recurrentes de cohesión.	Confuso, poco comprensible o incoherente.
Reflexión metacognitiva	10 pts.	Explicita aprendizajes, reconoce fortalezas y define mejoras futuras.	Reconoce logros y desafíos básicos.	Reflexión breve y superficial.	Reflexión ausente.

CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

El Laboratorio de Argumentación Ética: IAG como Interlocutor Crítico

El Laboratorio de Argumentación Ética evidencia una transformación clave en la enseñanza de la argumentación en secundaria: la Inteligencia Artificial Generativa no funciona como un añadido, sino como un interlocutor crítico indispensable, capaz de pluralizar las voces presentes en el aula y desafiar a los estudiantes a sostener, refutar y matizar sus ideas.

La innovación radica en situar la IAG como arquitectura pedagógica que viabiliza aprendizajes profundos en contextos con restricciones tecnológicas y gran heterogeneidad estudiantil. En un colegio Montessori chileno, donde la autonomía y la reflexión guían la práctica, la IAG se convierte en la herramienta que permite multiplicar perspectivas y ofrecer retroalimentación diferenciada, imposible de sostener solo con recursos tradicionales.

Impactos Multidimensionales

- Democratización pedagógica: cada estudiante accede a contraargumentos sofisticados, evidencias variadas y modelos discursivos de calidad, sin importar sus condiciones de acceso tecnológico.
- Formación ética ciudadana: la experiencia trasciende la técnica argumentativa, abordando la responsabilidad discursiva en sociedades polarizadas. Los estudiantes aprenden no solo a argumentar, sino a reconocer el impacto ético de sus palabras y a practicar la empatía argumentativa.
- Competencias del siglo XXI:
 - Rigor intelectual: evaluar evidencias y detectar falacias.
 - Claridad comunicativa: expresar ideas complejas con accesibilidad y coherencia.
 - Apertura dialógica: escuchar críticamente, integrar perspectivas y modificar posturas con responsabilidad.

Redefiniendo el Rol de la IAG en Educación

La experiencia del Laboratorio de Argumentación Ética demuestra que la integración estratégica de la Inteligencia Artificial Generativa no sustituye la creatividad estudiantil ni la guía docente; por el contrario, amplifica lo humano del aprendizaje al intensificar la calidad del diálogo y el encuentro intelectual. La tecnología se convierte así en condición de posibilidad para lo que define la educación más profundamente: aprender a cambiar de perspectiva a través del debate, construir conocimiento colaborativo y asumir responsabilidad ética por las propias ideas.

El proyecto no solo enseña a argumentar; cultiva en los estudiantes una forma de ciudadanía crítica y responsable, preparándolos para enfrentar con rigor, respeto y apertura los desafíos de una sociedad democrática en el siglo XXI. Al mismo tiempo, ofrece un modelo replicable para instituciones educativas que buscan innovar mediante tecnologías emergentes sin comprometer los principios formativos fundamentales.

La metodología desarrollada a partir del marco TPACK evidencia cómo la convergencia entre conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar puede generar experiencias de aprendizaje transformadoras. Este enfoque fortalece simultáneamente las competencias argumentativas y la formación ciudadana, respondiendo a la complejidad comunicativa actual con propuestas educativas éticas, inclusivas y sostenibles.

Para obtener el trabajo completo, contactar al autor.

PROYECTO DE INNOVACIÓN

Artes Integradas: Música y Expresión Corporal para la Primera Infancia.

Autor:

Marco Vera M.

Correo electrónico:

marco.vera@umce.cl



Parte I: **PROPUESTA PEDAGÓGICA**

- **Asignatura:**

Artes Integradas: Música y Expresión Corporal para la Primera Infancia.

Tema Específico:

Cuentos Musicales Sonorizados en formato video digital (Núcleo de Aprendizaje 3).

- **Nivel Educativo:** Universitario

- **Objetivos de Aprendizaje:**

Objetivo Curricular:

- Crear un recurso didáctico audiovisual (TPACK) adecuado a los lineamientos curriculares ministeriales para Educación Parvularia, que integre narrativa, música, expresión corporal-gestual, para el desarrollo de competencias comunicativas, creativas y sociales en la primera infancia, aplicando principios pedagógicos de las Artes Integradas.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar competencias narrativas a través de medios digitales.
- Aplicar técnicas de expresión corporal-gestual y vocal apropiadas a cuentos musicales.
- Integrar elementos sonoros y musicales en propuestas didácticas para la primera infancia.
- Crear recursos educativos audiovisuales (TPACK) con criterios pedagógicos apropiados a los lineamientos curriculares ministeriales para la Educación Parvularia.

1. Contextualización Educativa

- Descripción del contexto educativo

La presente propuesta pedagógica se enmarca en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), específicamente en la carrera de Educación Parvularia. El proyecto está diseñado para estudiantes de tercer semestre que cursan la asignatura “Artes Integradas: Música y Expresión Corporal”. El modelo de enseñanza-aprendizaje de la institución es de carácter presencial, complementado con el uso de herramientas digitales para enriquecer la experiencia formativa.

Los recursos físicos y tecnológicos disponibles para el desarrollo de la asignatura son idóneos para la implementación de esta propuesta. La universidad cuenta con una Sala de Arte Integrado, un Laboratorio con computadores y un Auditorium para presentaciones grupales. Estos espacios facilitan tanto la práctica artística como la producción digi-

tal, permitiendo a los estudiantes transitar fluidamente entre el trabajo manual, el trabajo corporal y el trabajo técnico.

Los cursos están compuestos por grupos de 25 a 30 estudiantes, con un promedio de edad entre 19 y 21 años. Este perfil de estudiante se caracteriza por su gran interés en metodologías innovadoras y su proactividad ante desafíos creativos. Aunque evidencian diferentes niveles de competencias digitales, que van de un nivel básico a intermedio, todos están motivados para aprender y aplicar nuevas tecnologías. Además, existe una clara necesidad de conectar la teoría con la práctica profesional, aspecto que esta propuesta busca abordar directamente.

En el ámbito de las Artes, las estudiantes tienen experiencias heterogéneas, principalmente adquiridas durante su etapa escolar. Aunque algunas poseen habilidades específicas en canto o dominan instrumentos como la guitarra, y un pequeño grupo tiene práctica en teatro, la mayoría carece de una formación formal profunda. Por lo tanto, el proyecto está diseñado para nivelar y consolidar estas competencias artísticas a través de la aplicación práctica en un contexto profesional.

Un diagnóstico de competencias tecnológicas previas, realizado entre los estudiantes, arrojó los siguientes hallazgos, que fundamentan la necesidad y el diseño de esta propuesta:

- Escasa utilización de IA generativa para fines pedagógicos: Las estudiantes no poseen experiencia previa en el uso de IA generativa como herramienta para fines educativos. El proyecto se convierte en el primer acercamiento guiado a estas tecnologías, promoviendo su uso ético y creativo.

- Brecha tecnológica en edición de audio y video: La disparidad en las competencias digitales justifica un proyecto que permita nivelar a los estudiantes y desarrollar sus habilidades de forma guiada y progresiva, asegurando que todos puedan participar plenamente en la producción del recurso audiovisual.

- Integración disciplinar: Se ha identificado una dificultad para articular los conocimientos artísticos (música y expresión corporal) con las tecnologías digitales. El proyecto de los cuentos musicales busca superar esta barrera a través de la co-creación de un producto que exige la integración sinérgica de ambas áreas.

- Manejo intermedio de plataformas colaborativas: A pesar de haber tenido experiencias limitadas en trabajo colaborativo mediado por tecnología (ej. Google Workspace), la propuesta fomenta el trabajo en equipo con roles específicos y el uso de plataformas digitales para una gestión de proyectos más eficiente.

- Uso nivel intermedio de dispositivos móviles y computadores para objetivos educativos.

- Conocimiento avanzado de redes sociales e intermedio de aplicaciones móviles.

En este contexto, el proyecto “Cuentos Musicales Sonorizados en formato video digital” se plantea como una estrategia pedagógica innovadora. Su objetivo es fortalecer las competencias artísticas, tecnológicas y pedagógicas de las futuras educadoras, al mismo tiempo que las capacita para crear recursos didácticos de alto valor. El diseño del proyecto, enmarcado en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y estructurado bajo el Marco TPACK, proporciona un enfoque integral que aborda directamente las necesidades identificadas, preparando a las estudiantes para los desafíos del aula moderna.

2. Aplicación del Marco TPACK

En la asignatura de Artes Integradas, el proyecto de los Cuentos Musicales Sonorizados en Formato Video Digital constituye una unidad de aprendizaje central. Este proyecto transforma los cuentos tradicionales en un recurso pedagógico innovador para la creación grupal, integrando elementos como la expresión corporal, la voz, los sonidos cotidianos y digitales, y las canciones e instrumentos musicales.

El diseño pedagógico para abordar la temática incorpora el uso de las TIC a través del Marco TPACK, en la búsqueda de una intersección de conocimientos tecnológicos y pedagógicos, en que el uso de la tecnología digital (dispositivos móviles, computadores personales, apps para editar audio y video, otros) será preponderante. El punto de partida de la propuesta es la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para la creación de un cuento original, lo que sitúa a la tecnología como un facilitador clave desde la fase inicial del proyecto.

Tecnología: Herramientas de IA seleccionadas y justificación:

Las herramientas de IA seleccionadas para este proyecto son ChatGPT y StoryAI para la creación de cuentos originales y guiones, y Claude para la revisión y mejora de los mismos. La justificación de su uso se basa en la necesidad de desarrollar en los estudiantes un uso ético y creativo de la IAG con fines pedagógicos, ya que la mayoría no tiene experiencia previa en este ámbito. El proyecto les enseña a utilizar la IA no solo como una herramienta para generar texto, sino como un socio creativo para la ideación, que permite acelerar el proceso de creación y obtener ideas originales sobre temáticas de la primera infancia.

Pedagogía: Metodologías y estrategias didácticas

La principal estrategia de enseñanza es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), con un enfoque colaborativo. Este método es ideal, ya que se centra en la creación de un producto tangible y auténtico (el video digital), promoviendo la investigación teórica, la aplicación práctica y la reflexión. Se complementa con otras metodologías como el Aprendizaje Colaborativo, donde los estudiantes trabajan en equipos pequeños de 4-5 personas, asumiendo roles específicos (guionista, director musical, editor, etc.). El proceso incluye talleres prácticos para el dominio de herramientas, sesiones de retroalimentación formativa continua, y una evaluación por pares al final, fomentando la responsabilidad individual y grupal.

Contenido:

Conocimientos disciplinares específicos

Este proyecto exige a los estudiantes integrar una variedad de conocimientos disciplinares. En primer lugar, deben manejar la narrativa infantil (estructura, vocabulario y temas adecuados para la primera infancia). En segundo lugar, deben aplicar técnicas de expresión corporal y vocal para dar vida a los personajes y la historia. Finalmente, deben dominar el diseño sonoro (creación de paisajes sonoros y efectos de sonido) y la didáctica de las artes in-

tegradas, que les permite seleccionar música apropiada y aplicar los principios pedagógicos para el desarrollo integral de los niños y niñas.

Intersecciones: TPK, TCK, PCK y TPACK integrado

El proyecto está diseñado para que la integración de los tres conocimientos se dé de manera natural y sinérgica:

- Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK): La tecnología no es un simple complemento, sino que potencia la estrategia del ABP. Herramientas como Google Drive permiten la colaboración digital en tiempo real y el seguimiento de avances. Los editores de audio y video facilitan la retroalimentación multimedia, ya que los estudiantes pueden revisar sus borradores y ajustar su trabajo de forma autónoma. Esto fomenta la autoevaluación y permite que el docente realice un seguimiento eficiente de cada fase del proyecto.

- Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK): La tecnología enriquece y transforma el contenido. La IA Generativa permite crear narrativas originales y adaptadas a criterios pedagógicos. Las herramientas de edición digital posibilitan la creación de paisajes sonoros complejos y la sincronización precisa de video y audio, logrando un producto final que sería imposible de producir sin la tecnología.

- Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK): La pedagogía articula la forma en que se enseña el contenido. El ABP conecta la música, la narrativa y la expresión corporal de manera fluida y coherente. La asignación de roles colaborativos asegura que cada estudiante profundice en un aspecto específico del contenido, y el informe reflexivo final promueve la metacognición, vinculando la experiencia creativa con su futura práctica profesional.

TPACK integrado

El proyecto “Cuentos Musicales Sonorizados” es una manifestación clara del TPACK en acción. Desde la Ideación con IA (Fase 1: CK + TK), pasando

por la Planificación Técnica (Fase 2: PK + TK), la Producción (Fase 3: CK + PK + TK), hasta la Evaluación Final (Fase 4: TPACK completo), cada etapa demuestra cómo la tecnología potencia el proceso pedagógico y enriquece el contenido.

profesional de los estudiantes para integrar de manera efectiva estos tres dominios del conocimiento. La integración del TPACK asegura que la tecnología sea un medio, no un fin, para alcanzar objetivos pedagógicos y de contenido relevantes.

El producto final no es solo un recurso didáctico, sino una evidencia tangible de la competencia

3. ESTRATEGIAS DE APOYO ESPECÍFICAS

Para superar timidez vocal:

- Comenzar con grabaciones privadas, progresando a grupales.
- Asignar momentos de narración (más cómodos que canto).
- Crear atmósfera de confianza en equipo.

Para desarrollar competencias tecnológicas:

- Tutoriales específicos de 10-15 minutos máximo (estilo kinestésico).
- Compañero tecnológico asignado para primeras semanas.
- Enfoque en herramientas visuales e intuitivas.

4. METAS INDIVIDUALES DENTRO DEL PROYECTO

Meta principal: Liderar exitosamente un equipo multidisciplinario en la creación de un producto audiovisual educativo.

Metas específicas:

- Desarrollar competencias básicas en edición audiovisual.
- Superar timidez participando vocalmente en producto final.
- Documentar proceso de liderazgo para autorreflexión.
- Crear sistema de coordinación replicable para futuros proyectos.

Indicadores de logro:

- Equipo completa proyecto en tiempo establecido.
- Todos los miembros reportan satisfacción con coordinación recibida.
- María José demuestra uso autónomo de al menos 2 herramientas tecnológicas nuevas.
- Incluye al menos un segmento de narración propia en producto final.

Parte III: SISTEMA DE EVALUACIÓN CON IAG

1. Rúbrica de Evaluación Asistida por IAG

1.1 Criterios de Evaluación Específicos

• Dimensión 1: INTEGRACIÓN ARTÍSTICA Y NARRATIVA (25%)

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
Coherencia entre música, expresión corporal y narrativa.	La música, movimiento y narrativa se integran de forma orgánica y natural. Cada elemento potencia a los otros creando una experiencia unificada y fluida.	Los tres elementos se integran bien con algunas conexiones efectivas. La mayoría del tiempo se apoyan mutuamente.	Los elementos están presentes pero su integración es básica. Se perciben como componentes separados que coexisten.	Los elementos aparecen desconectados. No hay integración evidente entre música, movimiento y narrativa.
Creatividad en la fusión de elementos artísticos.	Propuesta altamente original que combina elementos de manera innovadora y sorprendente. Demuestra pensamiento creativo avanzado.	Combinación creativa con algunos elementos originales. Muestra buen pensamiento creativo con momentos destacados.	Creatividad básica con elementos estándar pero apropiados. Cumple expectativas sin destacar.	Falta creatividad evidente. Uso convencional y predecible de elementos artísticos.
Originalidad del cuento musical desarrollado.	Historia completamente original con elementos únicos y sorprendentes. Narrativa fresca que evita clichés.	Historia original con algunos elementos únicos. Narrativa interesante con toques creativos.	Historia conocida pero con algunos giros originales. Narrativa funcional pero predecible en partes.	Historia muy convencional o carente de originalidad. Narrativa cliché o poco desarrollada.
Calidad estética del producto audiovisual.	Producción audiovisual de alta calidad estética. Composición visual atractiva, colores apropiados, elementos visuales coherentes y profesionales.	Buena calidad estética general con algunos aspectos destacados. Composición visual apropiada y atractiva.	Calidad estética básica pero aceptable. Elementos visuales funcionales sin mayor elaboración.	Calidad estética deficiente. Elementos visuales descuidados o inapropiados para la audiencia.

• Instrucciones Uso de las Rúbricas

Para Docentes:

1. Evaluación Integral: Utilizar las 4 rúbricas para evaluación comprehensiva
2. Ponderación: Cada rúbrica representa 25% de la calificación final
3. Evidencias: Recopilar evidencias específicas para justificar cada puntaje asignado
4. Retroalimentación: Usar descriptores para proporcionar feedback específico y constructivo.

Para Estudiantes:

1. Autoevaluación: Usar rúbricas para autoevaluar antes de entrega final
2. Planificación: Orientar proceso creativo hacia descriptores de niveles superiores
3. Coevaluación: Aplicar criterios para evaluar trabajo de pares de manera objetiva
4. Mejora Continua: Identificar áreas de crecimiento para futuros proyectos.

Criterios Transversales de Calidad:

- Especificidad: Cada descriptor debe ser observable y medible
- Progresión: Diferencias claras entre niveles de desempeño
- Relevancia: Alineación con objetivos de aprendizaje del curso

- Aplicabilidad: Factible de usar en contexto educativo real

2.3 Estrategias de Intervención Pedagógica

Intervención Nivel 1 - Apoyo Preventivo:

- Tutoriales técnicos personalizados.
- Sesiones de práctica adicional con herramientas IAG.
- Mentorías entre pares con fortalezas complementarias.
- Recursos bibliográficos específicos para reforzar marco teórico.

Intervención Nivel 2 - Apoyo Correctivo:

- Reuniones individuales de seguimiento semanal.
- Ajuste de roles dentro del equipo según fortalezas identificadas.
- Extensión de plazos con cronograma personalizado.
- Actividades de nivelación en competencias específicas.

Intervención Nivel 3 - Apoyo Intensivo:

- Plan de acompañamiento individual con objetivos específicos.
- Evaluación diferenciada que considere punto de partida.
- Apoyo tecnológico especializado (tutor experto).
- Alternativas metodológicas adaptadas al estilo de aprendizaje.

Para obtener el trabajo completo, contactar al autor.

PROYECTO DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA CON IAG

“Mi mini instalación con Padlet”

Autora:

Susana Vallejos S.

Correo electrónico:

suvallejos14@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Artes Visuales en educación básica enfrenta el desafío de motivar a estudiantes cada vez más expuestos a estímulos digitales y con dificultades para mantener la concentración en contextos de aula. En este escenario, la incorporación de metodologías activas y recursos tecnológicos se vuelve indispensable para lograr aprendizajes significativos. El proyecto “Mi mini instalación con Padlet” se enmarca en la asignatura de Artes Visuales de 8° básico y propone una experiencia en la que los estudiantes diseñan, registran y socializan instalaciones artísticas en un entorno digital colaborativo, integrando referentes contemporáneos como Yayoi Kusama, Alfredo Jaar y Denise Lira Ratinoff.

El eje central de esta propuesta se fundamenta en el modelo TPACK, que articula contenido disciplinar, estrategias pedagógicas y recursos tec-

nológicos para generar experiencias educativas innovadoras. En este caso, el contenido corresponde al lenguaje visual y el arte contemporáneo; la pedagogía, al trabajo grupal colaborativo y a la reflexión crítica; y la tecnología, al uso de Padlet, dispositivos móviles y herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

La incorporación de la IAG en el diseño y desarrollo de la actividad no solo permite al docente optimizar la planificación (diseño de rúbricas, pautas de cotejo, generación de prompts para reflexión), sino que además abre oportunidades de evaluación asistida y personalizada. A través de prompts educativos, los estudiantes pueden autoevaluar sus procesos creativos, co-evaluar el trabajo de sus pares y recibir retroalimentación constructiva de manera inmediata, promoviendo la meta-cognición y el aprendizaje autónomo.

OBJETIVOS

1. General

Implementar una actividad innovadora de Artes Visuales basada en la creación de mini instalaciones colaborativas, registrada y socializada en Padlet, integrando el marco TPACK y herramientas de IAG para favorecer la comprensión del lenguaje visual y la reflexión crítica.

2. Específicos

Favorecer la comprensión y aplicación de los elementos del lenguaje visual (color, forma, volumen, textura, espacio) en la creación artística.

Promover el trabajo colaborativo estructurado mediante roles definidos dentro de los grupos.

Potenciar la reflexión crítica en torno al rol del espectador y los referentes del arte contemporáneo.

Utilizar Padlet como recurso tecnológico para la socialización y retroalimentación de las obras.

Aplicar la IAG como herramienta de apoyo en la planificación docente, en la creación de instrumentos de evaluación y en la retroalimentación formativa a estudiantes.

Fundamentación del uso de IAG

El uso de Inteligencia Artificial Generativa en este proyecto se fundamenta en tres dimensiones:

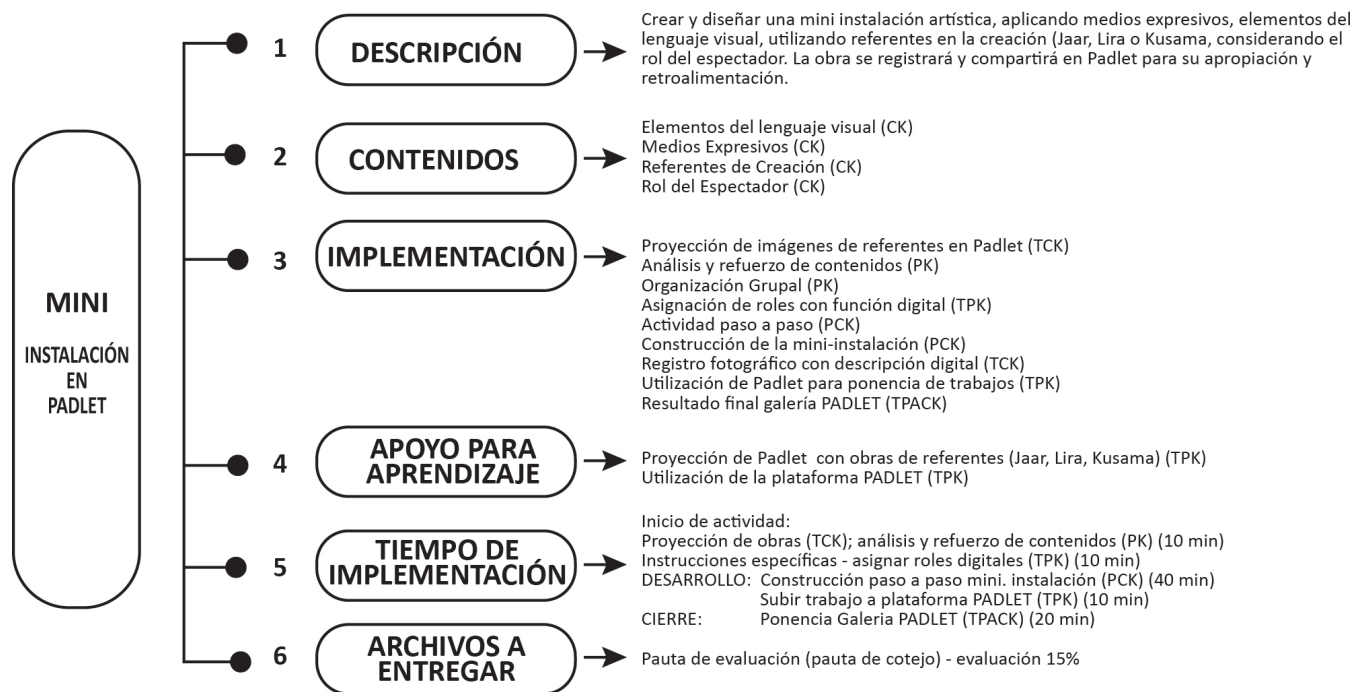
Pedagógica: facilita la creación de instrumentos evaluativos claros, genera preguntas de reflexión y retroalimentación personalizada que enriquecen la experiencia de aprendizaje.

Tecnológica: integra recursos accesibles (Padlet, celulares, IA en línea) que responden al nivel digital de los estudiantes y potencian la documentación y difusión del trabajo artístico.

Disciplinar: aporta a la comprensión del arte contemporáneo, ya que permite vincular referentes, generar análisis guiados y ampliar las posibilidades de reflexión crítica sobre el rol del espectador y los lenguajes visuales.

En este sentido, la IAG no se concibe como un reemplazo de la labor docente, sino como un aliado estratégico en la innovación educativa, que facilita el diseño, evaluación y seguimiento de aprendizajes. Su importancia radica en que permite al docente personalizar la enseñanza en grupos numerosos, atender distintos ritmos de aprendizaje y ofrecer retroalimentación más inmediata, aspectos que resultan clave en el contexto descrito de un curso numeroso, inquieto y con requerimientos de actividades muy estructuradas.

DIAGRAMA DE FLUJO



DIAGRAMA



Pauta de Cotejo de de Evaluación asistida por IAG

Criterio	Descripción	Componente TPACK	5 MB	3 REG	1 DEF
Uso de elementos del lenguaje visual (Color, forma, volumen, textura, espacio).	Aplica los elementos de manera intencional y coherente con el mensaje.	CK (Contenido) dominio del lenguaje visual y del contenido artístico.			
Relación con referentes artísticos (Kusama, Jaar, Lira).	Integra elementos inspirados en referentes contemporáneos.	PCK (Contenido pedagógico) Enseñanza del arte a través de referentes.			
Rol del espectador.	Considera la experiencia del espectador dentro de la propuesta.	CK + PCK Comprensión del rol del público como parte del contenido y su enseñanza.			
Medios Expresivos (materiales y técnicas).	Usa materiales de manera variada y expresiva.	CK Contenidos artísticos; medios expresivos).			
Claridad del propósito expresivo.	Mensaje claro y comprensible para el espectador.	PCK Articulación de contenidos artísticos con estrategias pedagógicas de expresión.			
Participación grupal.	Cumple con roles y participa activamente en la colaboración.	PK (pedagogía) Trabajo colaborativo y organización grupal.			
Registro en PADLET (foto+ título+ descripción).	Registra correctamente la obra en plataforma.	TK (tecnología) Uso de herramientas digitales para visibilizar aprendizaje.			
Presentación Breve.	Explica la presentación y su mensaje de manera clara.	TPK (Pedagogía– Tecnología) Uso de recursos digitales+ expresión oral guiada en dinámica pedagógica.			

Para obtener el trabajo completo, contactar a la autora.

Diplomado Modelos de Inteligencia Artificial Generativa para Docentes

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN

Modalidad E-Learning

PROPÓSITO

El Diplomado Modelos de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) para Docentes, desarrolla y potencia las competencias digitales de los docentes en el contexto del Marco para la Buena Enseñanza, con un enfoque en el uso de modelos de Inteligencia Artificial Generativa, como herramientas pedagógicas.

Adquirir conocimientos sobre el potencial de la IAG para transformar los procesos de aprendizaje y la enseñanza. Aplicar competencias digitales utilizando distintos modelos de IA generativas y adaptarlas al uso en educación. Fomentar un uso ético y formativo de la IA en educación, incentivando el pensamiento crítico en docentes y estudiantes.

DIRIGIDO A:

Docentes, profesores y profesoras, jefes/as de UTP, directivos y personal administrativo del sistema escolar y de las instituciones de educación superior.

EQUIPO ACADÉMICO

Dr. Alberto Félix Lecaros Alvarado

Doctor en Educación, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Becado del Posdoctorado en Instituto Interuniversitario de Educación IESED Chile MINEDUC 2023-2025, Magíster en Educación con mención en Informática Educativa (U de Chile), Ingeniero en Administración, (U Tecnológica Metropolitana), postgraduado en: Análisis Multivariable en Investigación Social, (U de Chile), Tecnologías de Información y comunicación para la Docencia Universitaria, (U Tecnológica Metropolitana), Evaluación de Proyectos (U de Chile).

Dr. Tomás Thayer Morel

Doctor en Didácticas Específicas, Universidad de Valencia. Licenciado en Música (U. de Chile, 1987), Magíster en Educación con mención en Informática Educativa (U. de Chile, 2008), Diplomado en Educación Emocional (UNESCO, 2003). Profesor Asociado de la Universidad Austral de Chile y fue académico Titular de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación hasta el año 2020.

REQUISITOS DE POSTULACIÓN

Contar con un equipo con acceso a internet. No es necesario un sistema operativo en particular.

Contar con conocimientos de navegación en Internet a nivel usuario.

Contar con herramientas de Office 365 (Word, Excel y Power Point).

El curso se inicia desde un nivel básico y sin conocimientos de IAG

PLAN DE ESTUDIOS

Diplomado Modelos de Inteligencia Artificial Generativa IAG para Docentes

01

Inteligencia Artificial Generativa
en Educación y Diseño
de Prompts.

Conocimiento teórico de la
Inteligencia Artificial Generativa

- Aplicación de IAG en Educación.
- Modelos de IAG.
- Diseño de Prompts.
- Oportunidad y riesgos de la IAG+E.

02

Modelos teóricos que sustentan
la propuesta del proyecto IAG+E

Conocimiento tecnológico
pedagógico del contenido

- Comprensión del modelo TPACK, fundamentos teóricos y experiencias de aplicación exitosas.

El Marco para la Buena Enseñanza,
elección de dimensión y descrip-
tores a desarrollar en el proyecto
IAG+E.

03

Proyecto de Innovación
Estrategias Didácticas con
IAG+TPACK.

Proyecto de Innovación
Estrategias Didácticas con IAG

- Etapas: idea, objetivos, metodología, resultados esperados.
- Productos generados con IAG: Prompts, imágenes, sonidos, otros recursos educativos.
- Presentación.
- Discusión.

El programa será dictado si cumple con la matrícula mínima de 12 participantes.

*La Universidad se reserva el derecho de no dictar el programa si no se cumple con el cupo mínimo de matriculados por cada programa. En este caso, se devolverá el arancel de matrícula y se anulará y devolverá el arancel anual (documentos y valores firmados).

MÁS INFORMACIÓN PRÓXIMAMENTE

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTÍNUA

Coordinación de Programas.

Correo electrónico: contacto.educacioncontinua@umce.cl

Teléfono: 2 2322 9363

Whatsapp: +56 9 9385 3450

