

MODELO TECNOPEDAGÓGICO TP3-IA PARA LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL EN CONTEXTOS UNIVERSITARIOS

TP3-IA TECHNO-PEDAGOGICAL MODEL FOR TEACHING SPANISH IN UNIVERSITY CONTEXTS

Itzela Núñez

Universidad del Istmo

itzelawauhob1@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-6220-0289>

Cómo citar / How to cite: Núñez, I. (2025). Modelo tecnopedagógico TP3-IA para la enseñanza del español en contextos universitarios. En Atagua-Díaz, Z. (Comp). *Transformación digital de la educación en Panamá. Perspectivas teóricas y estrategias*. High Rate Consulting. <https://doi.org/10.38202/transforma07>

RESUMEN

El artículo presenta la tecnopedagogía en la enseñanza del español como segundo idioma en universidades de Estados Unidos. Muestra la demanda creciente de profesionales bilingües y la necesidad de integrar la tecnología en la educación para cambiar el aprendizaje. El objetivo fue diseñar el Modelo Tecnopedagógico TP3-IA, una propuesta de acción docente que integra dimensiones tecnológicas con énfasis en la inteligencia artificial, pedagógica y pragmática para la formación de docentes universitarios y la mejora de la enseñanza efectiva del español L2 en contextos multiculturales. El estudio utilizó un enfoque mixto con diseño secuencial explicativo, aplicando entrevistas a docentes y un cuestionario estructurado. A pesar de la infraestructura tecnológica disponible, los resultados muestran que el uso de la tecnología por parte de los docentes es más funcional que transformador, existiendo limitaciones en la implementación de estrategias innovadoras y un soporte técnico calificado mayoritariamente como regular o malo. El estudio concluye la necesidad indispensable de fortalecer las competencias tecnopedagógicas docentes a través de la formación continua y el respaldo institucional para alcanzar una verdadera transformación en la enseñanza del español L2.

Palabras clave: tecnopedagogía, inteligencia artificial-educación, competencias docentes, español como segunda lengua, modelos de enseñanza.

ABSTRACT

This article presents technopedagogy in the teaching of Spanish as a second language at universities in the United States. It highlights the growing demand for bilingual professionals and the need to integrate technology into education to transform learning. The objective was to design the TP3-IA Technopedagogical Model, a proposed teaching approach that integrates technological dimensions, with an emphasis on artificial intelligence, along with pedagogical and pragmatic dimensions, for the training of university professors and the improvement of effective Spanish as a second language teaching in multicultural contexts. The study employed a mixed-methods approach with a sequential explanatory design, utilizing interviews with professors and a structured questionnaire. Despite the available technological infrastructure, the results show that professors' use of technology is more functional than transformative, with limitations in the implementation of innovative strategies and technical support rated mostly as fair or poor. The study concludes that it is essential to strengthen professors' technopedagogical competencies through ongoing professional development and institutional support to achieve a genuine transformation in Spanish as a second language teaching.

Keywords: technopedagogy, artificial intelligence-education, teaching skills, Spanish as a second language, teaching models.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el campo de la enseñanza del español como segundo idioma (L2) en el contexto universitario de Estados Unidos, ha sido impulsado por el crecimiento sostenido de la población hispanohablante y la creciente demanda de profesionales bilingües. Ante estas transformaciones demográficas y las ineludibles exigencias de la era digital, la integración estratégica de la tecnología con la pedagogía, conocida como tecnopedagogía, se ha posicionado como un pilar fundamental para transformar la enseñanza y el aprendizaje de los idiomas.

La tecnopedagogía, que explora cómo las herramientas tecnológicas pueden optimizar el proceso educativo, ha evolucionado desde la incorporación de las primeras computadoras en la educación en la década de 1960 hasta el surgimiento de las plataformas de aprendizaje en línea y modelos integradores como el TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Conceptos como la alfabetización y la fluidez digital son capacidades necesarias en este período de digitalización, orientando la tecnología hacia usos formativos.

A pesar de la relevancia de la enseñanza del español L2 y la disponibilidad de avances tecnológicos, persiste la notable escasez de investigaciones que integren de forma específica la tecnología con la pedagogía en la enseñanza universitaria de español, lo que evidencia una necesidad indispensable en esta área. Los docentes se enfrentan a situaciones como la adaptación de métodos a formatos digitales, problemas técnicos, la gestión del aula virtual sin señales no verbales, y dificultades en la retroalimentación y evaluación.

Las observaciones realizadas en estudios previos indican que, aunque las universidades cuentan con infraestructura tecnológica, muchas veces los docentes la utilizan de manera funcional, y no necesariamente transformadora, manteniendo la inclinación hacia métodos tradicionales y mostrando limitaciones en la promoción de la oralidad. Esto sugiere un vacío en la formación docente sobre cómo adaptar las herramientas digitales a los objetivos específicos de la enseñanza del español L2.

Para abordar esta carencia investigativa y los desafíos identificados, este artículo presenta, basado en la tesis doctoral titulada “Tecnopedagogía para la enseñanza del español como segundo idioma en el contexto universitario” (Núñez, 2025) el Modelo TP3-IA que aquí se describe, donde se refuerza la dimensión tecnológica mediante la explícita integración de la inteligencia artificial, una herramienta que se reconoce por su potencial para abordar desafíos educativos, innovar en prácticas de enseñanza y aprendizaje, y acelerar el progreso hacia objetivos de desarrollo. A través de este enfoque se busca fortalecer las competencias del docente contemporáneo promoviendo la formación dinámica, adaptable y centra-

da en la mejora continua de los procesos educativos, lo que va facilitando la enseñanza verdaderamente transformadora del español L2.

La pregunta de investigación que guía el estudio, es la siguiente: ¿cómo influyen las competencias tecnopedagógicas de los docentes en el aprendizaje del español como segundo idioma, en estudiantes universitarios en Estados Unidos? Para ello, el objetivo es diseñar el modelo tecnopedagógico TP3-IA, una propuesta de acción docente que integra las dimensiones tecnológica (con énfasis en inteligencia artificial), pedagógica y pragmática, para la formación de docentes universitarios y la mejora de la enseñanza efectiva del español como segundo idioma en contextos universitarios multiculturales, respondiendo a las necesidades identificadas en la aplicación de las competencias tecnopedagógicas.

Revisión de la literatura

La enseñanza del español como segundo idioma (L2) en contextos universitarios de Estados Unidos ha experimentado un crecimiento sin precedentes en las últimas décadas, impulsado por el notable aumento de la población hispanohablante y la consiguiente demanda de profesionales bilingües en diversas áreas laborales. Este dinamismo ha cambiado el paisaje educativo, obligando a las instituciones de educación superior a adaptar sus programas para responder a las necesidades de la sociedad, que cada vez está más interconectada y atiende a un proceso multicultural. En este escenario, la integración de la tecnología en el proceso educativo ha dejado de ser una opción para convertirse en un imperativo pedagógico.

La tecnopedagogía, entendida como la integración estratégica de herramientas tecnológicas y principios pedagógicos para mejorar el aprendizaje (Lee et al., 2025), ha transitado un camino evolutivo significativo en la educación estadounidense. Sus orígenes se remontan a la década de 1960 con la introducción de las primeras computadoras en las aulas para fines administrativos y el desarrollo de software educativo. La década de 1970 presenció el surgimiento de los lenguajes de programación educativos como Logo, diseñado por Seymour Papert para enseñar conceptos de programación y matemáticas, marcando los inicios de la pedagogía guiada por la tecnología (Gillespie, 1999).

La accesibilidad masiva de computadoras personales, como la Apple II en 1977, y la posterior explosión de internet en las décadas de 1990 y 2000 (National Geographic, 2024), revolucionaron la educación al posibilitar las plataformas de aprendizaje a distancia y el concepto de e-learning (Rubio Moraga, 2022). Este proceso transformador ha consolidado la noción de la alfabetización y fluidez digital como capacidades necesarias para desarrollarse personal y profesionalmente en un contexto digitalizado (Canchola-González & Glasserman Morales, 2020).

La relevancia de la tecnopedagogía está en su capacidad para transformar la experiencia de aprendizaje más allá de los dispositivos, porque busca apoyar y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y mejorar la eficacia y eficiencia de los métodos de enseñanza de los docentes (Lee et al., 2025). En la enseñanza de idiomas, se presenta con la creación de entornos de aprendizaje dinámicos e interactivos que personalizan el proceso, motivando la participación de los estudiantes. A pesar de esta importancia, estudios como el de Sarango Lapo (2021) y Castellano Latorre (2023) han señalado la diferencia persistente en las competencias digitales de los docentes, evidenciando que, aunque existe la infraestructura tecnológica, su uso es más funcional que transformador.

La integración de la tecnología en la enseñanza del español L2 necesita tener un anclaje en teorías pedagógicas probadas. El constructivismo de Jean Piaget (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016) postula que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de experiencias previas. En entornos virtuales, esto se materializa a través de los recursos digitales que permiten a los estudiantes interactuar de manera autónoma con el idioma, forjando su comprensión mediante la práctica. Complementariamente, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) propuesto por Galeana (2006), conecta la teoría con la práctica al involucrar a los estudiantes en la creación de presentaciones multimedia, videos o investigaciones donde se necesita aplicar el español.

Un marco teórico fundamental en la tecnopedagogía es el Modelo de Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y del Contenido (TPACK), desarrollado por Punya Mishra y Matthew J. Koehler en el 2006 (Koehler et al., 2013). Este modelo, ampliado por Koehler et al. (2013; 2015) y Shulman (1986) con su Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), conceptualiza el conocimiento necesario para los docentes en tres dominios interconectados: el contenido disciplinar, la pedagogía y la tecnología. La sinergia en estos dominios les permite integrar la tecnología en su labor, trascendiendo el uso instrumental para alcanzar una instrucción que sea verdaderamente efectiva y adaptada.

En el contexto de la enseñanza de segundas lenguas, modelos pedagógicos como el enfoque comunicativo (UNIR, 2022) y el enfoque por tareas, valoran la interacción y el uso del idioma en situaciones reales. Al integrarse con la tecnopedagogía, potencian la práctica del español en contextos simulados y colaborativos, facilitando el desarrollo de la competencia comunicativa de Hymes (1972) y el desarrollo pragmático de Taguchi (2011), que enfatizan la capacidad de usar el lenguaje de forma adecuada según el contexto y las normas sociales analizadas por Leech (1983). Los nuevos aportes tecnológicos, incluyendo inteligencia artificial junto con la realidad aumentada y virtual, son reconocidos por su potencial para

abordar desafíos educativos e innovar en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

La población hispana constituye el grupo minoritario más grande en Estados Unidos, con un crecimiento sostenido que la Oficina del Censo de EE.UU. (Census Bureau, 2023) proyecta que se duplicará para 2060, principalmente por el crecimiento natural de la joven población latina nativa. Esta realidad demográfica muestra la importancia cultural y lingüística del español, que se posiciona como el segundo idioma materno a nivel mundial y el más hablado en hogares no angloparlantes en EE.UU. La demanda del bilingüismo y multilingüismo es una habilidad altamente valorada en el mercado laboral, con profesiones como las de traductor e intérprete que han ido proyectando su crecimiento (American Council on the Teaching of Foreign Languages, ACTFL, 2024).

Las universidades estadounidenses han respondido a esta demanda con una diversidad de programas especializados en español L2, que van desde cursos de gramática, literatura y lingüística, hasta especializaciones en español para negocios, salud, derecho y otras áreas profesionales (Lacorte & Suárez-García, 2016). Estos programas se imparten en modalidades presenciales, virtuales y bimodales, brindando flexibilidad a los estudiantes y adaptándose a sus necesidades de aprendizaje. La ACTFL (2024) también ha establecido estándares que buscan fortalecer el aprendizaje de idiomas extranjeros, preparando a los estudiantes para aplicar habilidades y comprensión lingüística en sus futuras carreras y experiencias globales.

A pesar de la infraestructura tecnológica disponible y la creciente demanda, la investigación de Agaronian (2019) ha identificado que el uso de los métodos didácticos tradicionales contribuye a la persistencia de errores léxicos y limitaciones en la enseñanza del español L2 en la educación superior. Esto resalta la necesidad de que los docentes desarrollen y fortalezcan sus competencias tecnopedagógicas, es decir, la habilidad de integrar la tecnología con estrategias didácticas para crear entornos de aprendizaje dinámicos y participativos. Un docente competente tecnopedagógicamente puede adaptar los contenidos a distintos niveles, fomentar la participación activa y evaluar de forma continua elementos que sirvan para alcanzar los objetivos del currículo.

El marco legal en Estados Unidos establece un entorno educativo que busca ser inclusivo y tecnológicamente avanzado. El Departamento de Educación de los Estados Unidos y la Ley de Educación Superior de 1965 (Congressional Research Service, 2023) con sus actualizaciones, regulan el financiamiento, el acceso a los recursos tecnológicos y el desarrollo profesional docente. Además, la Ley Estadounidense de Discapacidades de 1990 y la Sección 504 de la Ley de Rehabilitación de 1973 aseguran el acceso universal a los recursos educativos, incluyendo las herramientas tecnológicas (Red Nacional de la ADA,

2018). La ley FERPA de Derechos educativos y Privacidad Familiar (U.S. Department of Education, 2024a), también vela por la protección de la privacidad de los registros educativos en plataformas digitales.

Es importante destacar el Plan Nacional de Tecnología Educativa 2024 (U.S. Department of Education, 2024b), que busca cerrar las diferencias digitales y tecnopedagógicas en todas las disciplinas. Así mismo, las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (World Wide Web Consortium W3C, 2025) garantizan que los recursos digitales sean accesibles para todos los estudiantes, mientras que la Digital Millennium Copyright Act (1998) regula el uso de los materiales educativos digitales. a pesar de este marco, la descentralización del sistema educativo en Estados Unidos implica que cada Estado y -en gran medida- cada institución, tiene “la responsabilidad de organizar su propio sistema educativo y currículo” (Camacho, 2023, párr. 4).

METODOLOGÍA

Se siguió una ruta metodológica coherente con el objetivo, orientada al diseño del modelo tecnopedagógico TP3-IA. Con un enfoque mixto, para describir mejor el estudio.

Para determinar las unidades de análisis y la muestra, se utilizó como data la información de cuatro universidades del estado de Texas ubicadas entre las ciudades de Dallas y Houston. Tres de estas instituciones son públicas y una privada, seleccionadas mediante el muestreo intencional bajo los criterios de ubicación geográfica, tamaño institucional (medianas con aproximadamente 30,000 estudiantes y las grandes con más de 45,000) y su tipo (privadas y públicas). Se analizaron los currículos de español, las especializaciones disponibles, las modalidades de enseñanza (presencial, virtual, híbrida), la infraestructura tecnológica, los programas de intercambio, el soporte técnico y los principales desafíos pedagógicos asociados.

En cuanto al profesorado, se consideraron variables como el nivel educativo (en su mayoría doctores), la experiencia docente y las habilidades tecnopedagógicas. Los docentes incluidos en la muestra no necesitaban certificación de la Texas Education Agency (TEA), pero sí un título doctoral o al menos 18 créditos en español si no provenían de la especialidad; además, eran evaluados por los estudiantes al finalizar cada curso. Se excluyeron aquellas universidades cuyos programas no cumplían con los criterios mencionados.

En cuanto a las técnicas e instrumentos de recolección, para los datos se utilizaron tres instrumentos principales: el cuestionario estructurado, la guía de observación y las entrevistas semiestructuradas.

El cuestionario permitió recopilar información socio-demográfica de los docentes, sus percepciones sobre la

efectividad y acceso a las plataformas digitales, la frecuencia de uso de los recursos tecnológicos, el nivel de soporte técnico disponible, los principales desafíos tecnológicos, la motivación para utilizar las TIC y su autoevaluación con respecto a las propias competencias tecnopedagógicas.

La guía de observación fue aplicada en clases presenciales, híbridas y virtuales, con el fin de identificar fortalezas (como la integración activa de plataformas digitales) y debilidades (interacción limitada en tiempo real, uso instrumental de la tecnología, escasa personalización del aprendizaje, y preferencia por métodos tradicionales en algunos entornos presenciales).

Las entrevistas semiestructuradas a los docentes se usaron para conocer mejor cuáles eran las dificultades técnicas recurrentes, la falta de soporte institucional, las herramientas digitales utilizadas, la ausencia de aplicaciones avanzadas o inteligencia artificial, y la percepción sobre el impacto de sus competencias tecnopedagógicas en la participación estudiantil.

Para el análisis, los datos recolectados fueron procesados mediante un proceso comparativo y triangulado para contrastar la información cuantitativa del cuestionario con los hallazgos cualitativos de las observaciones y entrevistas. Esta triangulación fortaleció la validez del estudio, al ofrecer una mejor comprensión contextualizada de cómo las competencias tecnopedagógicas influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje del español L2.

Cada instrumento se validó mediante el alfa de Cronbach y expertos en el área. El diseño metodológico incorporó la triangulación de fuentes como una estrategia para asegurar la validez interna de los resultados; la coherencia entre el objetivo, las técnicas empleadas y los resultados obtenidos han permitido considerar que se ha mantenido un nivel de confiabilidad metodológica adecuado.

RESULTADOS

Análisis del contexto y condiciones de enseñanza

Este estudio, basado en Núñez (2025), analizó el contexto y las condiciones de los programas y enfoques pedagógicos utilizados para enseñar el español como segundo idioma en 4 universidades ubicadas en Texas, reconocidas por su excelencia y la calificación que se les da, generalmente basados en ciertos criterios preestablecidos. Se explican los criterios de selección para este estudio:

1. La ubicación geográfica de las universidades del estudio se encuentra en el estado de Texas, ubicadas entre las ciudades de Dallas y Houston. Optando por tres universidades públicas y una privada. También se consideró el tamaño de las instituciones con base en los informes del año escolar 2024, donde se contempla que las universidades se consideran grandes porque su población estudiantil es superior a 45,000 estudiantes y que, las de tamaño mediano, lo son porque su

- población se estima alrededor de 30,000 estudiantes.
- De los enfoques académicos se evaluaron los currículos de español y la especialización en las áreas específicas de fonética, gramática, literatura, negocios, salud y contextos profesionales.
 - Se tuvo en cuenta la presencia de los programas de intercambio que favorecen la inmersión cultural y el aprendizaje práctico.
 - También se consideró la modalidad de enseñanza, la integración de las tecnologías educativas, las tutorías en línea y los laboratorios de idiomas, además de los recursos tecnológicos, el soporte técnico disponible y los desafíos asociados a la enseñanza del español como segundo idioma.
 - Los docentes que laboran en estas instituciones no requieren tener certificación de la agencia de educación en Texas (Texas Education Agency, TEA), pero sí requieren un título doctoral en el área de enseñanza, además de 18 créditos en español si no son de la especialidad.
 - Los docentes son evaluados por los estudiantes al completar el curso.
 - Se excluyeron otras universidades, ya que los enfoques de este estudio no se alineaban con los criterios específicos que se requerían para el análisis.

Descripción del contexto universitario

Se analizó la ubicación geográfica de las universidades seleccionadas (Dallas y Houston, en Texas), su tamaño (grandes y medianas) y si eran públicas o privadas. Posteriormente se evaluaron los enfoques académicos de los currículos de español, incluyendo las especializaciones que abarcaron áreas de fonética, gramática, literatura, negocios, salud y contextos profesionales. Se consideró la presencia de los programas de intercambio, las modalidades de enseñanza (presencial, virtual, integración tecnológica, tutorías en línea y laboratorios de idiomas), así como los recursos tecnológicos disponibles con el soporte técnico, y los desafíos asociados.

Para identificar el contexto institucional y el rol docente, se enfatizó en la importancia del nivel educativo, la experiencia y habilidades tecnopedagógicas de los docentes, describiendo la implementación de diversos enfoques pedagógicos que integran las plataformas digitales y los recursos multimedia, facilitando la comprensión y producción de español.

Los resultados demostraron que las competencias docentes y el acceso a los materiales actualizados son necesarios para enfrentar los retos del aprendizaje de español L2, detallando similitudes y diferencias entre las universidades, como el enfoque integral de la enseñanza del español y el uso de los recursos tecnológicos, pero con variaciones en sus especializaciones y en la disponibilidad de los programas de intercambio.

Contexto y condiciones de enseñanza en 2024

Basado en un cuestionario y una guía de observación, se presentaron los siguientes resultados:

Cuestionario: los datos sociodemográficos de los docentes, mostraron que el 41.7 % impartía clases a nivel de doctorado y el 37.5 % tenía más de 10 años de experiencia. La modalidad presencial fue la predominante con un 54.2 %, seguida de la híbrida (45.8 %), y la mayoría de las clases virtuales eran sincrónicas (91.7 %).

En cuanto a la efectividad de las plataformas digitales, el 79.2 % las consideraba efectivas y el 12.5 % muy efectivas; sobre la accesibilidad de los recursos digitales, el 70.8 % los consideró accesibles y el 16.7 % muy accesibles; con respecto al uso de la frecuencia de acceso a los recursos actualizados, el 58.3 % lo hacía frecuentemente y el 25 % ocasionalmente; finalmente, un hallazgo importante fue la calificación del soporte técnico disponible, donde el 45.8 % lo consideró regular y un 12.5 % malo.

Los principales desafíos tecnológicos identificados eran la actualización constante de herramientas (24 %), la accesibilidad y conexión a internet (20 %), el soporte técnico insuficiente (12 %), la falta de formación y desarrollo profesional (12 %), y la integración pedagógica de la tecnología (12 %). Estos puntos señalaron directamente las carencias que el Modelo TP3 busca resolver.

Guía de observación: se confirmaron ciertas fortalezas, como el uso de las plataformas en línea y la integración activa de la tecnología en modalidad presencial. Sin embargo, se identificaron debilidades como la interacción limitada en tiempo real en las clases virtuales, el uso no transformador de la tecnología (limitado a la presentación de contenidos y tareas), la escasa personalización del aprendizaje en línea, la preferencia por métodos tradicionales en algunas clases presenciales a pesar de la disponibilidad tecnológica, y la implementación limitada de estrategias para promover la práctica oral y la contextualización de contenidos. Estas debilidades resaltaron las principales áreas de mejora que el modelo debe abordar. La Figura 1 resume estos resultados:

Competencias tecnopedagógicas utilizadas por los docentes en la enseñanza del español como segundo idioma

En las cuatro universidades se consideró que la integración de estas competencias era necesaria para fortalecer el proceso de enseñanza del español L2, ya que permitía a los docentes integrar eficazmente la tecnología con estrategias pedagógicas que favorecen el aprendizaje. No se trata solamente de usar herramientas tecnológicas sino de dominarlas con un propósito didáctico para facilitar la comprensión, fomentar la participación e interacción, adaptar los contenidos y mantener la evaluación de forma continua.

Estos resultados se desarrollaron a través de un cuestionario y entrevistas a los docentes, donde se presentaron los siguientes hallazgos:

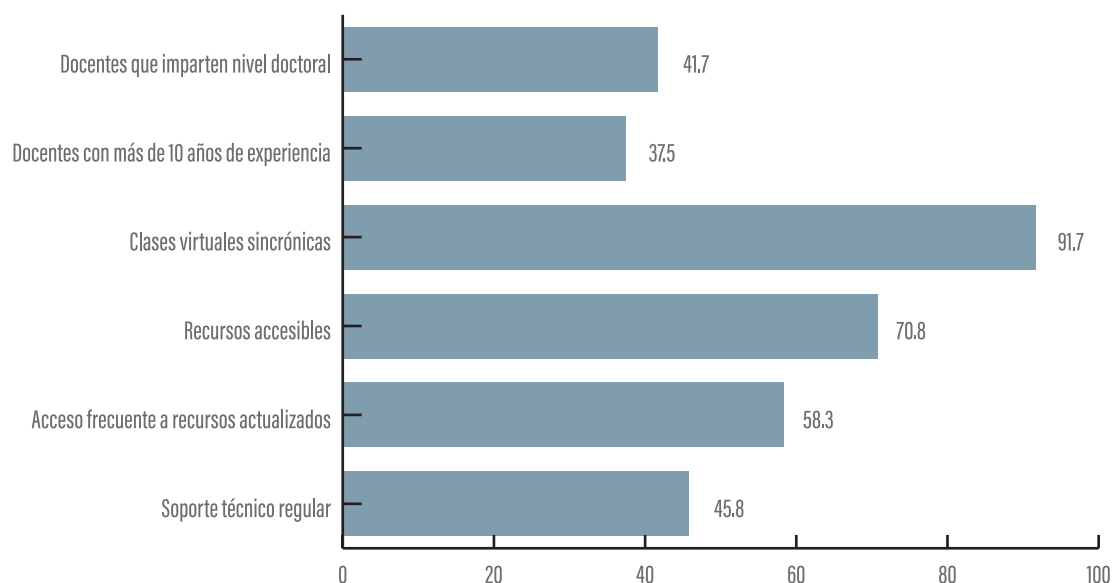


Figura 1.
Principales resultados del diagnóstico

Cuestionario: las herramientas tecnológicas usadas más comunes fueron los juegos y plataformas interactivas (26.3 %) y las plataformas de gestión de aprendizaje (23.7 %); la principal motivación para usar la tecnología fue mejorar el proceso de enseñanza (24.2 %), seguida por la motivación y participación de los estudiantes (21.2 %), lo que sugiere que los docentes ven la tecnología como un medio para mejorar su práctica y el compromiso de los estudiantes. El 50% de los docentes utilizaba los recursos digitales frecuentemente y el 37.5% ocasionalmente; el 50 % de los encuestados calificó sus habilidades como regular, mientras que el 29.2 % las consideraba buenas. Solo el 16.7% las calificó como excelente, indicando la necesidad de fortalecer estas habilidades.

En el nivel de familiaridad con las tecnologías educativas, el 66.7 % estaba familiarizado y solo el 16.7 % estaba muy familiarizado, mientras que el otro 16.7 % estaba poco familiarizado, un resultado que se alinea con la autopercepción de habilidades regulares; se estudió la frecuencia de uso para complementar la enseñanza, indicando que el 41.7 % las utilizaba frecuentemente y el 33.3 % ocasionalmente. También se encontró que en las áreas de interés para la formación tecnológica, el 25 % de los docentes expresó interés en capacitarse sobre nuevas herramientas digitales, seguido por un 20.8 % en inteligencia artificial y otro 20.8 % en actualización tecnológica, lo que acentúa la voluntad de los docentes de seguir aprendiendo y adaptarse a los avances tecnológicos.

Entrevista: los docentes enfrentaron problemas de conectividad inestable, dificultades técnicas de los estudiantes al acceder a las plataformas, la lenta adaptación ante la constante actualización de software y dispositivos, y la

falta de soporte técnico oportuno, destacando la necesidad de contar con un contexto tecnológico estable y políticas institucionales que promuevan la mejor forma de adoptar estas herramientas. También demostraron tener competencias funcionales al usar herramientas para reforzar el vocabulario y las estructuras gramaticales a través de una serie de dinámicas interactivas. Mencionaron el Padlet para colaborar en la escritura, Moodle para la gestión de clases, y Quizlet para practicar el vocabulario. Sin embargo, se observó la falta de mención de aplicaciones más avanzadas o el uso de inteligencia artificial.

El apoyo técnico institucional variaba y no siempre era inmediato, llevando a los docentes a improvisar soluciones. Los docentes que trabajaban en modalidad virtual sí recibían un soporte más constante y existía una percepción generalizada de que el soporte técnico institucional era escaso, obligando a los docentes a adquirir habilidades por iniciativa propia.

Como sugerencias de mejora, los docentes propusieron talleres específicos sobre el uso de la tecnología para la enseñanza del español L2, la creación de espacios de práctica con nuevas herramientas, el acceso a licencias premium de plataformas educativas, la formación continua y obligatoria en el uso pedagógico de la tecnología, y el establecimiento de un sistema de mentoría entre colegas. Lo importante de estos resultados es que reflejaron actitudes proactivas para fortalecer la integración tecnológica. Esta identificación de competencias actuales y sus limitaciones fue fundamental para justificar y diseñar el Modelo TP3, que busca abordar estas carencias y fortalecer la formación docente en tecnopedagogía.

Influencia de las competencias tecnopedagógicas docentes en el desarrollo de habilidades de comprensión y producción del español L2 en sus estudiantes

Como se considera que el dominio y uso pedagógico de herramientas es imprescindible para diseñar estrategias que fomenten estas habilidades y alcanzar los objetivos de aprendizaje, los siguientes resultados se abordaron mediante el cuestionario y las entrevistas para luego analizarse de forma comparativa (triangulación).

Hallazgos del cuestionario: revisando el impacto de la tecnología en el logro de los objetivos de aprendizaje, el 45.8 % de los docentes consideró que la tecnología ha contribuido moderadamente al logro de los objetivos de aprendizaje, mientras que el 33.3 % pensaba que había sido en gran medida y el 20.8 %, que era solo un poco. Esto evaluó la presencia e integración de herramientas digitales en el aula y si facilitan la comprensión de contenidos, promueven la participación y mejoran el rendimiento académico.

Al determinar la influencia de las competencias tecnopedagógicas en la motivación y participación estudiantil, el 58.3 % de los docentes expresó que sus competencias tenían una influencia moderada en la motivación y participación de los estudiantes, el 33.3 % que la influencia era alta y solo el 8.3% que tenían una baja influencia. Esto permitió entender que la tecnología aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, creando un entorno de aprendizaje interactivo y personalizado. La importancia de la evaluación de la comprensión lectora con la tecnología, resultó en que el 50 % de los docentes la calificó como regular, el 33.3 % como buena y un 12.5 % como 'de muchas mejoras'. La tecnopedagogía facilita el diálogo y la retroalimentación continua, mejorando la comprensión y producción lingüística.

Entre las sugerencias para mejorar la enseñanza del español integrando la tecnología, el 20.8 % sugirió el uso de herramientas tecnológicas específicas; un 16.7 % resaltó la importancia de la práctica de la conversación, el soporte técnico y la accesibilidad, y la interacción con inteligencia artificial. Otros porcentajes menores mencionaron el equilibrio de la tecnología tradicional y la tecnología (8.3 %), la gamificación (8.3 %), y plataformas para vocabulario y expresiones (8.3 %), así como programas de intercambio virtual (4.2 %). Esto resume que los docentes deben tener la formación adecuada en tecnología para diseñar materiales educativos de calidad y adaptados.

Hallazgos de la entrevista: los docentes percibieron que sus habilidades tecnopedagógicas tenían un impacto positivo en la participación y comprensión activa del español. Describieron su nivel de competencia tecnopedagógica como intermedio, lo que indica habilidades funcionales, pero también la coincidencia de la necesidad de capacitación continua para aprovechar al máximo las herramientas digitales. Reconocieron que la integración tecnológica debía

tener un propósito pedagógico claro y no ser superficial. A pesar de la autopercepción positiva, la mayoría de los docentes mostraron una actitud positiva hacia el aprendizaje continuo y la mejora de estas competencias.

Análisis comparativo (triangulación): los datos cualitativos y cuantitativos coinciden en que los docentes perciben un impacto positivo de las competencias tecnopedagógicas en la motivación y participación estudiantil, así como en el logro de los objetivos del aprendizaje, lo que se alinea con las teorías que resaltan la importancia de la tecnología para mejorar las competencias lingüísticas a través de las experiencias interactivas y la retroalimentación.

Aunque el impacto del uso de herramientas tecnológicas en el aula es positivo, su efectividad depende en gran medida de la preparación del docente y de una integración adecuada. Se observa un avance moderado en la comprensión lectora digital, aunque persisten dificultades vinculadas a la falta de estrategias específicas para este tipo de lectura. En la producción oral, aunque hay mejoras, las limitaciones de tiempo y recursos dificultan un uso más transformador de las tecnologías. Es decir, se evidencia una distancia considerable entre la percepción positiva de los docentes y la implementación práctica, donde el enfoque es más funcional que innovador.

Estos resultados indican que no basta con incorporar las TIC, sino que se necesita tener un diseño instruccional que articule tecnología, contenido y pedagogía para lograr los estándares debidos. Sin embargo, la actitud positiva es un buen punto de partida, pero la verdadera transformación necesita de formación continua, respaldo institucional y objetivos claros a seguir, como el modelo TPACK. Aunque los docentes valora y usan la tecnología y tienen una actitud positiva hacia ella, existen desigualdades en sus competencias tecnopedagógicas y en la implementación estratégica de la tecnología, que limita su impacto transformador en la enseñanza del español L2 y justifica la necesidad de contar con una formación más estructurada y contextualizada.

Propuesta de estrategias tecnopedagógicas

La propuesta se fundamenta en el acceso a recursos tecnológicos, la formación docente continua y el apoyo institucional, articulando tecnología, contenido, pedagogía y pragmática para desarrollar habilidades comunicativas auténticas. Esta visión integral y flexible condujo a la formulación del Modelo TP3, que busca consolidar la práctica docente de forma coherente, dinámica y transformadora.

Estructura del Modelo tecnopedagógico TP3-IA para la enseñanza del español en contextos universitarios

Introducción y contexto. La transformación digital ha impactado de tal forma los sistemas educativos, que ha ido generando la necesidad urgente de presentar propuestas formativas que respondan a las realidades del

aula y a las demandas de los docentes. En este contexto, el modelo surge como una propuesta innovadora que busca fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes universitarios que enseñan español como segunda lengua (L2), mediante un enfoque integrador, práctico y contextualizado. El modelo se fundamenta en los hallazgos de la investigación y se inspira en el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Este modelo resulta importante para este estudio, ya que hace referencia a los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que les facilita la incorporación eficaz de la tecnología en su labor pedagógica (Figura 2).

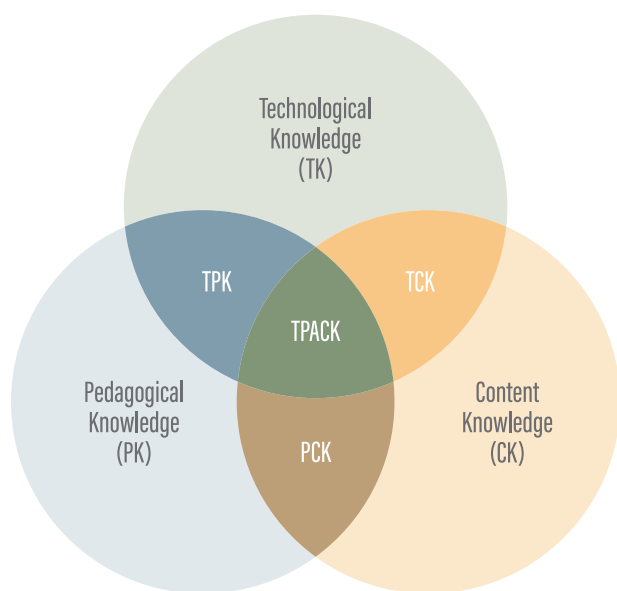


Figura 2.

El marco TPACK

Nota. Adaptación de Chong et al. (2025) del original de Koehler & Mishra desarrollado en 2009.

Este modelo también incorpora principios de la epistemología pragmática, para ofrecer una alternativa que trascienda lo instrumental y promueva la práctica pedagógica transformadora.

El modelo se sitúa, como contexto del problema, en el hecho de que la enseñanza universitaria actual se desarrolla en un entorno caracterizado por la transformación digital acelerada y la complejidad social y cultural que va en aumento. La investigación mostró que los docentes enfrentan serios problemas tecnopedagógicos, especialmente en la enseñanza del español como L2, donde las soluciones deben ser prácticas, contextualizadas y sostenibles. Esta situación pone en evidencia la necesidad de contar con un modelo formativo que brinde herramientas efectivas y acompañamiento institucional, superando las barreras que impiden la implementación pedagógica auténtica y que permanezca inclusiva.

Justificación del modelo. La creación del modelo responde a los vacíos formativos que se detectaron en el profesorado universitario y a la necesidad de adaptar la enseñanza del español L2 a contextos que sean diversos y dinámicos. El modelo integra de forma coherente el pragmatismo, la pragmática lingüística y la pedagogía, con el objetivo de: 1) fortalecer las competencias tecnopedagógicas de manera equitativa; 2) ofrecer soluciones aplicables y contextualizadas; 3) fomentar la innovación educativa, y 4) mejorar la calidad de la enseñanza del español en contextos específicos. También propone un marco para respaldar el acompañamiento institucional como eje fundamental para que la implementación sea efectiva.

Base teórica de la propuesta. El modelo TP3 se fundamenta en la corriente filosófica del pragmatismo, especialmente en la visión educativa de John Dewey (1859-1952), quien promueve el aprendizaje como una experiencia situada y reflexiva. Retoma también el modelo TPACK (Koehler & Mishra, 2009), adaptándolo a los contextos reales del aula universitaria. Desde el enfoque sociolingüístico, se sustenta en los aportes de Núñez (2024), que incorpora la teoría de la competencia comunicativa de Hymes (1972), el modelo de desarrollo pragmático de Taguchi (2011), y los planteamientos de Leech (1983) sobre el impacto de las normas sociales en el uso del lenguaje, fortaleciendo la dimensión pragmática del modelo.

Objetivo de la propuesta. El objetivo es diseñar el Modelo TP3 como estrategia tecnopedagógica y pragmática orientada a la formación docente universitaria en la enseñanza del español como segundo idioma. El modelo se basa en los principios del TPACK, ampliado desde una epistemología orientada a la práctica, con miras a mejorar la competencia comunicativa y el uso contextualizado del lenguaje por parte de los estudiantes.

Matriz del modelo para formación y capacitación docente. La propuesta incluye una matriz estructurada en tres dimensiones: tecnológica, pedagógica y pragmática. En la dimensión tecnológica se destacan innovaciones como el uso de los entornos digitales inmersivos (videos 360°, Genially, ThingLink) y la incorporación de la inteligencia artificial para ofrecer retroalimentación inmediata y personalizar la formación. Cada dimensión establece objetivos específicos, estrategias formativas y un impacto esperado, lo que sienta las bases para una planificación clara y medible para el desarrollo profesional docente. En la Tabla 1, se presenta la Matriz:

Descripción del modelo. El modelo TP3 expande la estructura del TPACK al integrar una dimensión pragmática que articula la aplicación práctica del conocimiento en contextos reales. Se organiza en tres componentes: el tecnológico, centrado en el desarrollo de competencias digitales contextualizadas; el pedagógico, que promueve el uso de metodologías activas e innovadoras; y el pragmático, que refuerza el análisis y la adaptabilidad del docente en

Tabla 1.
Matriz del modelo TP³

Dimensión TP ³	Innovación	Estrategias de formación	Objetivo específico	Impacto esperado
Tecnológica	Uso de entornos digitales inmersivos accesibles: Implementar simulaciones y contextos reales con tecnología digital disponible (videos 360°, Genially, Thing Link, otros - práctica docente simulada en contextos reales.)	Talleres sobre herramientas interactivas. Creación de escenarios simulados de uso del español en contextos reales.	Capacitar docentes en la creación de experiencias de aprendizaje con medios digitales.	Docentes que utilicen simulaciones realistas sin o con equipamiento de RA/RV costoso.
Tecnológica	Aplicación de la (IA) Usar IA para generar retroalimentación inmediata en las actividades y personalizar la formación de los docentes para la amenaza L2	Programas y aplicaciones formativos sobre herramientas basadas en IA para evaluación automatizada y retroalimentación instantánea.	Mejorar la personalización de la formación docente mediante el uso de IA para adaptar los contenidos a las necesidades individuales.	Capacidad de utilizar IA para una evaluación precisa y personalizada.
Pedagógica	Flipped Professional Development (Desarrollo Profesional Invertido): Implementar el modelo de aula invertida para que los docentes adquieran teoría en línea y la apliquen en talleres presenciales y virtuales	Capacitación online para aprender teorías tecnopedagógicas, con actividades presenciales para aplicar estos conocimientos de manera práctica.	Desarrollar la capacidad docente para aplicar lo aprendido en un entorno prácticos reales y colaborativo.	Formación continua que permita a los docentes aplicar lo aprendido de manera práctica y autónoma.
Pedagógica	Gamificación en la Capacitación Docente: Utilizar elementos de gamificación para motivar a los docentes a diseñar actividades educativas con tecnologías interactivas.	Desarrollo de plataformas de gamificación que integren misiones, recompensas y retroalimentación sobre el diseño de actividades pedagógicas.	Incentivar el aprendizaje activo y participativo a través de la gamificación.	Docentes más comprometidos y motivados con la capacitación, utilizando enfoques lúdicos.
Pragmática	Comunidades de Práctica Digitales. Crear redes locales o globales de docentes para compartir estrategias, recursos y desafíos en la enseñanza del español L2.	- Establecer plataformas online de Colaboración transnacional entre docentes de diferentes contextos lingüísticos y culturales.	- Fomentar el intercambio de buenas prácticas y la creación de materiales pedagógicos entre docentes de diversas culturas.	- Formación global e inclusiva que Enriquecer la enseñanza del español L2 a través de perspectivas culturales diversas.
Pragmática	Estrategias docentes y crear simulaciones que mejoren las competencias lingüísticas y pragmáticas.	-Monitorear el progreso de los docentes en su formación en tiempo real. -Uso de simuladores de conversaciones reales.	Capacitar a los docentes en el uso y mejorar de las estrategias pedagógicas pragmáticas y la evaluación.	Docentes con habilidades analíticas para ajustar su enseñanza a las necesidades reales del aula.
Desarrollo profesional continuo	Crear un portafolio digital interactivo que sirva como herramienta de autoevaluación y desarrollo profesional constante.	Introducción de portafolios digitales donde los docentes registren su evolución en competencias tecnopedagógicas y pragmáticas.	Fomentar la reflexión continua y la autoevaluación del proceso de aprendizaje docente.	Docentes autónomos que gestionen su propio desarrollo profesional a lo largo del tiempo.
Desarrollo profesional continuo	Implementar un sistema de mentoring online donde los docentes con más experiencias guíen a los novatos en la integración de tecnologías y pedagogías pragmática	Crear plataformas de mentoring digital donde se pueda realizar acompañamiento constante entre docentes experimentados y novatos.	Fomentar el aprendizaje entre pares mediante un acompañamiento profesional.	Docentes que se beneficien del apoyo y acompañamiento de mentores más experimentados para integrar tecnología y pedagogía.

función de las necesidades del entorno. Su implementación se concibe en fases cíclicas: diagnóstico inicial, formación continua con seguimiento y retroalimentación, y evaluación posimplementación. Se recomienda revisar y adaptar el modelo en cada ciclo escolar para asegurar su pertinencia. En la Figura 3, se muestra el esquema del modelo:

Ventajas. El modelo presenta varias ventajas, entre las que se encuentra su aplicabilidad inmediata, lo que lo convierte

en una herramienta útil para resolver problemas reales del aula. Incorpora una amplia variedad de medios tecnológicos como la inteligencia artificial, la realidad aumentada, los simuladores y plataformas interactivas. Además, impulsa metodologías activas (aula invertida, gamificación, ABP), fortalece la dimensión pragmática del lenguaje mediante simulaciones, y promueve el trabajo colaborativo a través de las comunidades docentes y las mentorías digitales.

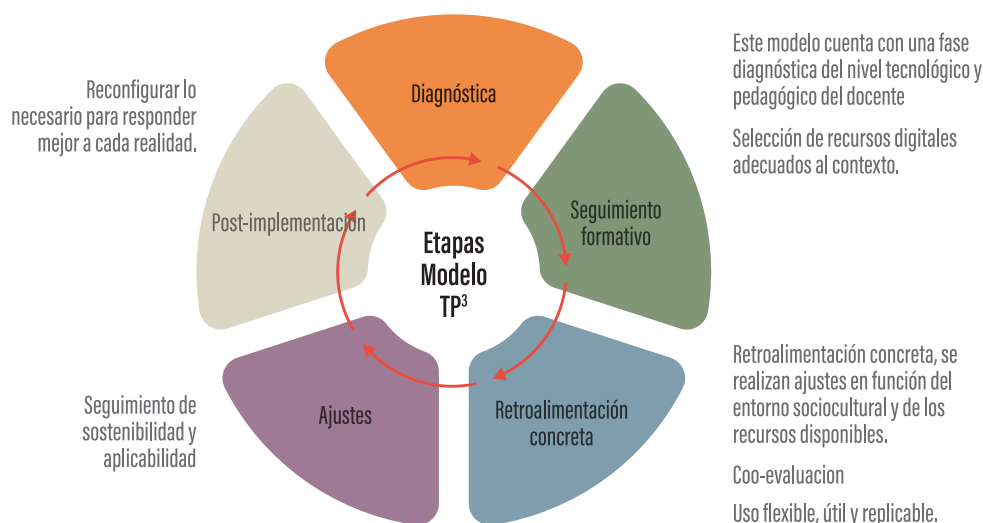


Figura 3.
Esquema del modelo TP3

Aplicabilidad y proyección interdisciplinar del modelo.

El TP3 es flexible y puede adaptarse a distintas disciplinas y contextos educativos sin necesitar de grandes inversiones. Aprovecha los recursos tecnológicos ya existentes y propone el acompañamiento administrativo que asegure el soporte técnico, la cultura institucional innovadora y las condiciones adecuadas para su implementación; también impulsa la educación inclusiva e intercultural, reconociendo la diversidad lingüística como una oportunidad didáctica.

Cultura institucional (recursos y soporte técnico). La implementación del modelo necesita contar con condiciones institucionales específicas: acceso a los recursos tecnológicos básicos (conectividad, dispositivos, software), un soporte técnico que asesore y capacite al docente, y una cultura organizacional orientada al desarrollo profesional continuo. También es necesario reconocer y valorar el compromiso de los docentes participantes, fomentando la creación de una comunidad educativa motivada e innovadora.

Evaluación continua. La evaluación del modelo TP3 debe ser permanente, sistemática y formativa; ha de ir en línea con la epistemología pragmática, y se concibe como un proceso autorreflexivo que permite mantener las fortalezas, corregir las debilidades y tomar decisiones oportunas para que mejore continuamente.

Es importante preguntar por qué el modelo TP3 se debe evaluar continuamente, y esto se debe a que la evaluación continua garantiza la aplicabilidad y efectividad del modelo; además, promueve la reflexión docente, la autorregulación y el ajuste permanente de las estrategias formativas para que el modelo mantenga su relevancia y eficacia en contextos cambiantes.

Entre los componentes para la evaluación del modelo se incluye: la autoevaluación mediante los portafolios digitales

y diarios pedagógicos; la coevaluación entre pares mediante prácticas, mentorías y círculos reflexivos; y, la evaluación institucional a través de las encuestas, la observación de clases y el análisis de desempeño. También se utiliza la tecnología para ofrecer retroalimentación inmediata y medir el impacto en la práctica docente y el aprendizaje, especialmente en la competencia comunicativa en español L2.

Instrumentos para la evaluación. Se propone el uso de rúbricas de competencias tecnopedagógicas, escalas TP3 (instrumentos recomendados para evaluar el desarrollo y la efectividad de las competencias tecnopedagógicas y pragmáticas de los docentes), los portafolios digitales, las bitácoras de mentoría y las guías de evaluación. Estas herramientas se aplican en diferentes momentos: al inicio (diagnóstico), durante el proceso (evaluación formativa), al final (evaluación sumativa) y después de la implementación (evaluación de impacto), con criterios flexibles y adaptables.

Impacto esperado. La implementación del modelo tiene el potencial de transformar la práctica docente, mejorar la calidad educativa y fortalecer la formación del profesorado en la enseñanza del español como L2.

A nivel docente, se espera una integración más efectiva de la tecnología y la aplicación de estrategias pedagógicas activas, contextualizadas y centradas en el estudiante. El modelo también busca promover la práctica reflexiva y consciente que impacte positivamente en el aprendizaje.

A nivel instruccional, el modelo puede contribuir a fortalecer la calidad educativa, alinear procesos formativos con las políticas institucionales y fomentar la cultura de mejora continua, ofreciendo lineamientos claros para la capacitación docente y el uso eficiente de los recursos.

A nivel estudiantil, desde la perspectiva del estudiante se anticipa la transformación de las prácticas pedagógicas

tradicionales hacia enfoques que sean más activos e inclusivos. El modelo facilita el desarrollo de competencias comunicativas auténticas y mejora la enseñanza del español L2 más dinámica, pertinente y adaptada a la diversidad lingüística y cultural.

CONCLUSIONES

Las principales conclusiones del estudio muestran el impacto positivo de las competencias tecnopedagógicas en la enseñanza del español como segundo idioma. Los docentes perciben que esas competencias influyen favorablemente en la motivación y participación estudiantil, y consideran que contribuyen al logro de los objetivos de aprendizaje. Esta percepción coincide con teorías educativas que destacan el papel de la tecnología en la mejora de las competencias lingüísticas mediante experiencias interactivas y la retroalimentación.

A pesar de ello, se identificaron varios desafíos en la implementación y uso de la tecnología, pues, aunque se cuenta con infraestructura tecnológica, el uso que hacen los docentes es más funcional que transformador. En las clases presenciales predominan los métodos tradicionales, mientras que en los entornos virtuales se observa la limitación en la personalización del aprendizaje. La efectividad tecnológica en el aula depende, en gran medida, de una integración pedagógica adecuada y del diseño instruccional que combine de manera articulada la triada tecnología, contenido y pedagogía. Queda por enfrentar otras dificultades relacionadas con la comprensión lectora digital por la falta de estrategias específicas, las restricciones de tiempo y los recursos que impiden el uso más sistemático y creativo de la tecnología, especialmente en la producción oral. Además, se constata una diferencia entre la percepción positiva que los docentes tienen sobre el uso de la tecnología y su aplicación innovadora en la práctica.

Entre los principales obstáculos tecnológicos se encuentran la necesidad de actualizar constantemente la tecnología, los problemas de acceso y conectividad, el insu-

ficiente soporte técnico y las carencias en la formación docente para que sea efectiva la integración pedagógica de las TIC. El soporte técnico disponible fue calificado -en su mayoría- como regular o malo. Aunque los docentes hacen uso de herramientas como Padlet, Moodle y Quizlet para reforzar el vocabulario y la gramática, se observa una ausencia de aplicaciones más avanzadas o de recursos basados en la inteligencia artificial.

Ante este panorama, el estudio pone en evidencia la necesidad urgente de investigar y reforzar las competencias tecnopedagógicas en el contexto universitario de la enseñanza del español L2. Se observa que hay una actitud positiva hacia el uso de la tecnología, pero persisten desigualdades en las competencias individuales y su implementación estratégica. La transformación real del proceso de enseñanza-aprendizaje necesita formación continua, apoyo institucional y adopción de marcos estructurados como el modelo TPACK. En este sentido, se propuso el Modelo TP3-IA, diseñado para responder a las carencias detectadas y adaptar la enseñanza del español a contextos diversos y cambiantes. Este modelo establece la necesidad del acompañamiento institucional como un medio para realizar la implementación de forma efectiva.

El modelo TP3-IA se presenta como una propuesta para fortalecer las competencias tecnopedagógicas de manera equitativa, generar soluciones contextualizadas, impulsar la innovación educativa y elevar la calidad de la enseñanza del español como segundo idioma. A nivel docente, se espera que promueva la integración de las TIC de manera más eficaz, la aplicación de estrategias activas y reflexivas, y que la práctica pedagógica sea más consciente. En el plano instruccional, se proyecta la mejora de la calidad educativa, mayor alineación con las políticas institucionales y la consolidación de una cultura de mejora continua. Desde la perspectiva del estudiantado, se anticipa la transformación hacia enfoques pedagógicos más activos e inclusivos que mejoren el desarrollo de competencias comunicativas auténticas y la enseñanza más dinámica y adaptada a la diversidad lingüística y cultural.

REFERENCIAS

- Agaronian, E. (2019) *Los procesos de formación de palabras en español: análisis y propuesta didáctica en la enseñanza de e/le* [The processes of word formation in Spanish: analysis and didactic proposal in the teaching of Spanish as a foreign/second language (E/LE)] [Tesis de Doctorado, Universidad de Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/40261>
- American Council on the Teaching of Foreign Languages (ACTFL) (2024). World readiness standards for learning languages. <https://n9.cl/4bv0et>
- Camacho, P. (3 de septiembre de 2023). *El sistema educativo en Estados Unidos: todo lo que necesita saber* (The education system in the United States: everything you need to know). SABER es PODER. <https://n9.cl/h22jh>
- Cancho-la-González, J.A., & Glasserman Morales, L.D. (2020). O conceito de fluidez digital: uma revisão sistemática da literatura 2010-2020 (The concept of digital fluidity: a systematic literature review 2010-2020). *Texto Livre*, 13(3), 25-46. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25087>
- Castellano Latorre, J. (2023). *Factores determinantes de la aceptación y uso docente de la tecnología: propuestas para el desarrollo profesional del profesorado* (Determining factors in the acceptance and use of technology in teaching: proposals for the professional development of teachers) [Tesis de Doctorado, Universidad de la Rioja]. <https://doi.org/10.13039/501100011033/10438121>

- [org/10.13140/RG.2.2.22053.88800](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22053.88800)
- Census Bureau. (25 de mayo de 2023). Census Bureau Releases New 2020 Census Data on Age, Sex, Race, Hispanic Origin, Households and Housing. <https://n9.cl/kwgx9>
- Chong, Z.Y., Koo, A.C., Rahmat, H., Amir Sharji, E., Lim, K.Y., & Teoh, S.H. (2025). Online interactive resilience programme for final-year university students. *Cogent Education*, 12(1). <http://dx.doi.org/10.1080/2331186X.2025.2474797>
- Congressional Research Service. (April 10, 2023). The Higher Education Act (HEA): A primer. <https://sgp.fas.org/crs/misc/R43351.pdf>
- Galeana, L. (2006). *Aprendizaje basado en proyectos* (Project based learning). Universidad de Colima México, 1-17 [Archivo PDF]. <https://500historias.com/lecturas/El-aprendizaje-basado-en-proyectos.pdf>
- Gillespie, C.W. (1999). Seymour Papert's Vision for Early Childhood Education? A Descriptive Study of Head Start and Kindergarten Students in Discovery-based, Logo-rich Classrooms. *Early Childhood Research & Practice*, 6(1). <https://www.ecrp.illinois.edu/v6n1/gillespie.html>
- Hymes, D.H. (1972). On communicative competence. Sociolinguistics. In: B. Pride & J. Holmes (eds), *Sociolinguistics. Selected Readings* (pp. 269-293) (Part 2), Penguin. <https://www.whomes.uni-bielefeld.de/sgramley/Hymes-2.pdf>
- Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. <https://www.learntechlib.org/d/29544/>
- Koehler, M.J., Mishra, P., & Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? (What are Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10(6), 9-23. <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v6.n10.11552>
- Koehler, M.J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T.S., Graham, C.R. (2013). The Technological Pedagogical Content. In: J. Spector, M. Merrill, J. Elen, M. Bishop (Eds). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9
- Lacorte, M., & Suárez-García, J. (2016). Enseñanza del español en el ámbito universitario estadounidense (Teaching Spanish in the American university setting). *Informes del Observatorio*, 18, 1-23. <https://doi.org/10.15427/ORO18-02/2016SP>
- Lee, M. (2025). *All about ICT in education? (Definition, example & importance)*. Obsbot. <https://www.obsbot.com/blog/e-classes/ict-in-education#Part%201>
- Leech, G.N. (1983). *Principles of pragmatics*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315835976>
- National Geographic. (16 de mayo de 2024). *Historia: ¿Cuál es el origen de internet?* (History: What is the origin of the internet?). <https://n9.cl/8ozatn>
- Núñez, I. (2024). Pragmática universitaria: más allá de la gramática hacia la eficacia comunicativa (University pragmatics: beyond grammar towards communicative effectiveness). *Entrelineas*, 3(2), e030206. <https://doi.org/10.56368/Entrelineas326>
- Núñez Espinoza, I.M. (2025). *Tecnopedagogía para la enseñanza del español como segundo idioma en el contexto universitario* (Technopedagogy for teaching Spanish as a second language in the university context) [Tesis de Doctorado, Universidad del Istmo]. <https://catalogo-intra.usam.ac.cr/cgi-bin/koha/opac-authoritiesdetail.pl?authid=17456>
- Red Nacional de la ADA. (2018). *Leyes sobre los derechos por discapacidad en educación pública primaria y secundaria: ¿cómo se relacionan?* (Laws on disability rights in public primary and secondary education: how are they related? 1-8 [Archivo PDF] https://adata.org/sites/adata.org/files/files/Disability_Rights_Laws_in_Public_Primary_and_Secondary_Education_final2018_Spanish.pdf
- Rubio Moraga, Á.L. (2022). *Internet y enseñanza: la educación virtual* (Internet and Teaching: Virtual Education). Universidad Complutense de Madrid, 1-13 [Archivo PDF]. <https://n9.cl/wa76k>
- Saldarriaga-Zambrano, P.J., Bravo-Cedeño, G.delR., & Looz-Rivadeneira, M.R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea (Jean Piaget's constructivist theory and its significance for contemporary pedagogy). *Dominio de las Ciencias*, 2(esp. 3), 127-137. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Sarango Lapo, C.P. (2021). *Competencia digital docente como contribución a estimular procesos de innovación educativa* (Digital Teaching Competence as a Contribution to Stimulating Educational Innovation Processes). [Tesis de Doctorado, Universidad de Salamanca]. <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis-VERSIOn%20FINAL-240921.pdf>
- Shulman, L.E. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14. https://depts.washington.edu/comgrnd/ccli/papers/shulman_ThoseWhoUnderstandKnowledgeGrowthTeaching_1986-jy.pdf
- Taguchi, N. (2011). Teaching pragmatics: Trends and issues. *Annual Review of Applied Linguistics*, 31, 289-310. <https://doi.org/10.1017/S0267190511000018>
- UNIR (La Universidad en Internet) (3 de mayo de 2022). El enfoque comunicativo en la enseñanza de una lengua extranjera (The Communicative Approach in Foreign Language Teaching). <https://www.unir.net/revista/educacion/enfoque-comunicativo-lengua/>
- U.S. Copyright Office (1998). The Digital Millennium Copyright Act. <https://www.copyright.gov/dmca/>
- U.S. Department of Education. (2024a). Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA). <https://www.cdc.gov/php/p/php/resources/family-educational-rights-and-privacy-act-ferpa.html#:~:text=What%20to%20know,the%20US%20Department%20of%20Education>
- U.S. Department of Education (2024b). United States National Educational Technology Plan. <https://resources.finalsite.net/images/v1741536010/dimanregionalorg/nt3n7alohyr9fh5tkbpx/USNationalEduTechPlan2024.pdf>
- World Wide Web Consortium, W3C. (6 de mayo de 2025). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>