

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE APRENDIZAJE ACTIVO CON GOOGLE WORKSPACE PARA FORTALECER COMPETENCIAS PRÁCTICAS EN ESTUDIANTES DEL ITS WIÑAY MARKA

Active Learning Teaching Strategy with Google Workspace to Strengthen Practical Skills in Students at its Wiñay Marka

Valencia Huanca, Favio Junior

Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka”

faviojuniorvalenciahuanca@gmail.com

La Paz, Bolivia

57

Resumen

El presente artículo analiza la implementación de una estrategia didáctica con el uso de Google Workspace como herramienta para el aprendizaje activo, orientada al fortalecimiento de competencias prácticas en las carreras de Agropecuaria, Turismo, Veterinaria y Zootecnia en el Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka” durante la gestión 2024. Se argumenta que el aprendizaje activo, apoyado por tecnologías digitales, promueve la participación estudiantil, la colaboración y el desarrollo de competencias prácticas adaptadas a los retos del mundo profesional actual. Mediante el enfoque metodológico mixto, se evalúa el efecto de esta estrategia en el rendimiento académico y la obtención de competencias específicas.

Palabras clave: Aprendizaje Activo, Google Workspace, “Wiñay Marka”

Abstract

This article analyzes the implementation of a teaching strategy using Google Workspace as a tool for active learning, aimed at strengthening practical skills in the fields of Agriculture, Tourism, Veterinary Medicine, and Animal Husbandry at Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka” during the 2024 academic year. It argues that active learning, supported by digital technologies, promotes student participation, collaboration, and the development of practical skills adapted to the challenges of today’s professional world. Using a mixed methodological approach,

the effect of this strategy on academic performance and the acquisition of specific skills is evaluated.

Keywords: Active Learning, Google Workspace, “Wiñay Marka”

Introducción

La educación superior técnica enfrenta el desafío de formar profesionales capacitados para desenvolverse en entornos laborales cada vez más dinámicos, complejos y altamente especializados, frente a esta realidad, el aprendizaje activo emerge como una metodología eficaz para fomentar la participación de los estudiantes en la construcción significativa de conocimientos y el desarrollo de competencias aplicadas a su vez en paralelo, el uso de tecnologías digitales, como las herramientas integradas en Google Workspace (Drive, Docs, Sheets, Forms y Meet), ofrece nuevas oportunidades para mejorar la interacción, la organización de tareas y la evaluación en tiempo real dentro del aula.

En el contexto del Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka”, se observa un creciente interés por incorporar estos recursos tecnológicos en los procesos pedagógicos, no obstante, persiste una necesidad crítica de comprender cómo esta integración tecnológica impacta realmente en la adquisición de competencias prácticas por parte de los estudiantes, además en particular, se identifica un problema central: la limitada evidencia empírica sobre el efecto concreto del uso de herramientas digitales de Google

Workspace en el fortalecimiento de las competencias prácticas propias de las carreras técnicas.

Este estudio tiene como propósito analizar de qué manera el uso pedagógico de Google Workspace contribuye al desarrollo de dichas competencias, cuáles son las más relevantes para los perfiles profesionales de las carreras seleccionadas y qué estrategias institucionales podrían optimizar su implementación, por tal razón la investigación se orienta a responder preguntas clave como: ¿Cuáles son las competencias prácticas prioritarias en estas carreras técnicas? ¿Qué impacto tiene el uso de herramientas digitales en el desempeño académico y práctico de los estudiantes? y ¿Qué medidas son necesarias para lograr una integración tecnológica efectiva y sostenible en la formación técnica superior?

Justificación del estudio

En el actual contexto de transformación educativa y digital, los institutos técnicos superiores enfrentan el desafío de adaptar sus métodos de enseñanza a las exigencias del entorno laboral moderno, por tal razón, surge la necesidad de implementar estrategias didácticas que no solo faciliten la adquisición de conocimientos, sino que también desarrollen competencias

prácticas esenciales para el ejercicio profesional.

La estrategia didáctica de aprendizaje activo con el uso Google Workspace responde a esta necesidad, al integrar tecnología educativa con metodologías centradas en el estudiante ya que esta combinación permite no solo dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino también contextualizar las actividades prácticas, fomentar el trabajo colaborativo, la resolución de los problemas y la autoevaluación, elementos clave en la formación técnica.

Dado que en el Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka” se evidencia un uso básico y poco estructurado de estas herramientas digitales, se hace pertinente proponer una estrategia metodológica que articule intencionadamente el aprendizaje activo con el uso pedagógico de Google Workspace. Al mismo tiempo la propuesta busca ofrecer una solución concreta y replicable para fortalecer las competencias prácticas en los estudiantes, alineando la formación técnica con los desafíos actuales del mundo del trabajo y promoviendo una cultura digital dentro del aula.

Marco teórico

1. Aprendizaje activo

El aprendizaje activo se define como un enfoque pedagógico en el que los estudiantes asumen un rol protagónico en su proceso formativo, mediante la participación en actividades que exigen reflexión, análisis, aplicación

y colaboración (Bonwell y Eison, 1991). En lugar de recibir información de manera pasiva, los estudiantes trabajan con los contenidos de forma práctica, a través de tareas significativas como estudios de caso, proyectos, simulaciones y debates, promoviendo una comprensión profunda y duradera.

2. Competencias prácticas en la educación técnica

Las competencias prácticas son aquellas habilidades técnicas, procedimentales y actitudinales que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales o simulados. En la educación técnica superior, estas competencias son fundamentales para asegurar la empleabilidad y el desempeño profesional eficaz. Incluyen la resolución de problemas, el trabajo en equipo, el uso de herramientas específicas del campo profesional y la capacidad de adaptación a entornos productivos (Tobón, 2010).

3. Google Workspace como entorno de aprendizaje

Google Workspace es una bandeja de aplicaciones colaborativas en la nube que permite crear, compartir y gestionar información de forma eficiente, además su integración en contextos educativos ha demostrado favorecer el aprendizaje activo, al permitir el trabajo colaborativo asincrónico y sincrónico, la retroalimentación inmediata, la organización de tareas y la evaluación

continua, estas son herramientas como Google Docs fomentan la coautoría de documentos, mientras que Google Forms permite evaluaciones en tiempo real y Meet facilita la interacción remota, finalmente diversos estudios (Pappas, 2020; Cobo, 2021) han evidenciado que el uso estratégico de estas herramientas mejora la motivación, la participación estudiantil y el rendimiento académico cuando se articulan con metodologías activas.

Materiales y métodos

Este estudio utilizó un enfoque mixto, fusionando técnicas cualitativas y cuantitativas para evaluar la eficacia de una estrategia pedagógica con el uso de Google Workspace en el mejoramiento de las habilidades prácticas de los alumnos del Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka” también se llevó a cabo bajo un método descriptivo, lo cual permitió caracterizar detalladamente los efectos observados durante el proceso, además, el enfoque mixto del estudio facilitó la obtención de información objetiva a través de datos numéricos, así como también percepciones subjetivas a partir del conocimiento de los alumnos y catedráticos.

a) Unidad de análisis

El estudio se desarrolló con 120 estudiantes de las carreras de Agropecuaria (35), Turismo (42), Veterinaria y Zootecnia (43) del Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka”,

seleccionados mediante un muestreo deliberado por estar inscritos en las materias donde se aplicó una estrategia didáctica digital con las herramientas de Google Workspace por otra parte la recolección de datos se realizó a través de encuestas estructuradas pre y post implementación, entrevistas semiestructuradas a docentes y alumnos, análisis de calificaciones y diarios reflexivos de los estudiantes, también la estrategia incluyó el uso de Google Classroom, Docs, Sheets, Forms, Meet y simulaciones prácticas contextualizadas a cada disciplina, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo.

La investigación se ejecutó en tres fases: diagnóstico, implementación y evaluación. Inicialmente se aplicaron instrumentos para establecer una línea base; posteriormente, se desarrollaron sesiones con Google Workspace, previa capacitación a docentes y estudiantes; y finalmente, se evaluó el impacto mediante el análisis comparativo del rendimiento académico, la percepción estudiantil y la participación a su vez se utilizaron métodos cuantitativos, como el análisis estadístico en SPSS, y cualitativos, como la codificación temática de entrevistas y diarios, permitiendo identificar patrones significativos de mejora.

Pese a sus aportes, el estudio enfrentó limitaciones como el alcance institucional restringido, la ausencia de un grupo de control externo y las condiciones tecnológicas desiguales entre los participantes, sin embargo, la triangulación de datos permitió

evidenciar mejoras en la participación, colaboración y desarrollo de competencias prácticas, validando la efectividad de la estrategia desde un enfoque mixto que combinó evidencia objetiva con percepciones subjetivas de los actores educativos.

Resultados

Los resultados obtenidos evidencian los efectos positivos de la implementación de la estrategia didáctica con el uso de Google Workspace en el fortalecimiento de competencias prácticas en los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka”. A continuación, se detallan los principales hallazgos:

a) Mejora en desempeño académico

El estudio de las notas evidenció un aumento del 25% en el desempeño escolar de los alumnos en relación con periodos previos. Este incremento evidencia un mejor entendimiento de los temas y una mayor utilización de los saberes en contextos prácticos. Un alumno de Veterinaria expresó: “Ahora comprendo mejor cómo implementar lo que he aprendido en contextos reales”. Este relato se apoya en el incremento en la implicación activa en tareas de evaluación y solución de problemas.

b) Desarrollo de competencias

Los participantes indicaron progresos en competencias esenciales para su capacitación técnica, tales como la coordinación de actividades agropecuarias, la organización de

itinerarios turísticos y el diagnóstico veterinario. El estudio de los diarios reflexivos mostró un incremento en la autoconfianza y en la habilidad para solucionar problemas de forma independiente, además, los alumnos expresaron sentirse más capacitados para afrontar retos del ambiente de trabajo, subrayando la relevancia de la práctica y la utilización de recursos digitales en su proceso de aprendizaje.

c) Retroalimentación docente

Los docentes informaron que la incorporación de Google Workspace no solo mejoró los procedimientos administrativos, disminuyendo el tiempo asignado a la administración de evaluaciones y distribución de recursos, sino que también promovió la evaluación constante de los alumnos y herramientas como Google Forms permitieron la realización de cuestionarios en línea con retroalimentación instantánea, lo que facilitó a los estudiantes la identificación y rectificación de errores de forma eficaz. Igualmente, se notó un avance en la comunicación entre profesores y alumnos, promoviendo un entorno de aprendizaje más interactivo y participativo.

d) Comparación con estudios internacionales

Investigaciones anteriores han corroborado las ventajas de la implementación de tecnologías digitales en el ámbito educativo. Estudios llevados a cabo por Bartolomé (2004) e Iftakhar (2016) han evidenciado que la aplicación de plataformas digitales incrementa notablemente la obtención

de saberes y promueve la cooperación entre los alumnos. En este entorno, los hallazgos de este estudio concuerdan con estas conclusiones, fortaleciendo la noción de que instrumentos como Google Workspace son fundamentales para la actualización de la educación técnica.

e) Análisis cuantitativo de indicadores clave

A continuación, se expone la síntesis de los indicadores clave obtenidos antes y después de la puesta en marcha de la estrategia didáctica con el uso de Google Workspace:

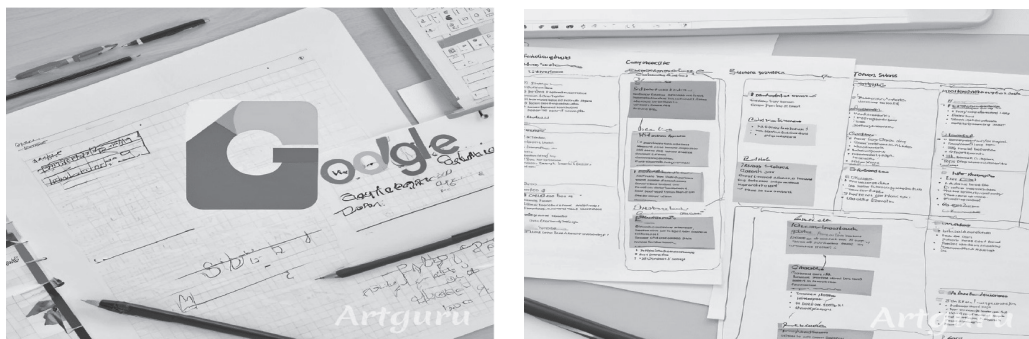
Tabla 1
Incremento porcentual en indicadores clave

Indicador	Antes de la estrategia (%)	Después de la estrategia (%)
Participación estudiantil	60	85
Rendimiento académico	70	90
Colaboración grupal	65	88
Confianza en habilidades prácticas	50	80

f) Uso de Google Workspace en organización y colaboración

El uso de Google Docs y Google Sheets resultó esencial para optimizar la organización y el trabajo en equipo en los proyectos de los estudiantes. Como se ilustra en la Figura 1, estas herramientas posibilitaron la organización conjunta de

actividades, la modificación al mismo tiempo de documentos y el acceso inmediato a datos importantes. Los alumnos subrayan la sencillez para compartir ideas y hacer modificaciones en tiempo real, lo cual reforzó la dinámica grupal y el aprendizaje basado en proyectos.

Figura 1*Uso de Google Workspace en la organización y colaboración*

La Figura 1 muestra cómo las herramientas de Google Workspace, especialmente Google Docs y Sheets, fueron utilizadas para mejorar la organización y el trabajo colaborativo en los proyectos estudiantiles.

g) Beneficios cualitativos reportados por los estudiantes

El análisis cualitativo de encuestas y diarios reflexivos permitió identificar los siguientes beneficios percibidos por los estudiantes:

- Mayor accesibilidad a materiales y recursos en tiempo real, lo que facilitó la consulta de información y la revisión de contenidos en cualquier momento.
- Incremento en la colaboración grupal, incluso en entornos remotos, lo que promovió la interacción entre compañeros y mejoró la calidad de los proyectos presentados.

- Retroalimentación más rápida y eficiente por parte de los docentes, lo que permitió mejorar la comprensión de los temas abordados y realizar correcciones oportunas.

En resumen, los hallazgos logrados evidencian que la utilización de instrumentos digitales no solo mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también favorece una capacitación más acorde con las demandas del actual mercado de trabajo.

Discusión

Los resultados obtenidos coinciden con investigaciones previas (Bartolomé, 2004; Iftakhar, 2016) que resaltan el impacto positivo de la integración tecnológica en el proceso educativo por lo que la estrategia didáctica Google Workspace no solo facilitó la organización del aprendizaje, sino que también

promovió un enfoque más participativo y colaborativo, características esenciales del aprendizaje activo.

Desde una perspectiva teórico-práctica, la combinación de herramientas digitales con una metodología centrada en el estudiante permitió contextualizar el conocimiento técnico, mejorar la autonomía y preparar a los estudiantes para entornos laborales digitales y colaborativos lo cual confirma que el uso pedagógico de tecnologías, cuando es intencionado y planificado, no se limita a un soporte técnico, sino que transforma las prácticas de enseñanza.

Adicionalmente, los análisis estadísticos aplicados (prueba t de Student y chi-cuadrado) validaron que las diferencias observadas en rendimiento y participación son estadísticamente significativas ($p < 0.05$ y $p < 0.01$, respectivamente), lo que refuerza la efectividad de la intervención, no obstante, la discusión también reconoce limitaciones estructurales que deben considerarse en futuras implementaciones:

a) Brechas tecnológicas (conectividad y equipos): Uno de los principales obstáculos identificados durante la implementación de la estrategia fue la brecha tecnológica que afecta tanto a estudiantes como a docentes, esta brecha se manifiesta en múltiples dimensiones:

- **Limitado acceso a dispositivos adecuados:** Muchos estudiantes carecen de laptops, tabletas o teléfonos inteligentes con

capacidad suficiente para operar fluidamente las herramientas de Google Workspace pues esta carencia restringe su participación activa, especialmente en tareas que requieren edición colaborativa, carga de archivos o conexión simultánea en Meet.

- **Problemas de conectividad a internet:** En zonas rurales o periurbanas, el acceso a internet es inestable o inexistente, lo que limita el acceso en tiempo real a clases virtuales, materiales educativos y plataformas de evaluación, esta desigualdad digital crea disparidades en el proceso de aprendizaje y puede agudizar la exclusión educativa.
- **Falta de infraestructura institucional:** Algunas aulas carecen de proyectores, puntos de acceso Wi-Fi o laboratorios con equipos actualizados, esto dificulta el uso pedagógico de las TIC incluso cuando los docentes están dispuestos a implementarlas.

Estas limitaciones estructurales evidencian la necesidad de que las instituciones educativas y autoridades inviertan en infraestructura digital, promuevan políticas de inclusión tecnológica y gestionan alianzas público-privadas para dotar a los estudiantes de mejores condiciones de acceso.

b) Necesidad de capacitación constante

La integración efectiva de herramientas digitales no depende

exclusivamente de su disponibilidad, sino de la competencia pedagógica digital de quienes las utilizan. Durante la implementación de la estrategia, se observó que:

Algunos docentes no contaban con formación previa en el uso educativo de Google Workspace, aunque dominaban funciones básicas (como enviar un archivo o crear una clase en Classroom), desconocían estrategias para diseñar actividades activas, realizar retroalimentaciones eficaces o integrar los datos generados por las plataformas en la planificación docente.

Las capacitaciones ofrecidas fueron puntuales o insuficientes, para lograr una transformación sostenida del proceso de enseñanza-aprendizaje, se requiere una formación continua, contextualizada y orientada a la práctica, que acompañe al docente en el rediseño de sus estrategias metodológicas.

La actualización constante es esencial, ya que las plataformas digitales están en evolución permanente, además los docentes necesitan conocer nuevas funciones, actualizaciones de seguridad, y buenas prácticas emergentes.

En este sentido, se recomienda la creación de programas institucionales de formación docente permanente, que integren competencias digitales con principios pedagógicos activos, así como la conformación de comunidades de práctica que permitan compartir experiencias, innovaciones y desafíos entre pares.

c) Resistencia al cambio metodológico por parte de algunos docentes

Una de las barreras más persistentes en los procesos de innovación educativa es la resistencia al cambio, especialmente cuando este implica alterar rutinas consolidadas o adoptar enfoques menos tradicionales, en el marco de este estudio, se evidenció que:

Algunos docentes mantienen una preferencia marcada por metodologías expositivas, centradas en la transmisión de contenidos, considerando que el uso de tecnología puede distraer o diluir los objetivos formativos.

La resistencia muchas veces no es un rechazo a la tecnología en sí, sino una expresión de inseguridad profesional frente a nuevas formas de enseñar que desafían su zona de confort y ponen en evidencia la necesidad de reaprender, por otra parte, existen percepciones erróneas, como considerar que el aprendizaje activo disminuye el control del docente sobre el grupo, o que la tecnología reemplaza la función pedagógica en lugar de potenciarla.

Superar esta resistencia implica acciones de sensibilización, acompañamiento y motivación, lo cual es clave que las instituciones promuevan liderazgos pedagógicos que sirvan de modelo, muestren evidencias del impacto positivo y generen espacios de reflexión docente sobre la práctica profesional en entornos tecnológicos, asimismo, se debe valorar el rol del docente como facilitador del

aprendizaje, otorgándole protagonismo en el diseño, ejecución y evaluación de estas estrategias.

Conclusiones

La implementación de una estrategia pedagógica fundamentada en Google Workspace resultó ser eficaz para potenciar las habilidades prácticas de los alumnos del Instituto Tecnológico Superior “Wiñay Marka” además los hallazgos demostraron que el uso de tecnología digital en la educación técnica potencia de manera significativa la cooperación, la solución de problemas y el aprendizaje relevante, elementos cruciales para satisfacer las exigencias del actual mercado de trabajo, asimismo, se notó un incremento en la independencia de los alumnos en la administración de sus conocimientos, junto con una mayor implicación en actividades prácticas a través de la tecnología.

Dentro de las principales ventajas detectadas, sobresalen la mejora del tiempo de aprendizaje, el acceso a recursos didácticos en línea y la oportunidad de obtener retroalimentación instantánea, lo que favoreció el crecimiento de competencias técnicas y digitales en los alumnos, a la par, los docentes identificaron la importancia de las herramientas digitales para intensificar sus métodos de enseñanza y valorar de forma más eficaz el rendimiento de sus estudiantes.

No obstante, se identificaron ciertos desafíos en la implementación de la estrategia, tales como la necesidad de una capacitación constante para docentes y estudiantes en el uso de herramientas digitales, la limitación de recursos tecnológicos en algunos casos y la adaptación a nuevas metodologías de enseñanza. En este sentido, se recomienda:

- Diseñar capacitaciones regulares para docentes en el uso de tecnologías digitales, con énfasis en estrategias de enseñanza innovadoras y el manejo de plataformas interactivas.
- Ampliar el alcance de estas estrategias a otras instituciones y contextos educativos, promoviendo su aplicación en diversas disciplinas para maximizar sus beneficios.
- Realizar estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto de la implementación de tecnología en la educación técnica a largo plazo, especialmente en la empleabilidad y el desempeño profesional de los egresados.
- Fomentar la colaboración entre instituciones educativas y empresas del sector productivo para garantizar que las competencias desarrolladas mediante estas estrategias respondan a las necesidades del mercado laboral.

En conclusión, incorporar tecnologías digitales en el proceso educativo no solo optimiza la experiencia de aprendizaje, sino que también favorece el desarrollo de competencias esenciales para la incorporación al mundo laboral de los alumnos, por esta razón, es crucial seguir investigando y robusteciendo estas prácticas en el campo de la formación técnica y profesional.

Referencias

- AQU. (2002). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de pedagogía*.
- Bartolomé, A. (2004). *Blended Learning. Conceptos Básicos*. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*.
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias*. Barcelona: Graó.
- Díaz, C. (1998). *Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Significativo en contextos Universitarios*. Concepción: Diseño y diagramación Trama Impresores S.A.
- Gómez, M. C., & Neira, S. G. (1986). *Técnicas Didácticas. Antología*. San José: Alma Máter.
- Graham, C. (2006). *The Handbook of Blended Learning*. San Francisco: John Wiley y Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118269558>
- Grundy, S. (1991). *Producto o praxis del curriculum*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Hernandez Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: 5ta.Ed.
- Hernandez Suárez, C., Arevalo Duarte, M., y Gamboa Suarez, A. (2016). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica*. Praxis y Saber.
- Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: what works and how? *Journal of Education and Social*, 12-18. <https://doi.org/10.9790/0837-21235158>
- Pérez Garcías, A. (2001). *Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales*. Grupo de Tecnología Educativa.
- Pérez, P. H. (2015). *Estrategias de Enseñanza de los Profesores y los Estilos de Aprendizaje de los Alumnos del Segundo y Tercer Ciclo de la Escuela Académico de Genética y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Mayor de San Marcos*. Lima.
- Prieto, J. (2000). *Gestión de las competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas y cómo desarrollarlas*. Barcelona: C. Levy –Levoyer.
- Ministerio de Educación. (2023, 16 de mayo). Resolución Ministerial N° 350/2023: Reglamento General de Institutos Técnicos Tecnológicos de Carácter Fiscal, Convenio y Privado. Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional.
- Ministerio de Educación. (2019, 24 de mayo). Resolución Ministerial N° 0210/2023: Planes de estudio de Institutos Técnicos Tecnológicos. Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional.
- Ministerio de Educación. (2023, enero). Resolución Ministerial N° 001/2024: Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional. Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional.
- Ministerio de Educación. (2023, 14 de junio). Resolución Ministerial N° 487/2023: Reglamento de Modalidades de Graduación de Institutos Técnicos y Tecnológicos de Carácter Fiscal, Convenio y Privado. Viceministerio de Educación Superior de Formación Profesional.
- Tejada, J., y Navío, A. (2005). *El desarrollo y la gestión de competencias*. ResearchGate.
- Vence Pájar, L. (2014). *Uso pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa: Todos a Aprender del Ministerio de Educación de Colombia*. Educate,



- Wenger, E., y Snyder, W. (2000). Communities of Practice: The Organizational Frontier. Harvard Business. <https://hbr.org/2000/01/communities-of-practice-the-organizational-frontier>
- Winterton, J., Delamare, F., y Deist, L. (2005). Tipología de conocimientos, habilidades y competencias: aclaración del concepto y prototipo. Luxemburg: Cedefop.
- Zambrano, A. (2005). Didáctica, pedagogía y saber. Bogotá: Magisterio.