

Fecha de presentación del Informe (día/mes año): 18/ JUNIO /2026

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Información del Acta de Inicio)

Nombre grupo de estrategia Ctel	TRANSFORMACIONES EDUCATIVAS EN LA ERA DIGITAL: ENFOQUES, CAPACIDADES Y PRÁCTICAS INNOVADORAS.	
Nombre del Proyecto	STEMEXPLORA – EXPLORANDO EN LA EDUCACIÓN STEM	
Docente responsable de la estrategia Ctel	MARIA XIMENA LOPEZ RAMIREZ	
Facultad:	FACULTAD DE EDUCACIÓN	
Duración (meses):	CUATRO MESES	
Fecha de inicio: 18/02/2026		Fecha de terminación: 11/06/2026
Objetivo General	Analizar las transformaciones educativas en la era digital, comprendiendo las tendencias, capacidades institucionales y estrategias innovadoras que fortalezcan la cultura digital en las instituciones educativas.	

2. Datos generales

- Descripción del proyecto o actividad investigativa: título, problema abordado, contexto de estudio. Enfoque metodológico.

Título:

Interacción de factores (infraestructura, docentes, cultura institucional), en la integración de las TIC en los procesos educativos colombianos.

Problema abordado:

En la era digital de la cuarta revolución industrial y con los avances en términos de tecnología e inteligencia artificial del siglo XXI, que dan grandes pasos a nivel mundial, donde el desarrollo de las Tecnologías de la educación y la comunicación (TIC) han permeado el ámbito educativo, impulsando el mejoramiento en los procesos de enseñanza aprendizaje, (Villarreal-Villa, 2019). Es así como, países del “primer mundo”, como China, Alemania, Estados Unidos y la Unión Europea, son pioneros, ya que pueden invertir grandes capitales en investigación, tecnología, y educación, con políticas públicas y orden gubernamental que favorecen el desarrollo y así adquieren el capital humano que sostiene su rápido crecimiento económico, (Logroño et al. 2025).

Por otro lado, en los países de América Latina, el reto es bastante grande, puesto que se requieren de políticas públicas necesarias para garantizar la soberanía tecnológica, donde se aborden las particularidades del contexto regional, la inclusión, la equidad y la interculturalidad, en línea con los ODS, es por esto que la formación docente, desempeña un papel crucial, no solo desde su rol en la educación, sino desde la investigación, la ciencia y la tecnología (Escobar et al. 2025).

En Colombia, el Ministerio de las TIC, a través de su programa bandera Computadores para Educar (Tecnologías para educar), el Ministerio de Educación y su plataforma Colombia Aprende, han trabajado para generar políticas educativas que integren las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones

educativas, con los lineamientos mínimos a tener en cuenta dentro de la cultura institucional y además se ha buscado dotar las IE con computadores, salas de robótica y STEM, sin embargo, se evidencia que aún se carece de una verdadera cultura institucional, por la formación docente aun insipiente, con un rol más instrumental que pedagógico, por lo tanto, se requiere que las políticas educativas en relación con el desarrollo de las TIC, se enfoque en las características del entorno, la formación docente con pedagogía digital, para que se logre la transformación real en el contexto del aula, y así propiciar la resolución de problemas reales que potencien en los estudiantes la capacidad científica y crítica (Agasi et al. 2023).

De acuerdo con lo anterior, en Colombia se requieren estudiar a profundidad las capacidades institucionales, las tendencias y las estrategias innovadoras que fortalecen la cultura institucional en la era digital y sus transformaciones, por lo cual para el capítulo dos se aborda la siguiente pregunta problema: **¿Qué factores determinan la capacidad de las instituciones educativas en Colombia para integrar las TIC a los procesos educativos?**

Contexto de estudio:

El presente capítulo se centra en las instituciones educativas colombianas, desde el análisis de la implementación de las TIC en los últimos años, mediante el análisis de diversos artículos relacionados con las políticas educativas, la infraestructura, la cultura institucional, el rol docente y la innovación educativa en la era digital. Desde la visión de Colombia como un país que contrasta entre lo rural y lo urbano, lo social, cultural y económico, con profundas brechas de inclusión, inequidad y poca interculturalidad, a pesar de contar con una extensa riqueza socio cultural, ambiental y geográfica.

Enfoque metodológico:

Este se centra en el análisis cualitativo de artículos relacionados con el objeto de estudio, para reconocer los factores que determinan la capacidad de las instituciones educativas en Colombia para integrar las TIC a los procesos educativos.

- Actividades realizadas dentro del proyecto y descripción:

Las actividades realizadas se centraron en la lectura y análisis de diversos artículos investigativos de índole educativo a nivel internacional y nacional relacionados principalmente con el rol docente en la implementación de TIC en el aula y como la cultura institucional desempeña un eje fundamental en los procesos de enseñanza aprendizaje de las tecnologías digitales en las instituciones educativas colombianas.

Además, se redacta un escrito analítico de tres páginas relacionado con la cultura institucional colombiana acorde con la implementación de las tecnologías educativas y de la comunicación, frente a la importancia de establecer políticas públicas claras, contextualizadas, que rompan las barreras y limitaciones socioculturales, de equidad e inclusión y que conduzcan a una educación de calidad, reconociendo la importancia de la interculturalidad en el desarrollo interdisciplinar de las tecnologías digitales.

- Resultados, Productos o evidencias generadas junto con su descripción.

Matriz de recolección de referentes, donde se analizan doce artículos relacionados con el rol docente frente a la integración, manejo y uso pedagógico de las tecnologías digitales y de la comunicación en su contexto educativo.

Escrito analítico de tres páginas con el abordaje de seis autores y el aporte propio relacionado con la cultura institucional de las tecnologías de la educación y la comunicación en la era digital.

- Aprendizajes obtenidos

En primer lugar, a través de la lectura y análisis de los diversos artículos consultados por medio de plataformas académicas reconocidas, se logró mejorar el lenguaje técnico relacionado con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las tecnologías digitales, el enfoque STEM, las pedagogías activas, el pensamiento computacional y el de la inteligencia artificial.

En segundo lugar, se logran reconocer las particularidades del contexto educativo colombiano, como fuente primaria para el desarrollo de una educación de calidad que fomente la ciencia y la resolución de problemas reales, mediante el uso de las herramientas del siglo XXI, de las tecnologías de la cuarta revolución industrial para el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje.

En tercer lugar, se reconoce la importancia fundamental del docente como eje central en la implementación de las diversas herramientas tecnológicas, con su rol en la transformación de la cultura institucional, donde adicionalmente, se evidencia que, para el mejoramiento de la calidad educativa en Colombia, el docente requiere contar con políticas públicas claras, contextualizadas, donde la inversión en tecnología vaya de la mano con la capacitación, no solo en el manejo instrumental de las tecnologías digitales, sino en su uso pedagógico, para pasar de la educación tradicional a una educación de vanguardia, donde el estudiante sea el encargado de su proceso de aprendizaje y el docente lo acompañe mediante la aplicación de pedagogías activas y la integración de las áreas STEM, para alcanzar la transformación del paradigma educativo.

Por último, a nivel práctico, se mejora la técnica en la escritura de artículos, documentos analíticos y argumentativos, con el uso de las normas APA 7, el uso correcto de los buscadores de consulta e investigación académica y científica, y el manejo de plataformas educativas e inteligencia artificial.

- Aportes del estudiante a la estrategia CTel

Los aportes a la estrategia CTel, se centraron en la recopilación de fuentes bibliográficas como artículos educativos y científicos, que ayudan a reconocer el rol docente en la implementación de las TIC, en el contexto educativo colombiano y la importancia de la cultura institucional en el mejoramiento de la calidad educativa con el uso de las tecnologías digitales. Mediante el análisis de la literatura recopilada se priorizaron aquellos documentos que aportan a la resolución de la pregunta problema, **¿Qué factores determinan la capacidad de las instituciones educativas en Colombia para integrar las TIC a los procesos educativos?**, dando orden y coherencia a la información, para que esta fuera pertinente, mediante la gestión de la matriz de referentes y las tres páginas del escrito argumentativo.

- Referencias

Del presente documento:

- Agasisti, T., Antequera, G., y Delprato, M. (2023). Technological resources, ICT use and schools efficiency in Latin America – Insights from OECD PISA 2018. *International Journal of Educational Development*, 99, 102757. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102757>
- Escobar, A. O. Q., Arturo, E. S. S., & Vidal, K. R. I. (2025). Avances y retos de la educación tecnológica en América Latina. *Sapiens in Education*, 2(4), 7.

Logroño, P. F. B., Vaca, M. J. N., Cuadrado, C. E. A., & Tixi, M. E. G. (2025). Capital humano, educación, ciencia y tecnología: Perspectivas del crecimiento económico en el orden internacional, 2025-2026. *Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico.*, (25 (septiembre-diciembre)), 317-326.

Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., & Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación universitaria*, 12(6), 3-14.

Del escrito analítico:

Bernal, J. G. D. (2016). *Tecnología: ¿un desafío para salir del riesgo?* *Praxis & saber*, 7(14), 71-90.

García-Pinilla, J.-I., Rodríguez-Jiménez, O. R., & Olarte-Dussan, F. A. (2023). *Apropiación docente compleja de las TIC en instituciones educativas dotadas con herramientas tecnológicas: Un análisis cualitativo desde el Modelo de Apropiación de la Tecnología (MAT)*. *Perfiles Educativos*, 45(179), 37–54. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.179.59798>

Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana. (15 de marzo de 2025). Informe No. 113: Tecnologías de la información en las aulas colombianas: usos y oportunidades. <https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/d/lee/inf-113-tic-en-educacion-lee-2025>

Notebooklm, 2026. <https://notebooklm.google.com/notebook/d4544959-94e3-4c6a-b552-efd720040675>

Ochoa, H. V. A., Yépez, P. S. F., Hoppe, A. N. Z., & Falconi, J. F. Z. (2026). *Barreras y desafíos de la implementación de TIC en contextos educativos a nivel mundial*. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual" ALCON"*, 6(1), 439-454.

Pin, M. C. C. (2025). *Transformando la educación a través del uso de TIC: una revisión sistemática*. Polo del Conocimiento, 10(4), 1078-1092.

Said Hung, E. M., Silveira Sartori, A., & Marcano, B. (2019). *Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as*. Revista Prisma Social, (25), 464–487. Recuperado a partir de <https://revistaprismasocial.es/ps/article/view/2526>

Vanegas Niño, L. K., & Sanvicén-Torné, F. (2022). *Tendencias de investigación sobre las TIC en el sector educativo colombiano: un estado del arte (2000-2021)*. Academia Y Virtualidad, 15(2), 143–164. <https://doi.org/10.18359/ravi.5931>

De la Matriz de referentes:

Alastor, E., Guillén-Gámez, F. D. & Ruiz-Palmero, J. (2025). *Pre-Service Teachers' Digital Competence in Early Childhood and Primary Education: A Systematic Review of the Literature*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 39(2), 147-162. <https://doi.org/10.47553/rifop.v39i2.107966>

Aleksieva, L. (2025). *Preparing Pre-Service Teachers for the Digital Transformation of Education: Exploring University Teacher Educators' Views and Practical Strategies*. Education Sciences, 15(4), 404. <https://doi.org/10.3390/educsci15040404>

Cardona Arteaga, C. A., & Ángel Uribe, I. C. (2023). *Uso y apropiación de TIC de los docentes colombianos. Un estado del arte*. Actualidades Pedagógicas, 80, e1717. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss80.8>

Clavijo, D. F. Á., & Valadez, M. C. (2017). *Medición del uso pedagógico de las TIC en una universidad privada de Colombia*. Revista Iberoamericana de Educación, 73(2), 71-86.

- Gabarda Méndez, V., García Tort, E., Ferrando Rodríguez, M. de L., & Chiappe Laverde, A. (2021). *El profesorado de Educación Infantil y Primaria: formación tecnológica y competencia digital*. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 19-31. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12261>
- Hernández Suárez, C. A. (septiembre-diciembre, 2020). *Perspectivas de enseñanza en docentes que integran una red de matemáticas: percepciones sobre la integración de TIC y las formas de enseñar*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (61), 19-41 <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n61a3>
- Hernández-Suárez, C. A., Hernández-Albarracín, J. D., & Rodríguez-Moreno, J. (2024). *Formación docente en tecnología: su influencia sobre las competencias TIC*. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería*, 12(3), 85-96. <https://doi.org/10.15649/2346030X.4351>
- Hidalgo Cajo, B. G., & Gisbert-Cervera, M. . (2022). *Factores determinantes que permiten establecer tipologías de profesorado en el contexto de la innovación tecnológica educativa* . *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 22(69). <https://doi.org/10.6018/red.499171>
- Mulford Ortega, A. de J. ., Anaya Orozco, E. Z., & Lobo Anaya, K. P. (2022). *Ruta de competencias digitales docentes: oportunidad de transformación en la escuela*. *Academia Y Virtualidad*, 15(2), 165–180. <https://doi.org/10.18359/ravi.6117>
- Paz Saavedra, L. E., Gisbert-Cervera, M., & Usart, M. (2022). *Teacher digital competence, attitude and use of digital technologies by university professors*. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 63(10.12795).

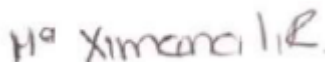
Roa Banquez, K., Rojas Torres, C. G. V., González Rincón, L. J., y Ortiz Ortiz, E. G. (mayo-agosto, 2021). *El docente en la era 4.0: una propuesta de formación digital que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (63), 126-160. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n63a6>

Rodríguez Fuentes, A., Betín de la Hoz, A. B., Caurcel Cara, M. J., & Gallardo Montes, C. del P. (2024). *Estudio de la competencia digital en alumnado de secundaria colombiano*. Aula Abierta, 53(2), 119–128.

- Anexos

[Matriz de Referentes.xlsx](#)

FIRMAS



María Ximena López Ramírez

Docente responsable de la estrategia Ctel



Estudiante

Coordinación del programa