

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4361

Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior en tiempos de pandemia

Lucía Esther Villamayorⁱ

lucyvillamayor63@gmail.com

Universidad Católica – UC Campus Asunción

RESUMEN

La presente investigación pretende analizar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación superior en época de pandemia. Se pretende a través de esta investigación dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación universitaria? El enfoque, de esta investigación es cualitativa, el diseño es no experimental, el alcance es descriptivo. La recolección de los datos se llevó a cabo mediante la técnica del análisis de contenido que se basa en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información, lectura que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser, sistemática, objetiva, replicable, y válida. El instrumento utilizado fue la ficha de análisis de contenido. Conforme los diversos artículos analizados se concluyen que las instituciones educativas de nivel superior en su mayoría, cuentan con los recursos para implementar las TIC, la mayoría de los docentes no poseen las competencias necesarias tecnológicas, didácticas y pedagógicas para la incorporación de las TIC y asimismo no cuentan con capacitaciones actualizadas en el uso educativo de las TIC.

Palabras clave: Recursos TIC, Competencias Tecnológicas, Educación Superior

Correspondencia: lucyvillamayor63@gmail.com

Artículo recibido 20 noviembre 2022 Aceptado para publicación: 20 diciembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Villamayor, L. E. (2023). Tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior en tiempos de pandemia. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 13700-13710. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4361

Information and communication technologies in teaching and learning processes in higher education in times of pandemic

ABSTRACT

This research aims to analyze the use of Information and Communication Technologies in higher education in times of pandemic. The aim of this research is to answer the following question: What is the use of ICT in the teaching-learning processes in university education? The focus of this research is qualitative, the design is non-experimental, the scope is descriptive. Data collection was carried out using the content analysis technique that is based on reading (textual or visual) as an information collection instrument, reading that, unlike common reading, must be carried out following the scientific method, that is, In other words, it must be systematic, objective, replicable, and valid. The instrument used was the content analysis sheet. According to the various articles analyzed, it is concluded that the majority of higher education institutions have the resources to implement ICT, most teachers do not have the necessary technological, didactic and pedagogical skills for the incorporation of ICT and also They do not have updated training in the educational use of ICT.

Keywords: ICT Resources, Technological Competences, Higher Education

INTRODUCCIÓN

La presente investigación pretende analizar el uso de las TIC en educación superior en época de pandemia. Se puede decir que este trabajo tiene una relevancia social ya que la utilización de las TIC como estrategia permite a los docentes y al alumnado cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el aprendizaje. Las TIC, están transformando la educación notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del docente y el estudiante y más aún en éste momento histórico que vivimos por la pandemia, que nos ha empujado a las clases virtuales y al uso de todo tipo de TIC a nuestro alcance para cumplir nuestro rol docente. Hablar de las TIC es referirnos a nuestra sociedad actual del siglo XXI. Estamos inmersos en la sociedad de la información, donde las tecnologías facilitan la creación, distribución y manipulación de la información, por tanto, juega un papel substancial en las actividades educativas, sociales, culturales y económicas. Podemos decir que permea todos los ámbitos de la vida.

Algunos estudios sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje encontramos en una investigación sobre los factores que dificultan y obstaculizan el éxito de la implantación de las políticas educativas TIC en centros de enseñanza obligatoria de las comunidades de Andalucía, Canarias, Extremadura y País Vasco, además de ver si existen diferencias entre ellas. La información se ha obtenido a partir de una escala tipo Likert que está basada en resultados de otras investigaciones nacionales e internacionales.

También un estudio en Ecuador de Cueva Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis donde presenta el papel que pueden cumplir las herramientas digitales, tanto en la eficacia de la actividad docente en tiempo de crisis, permitiendo nuevas formas y medios de aprender. A nivel nacional tenemos el Plan Nacional de Educación 2024 (MEC, 2014) que en una de las líneas de acción coloca “la Dotación de recursos didácticos y tecnológicos con especial énfasis en las TIC a las instituciones educativas, estudiantes y educadores acordes a los requerimientos de la población/oferta educativa y a estándares de calidad previamente definidos.

El problema de estudio de esta investigación está vinculado a las condiciones prácticas de incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, específicamente en momentos de pandemia, en los centros educativos de nivel superior. Se pretende

averiguar si los docentes están capacitados suficientemente en el uso de las TIC para dar respuesta a la nueva forma enseñanza virtual. Y qué tanto está preparada, con equipos e infraestructura las instituciones de educación superior para las clases virtuales.

Así, ante lo expuesto, surge la siguiente pregunta general: ¿Cuál es el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en la en la educación universitaria? De esta pregunta general se desprenden las siguientes preguntas específicas: ¿Tienen los docentes las competencias pedagógicas que permitan mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, en el marco del uso de las TIC? ¿Cuál es la situación de la infraestructura de las instituciones educativas de nivel superior para la implementación de las TIC? ¿De qué forma están implementando los docentes el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje?

Marco legal

La educación es un derecho humano fundamental conforme la Declaración Universal de los Derechos Humanos en su Art. 26 declara que toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos". El Estado debe garantizar el cumplimiento de este derecho universal. Al respecto, la Constitución Nacional manifiesta cuanto sigue: "Toda persona tiene derecho a la educación integral y permanente, que como sistema y proceso se realiza en el contexto de la cultura de la comunidad.

La Ley General de Educación N° 1264/1998, por su parte, incluye un apartado sobre "Compensación de las desigualdades en la educación", que enfatiza sobre el derecho de todos los habitantes de la República a una educación integral, donde el Estado es garante del derecho a aprender en igualdad de oportunidades sin discriminación alguna, creando las condiciones necesarias para una real igualdad de oportunidades y financiando ese derecho principalmente con recursos del Tesoro Nacional (LGE,1998, art. 23). Es decir, todos deberían tener la misma oportunidad de acceder a una educación de calidad, independientemente del tipo de gestión de la institución educativa, ya sea pública o privada, pobre o rico, hombre o mujer, residente en área urbana o rural. La Constitución

Nacional (CN) establece que la educación en el Paraguay es obligatoria y gratuita desde la Educación Escolar Básica en las instituciones educativas oficiales.

En tanto en el PNDP 2030 plantea incorporar recursos que permitan acceso a tecnologías en el sistema educativo para reducir la brecha digital y democratización del acceso a la información (STP, 2014, p. 42).

La disposición de la normativa nacional y de los acuerdos internacionales impone al Paraguay serios compromisos para hacer posible la educación como un derecho humano fundamental.

Las clases virtuales en pandemia

La Resolución Ministerial SG 90/2020 del 10 de marzo establece medidas para mitigar la propagación del coronavirus (COVID19), así como la aglomeración en espacios educativos. En el contexto de la pandemia, y ante la paralización de todas las actividades presenciales, educativas, laborales o de entretenimiento, fuimos obligados a asumir un nuevo paradigma de relacionamiento, de comunicación, de enseñanza aprendizaje. El presidente de la República de Paraguay, Mario Abdo Benítez, promulgó la Ley N°. 6738/2021 que establece el Programa Nacional de Teletrabajo. Este nuevo paradigma está representado por el Internet.

La nueva situación generada, urgía respuestas inmediatas para la continuidad de la educación, pero de manera remota y con un fuerte componente de manejo de Internet para la disponibilidad de materiales educativos y cursos online. Se habilitaron diversas plataformas educativas para dar continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje. Dada la emergencia sanitaria, varias empresas de tecnología pusieron en servicio lo mejor de sus capacidades para hacer frente a la situación y plantear soluciones digitales. No obstante, estas iniciativas son como remiendos a nuestra maltrecha educación, y que esta pandemia solo hizo aflorar con más fuerza la precariedad del sistema educativo paraguayo.

Competencias pedagógicas de los docentes en el uso de las TIC

Desde los inicios de la revolución tecnológica se viene señalando la posibilidad de que esto sea el origen de un cambio histórico, así como la revolución industrial, que ha marcado un antes y un después en la historia de la humanidad (Díaz-Criado, 2004). Siguiendo con esa misma lógica, son varios los autores que han indagado esta posibilidad,

desde McLuhan con la “aldea global” (McLuhan Powers, B. R. y Powers, 2020). (McLuhan Powers, B. R. & Powers, 2020)

Conforme señala Díaz-Criado (2004) refiriéndose a la postura de Castell, la nueva era viene definida por diversos hechos o fenómenos de trascendencia histórica, como la revolución tecnológica, siendo protagonista principal de esta revolución las nuevas tecnologías de la información, de ahí proviene la denominación: “La era de la información”.

Además, Castells (2004) puntualiza que una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, las economías de todo el mundo se han hecho interdependientes a escala global, En esta era de la globalización, la revolución tecnológica está cambiando rápidamente la base material de la sociedad, e introduce una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad.

Castells (2004) señala que está surgiendo la sociedad red, como nueva estructura social dominante en la era de la información, y que es un fenómeno mundial, y nadie está inmune a esta nueva forma de organización que nace con la sociedad de la información globalizada.

El desarrollo de las TIC es acelerado afectando prácticamente todos los sectores de la sociedad y por supuesto, la educación es uno de ellos, siendo una de sus exigencias la constante mejora de la calidad de la enseñanza aprendizaje. Al respecto, Trucano(2005) señala que los usos específicos de las TIC pueden tener efectos positivos en el rendimiento de los estudiantes cuando son utilizadas de manera apropiada para complementar las filosofías pedagógicas existentes del profesor.

La incorporación de las TIC requiere que los docentes cumplan con nuevas funciones y, además, precisa incorporar nuevas pedagogías y nuevos lineamientos en la formación docente. Conseguir la integración de las TIC en educación dependerá de la capacidad de los docentes para construir el ambiente de aprendizaje de forma renovada, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y promover clases dinámicas, propiciando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.

Esto requiere la capacidad para desarrollar métodos innovadores de utilización de TIC para mejorar el aprendizaje y para estimular la adquisición de conocimientos básicos en TIC. La formación profesional del docente es el elemento clave para la mejora de la educación. Esa formación debe ser permanente y acorde a los cambios del sistema

educativo paraguayo. Los docentes deben estar suficientemente capacitados en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas, ya que son los encargados de ofrecer ayuda a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Celaya, Lozano y Ramírez (2010) afirma que los medios TIC, los docentes y los estudiantes interactúan en un proceso de crecimiento, educación y aprendizaje independiente del lugar y del momento, por tanto, se debe aprovechar los medios actuales para lograr ser más eficientes en el desempeño como persona y como educador. De ahí la importancia de promover la implementación de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Infraestructura tecnológica en la implementación de las TIC

El concepto infraestructura abarca no sólo la infraestructura física sino también el apoyo humano, la financiación, la evaluación, la relación entre la infraestructura tecnológica y la planificación académica, el acceso del alumnado y profesorado a la tecnología y el papel de los gobiernos en la ampliación del acceso (Bates, 2001) En este trabajo abordo el término infraestructura teniendo en cuenta solo los elementos vinculados directamente con la infraestructura tecnológica, el equipamiento informático necesario, tales como hardware, conectividad, recursos digitales. Especialmente el acceso a internet, sin la cual es imposible pensar en clases virtuales.

En cuanto a infraestructura existe un coste elevado de inversión en infraestructura tecnológica (redes, computadoras, personal de apoyo técnico). Además, la tecnología cambia rápidamente. Se puede decir, que la vida media de una computadora suele ser de menos de cuatro años, y los procesadores de texto y el software especializado para la creación de materiales, se actualizan y mejoran constantemente.

Brecha digital

La pandemia vino a destapar las grandes desigualdades existentes entre los países ricos y pobres, consolidándose una nueva brecha, la brecha digital. Castells (2004) aseguraba que esta misma globalización de la era de la información acrecentaría la consolidación de los agujeros negros de miseria humana en la economía global.

Lanza et al (2018) indica que Internet es un espacio en donde se percibe una alta tasa de inequidad en cuanto a las posibilidades de acceso a los beneficios de internet. “En efecto, la existencia de la brecha digital afecta las posibilidades de niños y niñas que no tienen

acceso a internet de hacerse escuchar en la esfera pública y produce un fenómeno de exclusión e invisibilidad” (Lanza et al, 2018, p. 10).

Rojas, Poveda, & Grimblatt (2017) presenta en el informe de CEPAL, que la penetración de Internet se aumentó en América Latina y el Caribe. 55% de los habitantes de A.L. usaron la red en 2015, 20 puntos porcentuales más que en 2010. Sin embargo, Paraguay evidenció que el acceso a Internet continua desigual entre los hogares más ricos y los más pobres. La diferencia es de 20 veces más del quintil más rico comparando al quintil más pobre. La diferencia de conexión entre zona urbana y zona rural es de 20 puntos porcentuales. Por tanto, nos preguntamos, si la implementación de las Tecnologías de la comunicación e Información, específicamente el uso de Internet, ha favorecido a los derechos humanos o ha creado más desigualdad en la población paraguaya. (Villamayor, González, & Pires, 2021)

Este mismo avance tecnológico, en esta pandemia, está siendo elemento de discriminación y exclusión en muchos casos y en determinados contextos sociales. Esto podría ejemplificarse con las clases virtuales en esta pandemia, pues, no toda la población paraguaya tiene las condiciones económicas de tener un computador conectado a Wifi, o un celular con capacidad de bajar los aplicativos que se necesitan para estar conectados todos los días a las clases virtuales. Algunas regiones del país enfrentan dificultades de conexión por la falta de banda ancha, conexión a Internet y se suma a esto las pocas herramientas TIC disponibles para permitir acceder a las clases virtuales, al menos que la institución educativa provea al estudiante de las herramientas necesarias. En Paraguay, la cobertura de internet no es igualitaria, y hay zonas del país que con un ventarrón ya se queda sin energía e internet.

Implementación del uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje

En los últimos años, el sector educativo ha experimentado un proceso de crecimiento en cuanto a incorporación de las TIC en educación. El aumento de infraestructura y conectividad para los centros educativos demuestra el interés del MEC en la aplicación de la innovación tecnológica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Pero la innovación educativa no es algo que se alcanza inmediatamente, sino, es un proceso, es un camino que el docente emprende. En ese proceso se han aplicado algunos programas y/o proyectos como:

El Plan Nacional de Educación 2024, que en una de las líneas de acción coloca “la Dotación de recursos didácticos y tecnológicos con especial énfasis en las TIC a las instituciones educativas, estudiantes y educadores acordes a los requerimientos de la población/oferta educativa y a estándares de calidad previamente definidos (MEC,2014). En tanto el Proyecto Una computadora por niño –One Laptop per Child (OLPC) a través de Paraguay Educa, desde el 2008, viene implementando las TIC como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje, incorporando en forma experimental en el Departamento de Cordillera. Conforme Alcalá (2012) citado por Villamayor, González y Pires (2021) el plan incluye la provisión de netbooks para escolares de la Educación Escolar Básica del distrito de Cordillera, asistencia técnica y garantía por dos años. Así también incluye capacitación a los docentes de 35 escuelas y un acompañamiento en las áreas de tecnología, desarrollo comunitario y educación.

En el Plan Nacional de Desarrollo-2014-2030, en el apartado relativo a Niñez y Adolescencia propone la incorporación de recursos que faciliten el acceso a tecnologías en el sistema educativo paraguayo, de tal manera a disminuir la brecha digital y democratizar el acceso a la información (STP, 2014) Según el PND 2014-2030- STP (2014) citado por Según Villamayor (2021) en el punto Investigación, desarrollo tecnológico, innovación y educación superior, plantea una alta inversión en el desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación, mediante la creación de programas nacionales de inclusión digital teniendo en cuenta la promoción de iniciativas y aplicación de las tecnologías en la comunidad educativa del país y programas inclusivos para reducir la brecha digital. Así mismo se incluye la participación de la ciudadanía en la sociedad del conocimiento y la creación de espacios para desarrollar tecnología e innovación.

Consideraciones Finales

Durante la pandemia COVID -19 y las medidas tomadas por el gobierno nacional, de aislamiento social obligatorio, afloraron dos tipos de problemas: primero, el **de acceso a la conectividad y a los contenidos didácticos** y segundo, la **falta de instrumentos tecnológicos y capacitación** para acceder a internet y sus beneficios. Por tanto, la pandemia dejó al descubierto la brecha digital ente la zona urbana y la zona rural. Considero que las clases post pandemia ya nunca serán la misma, quizá el retorno a clases será en la modalidad híbrida, pues el coronavirus forzó al sistema educativo paraguayo a

implementar un nuevo paradigma educativo y al gobierno nacional queda el desafío de replantearse el derecho al acceso gratuito de internet, no solo en lugares públicos como lo establece la Ley N° 4.718, sino también en todos los centros educativos públicos del Paraguay y en todas las instituciones públicas. Este es el momento clave para la educación paraguaya, para que los trabajadores de la educación consoliden sus aprendizajes en el uso de las herramientas digitales, pues quizá estamos ante un nuevo paradigma de trabajo y de gestión de la educación, más independiente, más flexible y creativa.

Bibliografía

- Alcalá, C. R., & Nieto, P. P. (2012). Una computadora por niño Paraguay. *Revista Paraguaya de Educación*(2).
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico: Estrategias para los responsables de centros universitarios* (Vol. 6). Barcelona: Gedisa.
- Campoy Aranda, T. (2016). *Metodología de la Investigación Científica: Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación*. Asunción: Marben.
- Castells, M. (2004). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Segunda ed., Vol. I). (C. Martínez Gimeno, & J. Alborés, Trans.) Siglo XXI.
- Celaya Ramírez, R., Lozano Martínez, F., & Ramírez Montoya, M. S. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(45), 487-513.
- Cueva Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341-348.
- Díaz-Criado, E. S. (2004). Manuel Castells: la era de la información individualismo y comunalismo en el origen de la violencia del siglo XXI. *Cuadernos de estrategia*(124), 147-172.
- Hernández Sampieri, R. F. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Lanza, E., Penadés, G., Pollero, B., Leal, C. C., & Amplio, C. D. (2018). *Relatoria Especial para la libertad de expresión*. Washington: Comisión Interamericana de Derechos Humanos.

- LGE. (1998). *Ley N°1264 General de Educación*. Asunción: Congreso Nacional del Paraguay.
- McLuhan Powers, B. R. , M., & Powers, B. R. (2020). *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- MEC. (2014). *Plan Nacional de Educación 2024. Hacia el centenario de la Escuela Nueva de Ramón Indalecio Cardozo*. Asunción.
- Rojas, E., Poveda, L., & Grimblatt , N. (2017). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016*. CEPAL.
- STP. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030*. Asunción: Secretaría Técnica de Planificación-STP.
- Trucano, M. (2005). *Mapas de conocimiento: las TIC en la educación: ¿qué sabemos sobre los usos efectivos de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación en los países en desarrollo?* . Washington, DC: Banco Mundial.
- Villamayor, L. E., González, S., & Pires, F. (2021). Condiciones de incorporación de las TICs en la Educación Media Técnica en el distrito de Hernandarias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 852-868.

ⁱ Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Católica – UC Campus Asunción
Magister en Ciencias de la Educación con Énfasis en Gestión y Dirección de Entidades Educativas por la Universidad Católica – UC Campus Asunción
Especialista en Metodología de la Investigación Científica por Universidad Católica – UC Campus Cnel. Oviedo.
Doctoranda en Educación por la UAA
Maestranda en Comunicación, Tecnología y Sociedad por la Universidad Católica – UC Campus Asunción.
Docente de la Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas- UNA.
Docente de la Universidad Católica – UC- Unidad Pedagógica Caaguazú.