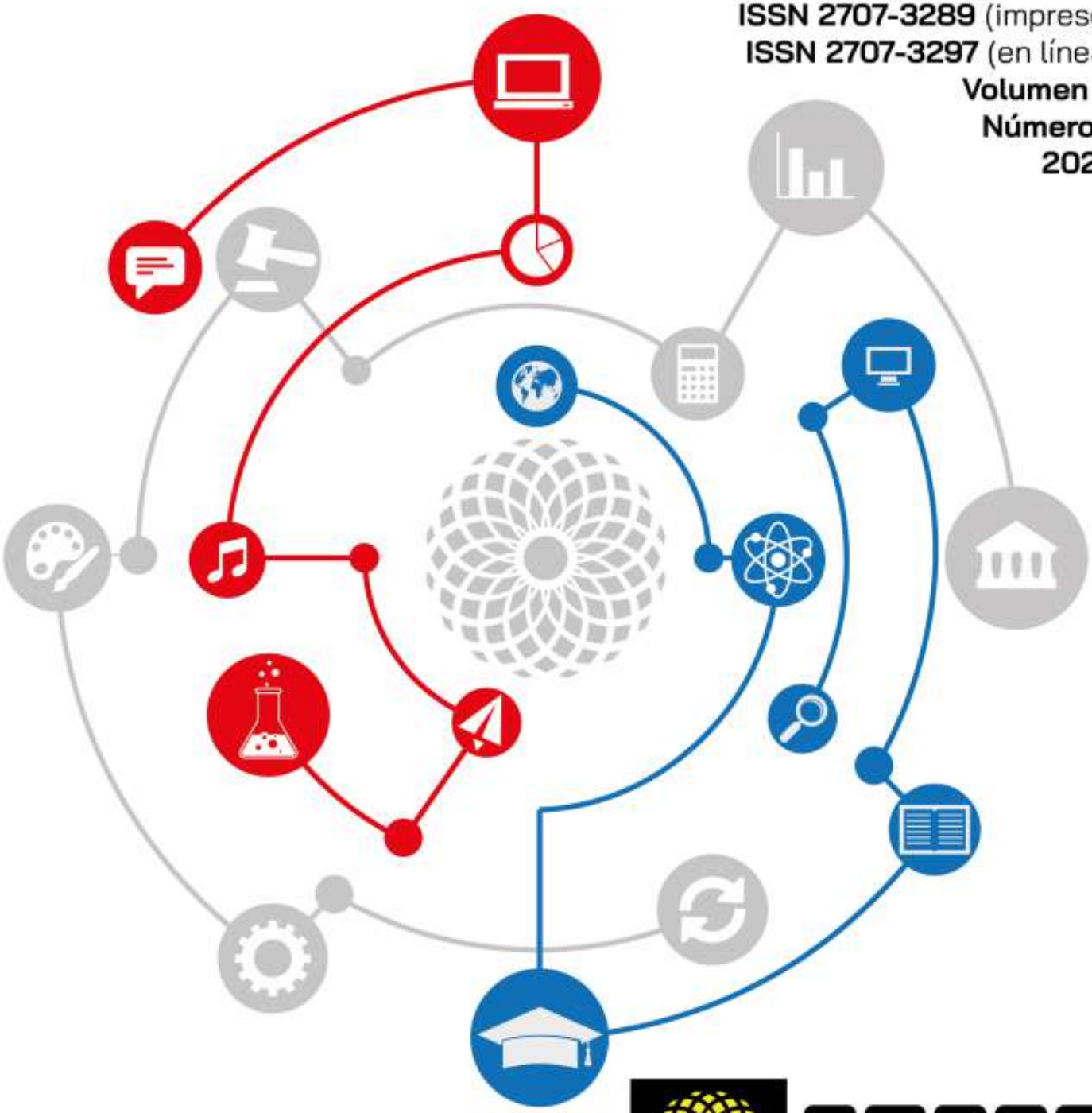
REPED

Revista Paraguaya

de Educación a Distancia

ISSN 2707-3289 (impreso)
ISSN 2707-3297 (en línea)
Volumen 5
Número 3
2024



FACEN
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Asunción

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024
ISSN 2707-3289 (impreso) ; ISSN 2707-3297 (en línea)

La ***Revista Paraguaya de Educación a Distancia*** (*REPED*) es de tipo académico - científico, de publicación semestral en formato impreso y en línea. La gestión técnica, administrativa y editorial de la REPED está a cargo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), específicamente del Departamento de Educación a Distancia. Para fomentar el acceso a la información resultante de los procesos de investigación, la revista es de carácter abierto, libre a texto completo, para una audiencia nacional e internacional como base primordial del intercambio de información y el trabajo colaborativo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

RECTORA
Prof. Dra. Zully Concepción Vera de Molinas

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DECANO
Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos K., MAE

Director
Prof. MSc. Roberto Adriano Páez Giménez

Editor
MSc. Juan Ignacio Mereles Aquino

Co-editora
MSc. Carmen Antonia Lugo de Acosta

Diseño de tapa
Daniel Curtido Benítez

Comité Editorial

Dra. Valentina Canese Caballero
MSc. Martha Elizabeth Chenú Orrego
Dr. Fernando Méndez
Dra. Teresa Dejesús Alderete Barrios
MSc. Haida Carrera Otazo
MSc. Gustavo Adolfo González Armoa
MSc. Lourdes Margarita Morel Escobar
MSc. María Cecilia Romero Jara
MSc. Sabino Acosta Delvalle
Lic. Francisco Acevedo
Dr. Jorge Daniel Mello Román
Dr. Antonio Kiernyezny Rovate
Dra. Marta Isabel Canese Estigarribia
Dr. Walter Campi
Dra. Nora Liliana Dari
Mag. Miriam Rosana Alvarez
Dra. Karin Sylvia Graeml
Dra. Wilsa María Ramos
Dr. Alberto Ramírez Martinell
Dr. Miguel Ángel Cosilla Alvarado
Dr. Ricardo Mercado del Collado
Dra. Karla Paola Martínez Rámila
Dr. Stephen John Murgatroyd
Dra. Larysa Lysenko
Dr. Carlos Alario Hoyos
Dra. Inés María González Vidal
Dr. Vicente Gabarda Méndez
Dra. Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua

DIRECCIÓN OFICIAL
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNA
Teléfono-fax: (595-21) 585 600
Dirección Postal: 1039
Campus Universitario, San Lorenzo-Paraguay
Página web: www.facen.una.py/reped
E-mail: revistaead@facen.una.py

REPED

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

EDITORIAL

1-2 **Reflexiones sobre la Educación a Distancia: Lecciones de la pandemia y el futuro tecnológico.**
Juan Ignacio Mereles

ARTÍCULOS ORIGINALES

3-10 **Design Justice, Assessment and Artificial Intelligence.**
Stephen Murgatroyd

11-25 **Factores socioculturales asociados a la brecha digital en profesores del sector público en Bogotá.**
Carlos Alberto Dávila-Rubio y Rodulfo Armando Castiblanco-Carrasco

26-39 **Educación en línea en habilidades digitales para mujeres: Buenas prácticas para efectividad de programas.**
Alexandra Vuyk, Natalia Méndez, Evelyn López y Laura Vera

40-56 **Los estudiantes de las universidades tecnológicas y sus condiciones de estudio durante la educación remota de emergencia.**
Karol Wojtyla Medellín Hernández, Daniel Eudave Muñoz, y Valentina Canese Caballero

RESEÑA

57-58 **Rodríguez-Izquierdo, R. M. y Lorenzo Moledo, M. (2023). El giro comunitario en el aprendizaje-servicio universitario: inclusión y sostenibilidad. Octaedro.**
Juan José Varela Tembra

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024, pp. 1-2

Artículo Original *https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-ed1*

Reflexiones sobre la Educación a Distancia: Lecciones de la pandemia y el futuro tecnológico

Reflections on Distance Education: Lessons from the Pandemic and the Technological Future

Juan Ignacio Mereles Aquino
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
https://orcid.org/0000-0001-7727-8500
E-mail: jimereles@facen.una.py

La pandemia de COVID-19 ha dejado una marca indeleble en todos los aspectos de la vida, y la educación no es la excepción. En un corto período, instituciones educativas de todo el mundo se vieron obligadas a adaptarse a un modelo de enseñanza remota, en un intento por dar continuidad a la educación. Esta adaptación desató importantes y marcados desafíos, pero también abrió puertas a la innovación y a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. La rápida transición hacia este modelo de educación no solo evidenció las desigualdades preexistentes en el acceso a la tecnología, sino que también resaltó la necesidad urgente de mejorar las competencias digitales tanto de estudiantes como de docentes (García & García, 2021). Inmediatamente después de la crisis experimentada por esta pandemia, las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) Generativa emergieron como un recurso potencial para enriquecer los procesos educativos, aunque su implementación ha planteado serias cuestiones éticas y de equidad que la comunidad educativa debe abordar con cuidado (Ramírez Martinell et al., 2024; Zapata Ros, 2024). Este número de la Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED) ofrece un espacio para reflexionar sobre estos cambios, explorando tanto los logros alcanzados como las dificultades persistentes en un contexto post-pandemia y en una era de la IA generativa.

En primer lugar, Stephen Murgatroyd analiza la intersección entre la justicia en el diseño, la evaluación y la inteligencia artificial en la educación. El autor destaca la importancia de garantizar que las herramientas tecnológicas utilizadas en la educación no perpetúen inequidades, sino que, por el contrario, promuevan una mayor justicia social. La discusión sobre cómo la inteligencia artificial puede ser utilizada de manera ética en la evaluación educativa es fundamental en un momento en que estas tecnologías están cada vez más presentes en las aulas virtuales.

El segundo artículo, presentado por Carlos Alberto Dávila-Rubio y Rodulfo Armando Castiblanco-Carrasco, explora los factores socioculturales asociados a la brecha digital entre los profesores del sector público en Bogotá. Los autores examinan cómo estas barreras impactan la capacidad de los docentes para integrarse plenamente en el entorno digital, destacando la necesidad de políticas que aborden no solo la infraestructura tecnológica, sino también las competencias y la capacitación continua de los educadores.

A continuación, Alexandra Vuyk, junto a su equipo de investigación, presenta un estudio sobre la educación en línea en habilidades digitales para mujeres, destacando buenas prácticas para la efectividad de estos programas. Este trabajo subraya la importancia de desarrollar iniciativas de capacitación digital inclusivas que promuevan la participación equitativa de las mujeres en un mundo cada vez más digitalizado.

En el cuarto artículo, Cynthia Victoria Vera Gómez y Gloria Mercedes Moreno Franco se enfocan en el uso de las TIC en la docencia de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) durante la pandemia. Las autoras analizan las estrategias

adoptadas por los docentes y estudiantes para adaptarse a la educación remota, señalando los principales desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas en un campo donde la práctica presencial es esencial debido a la naturaleza misma de la carrera.

Por otro lado, Karol Wojtyla Medellín Hernández, Daniel Eudave Muñoz y Valentina Canese Caballero examinan las condiciones de estudio de los estudiantes de las universidades tecnológicas durante la educación remota de emergencia en México. Este trabajo investiga cómo los estudiantes enfrentaron las exigencias académicas en un entorno virtual, considerando factores como el acceso a la tecnología, el entorno familiar y las estrategias de aprendizaje autónomo.

Finalmente, la reseña realizada por Juan José Varela Tembra del libro "El giro comunitario en el aprendizaje-servicio universitario: inclusión y sostenibilidad", de Rodríguez-Izquierdo y Lorenzo Moledo, ofrece una reflexión sobre cómo las iniciativas de aprendizaje-servicio pueden contribuir a la inclusión social y a la sostenibilidad. Esta obra es un aporte valioso para quienes estén interesados en fortalecer los vínculos entre las universidades y las comunidades, especialmente en el contexto de la educación a distancia.

Este número de la REPED no solo recoge las experiencias vividas durante la pandemia, sino que también ofrece un marco de las oportunidades que emergen en este nuevo escenario educativo. A medida que continuamos navegando por los desafíos de la educación a distancia, es de suma importancia mantener el enfoque en la equidad, la inclusión y la innovación para garantizar que todos los actores educativos tengan acceso a una educación de calidad. Invitamos a nuestros lectores a explorar estos artículos y a reflexionar sobre el papel que hoy en día juega la tecnología y las políticas educativas.

REFERENCIAS

García Martín, J., & García Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia COVID-19. *Revista española de educación comparada*, *38*, 151-173. https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816

Ramírez Martinell , A., Medina Gual, L., Pisanty Baruch, A., Garduño Teliz, E., & Martínez Rámila, K. P. (2024). Inteligencias artificiales generativas en la educación: conversación educativa. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, *5*(2), 76-84. https://doi.org/10.56152/reped2024-dossierIA1-art7

Zapata Ros, M. (2024). IA generativa y ChatGPT en Educación: Un reto para la evaluación y ¿una nueva pedagogía?. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, *5*(1), 12-44. https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num1-art2

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024, pp. 3-10

Artículo Original *https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-art1*

Design Justice, Assessment and Artificial Intelligence

Justicia en el diseño, evaluación e inteligencia artificial

Stephen Murgatroyd
Futures Leadership for Change Inc., Canadá
https://orcid.org/0000-0002-2696-8779
E-mail: murgatroydstephen@gmail.com

Abstract

Our current education systems continue to foster and enable inequality and injustice. Education is designed for a different age and continues to be an instrument of human capital and social engineering. Reforming education to focus on equity, inclusion, and social justice is a growing imperative in complex, fast-changing societies. Using the principles of design justice, refocusing assessment and leveraging artificial intelligence to enable learning for all is explored with a focus on differentiated assessment.

Keywords: Design justice, assessment, artificial intelligence, equity, inclusion, backward design.

Resumen

Nuestros sistemas educativos actuales continúan fomentando y permitiendo la desigualdad y la injusticia. La educación está diseñada para una época diferente y sigue siendo un instrumento de capital humano e ingeniería social. Reformar la educación para centrarla en la equidad, la inclusión y la justicia social es un imperativo creciente en sociedades complejas y que cambian rápidamente. Se explora el uso de los principios de justicia de diseño, la reorientación de la evaluación y el aprovechamiento de la inteligencia artificial para permitir el aprendizaje para todos, centrándose en la idea de la evaluación diferenciada.

Palabras clave: Justicia en el diseño, evaluación, inteligencia artificial, equidad, inclusión, diseño retrospectivo.

The construct "design justice" speaks to the need for all educational activities – teaching, learning and assessment – to be deliberately and systematically created with equity, inclusion, and social justice as a driving requirement for the work of teachers and students. That is, equity and inclusion are not an "add-on" to curriculum or assessment but are fundamental requirements for the work teachers and educators do.

Design justice is an approach to learning and assessment design which seeks to challenge structural inequalities and advance collective liberation. In education, design justice involves rethinking pedagogical and assessment practices to be more inclusive, equitable, and just. The work associated with turning this thinking into action involves six key principles, especially as the construct relates to assessment:

1. Centering Marginalized Voices

Design justice emphasizes the need to center the voices and experiences of marginalized students in the assessment design process. This means actively involving students from diverse backgrounds in deciding what and how learning should be assessed. Their perspectives and needs should help shape assessment goals, methods, content, and formats. Rather than "one size

Recibido: 03/12/2023 *Aceptado: 25/06/2024*

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es).

fits all," it may lead to different approaches to assessment for different groups of students for the same assignment (Allah, 2023).

2. Questioning Dominant Norms

Design justice questions the dominant norms often uncritically embedded in assessment practices. For example, timed standardized tests may disadvantage students with disabilities or test anxiety. Strict due dates can disproportionately impact students balancing jobs, families, and other responsibilities. Design justice asks us to reconsider "one-size-fits-all" assessment approaches (Gare, 2023).

3. Distributing Benefits Equitably

Well-designed assessments should distribute benefits equitably to students. Assessments should play a supportive role in learning rather than sorting or filtering students. Design justice also means assessments should not create disproportionate burdens for disadvantaged students (Zhou, 2023).

4. Fostering Agency and Ownership

Design justice assessment provides students more agency in demonstrating their learning. This can involve choices in assessment formats, topics, timing, or weighting. Shared ownership over assessment criteria and self-evaluation are also key. The aim is to empower marginalized students and build their capacity as assessors of learning. This may lead to the greater use of peer review and assessment, more critical self-assessment and an increased use of formative assessment (Beck & Jones, 2023).

5. Enabling Diverse Contributions

Design justice assessments make space for diverse modes of expression and contribution. Oral presentations, portfolios, self-reflection, and group projects may complement or replace standardized written tests or examinations. The emphasis is on creating multiple pathways for students to demonstrate their learning meaningfully, using the processes and methods that best reflect who they are and their learning journey (Bose, 2023).

6. Promoting Pluralism

Design justice promotes assessment pluralism - utilizing a diversity of methods to build a holistic picture of student learning. Various approaches can elicit different insights about students' developing understandings, skills, and capabilities. Pluralism also means valuing diverse cultural knowledge and ways of knowing (Kumar & Maurya, 2023).

Design justice implies taking a slower, more circumspect, and self-aware approach to all learning and assessment design. This is essential to meet their intended aims of equitably enabling, supporting, and capturing student learning and providing feedback to enable learners to flourish and achieve their potential (McLaughlin, 2021).

New Thinking About Teaching, Learning and Assessment

Murgatroyd (2023), following Freire (1970), suggests that traditional approaches to teaching and assessment are a form of banking. Teacher's "deposit" knowledge, and the student is expected to invest time and energy in mastering that knowledge and then re-presents that knowledge back to the teacher in summative assessments, such as multiple-choice tests, essays or examinations.

Freire's critique of the banking approach led to his suggestion that critical-reflective learning undertaken in the context of mutual respect and collaboration can lead to significant individual and collective learning outcomes. More specifically, his work led to the suggestion that education can be used as an instrument for social justice through design. He based his thinking on these observations:

1. **Education is never neutral:** it either maintains the current system of domination or it is designed to liberate people.
2. **Relevance**: Schools, teachers and learners learn best when what they are learning engages with issues that people care deeply about.
3. **Problem-posing:** all participants can think, question, and act. The more we challenge students to engage and work with real-world, "wicked problems" (Murgatroyd, XX), the more students will engage and learn.
4. **Dialogue**: no one knows everything, but together we know a lot, if we listen to each other. Therefore, the key task of the teacher is to act as a facilitator, guide, coach and provocateur to enable quality exploration and dialogue.
5. **Praxis**: real learning takes place through the cycle of reflection and action aimed at having a genuine and sustainable impact. Passive learning does not achieve these kinds of outcomes.
6. **Transformation**: The purpose of education is to engage communities to transform individuals, communities, the environment, and the broader society so that each person can achieve their purpose and find meaning, while giving back value to their community. The purpose moves us beyond "grades" and "outcomes" into impacts and actions for success.

To make such learning possible, especially in increasingly complex classrooms where a variety of students with different cultural backgrounds, skills and understanding (Badley & Patrick, 2022) interact with teachers with an increasingly limited scope of professional practice (Buchannan, 2020; de Saxe et al., 2020) and a growing sense of moral distress (Dacerova & Bartosova, 2020), teachers leverage constructivist pedagogy (Richardson, 2003). In such pedagogy, teachers act as facilitators to help students achieve their own learning goals using problem-based and project-based learning.

Problem-based learning works best when problems are part of larger, ideally real-world tasks; learners are supported to take ownership of the problem; the task is appropriate to the learner's level of understanding and ability; the learner must reflect on what is being learned and how they learned it; and the educator encourages the learner to test their ideas in various contexts. Students develop both cognitive and affective skills and capabilities and engage in authentic work, which best prepares them for the work of active citizens and engaging future employees or entrepreneurs.

Authentic Assessment and Design Justice

Authentic assessment and design justice share common goals of promoting equity, inclusion, and empowerment in education. Authentic assessments aims to provide students with meaningful, relevant tasks that demonstrate real-world learning and enable the learner to understand where they are on their learning journey. Several key links exist between authentic assessment and design justice:

- Both question standardized, one-size-fits-all assessments that can disadvantage diverse students. Authentic tasks allow multiple modes of expression tailored to students' strengths and needs. Rather than focusing on the form of assessment, the task is to focus on ensuring that the learner is able to demonstrate their learning in ways that are appropriate for them.
- Authentic assessments promote student agency, ownership, and identity investment by allowing choice in how they demonstrate learning. This aligns with design justice principles of fostering agency and capacity building.
- Authentic assessment values diverse cultural knowledge and ways of knowing, just as design justice calls for pluralism and recognizing non-dominant contributions. An Indigenous learner may chose an allegorical story to demonstrate their knowledge and understanding while a student with a different cultural background may use mathematical formulation to show the same learning.
- Authentic assessment aims to empower students as assessors of their own learning, like design justice goals of distributing assessment benefits equitably. This encourages and enables self-reflection and supports peer review and assessment as a standard classroom practice.
- Both authentic assessment and design justice question the value of assessments act as gatekeepers and sorting mechanisms. The emphasis is on supporting learning rather than labelling deficits or classifying students by grades.

In reimaging assessment for justice, there is a need to focus on meaningful, relavant authentic assessment.

Implications for Practice

One clear implication of this thinking is that students need multiple routes and choices in how they are assessed. Rather than giving one standard assessment for all, students need choices about the mode of assessment. Some may choose to submit a video, others a text and others a set of images with narratives explaining how the images connect to the key idea they are exploring. What needs to be clear is how the assessment will be reviewed – the rubrics need to be explicit, even though the rubrics may be applied to different kinds of student work.

A second implication is that the process of assessment needs to be negotiated. Rather than imposing an assessment regime on all students, the teacher explores the ways in which particular forms of learning are to be assessed with their students so that they have ownership of the process of assessment. This promotes student agency and the student voice (Bain, 2010; Kramer, 2023).

A third implication is that all assessment should involve components of critical self-reflection (what I learned about myself as a learner as a result of doing this work) and self-evaluation (I judge this work to be..) as well as assessment of knowledge, skills, competencies

and capabilities. For example, in offering an analysis of *Wuthering Heights*, the learner may also explore what the student learned about the work of analysis through this assignment.

A fourth implication is that the balance between formative assessment (an assessment aimed at enabling learning through feedback) and summative assessment (an evaluative judgment) may need to change to favour more formative and fewer summative assessments (Hickey et.al., 2006). More learning and personal growth and development may be enabled by focusing more on learning than judging and reducing the high-stakes testing activities experienced by students.

A final implication of this emphasis on design justice is to connect assessment activities to the culture and experience of the student more directly. Even with something as seemingly "objective" as mathematics, showing how mathematics is used in the community of which the student is a part – at the Church, Mosque, Synagogue, in judo, at a hospital or coffee shop, pottery or another setting the student experiences – can make a difference to how the student connects to the mathematics they are studying (Scott et al., 2018).

McLaughlin (2021) gives examples of the way in which these kinds of assessments can be created across a variety of disciplines. For example, for Grade 7 mathematics, he suggests activities like writing to a legislator to encourage them to draft legislation that minimizes intersectional, gender or race bias in housing loan interest rates based on the students assessment of the evidence relating to proportional relationships in ratio and percentage problems for different groups of mortgage holders (p 241). The class is asked to explore the nature of mortgages, how different rates are calculated for different borrowers and different locations. Other assessments in mathematics can be used to look at health outcomes, economic well-being and other issues of social justice.

What makes these actions difficult is the growing use of standardized high-stakes testing for education system accountability (Puspitasari & Pelawi, 2023) and policy-making – moves encouraged using the OECD Program of International Student Assessment (PISA). The human capital and market view of students and schools promoted by the OECD sees curriculum and assessment as instruments of markets and economies. This gets in the way of design justice and authentic assessment as drivers for educational activities and learning. Rather than enabling and supporting individual and collective growth, social engagement and learning for impact, high-stakes standardized tests become mechanisms of control and suppression (Bamberger et al., 2019).

The Potential of AI as a Disruptor of Assessment and Enabler of Design Justice

Since the arrival of ChatGPT in November 2022, the issues of plagiarism and academic misconduct have been at the forefront of educational discussions of AI, to the detriment of the use and experimentation using AI tools (Cotton et al., 2023). AI holds significant promise for a renaissance in assessment and as an enabler of design justice and differentiated assessment practices.

There are several ways in which AI tools can be used to support design justice (Huggins-Manley et al., 2022; Swiecki et al., 2022). These include:

1. **Personalized assessments:** AI algorithms can analyze student data and learning patterns to create customized assessments tailored to each student's needs, abilities, interests, and learning styles. This enables a more equitable evaluation of student knowledge, skills, and capabilities.

2. **Adaptive assessment**: AI systems can adjust the difficulty level and sequence of assessments based on a student's performance. This ensures students are appropriately challenged and can reduce anxiety or frustration.

3. **Automated accommodations**: AI can help accommodate students with disabilities, language difficulties or different approaches to problem-solving. This allows equal access and opportunity to demonstrate learning. Indeed, differentiated assessment is at the heart of design justice as an instructional practice.

4. **Bias detection**: AI can analyze assessment data to detect potential biases and ensure fairness across student groups related to race, gender, disability status, etc. Problematic assessment questions or scoring algorithms can be identified and addressed.

5. **Automated scoring:** AI scoring engines can reduce human bias and inconsistency in evaluating subjective test responses. This does require that the data used to train the AI systems must be screened for fairness and representation of diverse groups and be constantly updated to reflect emerging knowledge and understanding.

6. **Analysis for continuous improvement:** AI analytics enable detailed analysis of assessment data to continuously evaluate and enhance the quality, validity, and fairness of assessments. Any issues can be quickly identified and resolved.

As AI applications develop and become more sophisticated, multimedia assignments and automated assessments will develop and enable new approaches to learner feedback and capability development. While in-built bias is a current issue with certain large language generative AI models, bias will become less of an issue as the models learn and become increasingly capable of bias detection and correction (Pennefather, 2023).

CONCLUSIÓN

Many educational outcomes of our current education systems reinforce injustice and social status (Piketty, 2022). David Berliner observed some time ago (Berliner, 2015) that the OECD's PISA data is as much about social class and economic status as it is about educational performance. So as to embed social justice, equity and inclusion into our educational system, change is needed. Design justice provides a starting point for such change, especially when focused on how we assess students.

What is needed now is the deployment of what is known as "backward design" (Kang, et al., 2019) to be applied to all aspects of teaching and learning. Starting from differentiated assessments, how would we reimagine the work of teaching and learning to embed social justice, impact-based learning and inclusion in our work? It is a driving question that urgently needs to be addressed (UNICEF, 2018; Cobbold, 2023; Jensen et al., 2023).

REFERENCES

Allah, R. K. (2023). Reflections on AI in humanities: Amplifying marginalized voices of women. *Exchanges The Interdisciplinary Research Journal*, *11*(1), 77-84.

Badley, K., & Patrick, M. (2022). *The complexities of authority in the classroom: Fostering democracy for student learning*. Routledge.

Bain, J. (2010). Integrating student voice: Assessment for empowerment. *Practitioner Research in Higher Education*, *4*(1), 14-29.

Bamberger, A., Morris, P., & Yemini, M. (2019). Neoliberalism, internationalization and higher education: Connections, contradictions and alternatives. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education, 40*, 203-216.

Beck, S., & Jones, K. (2023). Fostering agency through dialogue in classroom writing assessment. *Journal of Teaching and Teacher Education, 124*(4). https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.104012

Berliner, D. S. (2015). The many faces of PISA. *Teachers College Record, 117*(1), 1-20.

Bose, A. (2023). Learner diversity in higher education: Articulations of diverse subjectivities through everyday life experiences. *Society and Culture in South Asia*, *9*(2), 264-298.

Buchannan, J. (2020). *Challenging the deprofessionalisation of teachers and teaching: Claiming and acclaiming the profession*. Springer.

Cobbold, T. (2023). *Government funding of primary schools research paper*. Save Our Schools. https://saveourschools.com.au/funding/government-funding-of-public-primary-schools/#more-5437

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Dacerova, V. O., & Bartosova, K. (2022). Moral distress of school teachers – A research review. *Psychological Applications and Trends* (Conference Paper). https://doi.org/10.36315/2022inpact039

De Saxe, J. G., Bucknovitz, S., & Mahoney-Mosedale, F. (2020). The deprofessionalization of educators: An intersectional analysis of neoliberalism and education "reform." *Education and Urban Society, 52*(1), 51-69. https://doi.org/10.1177/0013124518786398

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder & Herder.

Gare, A. (2023). Challenging the dominant grand narrative in global education and culture. In R. Rozzi, A. Tauro, N. Avriel-Avni, T. Wright, & R. H. May Jr. (Eds.), *Field environmental philosophy. Ecology and ethics* (Vol. 5, pp. xx-xx). Springer.

Hickey, D. T., Zuiker, S. J., Taasoobshirazi, G., Schafer, N. J., & Michael, M. A. (2006). Balancing varied assessment functions to attain systemic validity: Three is the magic number. *Studies in Educational Evaluation, 32*(3), 180-201.

Huggins-Manley, A. C., Booth, B. M., & D'Mello, S. K. (2022). Toward argument-based fairness with an application to AI-enhanced educational assessments. *Journal of Educational Measurement, 59*(3). https://doi.org/10.1111/jedm.12334

Jensen, B., Collett, M., Murnane, N., & Pearson, E. (2023). *Fixing the hole in Australian education: The Australian curriculum benchmarked against the best*. Learning First.

Kremer, K. S. (2023). Including authentic student voice in your assessment story. *Intersection: A Journal at the Intersection of Assessment and Learning, 4*(3). https://www.researchgate.net/publication/375018291_Including_Authentic_Student_Voice_in_your_Assessment_Story#fullTextFileContent

Kumar, M., & Maurya, T. B. (2023). Managing for equal opportunities - Pluralism and gender issues in school. *Humanities and Social Science Review, 10*(1), 54-60.

McLaughlin, I. B. (2021). *Justice by design – Guide to creating curriculum for social justice*. Justice By Design.

Murgatroyd, S. (2010). Wicked problems and the work of the school. *European Journal of Education, 45*(2), Part I, 259-279.

Murgatroyd, S. (2023). Rethinking education in an age of artificial intelligence. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, 4*(2), 4-10.

Pennefather, P. P. (2023). Dilemmas interacting with generative AI. In P. P. Pennefather, *Creative prototyping with generative AI. Design thinking* (pp. xx-xx). Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-9579-3_11

Piketty, T. (2022). *A brief history of equality*. Harvard University Press.

Puspitasari, M., & Pelawi, M. A. (2023). High stakes testing in the neo-liberal era. *English Journal*, *17*(1), 1-12. https://doi.org/10.32832/english.v17i1.11653

Richardson, V. (2003). Constructivist pedagogy. *Teachers College Record*, *105*(9), 1623-1640.

Scott, D., Smith, C. W., Chu, M., & Friesen, S. (2018). Examining the efficacy of inquiry-based approaches to education. *Alberta Journal of Educational Research*, *64*(1), 35-54.

Swiecki, Z., Khosravi, H., Chen, G., Martinez-Maldonado, R., Lodge, J. M., Milligan, S., Selwyn, N., & Gašević, D. (2022). Assessment in the age of artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *3*, 100075. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100075

UNICEF Office of Research. (2018). *An unfair start: Inequality in children's education in rich countries - Innocenti report card 15*. UNICEF.

Zhou, M. (2023). Significance of assessment in learning: The role of educational assessment tools. *Science Insights Education Frontiers*, *18*(2), 2881-2883.

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024, pp. 11-25

Artículo Original *https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-art2*

Factores socioculturales asociados a la brecha digital en profesores del sector público en Bogotá

Sociocultural factors associated with the digital divide among public sector teachers in Bogota.

Carlos Alberto Dávila-Rubio
Universidad Antonio Nariño, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-8229-6524
E-mail: cdavila57@uan.edu.co

Rodulfo Armando Castiblanco-Carrasco
Universidad Antonio Nariño, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-6805-8239
E-mail: rodulfo.castiblanco@uexternado.edu.co

Resumen

La brecha digital es un fenómeno abordado en el campo educativo principalmente desde el acceso a infraestructura, recursos digitales y capacitación de los agentes educativos. Sin embargo, existen elementos que deben ser analizados para entender su complejidad como las relaciones que los sujetos tejen con la tecnología. En ese sentido, analizar el componente sociocultural de los profesores, permite analizar este fenómeno desde otras perspectivas. Por lo anterior, el objetivo de la investigación es identificar cuáles y cómo los factores socioculturales de los profesores se asocian a la brecha digital de este en tres instituciones de educación básica y media. Esta investigación adoptó un enfoque cualitativo con orientación etnográfica y participaron 20 profesores de tres instituciones públicas de la ciudad de Bogotá, los cuales se organizaron en tres grupos focales. Los resultados de esta investigación sugieren que es importante establecer estrategias encaminadas al reconocimiento del empoderamiento tecnológico por parte de los profesores, identificar la concepción que tiene sobre la tecnología y uso de ella y fortalecer sus redes de apoyo con el ánimo de superar la brecha digital y complementar sus procesos de educación formal.

Palabras clave: Brecha digital, factores socioculturales, capital cultural, profesor.

Abstract

The digital divide is a phenomenon addressed in the educational field mainly from access to infrastructure, digital resources and training of educational agents. However, there are elements that must be analyzed to understand their complexity, such as the relationships that subjects weave with technology. In that sense, analyzing the sociocultural component of teachers allows us to analyze this phenomenon from other perspectives. Therefore, the objective of the research is to identify which and how the sociocultural factors of teachers are associated with their digital divide in three basic and secondary education institutions. This research adopted a qualitative approach with an ethnographic orientation and 20 professors from three public institutions in the city of Bogotá participated, who were organized into three focus groups. The results of this research suggest that it is important to establish strategies aimed at recognizing technological empowerment by teachers, identify their conception of technology and its use, and strengthen their support networks with the aim of overcoming the digital divide and complement your formal education processes.

Keywords: Digital divide, sociocultural factors, cultural capital, teacher.

Recibido: 15/12/2023 *Aceptado: 12/06/2024*

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es).

La brecha digital, entendida como la desigualdad social que tienen las personas al acceso, uso y capacidad de utilizar recursos digitales (Chisango & Marongwe, 2021), es un fenómeno que en los últimos años ha llamado la atención en diversos contextos de la sociedad, dado que se relaciona con problemas como la exclusión, inequidad y pobreza (Gómez Navarro et al., 2018), haciendo énfasis en comunidades con recursos socioeconómicos bajos (Zilka, 2021).

Si bien no es un fenómeno nuevo de analizar, sí es importante establecer aquellos elementos que desde la construcción del capital cultural de los profesores y profesoras puedan explicar de una forma holística la brecha digital (Dávila & Castiblanco, 2023), y de esta forma generar aportes en sus estudios desde múltiples perspectivas dado que no existe un modelo único de análisis, así como de causas que generan. De esta forma, el presente artículo tiene como objetivo identificar los elementos que se relacionan a la brecha digital en profesores de educación básica y media de tres instituciones públicas en Bogotá a partir de los componentes socioculturales y la construcción del capital cultural de ellos. Lo anterior es relevante para entender el fenómeno más allá del acceso a recursos y que por el contrario existen construcciones sociales y culturales de los sujetos que se relacionan con la construcción de esta brecha.

Para poder hablar de la brecha digital en educación, es importante tener en cuenta una de sus funciones sustantivas como lo es la reducción de la desigualdad social. Las políticas públicas en el marco de las relaciones sociales se convierten en una estrategia de regulación de estas donde uno de los objetivos es la articulación de las propuestas o programas que tienen los gobiernos con las necesidades y demandas de la población (Gouin & Harguindéguy, 2008). En ese sentido, Muller (2006) plantea que una política pública más allá de resolver un problema debe enfocarse a corregir elementos de inequidad y cohesión social (Tilly, 2003; Van Dijk, 2013) que trasciendan en el tiempo para las sociedades y por ende evitar el desarrollo de brechas.

Las políticas públicas educativas enmarcadas en los planes de desarrollo en Colombia en los últimos años se han enfocado en abordar la necesidad de mejorar la calidad educativa, y para ello se plantean como puntos centrales mejorar la infraestructura, dotaciones de recursos didácticos y elementos socioemocionales de los estudiantes (Bayona et al., 2022). Adicional a lo anterior, la política pública en educación también se ha enfocado en el componente digital a partir de 3 ejes: 1) adquisición de recursos tecnológicos en la escuela y la conectividad, 2) provisión de contenidos digitales y 3) procesos de formación para docentes y directivos docentes en aras de familiarizar la apropiación e innovación en los procesos educativos a través del uso de las tecnologías (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2022). De esta forma y según lo propuesto por Ragnedda (2019), lo que se propone es hacer una reducción de la brecha digital de primer nivel, entendida como la reducción de la falta de acceso a recursos digitales y tecnológicos de los que carecen las personas y la capacitación o formación en recursos digitales (Mynaříková & Novotnỳ, L, 2020).

Lo anterior es importante dado que en un país como Colombia y según datos del Banco Mundial (2022), cerca de un 73% de la población tiene acceso recursos tecnológicos y de infraestructura, cifra que con relación a los países desarrollados son moderadas dado que dichos países tienen porcentajes cercanos al 100%.

Sin embargo, abordar la brecha digital desde la accesibilidad reduce significativamente la perspectiva de análisis como lo plantea Muñoz (2016) y Warf (2019), dado que analizar una problemática multicausal de forma monocausal desconoce los contextos y las estructuras sociales, políticas y económicas en las que surge y se desarrolla (Reygadas, 2008; Rivoir, 2020). En este sentido, es importante analizar la brecha digital en toda su complejidad y multicausalidad, sobre todo si se habla de brecha digital en la educación (Enochsson, 2021).

A pesar de mejorar las dotaciones y la conectividad a internet es relevante para el desarrollo de saberes e interacciones en la escuela, deben analizarse otras aristas desde las cuales se aborde la brecha digital. De esta forma, se identifican las brechas digitales de segundo nivel, las cuales se definen como la falta de alfabetización, desarrollo de habilidades y competencias digitales de las que carecen personas (Jung et al., 2020; Pérez-Escoda et al., 2020). Así mismo, se pueden identificar planteamientos destacables que analizan las brechas digitales de tercer nivel (Gremigni, 2018; Chisango & Marongwe, 2021; Cespón, 2021), las cuales son con la capacidad que tiene las personas para usar o no las tecnologías de la información y la comunicación con diferentes propósitos en sus actividades cotidianas (Hargittai, 2008; Gremigni, 2018; Cabero & Valencia, 2020), como por ejemplo el acceso a participación ciudadana, búsqueda de información veraz y confiable acompañado de una creación y difusión de contenido.

Si bien entonces el análisis de la brecha digital ha considerado diversos elementos propuestos en los tres niveles mencionados anteriormente, existe la necesidad de considerar otros factores en las personas como los socioculturales. Sparks (2013) plantea que analizar una variedad de aspectos intrínsecos a las personas como las construcciones personales, culturales y vivenciales construidas desde la experiencia y que no se han tenido en cuenta en los análisis de la brecha digital del profesor. En este sentido, se pueden identificar algunos elementos como las creencias (Kaufman & Kumar, 2018), motivaciones, percepciones (Morales et al., 2015; Teo, 2015; Kornos, 2022) y barreras psicológicas (Tsai & Chai, 2012) que tienen los profesores sobre la tecnología y lo cual es de suma importancia para poder comprender la brecha digital más allá de factores externos de las personas (Gallagher, 2019).

De este modo, es importante analizar el contexto y elementos socioculturales de los profesores para comprender aquellos componentes que median en la vida de las personas como las tradiciones, valores, costumbres y actitudes que se construyen en el marco de las interacciones con otros sujetos en el seno de las familias y la sociedad en general (Hofstede, 1980) y que pueden relacionarse con la brecha digital (Matamala, 2021). La diversidad de interacciones que se dan pueden ser analizadas entonces como parte de la riqueza cultural y social que pueden adquirir los sujetos y que por ende fortalece el tejido de una comunidad.

La construcción de dicha riqueza o lo que Bourdieu (2001) denomina capital cultural, es un factor que incita al crecimiento y a la construcción de un saber (Tondeur et al. 2017; Cespon, 2021), el cual puede ser logrado a partir de una acción institucionalizada por medio de instituciones que reconozcan la construcción del capital adquirido, o bien también puede ser la construcción del capital cultural dado por el componente hereditario y de interacciones con otras personas en contextos y elementos tecnoculturales (Selwyn, 2004).

METODOLOGÍA

La propuesta metodológica de la investigación es de enfoque cualitativo con orientación etnográfica (Ibáñez-Salgado, 2020), dado que permite profundizar en los elementos socioculturales de los sujetos. Así mismo, permite tener en cuenta las dinámicas de tiempo, interacciones y procesos propios de las escuelas, las cuales se encuentran marcados por su contexto sociocultural (Romero Rodríguez et al., 2021).

La selección de los participantes para la investigación fue por conveniencia (Hernández et al., 2014). Este tipo de muestra tiene en cuenta la posibilidad de acceder a casos representativos de estudio en contextos que permitan una profundidad en el desarrollo de la investigación (Battaglia, 2008). Por lo anterior, se seleccionaron para la investigación 20 profesores quienes participan de forma voluntaria y pertenecen a tres instituciones públicas de la ciudad de Bogotá (Tabla 1).

Es necesario aclarar que se conserva el anonimato de los participantes dado en el consentimiento informado, por lo cual para la socialización de los testimonios se hace referencia a "profesor #".

Tabla.1 Instituciones y profesores participantes

INSTITUCIÓN	ÉNFASIS INSTITUCIÓN	LOCALIDAD	PROFESORES
Institución educativa 1	Académico	Usme	1,2,3,4
Institución educativa 2	Académico	Bosa	5,6,8,9,7
Institución educativa 3	Industrial	Engativá	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

Nota: Los números que se encuentran en la columna "profesores" hacen referencia al número asignado a cada profesor para guardar la confidencialidad de los participantes

Posterior al establecimiento de la población del estudio en cada institución educativa seleccionada se organiza un grupo focal, el cual se orientó bajo una entrevista semiestructurada (Hernández, 2014). Para poder realizar este proceso fue necesario explicar a los integrantes el consentimiento informado, el objetivo de la actividad, los alcances que tiene en el marco de la investigación y el manejo de la información. El grupo focal entonces permite recopilar la información a partir de las preguntas planteadas, pero además permite profundizar en aspectos relevantes, indagar por elementos socioculturales de los profesores y analizar la interacción de los sujetos a partir de sus experiencias.

Para el análisis de la información se debe considerar que, al ser una investigación de tipo cualitativo con orientación etnográfica, los datos deben ser estructurados a partir de testimonios y aportes hechos por los participantes (Locke, 2001). Finalmente, y con la ayuda del software Atlas ti 23, se realiza el proceso de codificación y el análisis de la información encontrada para poder estructurarla e identificar elementos que permitan desarrollar el objetivo de investigación (Saldaña, 2015).

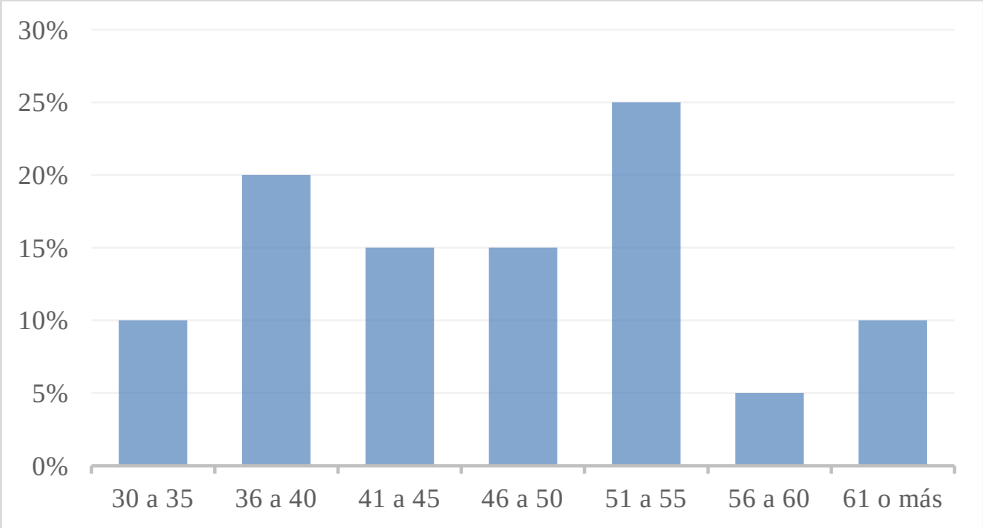
RESULTADOS

Características sociodemográficas y socioculturales de los profesores.

A continuación, se presentan los componentes sociodemográficos de los participantes los cuales permiten contextualizar a estos y el fenómeno abordado, en este sentido se tiene en cuenta las edades, años de experiencia como profesores, formación y procedencia.

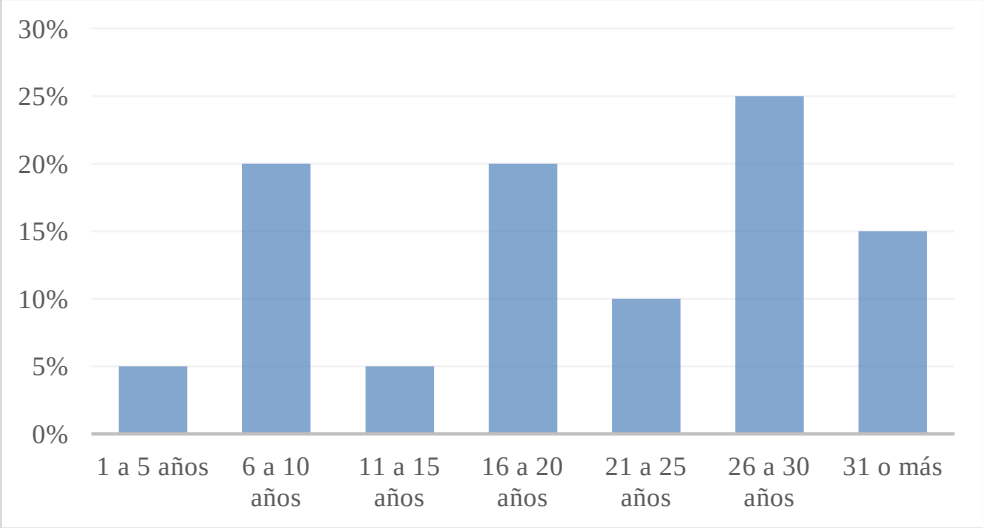
El grupo de profesores que participaron voluntariamente en la investigación tienen una edad promedio es de 46 años (Figura 1), y los años de experiencia como profesores es en promedio de 20 años (Figura 2). Así mismo, de las áreas obligatorias y fundamentales que orientan los profesores, establecidas el artículo 23 de la ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), se logró la participación en cada una de ellas.

Figura 1: Edades de los profesores participantes



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Años de experiencia como profesores



Fuente: Elaboración propia.

Con relación a su formación se puede identificar que el 80% son licenciados y el 20% tienen una formación disciplinar en áreas de la ingeniería, diseño y administración. De igual forma, se encuentra que el 60% del total de los profesores han realizado maestrías y de estas el 20% se relacionan con tecnología, el restante 80% las desarrollan en áreas propias de la formación inicial de cada maestro, por ejemplo, en comunicación y educación, medio ambiente y actividad física y salud.

Sobre las especializaciones, un 40% de los profesores han realizado este tipo de estudios, y de estas un 40% están asociadas con la formación en informática, tecnología y multimedia. Sobre estos resultados se resalta que estas especializaciones fueron desarrolladas por profesores de las áreas de ciencias naturales y educación ambiental, y Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros**.**

Procedencia del profesor y condiciones de vida

Entender el contexto sociocultural del profesor permite entender los procesos que este desarrolla a lo largo de su vida, como por ejemplo la socialización, formación y demás situaciones que debe afrontar. Con relación a los profesores que participaron en la investigación y su procedencia, se identifica que cerca de un 40% de ellos desarrollaron su etapa de socialización, estudios de primaria y secundaria fuera de Bogotá y los demás profesores desarrollan este proceso en esta ciudad (Tabla 2).

De esta primera etapa de vida relatada por los profesores se pueden identificar diferentes situaciones que debieron afrontar. En la tabla 3 se muestran algunos relatos hechos por los profesores en donde expresan sus primeras condiciones de vida desde los elementos socioculturales y económicos. En algunos casos se identifican condiciones socioeconómicas que incidieron en que los profesores trabajaran desde edades tempranas o no contar con las condiciones de acceso a recursos necesarios para sus estudios. Se pueden identificar desde algunos de los relatos y aportes hechos en los grupos focales, que existe variedad no solo en la formación de los profesores, pero también un constructo de influencias en los contextos personales de los profesores y que permitieron otras dinámicas en sus vidas.

Tabla 2. Procedencia de profesores participantes en la investigación

Municipio	**Departamento**	**Porcentaje**
Bogotá	Cundinamarca	60%
Sasaima	Cundinamarca	5%
Esperanza	Cundinamarca	5%
Ibagué	Tolima	5%
Honda	Tolima	5%
Villa de Leyva	Boyacá	5%
Duitama	Boyacá	5%
Chiquinquirá	Boyacá	5%
San Andrés	Santander	5%

Fuente: Elaboración propia.

Los contextos, experiencias y situaciones planteadas por los profesores evidencian una diversidad de condiciones que orientaron la toma de decisiones a lo largo de sus vidas, también se evidencia la forma en la que las personas pueden acceder a diversos recursos y hacer uso de ellos como lo pueden ser la construcción de un capital cultural. Lo anterior puede ayudar en la comprensión de fenómenos como lo es la brecha digital en los profesores desde la multicausalidad.

Tabla 3. Condiciones socioculturales y económicas de los profesores

PROFESOR	EDAD	TESTIMONIO
10	63 años	"Nacida en Bogotá, pero criada la mayor parte en el campo en Sasaima Cundinamarca en una vereda con una serie de dificultades, a los 11 años salí a trabajar para poder ayudar en la casa, a partir de ahí trabajé y estudié cuando se podía hasta que al fin estudié la carrera y empecé a trabajar en educación, pero antes había trabajado en secretariado comercial y había trabajado 8 años como secretaria en un sindicato"
1	32 años	"Hasta los 10 años, mis primeros años recuerdo que en ese lugar no había ni luz, entonces era la velita, la linterna… entonces eran unas condiciones económicas un poco difíciles, allí hice hasta cuarto de primaria y ya llegué acá hacer quinto de primaria"
4	39 años	"Bueno yo nací en el 85 en el seno de una familia estrato 2 ya después subimos un poquito de estrato a estrato 3 pues con las comodidades correspondientes del estrato. Mi papá contaba con carro nos dio estudio a los tres hermanos estudió profesional a los tres y pues crecimos con televisión con todos los electrodomésticos, de vez en cuando uno que otro viajecito dentro del país y pues estuvimos educados en el Colegio Salesiano Juan del Rizzo, educación privada en ese momento y como que esa educación privada nos abonó mucho para salir adelante"
14	53 años	"Primero yo soy normalista o sea que empecé desde mi secundaria a ser docente y cuando termine la normal ya era madre de familia entonces mi mamá me dijo "-no, haga una carrera cortica, que salga a trabajar rapidísimo" y pues hice técnica en preescolar, pero la primera infancia es una situación totalmente diferente creo que hay que tener condiciones para ser docente de técnica de preescolar y yo no tuve, entonces adiós la técnica"
11	65 años	"yo tuve una familia papá y mamá juntos hasta no hace mucho tiempo, yo siento que esa fue la mejor riqueza ellos trabajaron toda la vida y era una como un sermón diciéndonos "-es que tienen que estudiar, es que ustedes no tienen… (y nos decían a nosotras las mujeres porque éramos tres mujeres y un hombre) ustedes mujeres tiene que saberse defender y saber trabajar

Fuente: Elaboración propia.

Ejes bajo los que se centra la relación de los profesores con la tecnología

La relación que genera el profesor con recursos tecnológicos y digitales está mediada por diversos factores socioculturales y personales, como los sentimientos generados a partir del uso de estos dispositivos, pero también de la motivación y acompañamiento que se da en este proceso de interacción por parte de miembros de las estructuras socioculturales de los profesores.

Temor y prevención

El temor y la prevención que manifiestan tener los profesores sobre el uso de los dispositivos digitales en el contexto laboral y personal se genera por diversos factores socioculturales y personales (Tabla 4). Un ejemplo de ello es la prevención generada en el contexto laboral a partir del uso inadecuado que le puedan dar los estudiantes a los recursos ocasionando un daño a los mismos y que el docente sea el responsable de ello. Por otro lado, y tomando como referencia el contexto profesional y personal, el uso de la tecnología y de los

recursos en este campo deben hacerse siempre y cuando se cuente con las diversas medidas de seguridad y privacidad. En este sentido, también se manifiesta la posible influencia que puede tener la tecnología en los hábitos de vida lo cual genera prevención en los profesores. Finalmente se da una condición de temor generada desde el componente psicológico de los profesores que incide en los procesos de interacción con recursos tecnológicos. En ese sentido, la falta de experticia y de preparación de los profesores los lleva a tener una relación compleja con herramientas digitales.

Tabla 4. Factores socioculturales y personales

FACTORES SOCIOCULTURALES Y PERSONALES	PROFESOR	ARGUMENTO
Prevención	4	"Pues básicamente si, aquí se ha experimentado con el tema de las tablets y como eso queda inventariado, si se pierde una o se la roban o se daña se la cobran al maestro, entonces el maestro no quisiera correr ese riesgo de estar pagando una tablet que fácilmente no baja de 300 o 400 mil pesos, entonces si influye mucho el contexto"
Temor	10	"Desde cuando me tuve que enfrentar terriblemente en la pandemia para mí fue terrible yo me enfermé y me mandaron un psicólogo me iban a mandar a psiquiatría, pero yo prendía el computador y me atacaba llorar"
Seguridad y privacidad	9	"No quiero meterme con redes por ejemplo como tiktok las cuales es bien sabido es regalarle uno la vida a los chinos, entonces no quiero compartir mi vida, no quisiera tampoco tener una Alexa o cosas así en la casa porque el acceso a toda la información que uno comparte en pareja todos los diálogos que estén guardados en bases de datos externas que esto sea ajeno a mi control no me aparece"
	5	"El celular básicamente como para las aplicaciones básicas de comunicación WhatsApp algunas redes sociales Twitter e Instagram básicamente, Facebook eliminé mi cuenta hace como 4-5 años … me dicen que soy muy paranoico con eso de la privacidad porque pues obviamente ahora hay como una especie de punto no sé si de control, pero sí de chisme de la vida de uno"
Hábitos de vida	8	"No tengo muchas redes sociales, el Whatsapp… pues lo que ustedes dicen es verdad, uno hasta puede cambiar los hábitos de alimentación y se entera Google, no solamente es el micrófono, el podómetro, sí llovió y usted se quedó adentro… Google empieza a enviarle cosas a uno para modificarle su quehacer diario"

Fuente: Elaboración propia.

El empoderamiento del profesor por desarrollar su aprendizaje

En el análisis sociocultural y la construcción del capital cultural del profesor en el marco de la brecha digital, se han podido identificar diversos factores que pueden incidir en ello, como lo es la generación de sentimientos y prevenciones hacia lo tecnológico y la limitación de acceso a recursos en edades tempranas de los profesores. Sin embargo, uno de los resultados más interesantes es la forma en la que el profesor aprende más allá de la educación formal, es decir,

se puede hablar de un proceso de empoderamiento que tiene el profesor hacia lo tecnológico (Tabla 5).

Tabla 5. Empoderamiento del profesor de la tecnología

EMPODERAMIENTO	PROFESOR	ARGUMENTOS
Motivación - interés	19	"Yo siempre digo que es de cacharrear ¿en qué sentido? Que si yo necesito una cosa y yo no entiendo pues veo el video y empieza uno a meterse en el cuento, como cuando empezamos con la parte virtual y le decían "-haga una presentación" y uno "-juemadre, por donde me meto" y eso era un caos para uno, ahoritica ya uno entra y ya es normal y corriente y es todo así, la adecuación de esas herramientas a las cosas que uno va trabajando y desarrollando con los estudiantes"
	16	"Ya como tratando de explorar otro tipo de tecnologías no solamente desde lo escrito en la parte de audio hay muchas opciones que uno puede explorar con los estudiantes, cómo crear los podcast y los videos y qué hay muchas plataformas yo siempre me casé con este programa de podcast que es muy fácil que se llama AudaCity y también con el de Windows para crear videos pero ellos llegan y te cuentan de otros porque es que en la web 2.0 encuentras cualquier cantidad de opciones entonces eso es solo explorarlas y todos tienen un manual digámoslo así un video que te explica cómo empezar a manejar los no más es cuestión de tener uno esa curiosidad de empezar a explorar"
Necesidad	3	"En mi caso de muchas de las situaciones que se han presentado cuando uno necesita manejar una herramienta veo un tutorial de YouTube y ya ahí aparece. A veces aparecen 10, 20 o 30 videos, a veces aparece uno solo, pero realmente si uno quiere ahí está la respuesta, el tutorial y sobre ese tutorial ahí va aprendiendo, se vuelve uno un poco autodidacta, pero a través del video de YouTube"
Acompañamiento	18	"Recuerdo una vez llevaron una cafetera y no había manual porque era en Estados Unidos y mi hija "ay papá pero eso es fácil, hágalo así" y busco un tutorial "-oiga eso se puede buscar en un tutorial" eso le resuelve a uno la vida y lo he ido descubriendo con ella, pero también mis estudiantes cuando compro un aparato trato de leer y de ensayar por ejemplo estos días tenía que hacer algo con el radio y tome el manual y a ver que tengo que hacer, cuando hay manuales pero ahora ya ni vienen manuales, viene la referencia que usted mete al computador y ya".
	2	"A mí me gusta cacharrear, o sea si yo tengo que enfrentarme a algo o utilizar una herramienta empiezo por hacerle y si me voy encontrando con problemas como no poder solucionar X o Y cosa lo busco, empiezo a consultar si puedo o no y también me gusta preguntarles a personas reales, a gente real no a YouTube, entonces busco personas que me puedan ayudar en el tema".

Fuente: elaboración propia.

Este proceso esta mediado principalmente por tres elementos: 1) la motivación que tiene el profesor de aprender, 2) la necesidad que el contexto le demanda al profesor de saber sobre diversos aspectos como los cambios que surgen, y 3) la red de apoyo o acompañamiento que puede tener por parte de otros actores y que influencian su autogestión en el aprendizaje (familia, compañeros y estudiantes).

Se identifica que los profesores se motivan para aprender sobre el uso y aplicación de recursos tecnológicos desde sus intereses, los cuales se enmarcan en los contextos personales y laborales principalmente. El interés que tiene el profesor de aprender y actualizarse sobre los cambios que se dan lo llevan a comprender e interactuar con diversas herramientas que le aporten al desarrollo de sus clases, pero también al manejo de recursos tecnológicos en su cotidianidad.

Por otro lado, algunos profesores que argumentan que aprenden sobre tecnología y sus diversas expresiones, lo hacen desde la necesidad que el contexto demanda. Esto se describe en términos de que en la escuela y su cotidianidad los profesores requieren de una determinada herramienta y por lo tanto se ven en la necesidad de saber y aprender sobre ello principalmente de forma autodidacta. Lo anterior no necesariamente implica que haya una predisposición para aprender sino dicha necesidad es demandada por los contextos.

Finalmente es importante resaltar que, en la construcción del capital cultural del profesor a partir de la autogestión del conocimiento, la familia juega un papel importante como apoyo y pilar de seguridad, sobre todo si se refiere al aprendizaje digital y tecnológico. Así como se expresó por parte de algunos profesores sobre la influencia que tuvieron las familias en la orientación de la formación inicial o profesional, esto también se evidencia en la construcción de conocimientos, habilidades de los profesores enfocado al manejo y uso de recursos digitales y tecnológicos. En ese sentido, un ejemplo de ello es la red de apoyo de los profesores en sus hogares que le permitió darles solución a necesidades de acceso y manejo de recursos tecnológicos surgidas en el periodo de pandemia.

Relación que se teje entre el profesor, su práctica de aula y los recursos tecnológicos en las clases

Al indagar sobre el uso que realizan los profesores de dispositivos tecnológicos y digitales en sus clases, se pueden identificar tres tipos de relaciones principales que se tejen (Tabla 6). La primera de ellas está enfocada con la socialización de contenidos por medio de recursos digitales y tecnológicos, disponibilidad de recursos en las instituciones y en algunos casos la necesidad de generar un cambio en las prácticas en el aula con los estudiantes.

Tabla 6. Uso de la tecnología en el aula de clase

USO EN EL AULA	PROFESOR	ARGUMENTOS
Socializar información	3	"Lo había mencionado al principio y pues uso el portátil porque ahí mantengo las clases y pues normalmente ahí guarda las presentaciones o trabajo de apoyo para las diferentes clases para mi área qué es gestión turística y poder mostrar los videos de los sitios que les voy a mostrar a los niños porque salidas pedagógicas es difícil entonces de pronto hacer algún recorrido por una granja o algo así simplemente a través del computador y teniendo los videos a veces descargados porque lo que decía es muy cierto la conectividad aquí no es la mejor hay que descargarlos y tenerlos para repetirlos en las diferentes grados"

Disponibilidad de recursos - dinámicas escolares	7	"Acá en el colegio casi nunca tenemos acceso un salón o cuando prestan un salón el televisor no funciona entonces acá en el colegio casi no pero también tengo particularidades de que cuando surge un tema de manera teórica los estudiantes los contrastan para ver que estoy diciendo, entonces eso también me ha dado pie para que ellos consulten fuentes que sean buenas para la consulta, no la primera información que les sale en google, entonces ese tipo de cosas en la educación física es una experiencia muy enriquecedora"
Cambio en la práctica de aula	19	"Ya les doy los enlaces para que ellos entren y hoy en día esas páginas son interactivas entonces ellos mismos pueden presentar su examen mirar cómo les fue y ya le sale si les fue más bien o mal entonces eso también les ha llamado mucho la atención y les gusta trabajar eso como ellos ya no son de sentarse a llenar hojas cuando yo estuve aquí con los 11 trabajando me decían "-es que no hemos escrito nada en el cuaderno" pero no han escrito nada en el cuaderno pero haga memoria de todo lo que hemos hecho porqué mucho ha sido por la parte digital y oral porque yo trato de que el inglés sea más comunicativo que gramatical yo no soy de las que "-presente simple entonces hagamos 20 frases o 50 frases…"

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

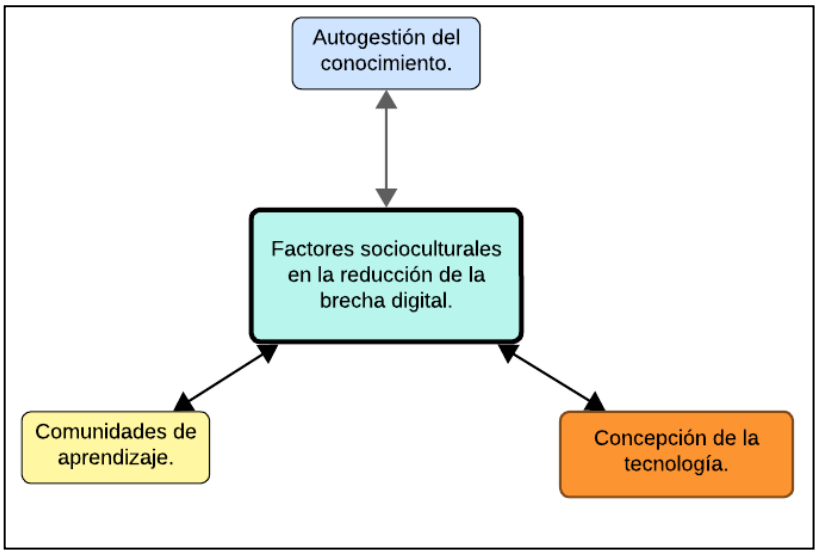
Los resultados de la investigación logran evidenciar en el grupo de profesores y profesoras participantes la existencia de una brecha digital de segundo nivel (Jung et al., 2020; Pérez-Escoda et al., 2020; Ragnedda, 2019). Sin embargo, se identifica que aquellas personas que han logrado un conocimiento e interacción con recursos tecnológicos lo han hecho no necesariamente a partir de estudios formales o complementarios con el objetivo de la reducción de este fenómeno como lo plantea Mynaříková & Novotnỳ (2020). Lo anterior se logra, desde la interacción con miembros de su constructo sociocultural (familia, estudiantes, compañeros de trabajo) y que generan en ellos sentimientos de confianza y seguridad en los procesos de aprendizaje con relación a la tecnología como lo argumentan Kaufman & Kumar (2018).

Los elementos socioculturales y a la construcción del capital cultural de las personas, deben ser elementos de análisis dado que a partir de ello se generan las redes de apoyo y acompañamiento (Bourdieu & García Inda, 2001). Según los testimonios de los profesores y profesoras, la construcción de sus redes fue efectivas al momento de fortalecer sus procesos de acceso y uso de lo tecnológico.

Por otro lado, factores socioculturales como la procedencia, condiciones de vida o acceso a recursos tecnológicos en épocas tempranas de su vida no fueron determinantes para la consolidación de una la brecha digital, dado que, a partir de otros elementos como la autogestión del conocimiento y las redes ya mencionadas, lograron construir un aprendizaje y dominio sobre la tecnología. Es así entonces como las personas logran identificar y afrontar los temores, prevenciones, desafíos y amenazas hacia lo tecnológico (Zilka, 2021), pero por medio de su construcción sociocultural generan estrategias de cierre de la brecha digital. Por ejemplo, uno de los participantes en su testimonio argumenta que independiente de la motivación, la necesidad, interés o la actitud (Matamala, 2021), existe lo que en términos de kornos (2022) es una percepción de agente de cambio y de adaptación desarrollando habilidades y saberes sobre los recurso tecnológicos y digitales, en otras palabras, se puede hablar de las concepciones o cómo el profesor asume el uso de la tecnología.

Se puede establecer para la investigación que la construcción de un espacio de reducción de la brecha digital en los profesores y profesoras desde los factores socioculturales debe contemplar tres escenarios centrales: autoaprendizaje, redes de apoyo y la concepción de la tecnología con relación a los desafíos y temores que puedan generar el uso de la tecnología (Figura 3).

Figura 3. Factores socioculturales relacionados a la reducción de la brecha digital.



Fuente: Elaboración propia.

Uno de los ámbitos que debe ser objeto de estudio en relación a la brecha digital entre profesores concierne a su formación inicial. En trabajos como los de Tondeur (2017) y Cespón (2021), se señalan que la construcción del capital cultural de los profesores y más específicamente de su formación inicial en lo digital se han focalizado en el uso de recursos tecnológicos en contextos escolares. No obstante, surge la necesidad de examinar el proceso de formación al que son sometidos los profesores en su etapa de formación inicial, así como durante su ejercicio profesional, con miras a atenuar la disparidad digital. De esta forma se espera, que la reducción de una brecha digital en la educación y el profesor no se centre en la capacitación del manejo de herramientas tecnológicas, sino que comprenda las dinámicas de cambio y de adaptación que deben afrontar para superar prevenciones, temores y demás condiciones socioculturales propias y de los profesores y los contextos educativos.

CONCLUSIONES

Para comprende la brecha digital de los profesores y profesoras más allá de los niveles que se han determinado en la literatura, el objetivo de la presente investigación fue identificar cuáles y cómo los factores socioculturales de los profesores se asocian a la brecha digital. Los resultados sugieren que para la muestra la construcción del capital cultural del profesor y los factores socioculturales como la construcción de redes de apoyo que logran tejer, han demostrado en los participantes un aprendizaje, uso e interacción con la tecnología que el llevado a cabo mediante los procesos de educación formal e institucionalizado.

Los procesos de autoaprendizaje o aprendizaje autodirigido de los profesores hacia los recursos digitales o tecnológicos se plantean como otro de los factores que se fortalece gracias

a la construcción sociocultural. Los profesores a lo largo de su vida personal y profesional argumentaron que gracias a los desafíos de acceso y demandas de los contextos donde laboran han tenido que enfrentar y dar respuesta a los mismos mediante el aprendizaje de recurso tecnológicos para los cuales no habían sido formados.

Otros factores como el acceso a recursos digitales de forma tardía por las condiciones de ingresos o culturales de las familias o la edad de los participantes no se identifican como factores asociados a la brecha digital en el profesor, por el contrario, factores como la prevención o temor del uso de la tecnología y acceso a la información pueden ser escenarios para el desarrollo del fenómeno estudiado.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Al ser un estudio cualitativo con orientación etnográfica puede ser complementado por estudios de otros enfoques que permitan complementar los hallazgos identificados en el presente artículo. Así mismo, se deben contemplar para futuros estudios de orientación etnográfica las dinámicas de las escuelas y que limitan el tiempo de participación en las investigaciones por parte de los profesores y profesoras.

Contribución de los autores: Carlos Alberto Dávila-Rubio y Rodulfo Armando Castiblanco-Carrasco participaron en la idea, revisión de la literatura, análisis de los datos y redacción del artículo.

REFERENCES

Almenara, J., & Valencia, R. (2020). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, *15*, 218–228. https://doi.org/10.46661/ijeri.5246

Banco Mundial (2021). *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones/TIC y base de datos*. https://datos.bancomundial.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2020&name_desc=false&start=1960&view=chart

Battaglia, M., Sampling, N., & Lavrakas, P. J. (2008). Encyclopedia of Survey Research Methods. Sage Publications.

Bayona Rodríguez, H., Baquero, l., & Hernández, O. (2021). Cuatro décadas de discursos del Gobierno sobre calidad docente: Un análisis desde los Planes Nacionales de Desarrollo (1974-2018). *Comité de Investigaciones de La Facultad de Educación.*

Bourdieu, P. (2001). Poder, derecho y clases sociales. En Palimpsesto (Vol. 6)

Cespón, M. T. (2021). ICT/LKT and COVID-19: Use and needs of Galician secondary teachers. *Digital Education Review, 39,* 356–373. https://doi.org/10.1344/DER.2021.39.356-373

Chisango, G., & Marongwe, N. (2021). The digital divide at three disadvantaged secondary schools in Gauteng, South Africa. *Journal of Education (South Africa), 82,* 149–165. https://doi.org/10.17159/2520-9868/i82a09

Dávila Rubio, C. A., & Castiblanco Carrasco, R. A. (2023). Análisis de la brecha digital en profesores. Una aproximación desde la revisión de literatura. Sinergia Académica, 6(Especial), 1-26. https://doi.org/10.51736/sa.v6iEspecial.171

Enochsson A., Nina, K., Andersénand, A., & Ådefors, A. (2021). Obstacles to progress: Swedish vocational teachers using digital technology to connect school and workplaces. *International Journal of Training Research*.

Gallagher, T., Cesare, D., & Rowsell, J. (2019). Stories of Digital Lives and Digital Divides: Newcomer Families and Their Thoughts. Digital Literacy.

Gremigni, E. (2018). Overcoming new forms of digital divide: Some remarks on the need for media education. *Italian Sociological Review*, *8*(1), 81–102. https://doi.org/10.13136/isr.v8i1.221

Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, *6*(16). https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611

Gouin, R., & Harguindéguy, J. B. (2008). ¿Qué pueden aportar las ciencias cognitivas al análisis de las políticas públicas?: Un análisis comparado. *Revista de Estudios Politicos*, *142*, 43–68.

Hargittai, E., & Hinnant, A. (2008). Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. *Communication Research*, *35*(5), 602–621. https://doi.org/10.1177/0093650208321782

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hofstede, G. (1980). Culture's consequences: International differences in work-related values. Beverly Hills, CA: Sage.

Ibáñez-Salgado, N. (2020). La orientación etnográfica en el diseño metodológico de una investigación educacional. In J. A. y A. Valdivia (Ed.), *Lo cotidiano en la escuela. 40 años de etnografía escolar*. Editorial Universitaria.

Jung, J., Ding, A. C. E., Lu, Y. H., Ottenbreit-Leftwich, A., & Glazewski, K. (2020). Is Digital Inequality a Part of Preservice Teachers' Reasoning About. *American Behavioral Scientist*, *64*(7), 994–1011. https://doi.org/10.1177/0002764220919141

Kaufman, D., & Kumar, S. (2018). Student perceptions of a one-to-one iPad program in an urban high school. *International Journal of Research in Education and Science*, *4*(2), 454–470. https://doi.org/10.21890/ijres.428269

Kormos, E. (2022). Technology as a Facilitator in the Learning Process in Urban High-Needs Schools: Challenges and Opportunities. *Education and Urban Society*, *54*(2), 146–163. https://doi.org/10.1177/00131245211004555

Locke, K. (2001). *Grounded theory in management research*. SAGE

López Hernández, C. (2020). Un nuevo contrato social y ambiental para el siglo XXI (Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024). https://bogota.gov.co/sites/default/files/acuerdo-761-de-2020-pdd.pdf

Matamala, C. (2021). Digital capital in higher education: Digital strengths and weaknesses to face distance education. *International Journal of Sociology of Education*, *10*(2), 115–142. https://doi.org/10.17583/rise.2021.5964

Morales, M., Trujillo, J., & Raso, F. (2015). El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Universidad. Perceptions About Ict ´ S Integration in the Teaching- Learning Process in the University. *Pixel Bit. Revista de Medios y Comunicación*, *46*, 103–117.

Muñoz-Pogossian Alexandra Barrantes Editoras, B., Barrantes, A., Almagro, L., & General Adjunto, S. (2016). Capítulo 7. Más allá de la Brecha Digital: La Apropiación Social de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como Opción para la Inclusión. En *Equidad e Inclusión Social: Superando desigualdades hacia sociedades más inclusivas* (pp. 185–201).

Muller, P. (2010). Las políticas públicas, 3.ª ed. Universidad Externado de Colombia. https://publicaciones.uexternado.edu.co/gpd-las-politicas-publicas-3-a-ed-9789587105667.html

Mynaříková, L., & Novotnỳ, L. (2020). Knowledge society failure? Barriers in the use of ICTs and further teacher education in the Czech Republic. Sustainability (Switzerland), 12(17). https://doi.org/10.3390/SU12176933

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Políticas digitales en educación en Colombia: tendencias emergentes y perspectivas de futuro.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384129

Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, Lady, & Berrocal-Carvajal, V. (2020). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica Teacher's Digital Competence for Reducing Digital Divide: Comparative Study Between Spain and Costa Rica. *Blanquerna School of Communication and International Relations*, *46*(46), 77–96. https://www.raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/369937

Ragnedda, M., & Ruiu, L. (2019). Social capital and the three levels of digital divide. In *Theorizing Digital Divides* (pp. 21–34). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315455334-3

Reygadas, L. (2008). Tres matrices generadoras de desigualdades. En R. Cordera, P. Ramírez y A. Ziccardi (coords.). Pobreza urbana, desigualdad y exclusión social en la ciudad del siglo XXI (pp. 92-114). México: Siglo XXI y Universidad Nacional Autónoma de México

Rivoir, A. L. (2020). Tecnologías digitales y transformaciones sociales Desigualdades y desafíos en el contexto latinoamericano actual. En *Tecnologías digitales y transformaciones sociales*.

Rizk, J., & Davies, S. (2021). Can digital technology bridge the classroom engagement gap? Findings from a qualitative study of k-8 classrooms in 10 ontario school boards. *Social Sciences*, *10*(1), 1–17. https://doi.org/10.3390/socsci10010012

Romero Rodríguez, S., Moreno-Morilla, C., & García Jiménez, E. (2021). La construcción de las identidades étnicas y culturales en niños y niñas migrantes: Un enfoque desde la etnografía colaborativa. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 483–501. https://doi.org/10.6018/rie.441411

Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd Edition). SAGE Publications.

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media and Society*, *6*(3), 341–362. https://doi.org/10.1177/1461444804042519

Teo, T. (2015). Comparing pre-service and in-service teachers' acceptance of technology: Assessment of measurement invariance and latent mean differences. *Computers and Education*, *83*, 22–31. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.015 Bayona-Rodríguez, H, Baquero, L y Hernández, O. (2021). Cuatro décadas de discursos del Gobierno sobre calidad docente: Un análisis desde los Planes Nacionales de Desarrollo (1974-2018). *Comité de Investigaciones de La Facultad de Educación.*

Tilly, C. (2003). Changing Forms of Inequality. *Sociological Theory*, 21(1), 31–36. http://www.jstor.org/stable/3108606

Tondeur, J., Pareja Roblin, N., van Braak, J., Voogt, J., & Prestridge, S. (2017). Preparing beginning teachers for technology integration in education: ready for take-off? *Technology, Pedagogy and Education*, *26*(2), 157–177. https://doi.org/10.1080/1475939X.2016.1193556

Tsai, C. C., & Chai, C. S. (2012). The "third"-order barrier for technology-integration instruction: Implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, *28*(6), 1057–1060. https://doi.org/10.14742/ajet.810

Van Dijk, J. A. G. M. (2013). A theory of the digital divide. En *Routledge advances in sociology* (pp. 29–51).

Warf, B. (2019). Teaching Digital Divides. *Journal of Geography*, *118*(2), 77–87. https://doi.org/10.1080/00221341.2018.1518990

Zilka, G. C. (2021). Attitudes of preservice kindergarten teachers toward the integration of computers and the reduction of the digital divide in kindergartens. *Educational Technology Research and Development*, *69*(2), 711–731. https://doi.org/10.1007/s11423-021-09982-7

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024, pp. 26-39

Artículo Original *https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-art3*

Educación en línea en habilidades digitales para mujeres: Buenas prácticas para efectividad de programas

Online education in digital skills for women: Best practices for program effectiveness

Alexandra Vuyk
Aikumby Centro de Altas Capacidades y Creatividad, Paraguay
https://orcid.org/0000-0003-3963-8522
E-mail: alex@aikumby.com

Natalia Méndez
Aikumby Centro de Altas Capacidades y Creatividad, Paraguay
https://orcid.org/0000-0002-6213-5352
E-mail: lab@aikumby.com

Evelyn López
SheWorks!, Estados Unidos
https://orcid.org/0000-0001-8315-1987
E-mail: evelyn@whereshеworks.com

Laura Vera
SheWorks!, Estados Unidos
https://orcid.org/0000-0002-0412-8314
E-mail: laura@whereshеworks.com

Resumen

La creciente digitalización global ha destacado la importancia de las habilidades digitales como un pilar fundamental para la empleabilidad y el éxito empresarial. Sin embargo, las mujeres aún enfrentan una significativa brecha digital que limita sus oportunidades en el mercado laboral. Este estudio se centra en el desarrollo e implementación de un programa piloto de formación en habilidades digitales específicamente dirigido a mujeres, mediante un enfoque de investigación-acción dialéctica en espiral, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Iniciaron el programa de formación 843 participantes reclutadas a través de la Presidencia de Colombia, redes sociales y aliados estratégicos, con un perfil diverso en términos de edad, experiencia previa y objetivos profesionales. Los resultados fueron alentadores: el programa alcanzó una tasa de certificación del 40%, lo que indica un alto grado de compromiso y logro por parte de las participantes. Además, se observó un alto involucramiento en las plataformas de aprendizaje y una alta satisfacción con el apoyo recibido por parte de instructoras y tutoras, quienes jugaron un papel crucial en facilitar un ambiente de aprendizaje motivador y accesible. El análisis cualitativo reveló mejoras significativas en la confianza de las mujeres respecto a sus habilidades digitales, así como en su percepción sobre las oportunidades laborales y empresariales que ahora consideran alcanzables. En la discusión, se resalta la potencialidad de tales programas para mitigar la brecha digital de género. La implementación exitosa y los resultados positivos sugieren que intervenciones focalizadas y bien estructuradas pueden tener un impacto significativo en empoderar a las mujeres y en equiparlas con las herramientas necesarias para prosperar en economías digitalizadas. Sin embargo, también se reconoce la necesidad de abordar barreras persistentes que las mujeres enfrentan, incluyendo el acceso a tecnología, prejuicios culturales y la conciliación entre la formación y responsabilidades personales. Se concluye enfatizando la necesidad de seguir promoviendo y evaluando iniciativas similares, considerando su alto impacto y relevancia en el contexto actual.

Palabras clave: habilidades digitales, equidad de género, programas de formación en línea, brecha digital de género.

Recibido: 26/12/2023 *Aceptado: 20/06/2024*

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es).

Abstract

Increasing global digitization has highlighted the importance of digital skills as a fundamental pillar for employability and business success. However, women still face a significant digital divide that limits their opportunities in the labor market. This study focuses on the development and implementation of a pilot digital skills training program specifically targeting women, using a spiral dialectical action research approach, combining quantitative and qualitative methods. The training program started with 843 participants recruited through the Presidency of Colombia, social networks, and strategic allies, with a diverse profile in terms of age, previous experience and professional goals. The results were encouraging: the program achieved a certification rate of 40%, indicating a high degree of commitment and achievement on the part of the participants. In addition, there was high engagement in the learning platforms and high satisfaction with the support received from instructors and tutors, who played a crucial role in facilitating a motivating and accessible learning environment. Qualitative analysis revealed significant improvements in the women's confidence in their digital skills, as well as in their perception of the job and entrepreneurial opportunities they now consider attainable. In the discussion, the potential of such programs to mitigate the gender digital divide is highlighted. Successful implementation and positive results suggest that targeted and well-structured interventions can have a significant impact in empowering women and equipping them with the tools they need to thrive in digitized economies. However, it also recognizes the need to address persistent barriers that women face, including access to technology, cultural biases, and balancing training and personal responsibilities. It concludes by emphasizing the need to continue promoting and evaluating similar initiatives, considering their high impact and relevance in the current context.

Keywords: digital skills, gender equity, online training programs, gender digital divide.

El giro mundial hacia la digitalización hace de las habilidades digitales un pilar fundamental para asegurar la empleabilidad y el desarrollo de empresas competitivas. Sin embargo, una proporción significativa de mujeres aún se encuentra en desventaja, enfrentándose a la brecha digital que limita sus oportunidades en el mercado laboral (Galperin & Arcidiacono, 2021). Este artículo se centra en la concepción, desarrollo e implementación de un piloto de formación en línea dirigido específicamente a mujeres, con el propósito de mejorar sus índices de empleabilidad y potenciar la transformación digital de empresas lideradas por ellas.

Esta investigación busca metodologías escalables que potencien habilidades digitales en mujeres. Se utilizó un enfoque pedagógico centrado en la autonomía y competencias digitales de las participantes, apuntando a inserción laboral y fortalecimiento de emprendimientos. Con ello, se pretende reducir la brecha digital de género y equipar a las mujeres para la economía digital.

Educación en Línea para Personas Adultas

La educación en línea es una forma de enseñanza y aprendizaje donde docentes y estudiantes no están presentes en el mismo lugar ni al mismo tiempo (Kara, 2019). En lugar de tener interacciones cara a cara, utilizan herramientas tecnológicas para acceder al contenido del curso y asegurarse de que se cumplan las metas de aprendizaje que se han establecido previamente. Si bien la educación en línea pasó a ocupar un lugar importante producto de la crisis sanitaria del COVID-19, la demanda y oferta de cursos y programas de educación de adultos en línea ya venía presentando un alza durante los últimos años.

La enseñanza en línea brinda ventajas para personas adultas, como ser aprendizaje sin limitaciones geográficas, métodos educativos innovadores, avance individualizado y costos reducidos con mayor alcance (Kara et al., 2019). No obstante, la educación virtual posee desafíos como altas tasas de abandono, sensación de aislamiento, problemas técnicos y falta de interacción real entre educadores y estudiantes (Kara et al., 2019). Abordar estos retos es clave para mejorar el aprendizaje en línea.

Equidad de Género a través de Habilidades Digitales

La formación en habilidades digitales para mujeres puede ser una herramienta crítica para la promoción de la equidad de género (Hilbert, 2011). Al centrarse exclusivamente en mujeres, aborda la disparidad de género existente en los campos tecnológicos y digitales históricamente dominados por hombres (Galperin y Arcidiacono, 2021). Esto facilita la inclusión de mujeres en sectores de alta demanda y bien remunerados y desafía estereotipos de género en torno a las aptitudes tecnológicas (Hilbert, 2011).

Cuando se ajustan variables como empleo, educación e ingresos, las mujeres en realidad se convierten en usuarias más activas de tecnologías que los hombres (Hilbert, 2011). Este hecho representa una oportunidad significativa, ya que las tecnologías tienen el potencial para empoderar a las mujeres. En lugar de ser una brecha insalvable, podría transformarse en una herramienta para abordar desafíos persistentes de la desigualdad de género. Particularmente en naciones en desarrollo, las tecnologías digitales pueden ofrecer a las mujeres soluciones tangibles para mejorar su acceso a empleo digno, educación de calidad y servicios médicos (Galperin y Arcidiacono, 2021).

La adquisición de habilidades digitales se alinea directamente con la creciente demanda de trabajos remotos, los cuales ofrecen una flexibilidad sin precedentes en la organización del tiempo y el espacio laboral. Dado que las mujeres suelen cargar con una proporción desigual de las responsabilidades de cuidado y del hogar, esta flexibilidad se traduce en una oportunidad tangible para equilibrar de manera más efectiva las demandas de la vida laboral y familiar, especialmente en el contexto COVID-19 y en contextos donde las estructuras de cuidado infantil y apoyo familiar son limitadas o inaccesibles (Alon et al., 2020).

Además, el trabajo remoto no solo es una solución a corto plazo para la conciliación de la vida laboral y familiar, sino que también tiene el potencial de disolver las barreras geográficas que a menudo limitan las oportunidades de empleo para las mujeres (Alon et al., 2020). Esto es especialmente relevante para las mujeres que residen en áreas rurales o en regiones con oportunidades laborales limitadas.

Formar en habilidades digitales no es simplemente una iniciativa educativa, sino una estrategia multifacética para abordar la desigualdad de género en el empleo, la educación y, más ampliamente, en la distribución de oportunidades para una vida plena y autónoma. A través de su enfoque en habilidades digitales, trabajo remoto y flexibilidad, se atiende a las barreras sistémicas que perpetúan la desigualdad de género, ofreciendo una solución integral para su mitigación.

Integración de Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 se centra en "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos", con un énfasis específico en la eliminación de disparidades de género en la educación. Este enfoque se complementa y potencia a través de la sinergia con otros ODS, como el 10, que aboga por la inclusión social, económica y política de todas las personas; el 8, que promueve el trabajo decente y el crecimiento económico; y el 5, que busca la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas (Naciones Unidas, 2018).

La formación en habilidades digitales para mujeres alinea perfectamente con el subobjetivo 10.2 al promover la inclusión social y económica, proporcionando a las mujeres las competencias necesarias para participar en la economía digital. También, cumple con los objetivos 8.2 y 8.3 al fomentar la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, apoyando la creación de empleo y el emprendimiento. Este tipo de formación contribuye a la productividad económica y la formalización del trabajo. En el marco de los subobjetivos 4.3 y

4.4, un programa de formación en habilidades digitales ofrece a mujeres el acceso a una formación técnica de calidad que permite adquirir competencias esenciales para el empleo y el emprendimiento. Esto está ligado con el subobjetivo 4.5, que aboga por el acceso igualitario a la educación y la formación profesional para grupos vulnerables, incluyendo las mujeres. Por último, los subobjetivos 5.1 y 5.b se satisfacen al ofrecer una formación que elimina las barreras de género en el acceso a tecnologías de la información y comunicación, y al empoderar a las mujeres para que participen activamente en todos los aspectos de la sociedad, incluyendo el espacio digital.

De manera resumida, un programa de habilidades digitales para mujeres se cruza con varios ODS, creando un efecto multiplicador que potencia el impacto de estas iniciativas. Al preparar a las mujeres con las habilidades digitales necesarias, se avanza hacia una educación más inclusiva y equitativa, fomentando el desarrollo económico sostenible, la inclusión social y la igualdad de género, cumpliendo con objetivos interconectados que son fundamentales para el bienestar y la prosperidad.

Maximizar Acceso y Aprovechamiento: Fundamental en Pandemia COVID-19

En el cambiante panorama educativo, agravado por la pandemia del COVID-19, las estrategias para el aprendizaje en línea han ganado un papel predominante. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su informe de 2020 ha delineado recomendaciones esenciales para maximizar el potencial del aprendizaje digital, en especial dirigido a la población adulta.

La OCDE (2020) subraya la importancia de proporcionar habilidades digitales a adultos, particularmente a aquellos con experiencia laboral menos especializada, para facilitarles el acceso al aprendizaje en línea. Para maximizar la retención, se deben promover la participación activa, implementar sistemas robustos de certificación y evaluación y expandir la oferta educativa en línea a sectores diversos. La formación de instructores en técnicas de enseñanza en línea y mecanismos para asegurar la calidad son esenciales. Además, es crucial adaptar los métodos pedagógicos para reducir la dependencia de tecnologías avanzadas y garantizar un acceso más inclusivo.

Retención en Cursos En Línea

En el estudio más grande realizado sobre cursos en línea, con mediciones de 5 años de cursos de edX ofrecidos por la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), Reich y Ruipérez-Valiente (2019) hallaron que los porcentajes de finalización de cursos variaban entre el 3% y 6% del total de los participantes, entre el 11% y 17% de quienes manifestaban la intención inicial de completar el curso, y entre el 44% y 51% de quienes pagaban por un certificado verificado. En este último caso, por lo tanto, dejaba de ser un curso gratuito y pasaba a formar parte de otra categoría. La tasa media de finalización en entrenamientos de Coursera (2021) fue de 10%.

Criterios para el Diseño de Entrenamientos en Línea

Esta sección detalla las razones fundamentales detrás de las decisiones tomadas en el diseño de los programas de formación en habilidades digitales en línea que fueron evaluados en el presente estudio. El diseño se ha centrado en maximizar tanto la efectividad como la eficiencia del proceso de aprendizaje. Aquí se evidencia por qué se priorizaron ciertos métodos pedagógicos, técnicas de interacción y modalidades de enseñanza, así como la elección de recursos y materiales educativos. Cada elección está respaldada por investigaciones y mejores

prácticas en el campo de la educación en línea, y busca optimizar la experiencia de aprendizaje para las participantes.

Interacciones y Retroalimentación

Se promovió la interacción durante el entrenamiento para fortalecer la pertenencia de las participantes y minimizar la sensación de aislamiento. La comunicación se facilitó a través de herramientas como el correo electrónico y espacios comunitarios en línea. Los webinars, recomendados para tener una duración máxima de 90 minutos y con espacios para preguntas, resultan efectivos para el aprendizaje interactivo (Ebner y Gegenfurtner, 2019). Es esencial que los instructores establezcan claras expectativas y retroalimenten la calidad del contenido (Graham et al., 2001; Dayton y Vaughn, 2007). Además, la retroalimentación constante es crucial para que los participantes comprendan su progreso, respaldado por herramientas tanto sincrónicas como asincrónicas.

Expectativas del Curso

Desde el inicio, las facilitadoras establecieron claramente los objetivos, metodologías y criterios de evaluación. Esta claridad, junto con fechas y plazos definidos, ayudó a las participantes a organizarse, mantener contacto regular y evitar la procrastinación (Graham et al., 2001). Fue vital que las instructoras comunicaran el tiempo esperado de dedicación semanal y proporcionaran tareas claras y desafiantes que promovieran el pensamiento crítico y la aplicación práctica de lo aprendido (Dayton y Vaughn, 2007; Graham et al., 2001).

Materiales y Accesibilidad

Se ha diseñado material y contenido para los entrenamientos, en una estructura de módulos coherentes y fáciles de navegar, entregando además a las participantes la posibilidad de revisitar los contenidos durante el transcurso del curso o programa. Los módulos son explicados a las participantes del curso durante la introducción al curso, presentando el contenido y las tareas asociadas a cada módulo. Además, se han incorporado materiales en diferentes formatos, como infografías, videos, audios, guías escritas, noticias, enlaces, webinars, entre otros.

El diseño de estos contenidos se desarrolló con el objeto de implementarlos en las siguientes modalidades de aprendizaje:

Modalidad Sincrónica. Se refiere a que instructoras, estudiantes y tutoras están realizando el proceso de aprendizaje al mismo tiempo. Los contenidos se dictan en cátedras en vivo y existe interacción en tiempo real con otras personas.

Modalidad Asincrónica. Se refiere a que instructoras, estudiantes y tutoras no están realizando el proceso de aprendizaje al mismo tiempo. Los contenidos se encuentran disponibles en una plataforma virtual, para que el entrenamiento pueda ocurrir al ritmo individual de cada estudiante. No hay interacción en tiempo real con otras personas, pero sí a través del soporte de tutoras y la comunidad de aprendizaje en la plataforma virtual.

Modalidad Híbrida. En esta modalidad se toman herramientas sincrónicas, como por ejemplo dictar la cátedra en vivo, y herramientas asincrónicas, como que se realicen los ejercicios al propio ritmo. También, las grabaciones de las clases en vivo están disponibles en la plataforma virtual luego de su finalización.

El objetivo de este estudio fue analizar las buenas prácticas que contribuyen al acceso y retención de mujeres en cursos de habilidades digitales impartidos en línea. El estudio se centró en identificar estrategias efectivas para fomentar la participación y la finalización exitosa de

mujeres en dichos cursos, con el propósito de promover la inclusión laboral y reducir las brechas de género en la educación en línea. Además, se evaluó la satisfacción de las participantes con los recursos pedagógicos y las prácticas docentes implementadas, con el fin de obtener información relevante para mejorar la calidad y el impacto de los programas en línea en el contexto de la equidad de género.

METODOLOGÍA

Participantes

Un total de 843 mujeres accedieron a la formación en habilidades digitales. La convocatoria se realizó a través de una invitación cursada por la Presidencia de Colombia, vía redes sociales y mailing, como así también a través de aliados estratégicos. El acceso a las participantes a la formación se dio de acuerdo a los cupos disponibles por curso, que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Cupos y Participantes por Curso

Curso	Modalidad de aprendizaje	Cupos disponibles	Participantes seleccionadas
1	Híbrido	220	228
2	Asincrónico	150	113
3	Híbrido	150	164
4	Asincrónico	200	256
5	Sincrónico	120	82
Total		**840**	**843**

Fuente: Elaboración propia.

Diseño

Este estudio cuantitativo descriptivo se inserta dentro de un estudio macro que sigue el modelo de investigación-acción dialéctica en espiral, preferido en intervenciones educativas, utilizando métodos mixtos cuantitativos y cualitativos de manera concurrente (Hernández Sampieri et al., 2014).

La investigación-acción dialéctica en espiral es un modelo informado por datos que sirven para identificar el área a enfocar, desarrollar un plan para la acción, implementar dicho plan, y retroalimentar al mismo para mejoras continuas a lo largo de varias iteraciones (Creswell, 2005; Hernández Sampieri et al., 2014). Como se recolectan, analizan e interpretan datos a lo largo de cada paso, permite ampliar el impacto al respaldar las intervenciones propuestas con un enfoque científico basado en los datos recopilados. .

Instrumentos

Se diseñaron instrumentos de seguimiento y medición de incorporación de habilidades y percepciones de los entrenamientos en relación a contenidos, modalidades y metodologías

que puedan ser utilizadas en las distintas etapas del proyecto. Las herramientas que fueron diseñadas se describen a continuación.

Formulario de Inscripción. Se elaboraron 4 formularios de inscripción, uno para cada programa. Cada formulario está conformado por preguntas abiertas y cerradas de datos sociodemográficos, conocimientos técnicos, experiencias académicas y datos específicos para el análisis de los perfiles postulantes y participantes.

Cuestionario Autoevaluativo. Se elaboraron cuestionarios con indicadores específicamente diseñados para este fin, con la finalidad de revisar y medir habilidades digitales y el nivel de contenidos que las participantes tenían sobre la temática de cada curso, para luego volver a ser aplicados al término del proceso y así evaluar la eficacia de los programas y la modalidad de las clases.

Encuestas de Satisfacción. Al cuestionario de autoevaluación posttest, se adjuntaron preguntas que permitieran evaluar contenidos presentados, modalidades de aprendizaje y metodologías utilizadas. Estas encuestas se agregaron al final de la medición post, de modo a tener datos adicionales que pudieran incidir en el desempeño de las participantes en el curso.

Procedimiento

Acceso a la Plataforma

A las 843 participantes se les otorgó acceso a los contenidos educativos mediante un correo de bienvenida con un enlace personalizado a la plataforma de aprendizaje. Si surgían dificultades técnicas, como problemas con contraseñas o dificultades de carga, se ofrecía asistencia a través de un correo de soporte. Adicionalmente, se fomentó el aprendizaje colaborativo mediante comunidades cerradas en Facebook, guiadas por el equipo de tutoras.

Engagement

Para promover el compromiso y la participación activa, las participantes recibieron indicaciones detalladas del curso y tiempos de duración por correo electrónico. Dependiendo del formato del curso, se enviaban enlaces para sesiones en vivo y se liberaban módulos periódicamente en la plataforma, garantizando que las participantes tuvieran acceso constante a los materiales y actualizaciones.

Herramientas de Evaluación

Al comenzar el programa, las participantes completaron un formulario de diagnóstico para establecer una línea base y evaluar su progreso. Esta metodología permitió un seguimiento personalizado y una evaluación continua del programa a medida que avanzaba.

Comunicación con las Participantes

Se desarrolló un plan de comunicación integral que utilizaba el correo electrónico como principal herramienta de comunicación. Se enviaron correos con recordatorios, liberación de módulos y resúmenes semanales. Además, para aquellas que mostraban baja actividad en la plataforma, se enviaban correos específicos, reforzando la importancia de su participación y ofreciendo apoyo.

Plan de Análisis de Datos

Utilizando los instrumentos previamente diseñados, se llevó a cabo la recolección continua de datos a través de la plataforma. Se construyó una base de datos cuantitativa, en la cual se corrigieron los errores detectados y se codificaron los datos. Posteriormente, se realizaron análisis cuantitativos para obtener una comprensión integral del conjunto de datos. Se aplicaron análisis descriptivos que incluyeron medidas de tendencia central y dispersión, lo que permitió visualizar las tendencias existentes. Además, se identificaron categorías para el análisis cualitativo y se realizaron análisis cruzados de los datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del programa se enfocaron en varias dimensiones consideradas como buenas prácticas pedagógicas, y cada una de estas dimensiones se midió utilizando métodos cuantitativos o cualitativos, o una combinación de ambos.

Primero, se consideró la retención, medida en participación inicial y en porcentaje de certificación. Esta métrica es crucial porque altas tasas de retención significan que las estudiantes están comprometidas con el programa y lo consideran lo suficientemente valioso como para completarlo. En un contexto en línea, donde el abandono es un problema bien documentado, la retención es un fuerte indicador del valor percibido del programa.

El segundo punto de interés fue el *engagement* o involucramiento de las estudiantes, que se evaluó de varias maneras. La participación en sesiones sincrónicas se evaluó cuantitativamente, mediante la cantidad de participantes en cada sesión. La participación en la comunidad de aprendizaje se evaluó mediante la frecuencia de comentarios en comunidades y las tareas enviadas. Estas métricas reflejan el nivel de interacción de las estudiantes con el material del curso y entre ellas, lo cual es importante en un entorno en línea donde la sensación de comunidad puede ser difícil de establecer. El acompañamiento de las tutoras se evaluó de manera cualitativa, lo que permite entender mejor el nivel de apoyo personalizado proporcionado.

El tercer y último punto de medición fue la satisfacción con los recursos pedagógicos y las prácticas docentes, que fue medido de forma cuantitativa. Esta métrica refleja cómo las estudiantes perciben la calidad y efectividad del contenido del curso y de la instrucción, que son indicadores clave de la eficacia pedagógica general del programa.

Al evaluar tanto la retención como el *engagement* y la satisfacción, el programa busca proporcionar una visión integral de su impacto, lo que es crucial para su mejora continua y para validar su eficacia en el empoderamiento de las mujeres a través de la educación digital.

Retención

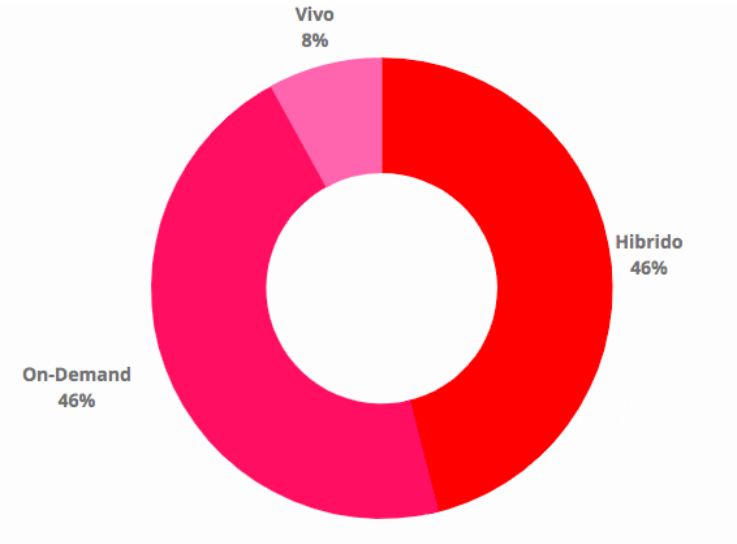
La retención fue medida a través de dos indicadores, que fueron la participación inicial y la certificación. Con respecto al primer objetivo que medía la retención de las mujeres en los cursos ofrecidos, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 2. Inscripción, Participación y Certificación por Programa

Curso	Cupos disponibles	Manifestaron interés	Participantes	Certificadas
1	150	409	164	77
2	150	426	113	58
3	200	491	256	99
4	220	453	228	82
5	120	154	82	28
Total	840	1933	843	344

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Porcentaje de certificadas por modalidad de aprendizaje



Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje de finalización y certificación de los programas implementados lograron un 41% del total de las participantes, que sobrepasa el cuádruple de la media de entrenamientos similares de 10% (Coursera, 2021).

Engagement

Participación Sincrónica

Estos datos ofrecen una visión detallada de las dinámicas de participación en cada curso. La participación en las sesiones sincrónicas de los cursos híbridos y el curso puramente sincrónico se dio de la siguiente manera:

Tabla 3. Participación en Sesiones Sincrónicas

	Curso 1	**Curso 3**	**Curso 5**
Sesión 1	111	44	79
Sesión 2	143	109	58
Sesión 3	116	77	53
Sesión 4	81	80	46
Sesión 5	75	31	-
Sesión 6	58	57	-
Total	205	109	82

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3 presenta datos cuantitativos de participación en tres cursos distintos, a lo largo de sesiones programadas. En el Curso 1, hay una participación inicial robusta de 111 estudiantes en la primera sesión, experimentando un incremento en la Sesión 2 con 143 participantes, seguido por una disminución gradual hasta la Sesión 6, donde la participación fue de 58 estudiantes. El número total de participantes diferentes en el Curso 1 ascendió a 205.

En contraste, el Curso 3 inició con una participación más modesta de 44 estudiantes en la Sesión 1, sin embargo, aumentó significativamente a 109 participantes en la Sesión 2. Igual que en el Curso 1, la participación decreció, concluyendo con 57 estudiantes en la Sesión 6. El número total de participantes distintas en este curso fue de 109.

En el caso del Curso 5, la primera sesión registró una participación de 79 estudiantes. También se notó una disminución en la participación, alcanzando las 46 participantes en la Sesión 4, la última en este curso. El curso contó con un total de 82 participantes diferentes.

Comunidad de Aprendizaje

Cada curso contó con su Comunidad de Aprendizaje, un espacio creado especialmente para interactuar con y entre las participantes donde pudieron compartir experiencias y aprendizajes, construyendo un aprendizaje colaborativo. A lo largo de las tres semanas de capacitación, se registró la actividad en las diferentes comunidades de aprendizaje y las tareas enviadas por parte de las alumnas, que se presentan a continuación.

Tabla 4. Engagement Medido en Frecuencia de Comentarios y Tareas

Curso	**Comentarios en Comunidad**	**Tareas Enviadas**
1	495	334
2	436	462
3	233	583
4	451	502
Total	1615	1881

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 4 presenta datos sobre el *engagement* de las participantes en distintos cursos a través de dos métricas clave: la frecuencia de comentarios en la comunidad y la cantidad de tareas enviadas. Estos indicadores sirven como un barómetro. Los comentarios en comunidad sirven como un indicador de la interacción social y la colaboración entre las estudiantes. Un alto número de comentarios generalmente sugiere que hay un ambiente enriquecido de aprendizaje colaborativo. Las estudiantes se sienten cómodas compartiendo dudas, ideas, y recursos, lo que puede ser un indicador de una comunidad de aprendizaje fuerte y saludable.

Por otro lado, el número de tareas enviadas proporciona una visión sobre el compromiso académico con el contenido del curso. Un mayor número de tareas enviadas generalmente indica que las participantes están aplicando activamente lo que han aprendido, lo cual es crucial para la retención del conocimiento y la adquisición de habilidades.

La variación de números entre los diferentes cursos podría ofrecer información valiosa para los instructores y diseñadores de curso. Por ejemplo, un curso con alta interacción en la comunidad, pero baja presentación de tareas podría indicar que el material es interesante y promueve el debate, pero quizás no es lo suficientemente claro o aplicable en términos de tareas asignadas. Al contrario, un curso con muchas tareas enviadas pero pocos comentarios podría sugerir que el material es claro y aplicable, pero tal vez no es lo suficientemente estimulante o debatible.

Acompañamiento y Tutorías

Esta sección destaca dos componentes críticos del programa de formación, que son el soporte educativo y el soporte técnico que brindaron las tutoras mediante su acompañamiento constante.

Soporte educativo con tutoras. Se hizo énfasis en que las tutoras acompañaran de cerca el proceso de aprendizaje de las participantes. El apoyo pedagógico cercano puede marcar una gran diferencia en el rendimiento y la satisfacción de las estudiantes, especialmente en entornos en línea donde el aislamiento puede ser un problema.

Soporte técnico para acceso a la plataforma. Además del apoyo académico, se brindó asistencia técnica para resolver problemas relacionados con el acceso a la plataforma de aprendizaje. Este es un aspecto crucial porque cualquier barrera técnica puede resultar en la deserción de una participante.

Solución a barreras no técnicas. El hallazgo acerca de que una cantidad importante de mujeres no sabían cómo utilizar su correo electrónico reveló una barrera adicional, que no es estrictamente académica ni técnica, pero que es crucial para la participación. Por eso, se implementó un equipo dedicado a hacer contactos vía llamada telefónica. Este enfoque más personalizado y directo resultó en un aumento de la participación en la plataforma.

En resumen, el programa no solo se centró en impartir conocimientos, sino que también abordó proactivamente múltiples tipos de barreras que las mujeres podían enfrentar para acceder y progresar en el curso.

Satisfacción con recursos pedagógicos y prácticas docentes

La evaluación de la satisfacción con los recursos pedagógicos y las prácticas docentes es fundamental en cualquier programa de formación. El cuestionario de cierre fue completado por 308 mujeres; esto representa un 90% de las 344 que se certificaron, y un 37% de las 843 que iniciaron. Según los datos recopilados en este cuestionario de cierre, los resultados son notablemente positivos en varias dimensiones críticas para el éxito del aprendizaje.

Una de las métricas más alentadoras es la alta disponibilidad percibida de las tutoras y facilitadoras: 306 de las 308 mujeres que completaron la encuesta de cierre consideraron que el

equipo de apoyo estaba disponible para asistirlas. El apoyo y la guía de expertos pueden hacer la diferencia en el rendimiento académico y la retención de las estudiantes. Otro aspecto que resalta es la retroalimentación oportuna, que fue apreciada por el 95% de las participantes. La retroalimentación inmediata es crítica para el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos y actúa como motivador, alentando a las estudiantes a seguir participando activamente en su proceso de aprendizaje.

La claridad en la comunicación de los objetivos de aprendizaje también recibió una calificación alta, con 303 mujeres satisfechas en este aspecto. Definir objetivos claros sirve para establecer expectativas y brindar a las estudiantes un marco para planificar su proceso de aprendizaje. Sobre la modalidad, las mujeres valoraron los programas asincrónicos, sincrónicos e híbridos. Se resalta la importancia de ofrecer diversos métodos de enseñanza para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y restricciones de tiempo, siendo este último un factor influyente en su decisión de continuar o abandonar el programa.

Estos resultados positivos en la evaluación por parte de las participantes demuestran que el programa no sólo está alcanzando, sino muy probablemente superando, sus metas pedagógicas. Estos altos niveles de satisfacción son un indicador de que el programa está bien diseñado, implementado y respaldado, y que está haciendo un trabajo eficaz para cerrar la brecha digital entre las mujeres y aumentar su empleabilidad. Este tipo de retroalimentación es fundamental para cualquier esfuerzo futuro de mejora y escalabilidad del programa.

CONCLUSIÓN

Los altos índices de finalización, superiores a otros cursos gratuitos, se deben posiblemente a las metodologías empleadas, el acompañamiento de tutoras y la entrega de certificados. Estas estrategias transforman a las participantes de observadoras pasivas a activas, mejorando la tasa de finalización (OECD, 2020; Reich & Ruipérez-Valiente, 2019). Se sugiere mantener esta metodología y fortalecer el apoyo de las tutoras para optimizar los resultados.

En el contexto de los programas presentados en este estudio, se ha prestado especial atención a la implementación de todas las recomendaciones ofrecidas por la OECD (2020) para potenciar la eficacia del aprendizaje en línea entre los adultos. Como resultado, se han desarrollado una serie de medidas clave. En primer lugar, se han fomentado habilidades digitales fundamentales, haciendo el aprendizaje en línea accesible incluso para aquellas personas con cualificaciones profesionales más bajas. Este enfoque inclusivo asegura que nadie se quede atrás en la era digital. También, se han implementado estrategias de motivación para fomentar la permanencia y finalización de los cursos. La motivación continua es esencial para mantener a las estudiantes comprometidas y animadas a lo largo del proceso de aprendizaje.

Para proporcionar incentivo adicional y evidencia tangible de logro, se otorgaron certificados al finalizar con éxito los cursos. Estos certificados sirven como una validación externa de las habilidades adquiridas. Además, se garantizó la implementación de métodos de evaluación robustos para asegurar que el aprendizaje en línea sea útil y efectivo. Finalmente, el diseño instruccional de los cursos se centró en proporcionar contenidos relevantes para el mercado laboral (OECD, 2020). Esto asegura que las habilidades aprendidas sean aplicables en el mundo laboral real, y que pueden potencialmente ayudar a las participantes a obtener o mejorar sus posiciones laborales (Hilbert, 2011).

Para garantizar el éxito de futuros cursos en línea masivos y abiertos, dos dimensiones son fundamentales: calidad y accesibilidad (OECD, 2020). Al expandir la accesibilidad de los cursos a más mujeres en el sector laboral informal, se logra un mayor impacto de estos programas educativos en reducir la brecha de género (Alon et al., 2020). Se debe optar por estrategias para los cursos que demanden la menor infraestructura digital posible, para facilitar el acceso a más personas. Como los niveles de habilidades digitales de las participantes pueden

variar significativamente, es necesario diseñar los cursos para adaptarse a una amplia gama de habilidades digitales. La capacitación y calidad de instructoras y tutoras de los cursos en línea aseguran un alto nivel de enseñanza y promueven la participación y retención de estudiantes. Es crucial implementar mecanismos que aseguren la calidad para que los cursos ofrezcan un valor real a las participantes, teniendo en cuenta la inversión de tiempo que hacen.

Limitaciones del presente estudio y sugerencias para futuras investigaciones

La principal limitación de este estudio radica en su diseño no experimental. Aunque los hallazgos preliminares brindan evidencia pre-experimental valiosa, la ausencia de un diseño de ensayo controlado aleatorizado limita la capacidad para derivar inferencias causales sólidas. Este tipo de diseño, que es el *gold standard* para la evidencia causal, es esencial para confirmar y validar los efectos observados en este estudio.

La falta de tiempo, especialmente en el caso de las mujeres que pueden tener múltiples responsabilidades a balancear (Hilbert, 2011; Alon et al., 2020), puede afectar directamente la finalización y el logro de los objetivos del programa. Dado que la falta de tiempo puede ser un obstáculo significativo para la participación en estos programas, las futuras investigaciones podrían centrarse en cómo se pueden diseñar estos programas para acomodar horarios ocupados, especialmente en el caso de las mujeres.

Se halló variabilidad en los niveles de habilidades digitales entre las participantes, lo que puede afectar su capacidad para beneficiarse plenamente de los cursos. Sería útil investigar estrategias eficaces para fomentar la inclusión digital y para diseñar programas de aprendizaje en línea que sean accesibles y beneficien a las personas con diferentes niveles de habilidades digitales.

No todas las participantes saben qué contenidos o formación requieren para lograr sus objetivos de aprendizaje, lo que puede afectar su compromiso y éxito con el programa. Las futuras investigaciones podrían explorar cómo se pueden desarrollar mecanismos para ayudar a sus participantes a identificar qué contenidos o formación necesitan para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Esto podría implicar una orientación inicial, pruebas de diagnóstico, o la incorporación de elementos de aprendizaje autodirigido en el programa.

Contribución de los autores: Alexandra Vuyk, Natalia Méndez, Evelyn López y Laura Vera participaron en la idea, revisión de la literatura, análisis de los datos y redacción del artículo.

REFERENCES

Alon, T.M., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M. (2020). *The impact of COVID-19 on gender equality.* National Bureau of Economic Research. (Working Paper # 26947). http://www.nber.org/papers/w26947

Coursera (2021). *2021 Impact Report: Serving the world through learning.* Recuperado de https://about.coursera.org/press/wp-content/uploads/2021/11/2021-Coursera-Impact-Report.pdf

Dayton, D., & Vaughn, M.M.S. (2007). Developing a quality assurance process to guide the design and assessment of online courses. *Technical Communication, 54*(4), 475-489. https://www.ingentaconnect.com/content/stc/tc/2007/00000054/00000004/art00008

Ebner, C., & Gegenfurtner, A. (2019). Learning and satisfaction in webinar, online, and face-to-face instruction: a meta-analysis. *Frontiers in Education, 4*(92). https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00092

Galperin, H., & Arcidiacono, M. (2021). Employment and the gender digital divide in Latin America: A decomposition analysis. *Telecommunications Policy, 45*(7), 102166. https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102166

Graham, C., Cagiltay, K., Lim, B.-R., J. Craner, J., & Duffy, T.M. (2001). *Seven principles of effective teaching: A practical lens for evaluating online courses.* http://technologysource.org/article/seven_principles_of_effective_teaching/

Hilbert, M. (2011). Digital gender divide or technologically empowered women in developing countries? A typical case of lies, damned lies, and statistics. *Women's Studies International Forum, 34*(6), 479-489. https://doi.org/10.1016/j.wsif.2011.07.001

Kara, M., Erdogdu, F., Kokoc, M., & Cagiltay, K. (2019). Challenges faced by adult learners in online distance education: A literature review. *Open Praxis, 11*(1), 5–22. https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.234110355704611

Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* (LC/G.2681-P/Rev.3). Autor.

OECD (2020). *The potential of online learning for adults: Early lessons from the COVID-19 crisis*. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). Recuperado de https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-potential-of-online-learning-for-adults-early-lessons-from-the-covid-19-crisis-ee040002/

Reich, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC pivot: From teaching the world to online professional degrees. *Science, 363*(6423), 130-131. http://dx.doi.org/10.1126/science.aav7958

Yu, Z., Xu, W., & Sukjairungwattana, P. (2022) A meta-analysis of eight factors influencing MOOC-based learning outcomes across the world. *Interactive Learning Environments.* Publicación avanzada en línea. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2096641

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024, pp. 40-56

Artículo Original *https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-art5*

Los estudiantes de las universidades tecnológicas y sus condiciones de estudio durante la educación remota de emergencia

The Technological Universities' students and their studying conditions during Emergency Remote Education

Karol Wojtyla Medellín Hernández
Investigador independiente, México
https://orcid.org/0009-0003-8855-3821
E-mail: karol-flip360@hotmail.com

Daniel Eudave Muñoz
Universidad Autónoma de Aguascalientes, México
https://orcid.org/0000-0003-4070-3109
E-mail: daniel.eudave@edu.uaa.mx

Valentina Canese Caballero
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
https://orcid.org/0000-0002-1584-7322
E-mail: vcanese@fil.una.py

Resumen

El confinamiento por la pandemia de COVID-19 ocasionó que los estudiantes transitaran de la educación presencial a la Educación Remota de Emergencia (ERE) para dar continuidad a sus clases. Dicha transición no fue igual para todos los estudiantes debido a la situación de vulnerabilidad que vivían algunos de ellos, como lo fue parte de los estudiantes de las Universidades Tecnológicas (UT) de Aguascalientes, México. Los objetivos de esta investigación fueron identificar las condiciones de acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en que los estudiantes de las UT transitaron a la ERE e indagar las problemáticas familiares y económicas que dichos estudiantes enfrentaron. Para este estudio de alcance descriptivo y correlacional se contó con una muestra conformada por 566 participantes de las cinco UT del estado de Aguascalientes. Entre los hallazgos se destaca que el acceso a las TIC no representó un gran problema para los estudiantes en comparación con las dificultades para trabajar desde casa derivadas del confinamiento, algunas de estas problemáticas se pudieron sobrellevar con el apoyo de las UT. Por otra parte, se encontró que más de la mitad de los participantes eran *estudiantes pioneros*. Se concluyó que se debe aprovechar el creciente acceso a las TIC para ofertar programas educativos que hagan un mejor uso de estas y seguir reforzando los programas de apoyo institucionales.

Palabras clave: Universidades tecnológicas, COVID-19, educación remota de emergencia, acceso a las TIC, estudiantes pioneros.

Abstract

The confinement due to the COVID-19 pandemic caused students to move from face-to-face education to Emergency Remote Education (ERE) to continue their classes. This transition was not the same for all students due to the vulnerability situation that some of them lived, as was the case with some students of the Technological Universities (UT) of Aguascalientes, Mexico. The objectives of this research were to identify the conditions of access to Information and Communication Technologies (ICT) in which students from the UT transitioned to the ERE and to explore the family and economic problems that these students faced. For this descriptive and correlational study, there were 566 participants from the five UTs in the state of Aguascalientes. Among the findings, the access to ICT did not represent a great problem for students in comparison to the difficulties in

Recibido: 03/12/2023 *Aceptado: 20/06/2024*

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es).

working from home derived from confinement; some of these problems could be overcome with the support of the UTs. On the other hand, it was found that more than half of the participants were pioneering students. It was concluded that the growing access to ICT should be used to offer educational programs that make better use of them and continue to strengthen institutional support programs.

Keywords: Technological universities, COVID-19, emergency remote education, ICT access, pioneering students.

La pandemia que inició en el año de 2020 afectó a las instituciones educativas de todo el orbe debido a la suspensión de sus actividades presenciales, por ello tuvieron que recurrir a diferentes estrategias, como las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para continuar las clases. Sin embargo, no todos los estudiantes tenían el mismo acceso a los recursos digitales necesarios. Este estudio se centra en estudiantes de Universidades Tecnológicas (UT) quienes provienen de diversos contextos sociales y enfrentaron dificultades en la transición a la Educación Remota de Emergencia (ERE) debido a las condiciones desiguales con las que algunos de ellos enfrentaron esta situación.

El desarrollo de este artículo se basa principalmente en el contexto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 y su influencia en la educación superior durante el período 2021-2023. Asimismo, se exploran los principales obstáculos que surgieron durante la transición hacia un modelo educativo en línea por parte de los estudiantes de las UT de Aguascalientes, tales como el acceso a las TIC, la conexión a internet, las condiciones en que estos estudiantes transitaron a la ERE y las problemáticas que enfrentaron al estudiar desde casa. Esto dio paso a la creación de los objetivos que orientaron esta investigación.

REVISIÓN DE LITERATURA

Antes del inicio de la pandemia y las medidas de confinamiento asociadas, ya existían investigaciones que se centraban en diversos aspectos relacionados con las TIC y la educación, tales como el acceso y la competencia en el uso de las TIC, las brechas digitales, los estudiantes en situaciones desfavorables, la deserción escolar y las modalidades de enseñanza en línea, entre otros. Un ejemplo de esto son los estudios llevados a cabo por varios autores como Prensky (2001), Peña-López (2010), Torres (2010), la OCDE (2015), Juca (2016) y Castellanos et al. (2017) cuyas investigaciones ofrecían una perspectiva sobre cómo las TIC estaban siendo incorporadas en la educación y cómo se relacionaban con otros desafíos en el contexto educativo.

Como resultado del confinamiento causado por la pandemia, surgieron nuevas investigaciones que abordaban la intersección de múltiples desafíos educativos y el acceso a las TIC desde la perspectiva de una emergencia sanitaria global. Durante el año 2020, se publicaron numerosos estudios cuyo objetivo era comprender la situación de los actores involucrados en la educación, quienes se vieron obligados a adaptarse a una modalidad de enseñanza que requería el uso de dispositivos digitales y acceso a internet. En este contexto, se destaca la "Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación" realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020), que contribuyó significativamente a esta comprensión.

Por otra parte, autores como Ghazi-Saidi et al. (2020), Gelles et al. (2020) y Rotas y Cahapay (2020) se centraron en investigar las dificultades enfrentadas por los estudiantes universitarios en relación con las TIC, sus hábitos de estudio independiente y las estrategias de enseñanza en línea empleadas por los profesores. Además de los desafíos previamente mencionados, este contexto de emergencia puso de relieve otras dificultades debido al cambio obligado de un modelo de enseñanza presencial a uno que requería de las TIC para llevarse a

cabo. Investigaciones como las realizadas por Cavazos et al. (2021), Hossain (2021), y Means y Neisler (2021), examinaron las complicaciones que experimentaron los estudiantes, las cuales abarcaban cuestiones como el estrés, la ansiedad, la motivación, la depresión e incluso el miedo a contraer COVID-19 durante la crisis sanitaria.

Otros estudios, como los realizados por Hodges et al. (2020), Muthuprasad et al. (2021), Diestra et al. (2020) y Álvarez-Loera y Pérez-Martínez (2020), investigaron las acciones tomadas por las Instituciones de Educación Superior (IES) y señalaron la falta de experiencia de estas en la enseñanza en línea, lo que fue un obstáculo que se superó conforme se migraba a la ERE, a la par que se protegía la salud de los estudiantes, profesores y personal administrativo. Lo anterior se llevó a cabo mientras se hacía frente a los desafíos para atender las necesidades de los estudiantes más desfavorecidos debido a las brechas digitales, diferencias económicas y complicaciones asociadas a su ubicación geográfica (Jiménez-González y Molina-Parra 2020; Flores et al., 2020; Sánchez y Ruiz 2021; Canese et al., 2021). Estas problemáticas afectaron recurrentemente a los estudiantes durante el confinamiento por la pandemia lo que dio paso una serie de investigaciones centradas en estudiantes vulnerables.

A pesar de que se llevaron a cabo numerosas investigaciones centradas en las IES y sus estudiantes durante el período de confinamiento debido a la pandemia, al comienzo de este estudio, había poca investigación que se adentrara en la situación de las UT y su estudiantado. Hasta ese momento, las obras realizadas por Hidalgo-Baeza et al. (2020), Álvarez et al. (2020) y Vázquez et al. (2021) eran de las pocas investigaciones cuyos objetos de estudio eran las UT. Por otra parte, se contaba con el trabajo de Álvarez-Loera y Pérez-Martínez (2020) el cual se centraba en una UT específica en el estado de Aguascalientes. Dada la poca producción científica en relación con dicho subsistema de universidades, era necesario profundizar más en el contexto local, tomando como foco el conjunto de cinco UT en el estado ya mencionado.

Con el fin de adquirir un conocimiento más amplio del contexto de las UT, se localizaron investigaciones que presentaban detalles sobre el perfil de los estudiantes que asisten a este tipo de instituciones, tales como los trabajos llevados a cabo por De Garay (2003), Ruiz-Larraguivel (2009) y Alonso-Aldana et al. (2016). Además, el documento de Villa Lever (2008), en el cual reflexiona sobre el impacto de las UT en sus primeros 15 años desde su creación en México en 1991, da un panorama bastante completo sobre procesos de formación y resultados de dichas instituciones[1]; asimismo, ofrece una visión amplia del subsistema de las UT[2] y su evolución desde su establecimiento.

Los estudios mencionados ofrecieron una perspectiva del conocimiento producido en relación con el estudiantado de las UT. Esto ayudó a identificar las características del perfil de los estudiantes de las UT, las cuales suponen condiciones de vulnerabilidad en algunos casos. Además, esta información brindó orientación a esta investigación y ayudó a establecer los siguientes objetivos de investigación: Identificar las condiciones de acceso a las TIC y conexión a internet en que los estudiantes de las UT transitaron a la enseñanza remota de emergencia, e indagar las problemáticas socioeconómicas y familiares que enfrentaron los estudiantes de las UT durante el confinamiento de la pandemia.

METODOLOGÍA

Enfoque

Esta investigación es de corte cuantitativo y el tipo de instrumento utilizado para el relevamiento de la información de primera mano, fue el cuestionario o encuesta ya que, de acuerdo con Bisquerra (2009), las encuestas son apropiadas cuando se contemplan muestras con un amplio número de participantes. Además, esto permite la recolección empírica y objetiva de datos por medio de cuestionarios estructurados (Creswell, 2009); de igual forma, es posible

analizar las interrelaciones de las variables medidas de manera cuantitativa (Kerlinger, 2002). Por lo tanto, el alcance de este estudio es descriptivo y correlacional ya que busca examinar las relaciones entre las variables estudiadas (Bernal, 2010), además de dar cuenta de las condiciones en que los estudiantes vivieron la educación remota de emergencia en el marco de la pandemia por COVID-19.

Variables

Las variables abordadas en esta investigación fueron seleccionadas con base en la literatura revisada ya que, autores como De Garay (2003), Ruiz Larraguivel (2009) y Alonso-Aldana et al., (2016) hacen hincapié en la importancia de considerar aspectos sociodemográficos en relación con las facilidades para estudiar en el nivel de educación superior. Los aspectos sociodemográficos de los sujetos de investigación (estudiantes de universidades tecnológicas) abordados en esta investigación fueron: la edad, la universidad de adscripción, la carrera estudiada, el nivel educativo cursado (Técnico Superior Universitario [TSU] o pregrado, distinguiendo entre ingeniería y licenciatura), el cuatrimestre cursado por el participante, el grado de escolaridad global de la familia, número de personas que estaban en casa y cuántas de ellas estaban en ese momento estudiando y en qué nivel educativo y, la situación laboral familiar (cuantos miembros de la familia aportaban al ingreso familiar y si los estudiantes inscritos en las UT trabajaron durante la pandemia). Además, se indagó si los estudiantes provenían de zonas rurales o urbanas.

En relación con las condiciones de estudio se exploró sobre el acceso a las TIC en términos de posesión de dispositivos digitales y conexión a internet fijo o mediante datos móviles. Adicionalmente, se investigó si los estudiantes de las UT contaban con un espacio apropiado para estudiar y las dificultades que enfrentaron al estudiar en casa durante el confinamiento. Por otro lado, también se indagó si los participantes contaron con apoyo por parte de la universidad para minimizar los problemas de acceso a las TIC, si contaron con asesorías académicas o si obtuvieron apoyo en las colegiaturas durante el periodo de confinamiento.

Población, muestra y muestreo

En el estado de Aguascalientes, México, existen cinco Universidades Tecnológicas (UT) que brindan educación de nivel TSU y de grado (ingenierías y licenciaturas) a los jóvenes que buscan una pronta inserción al mercado laboral. Estas instituciones fueron creadas fundamentalmente para dotar al sector industrial de mano de obra altamente capacitada y, a su vez, dar la oportunidad educativa a grupos de estudiantes con menos posibilidades de realizar estudios de nivel superior. En esta situación, el confinamiento como consecuencia de la pandemia por COVID-19 pudo tener afectaciones más serias que en otros estudiantes. De ahí que el alumnado de estas instituciones haya sido el objetivo de este estudio.

Se integró una muestra a través de un proceso que se realizó en dos momentos. En el primero, se distribuyó el cuestionario a los estudiantes por medio de sus clases de idiomas, mismas que se integran de acuerdo con el nivel de dominio de los estudiantes, para de esta forma, conformar una muestra heterogénea con presencia de alumnos de diferentes carreras y cuatrimestres; sin embargo, no se consiguieron suficientes respuestas usando esta estrategia. En el segundo momento el muestreo fue intencional, ya que el instrumento se aplicó específicamente a las carreras con menor conteo de participantes en la primera intervención. A través de estos dos acercamientos se compuso una muestra de 566 estudiantes de las cinco UT del estado de Aguascalientes.

Se buscó que la muestra estuviese constituida en mayor medida por estudiantes de ingeniería y licenciatura, debido a que estos alumnos ya se encontraban estudiando en la universidad cuando ocurrió el confinamiento por la pandemia de COVID-19. Adicionalmente, se incluyeron estudiantes de TSU debido a que a ellos les tocó vivir dos tipos de transiciones; la primera, al pasar de estudiar presencialmente a hacerlo desde casa, y la segunda, por el tránsito de los estudios de nivel medio superior a los del nivel superior durante el confinamiento. En conjunto, esto permitió tener una visión más completa de la población de las instituciones en cuestión.

Instrumento

El carácter cuantitativo del estudio requirió de un cuestionario estructurado para recoger la información sobre las variables ya mencionadas. En el instrumento se usaron preguntas de opción múltiple (en las cuales se presentaron varias opciones, pero sólo se puede elegir una) y de selección múltiple (en las cuales se pudo elegir más de una opción). En algunos casos también se incluyó la opción "otro" para darle al participante la oportunidad de incluir alguna opción que no se hubiera contemplado a priori.

El cuestionario se sometió a jueceo; en este participaron cuatro expertos en el uso de las TIC. Después del jueceo, se realizó el pilotaje y con los resultados obtenidos se hicieron los ajustes necesarios a los ítems que así lo requirieron.

Análisis de datos

Los hallazgos que se presentan en este artículo fueron objeto de análisis univariados y correlacionales para identificar las frecuencias de las variables y establecer relaciones entre algunas otras variables que contribuyesen a caracterizar la muestra. Esto con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados en este documento.

Aspectos éticos

La información recabada para esta investigación se manejó siguiendo lo estipulado por British Educational Research Association (BERA) (2019), esto es, que la información debe ser manejada de forma anónima y para uso académico exclusivamente; además, debe ser recogida respetando la integridad de los individuos y evitando la discriminación en todo momento, por lo que se le dio la oportunidad de participar a todo aquel individuo dispuesto a hacerlo y se respetó a quien no deseara contribuir.

RESULTADOS

Caracterización de la muestra

En esta sección se describen los resultados relativos al perfil de la muestra de estudiantes de las UT del estado de Aguascalientes que participaron en el estudio (566 en total).

La edad de los participantes se concentró en tres rangos de edades, 18 a 22 años (84.7%), 23 a 25 años (11.3%) y 26 a 35 años (3.6%). Asimismo, la participación por género estuvo distribuida entre 313 hombres (55.3%) y 253 mujeres (44.7%). Otro aspecto importante que compone el perfil de los encuestados es el lugar de origen y residencia. Los resultados señalan que 9 de cada 10 estudiantes (508, equivalente al 89.8%) no tuvieron la necesidad de dejar su lugar de origen para seguir estudiando. Mientras que el 10.2% corresponde a quienes, con el fin de dar continuidad a sus estudios universitarios, tuvieron que dejar su lugar de origen.

Adicionalmente, se encontró que, 339 participantes consideraban el lugar donde habitaban como urbano; mientras que, 227 casos lo concebían rural.

Universidad de adscripción

Los 566 estudiantes participantes en este estudio pertenecían a las cinco UT del estado de Aguascalientes. Se procuró contar con cantidades similares de participantes de cada institución y de cada uno de los niveles educativos impartidos en dichas instituciones, tales como Técnico Superior Universitario (TSU) e ingenierías y/o licenciaturas.

En la Tabla 1 se puede apreciar el total de participantes por institución y por nivel educativo.

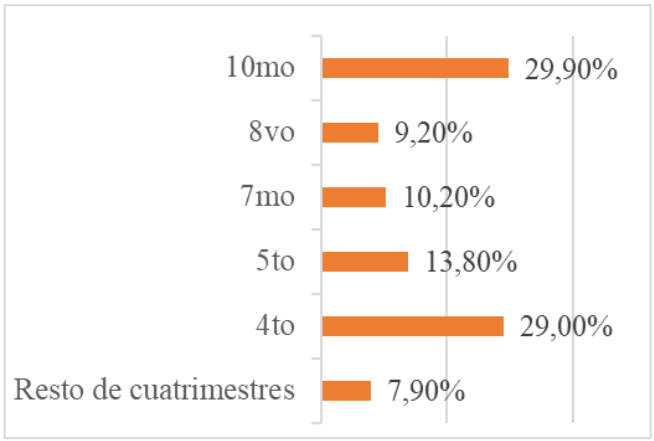
Tabla 1. Participación por institución y nivel educativo cursado

Institución	TSU	Ingeniería Licenciatura	Total	Porcentaje
UTA	49	63	112	19.8
UTNA	42	70	112	19.8
UTC	68	39	107	18.9
UTR	63	82	145	25.6
UTMA	52	38	90	15.9
Total	274	292	566	100

El total de estudiantes que cursaban el nivel TSU conforma 48.4% de la muestra, mientras que 51.6% corresponde a los estudiantes que cursaban alguna ingeniería o licenciatura.

Respecto al cuatrimestre que cursaban los participantes, se encontró que los cuatrimestres 4 y 10 fueron los que mayor representación tuvieron en la muestra, contando con el 29% y 29.9% respectivamente como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Estudiantes por cuatrimestre



Escolaridad familiar y los estudiantes pioneros

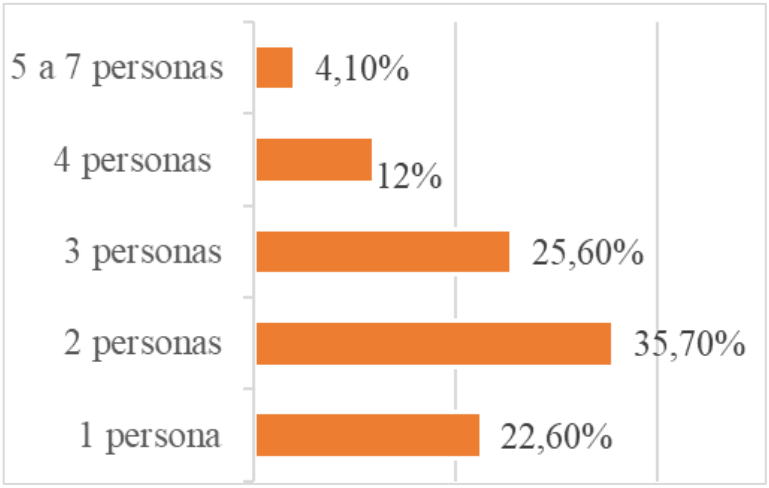
Miembros de la familia estudiando

La mayoría de los estudiantes de la muestra reportaron que vivían en hogares con entre 4 y 5 personas (55.3%); les siguen, aquellos provenientes de familias más numerosas, con entre

6 y 10 personas habitando la misma casa (25.4%), y por último quienes reportaron 3 personas o menos (19.2%).

Además del número de personas viviendo en el mismo hogar durante el confinamiento por la pandemia, también se indagó sobre la cantidad de personas de la misma familia que estudiaban durante dicho periodo y el nivel académico en que lo hacían. Los resultados se muestran en la Figura 2.

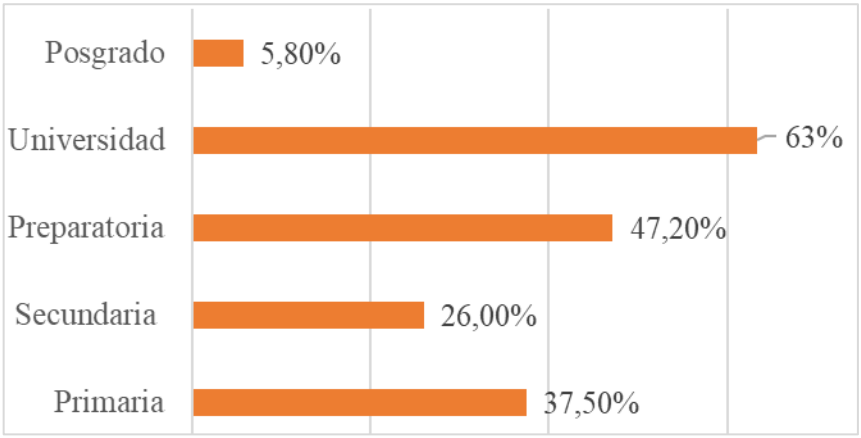
Figura 2. Número de personas estudiando en casa



Como se puede apreciar, en los hogares de todos los estudiantes había más de una persona tomando clases simultáneamente durante la pandemia.

La distribución porcentual de los integrantes de las familias de los estudiantes según el nivel educativo que se estudiaba en ese momento se presenta en la Figura 3.

Figura 3. Porcentaje de personas en cada nivel educativo



Se puede observar que, aunque la mayor proporción de miembros de la familia de los estudiantes de las UT que estaban estudiando lo hacían en el nivel superior o preparatoria, también había cantidades considerables de familiares en otros niveles, lo que sin duda propiciaba dinámicas complejas al interior de cada hogar.

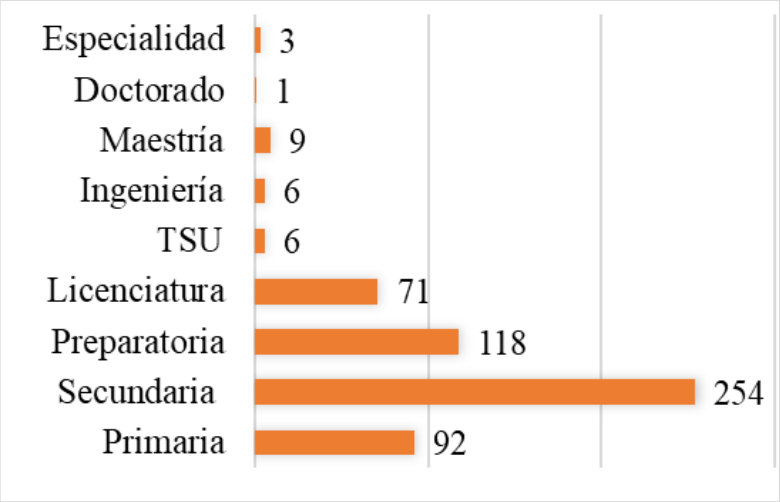
Escolaridad de las madres y padres

Un par de características más a tomar en cuenta son el nivel de estudios de los padres y madres de los estudiantes. Cabe decir que, en los datos obtenidos sobre estas variables hubo casos perdidos, por lo que se tuvieron que eliminar del análisis que se presenta en esta sección.

Escolaridad de la madre

En los 560 datos válidos que refieren al nivel educativo de las madres de los estudiantes de las UT se encontró que, 464 (82.9%) de ellas cuentan con escolaridad de nivel básico y medio superior como se aprecia en la Figura 4.

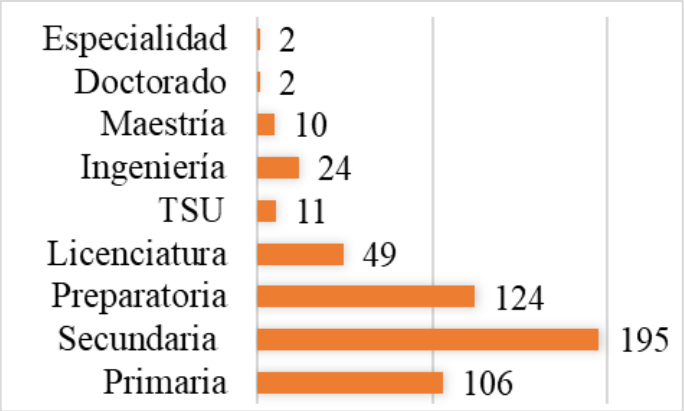
Figura 4. Escolaridad de la madre



Escolaridad del padre

Esta variable contó con 523 casos válidos; se encontraron resultados con cierta similitud a los relativos a las madres. En la Figura 5 se observa que predominaron los niveles de educación básica y media superior. Casi de manera idéntica a las madres, se encontraron 425 padres (81.3%) que contaban con estos niveles educativos.

Figura 5. Escolaridad de los padres



Estudiantes pioneros

Los resultados del estudio confirman que 419 (74%) de los estudiantes de la muestra son estudiantes pioneros[3]. Además, se encontró que aproximadamente la mitad (45.9%) de los estudiantes pioneros provenían de zonas rurales, mientas que sólo 23.9% de los estudiantes no pioneros provenían de dichas zonas. En contraparte, 76.1% de los estudiantes no pioneros eran originarios de zonas urbanas, al igual que 54.1% de los estudiantes pioneros. Esta situación de ser estudiantes pioneros también mantuvo relación con el hecho de no contar con un espacio para estudiar ya que poco más de la mitad (56.5%) de ellos no lo tenían en casa.

Acceso a las TIC

Posesión de dispositivos digitales

De acuerdo con los hallazgos de este estudio, los dispositivos más comunes entre los estudiantes de las UT fueron el teléfono inteligente y la laptop. También, se encontraron casos que poseían computadora de escritorio y tabletas. Sin embargo, pese a contar con alguno de los dispositivos ya mencionados, no en todos los casos el dispositivo digital era apto, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Posesión de dispositivos digitales

	Computadora de escritorio	Laptop	Teléfono inteligente	Tablet
Contaba con ese dispositivo y era apto	21.3%	58.3%	83.3%	8.8%
Contaba con ese dispositivo, pero no era apto	9.1%	14.8%	13.6%	4.4%
No contaba con ese dispositivo	69.4%	26.8%	3%	86.7%

Además, algunos estudiantes se vieron en la necesidad de comprar algún dispositivo digital para poder continuar con sus estudios en el marco del confinamiento. Se puede observar en la Tabla 3 que los dispositivos digitales más comprados fueron las laptops y los teléfonos inteligentes.

Tabla 3. Compra de dispositivos digitales

	Computadora de escritorio	Laptop	Teléfono inteligente	Tablet

Tuvo que comprar ese dispositivo	Sí	51	259	151	24
	No	515	307	415	542

En síntesis, todos los estudiantes de la muestra poseían algún dispositivo digital; en algunos casos los dispositivos eran aptos para tomar clases en línea durante la ERE, pero en otros, tuvieron que hacer el esfuerzo de comprar algún dispositivo para poder llevar a cabo sus responsabilidades académicas.

Compartir dispositivos digitales

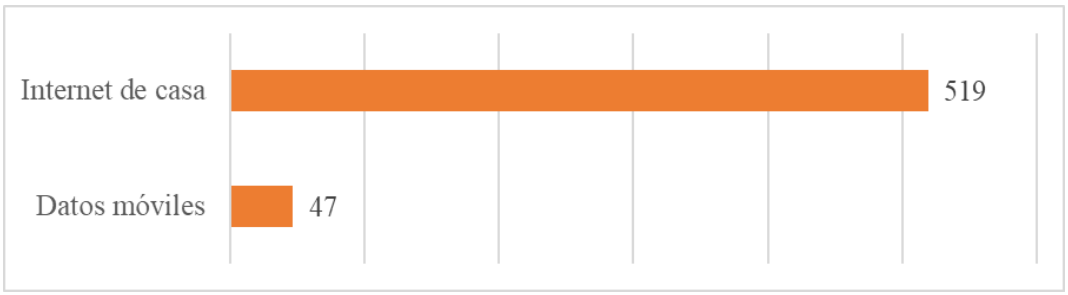
Los resultados sobre este punto revelaron que 334 casos compartían sus dispositivos digitales con otros miembros del hogar, lo que representa 59% de los 566 participantes de la muestra. De estos 334 casos, se encontró que la laptop fue el dispositivo más compartido por los estudiantes en comparación con la computadora de escritorio o el teléfono inteligente. Además, los dispositivos digitales se compartieron principalmente con entre 1 y 3 personas en el hogar.

Conexión a internet

La conectividad tomó un rol importante ya que es un elemento vital para los modelos educativos mediados por las tecnologías de la información. Es por ello que fue importante conocer el tipo de conexión, la velocidad, la calidad y el precio del servicio de internet que usaron los estudiantes durante la ERE.

El internet fijo (o de casa) y los datos móviles (brindados por servicios de telefonía móvil) son los dos tipos de conexión que se consideraron en el cuestionario. En la Figura 6 se aprecia que el internet de casa fue el tipo de conexión más usado por los estudiantes durante el periodo de confinamiento

Figura 6. Tipos de conexión a internet



La mayoría (84.6%) de los participantes ya contaba con el servicio de internet en casa antes del confinamiento por la pandemia, por lo que sólo una pequeña porción (15.4%) de los estudiantes tuvo que contratar el servicio motivado por esta situación. Los participantes señalaron que la calidad del servicio de internet fijo fue mayormente regular y buena, mientras que la velocidad de la conexión rondó entre los 6 y 10 megas de velocidad. En otras palabras, en términos de calidad y velocidad la conexión no supuso grandes complicaciones para los

estudiantes. No obstante, en buena cantidad de los casos (80.3%) que usaron internet fijo se conectaban de 3 a 6 personas a dicha conexión.

El total de participantes que usaron los datos móviles para tener conexión fue de 8.3% de los 566 casos de la muestra. Más de la mitad (61.7%) de los usuarios de datos móviles describieron la calidad de este servicio como regular, 25.5% consideraron como buena la calidad de la conexión y sólo 12.7% señalaron este servicio como malo. El número de personas conectadas a este tipo de conexión fue principalmente entre 1 y 3 personas.

Dificultades para estudiar desde casa

Uno de los principales rasgos que brindan comodidad y un ambiente apropiado para aprovechar las clases tomadas desde el hogar, es contar con un espacio designado para estudiar. Este espacio, en las condiciones óptimas, debe contar con escritorio y silla, buena conexión a internet y material de consulta, así como brindar silencio y comodidad para llevar a cabo las clases sincrónicas y asincrónicas.

Desafortunadamente, esta no fue la realidad de todos los estudiantes que se vieron obligados a estudiar desde casa durante la ERE. Los resultados de esta investigación revelaron que la mitad (50.4%) de los estudiantes de la muestra no contaban con un espacio apropiado en casa para estudiar. Esta situación propició que los estudiantes se enfrentaran a diversas dificultades como ruidos internos y/o externos al hogar, conflictos familiares e incluso mala conexión a internet. No obstante, la otra mitad (49.6%) de estudiantes que sí contaron con espacio para estudiar, también se vieron afectados por esas dificultades, aunque en mucho menor medida; por otra parte, 50 de estos casos afirmaron no haber tenido ningún tipo de problema, ya que su espacio para estudiar sí les brindaba las condiciones óptimas para tomar clases desde casa.

Contar con malas condiciones para el estudio en casa afectó la participación de los estudiantes en las clases en línea, ya que les causaba pena e incomodidad que sus compañeros y profesores escucharan los ruidos en su hogar, además de sentir poca privacidad para participar plenamente en clase.

Aunado a todo esto, los estudiantes se enfrentaron a complicaciones como no comprender los temas, no concentrarse, atrasarse y experimentar cansancio. Además, en la situación extrema, 72.8% de los participantes afirmaron haber padecido dos o más de estas complicaciones a la vez.

Situación económica

Los esfuerzos por mitigar la propagación del COVID-19 tuvieron muchas implicaciones, entre ellas fue el cierre de negocios, instituciones, escuelas, etc. esto conllevó que algunas personas perdieran sus fuentes de ingresos. Las familias de los estudiantes de las UT no fueron la excepción, ya que se registró 32.5% de los casos en que algún miembro del hogar perdió su fuente de ingresos económicos. Por parte de los estudiantes, se registraron poco menos de la mitad (41.3%) de los estudiantes que no tenían empleo y tampoco tuvieron la necesidad de buscar uno; en cambio, el resto (58.7%) de los estudiantes buscaron trabajo o ya contaban con uno al momento del confinamiento por la pandemia.

Apoyos solicitados por los estudiantes

Ante las complicaciones económicas que enfrentaron los estudiantes, algunos solicitaron becas o descuentos en las colegiaturas. No obstante, de los 340 estudiantes que solicitaron alguna beca, sólo 127 la recibieron. De forma similar, se registraron 243 casos que

solicitaron descuentos en las colegiaturas y únicamente 95 estudiantes los consiguieron. En ambas situaciones, las instituciones con mayor presencia de estudiantes de origen rural (la UTC y la UTR) fueron las que más brindaron estos apoyos a sus solicitantes, esto con el fin de garantizar la permanencia de su alumnado.

Otros tipos de apoyos solicitados por los estudiantes fueron el préstamo de dispositivos digitales (14%), datos móviles (12.4%), asesoría psicológica (18.4%), ayuda del tutor (29.7%) y asesoría tecnológica (15.4%). Por parte de los datos móviles fue el apoyo que menos pudieron ofrecer las instituciones cubriendo sólo 32.8% de los 70 solicitantes; mientras que, el préstamo de dispositivos digitales cubrió 51.8% de los 79 solicitantes registrados en total. Por el otro lado, los servicios educativos que cubrieron de mejor manera la demanda de los estudiantes durante el periodo de confinamiento fueron la asesoría psicológica (62.56%) y ayuda del tutor (79.1%).

DISCUSIÓN

Este apartado se conforma de dos partes, la primera parte se enfoca en discutir los hallazgos relacionados con el acceso a las TIC y la segunda aborda las problemáticas que enfrentaron los estudiantes durante el confinamiento por la pandemia.

Acceso a las TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son indispensables cuando se habla de implementar metodologías de enseñanza en línea (Paredes-Chacín et al., 2020), por esta razón, la Educación Remota de Emergencia (ERE) demandaba que los estudiantes contaran con dispositivos digitales y conexión a internet para dar continuidad a sus clases.

Este estudio reveló que 99.2% de los participantes en la muestra contaban con un dispositivo digital al inicio de la pandemia. Esta información contrasta con lo encontrado por Flores et al. (2020) cuyo estudio se realizó en Chile en la Universidad Tecnológica Metropolitana, y los hallazgos de Muthuprasad et al. (2021) en la India, con estudiantes de pregrado y posgrado, ya que dichos estudios señalan que la mayoría de los estudiantes carecían de dispositivos digitales al inicio de la pandemia. Si bien, en este estudio la mayoría de los participantes sí contaban con dispositivos digitales, estos no fueron del todo aptos por cuestiones de antigüedad, capacidad de almacenamiento o velocidad; no obstante, cubrieron la necesidad abrupta de dar continuidad a las clases de manera remota al inicio del confinamiento. Lo anterior concuerda con Hidalgo-Baeza et al. (2020) pues señalan que los estudiantes de otra UT del país reportaron haber tenido problemas técnicos con sus dispositivos digitales a causa de las condiciones poco óptimas en que se encontraban.

Estos problemas también dieron pie a que los estudiantes comprasen dispositivos para mejorar su experiencia durante las clases en línea. Los resultados mostraron que las laptops (45.8%) y teléfonos inteligentes (26.7%) fueron los dispositivos que más compraron los estudiantes; esta información coincide con los resultados del INEGI (2020), que encontró que 14.3% de los estudiantes de entre 3 y 29 años compraron dispositivos digitales portátiles como laptops y 28.6% compraron teléfonos inteligentes.

Pese a contar con dispositivos digitales, 59% de los estudiantes se vieron en la necesidad de compartirlos con 1 o hasta 3 miembros del hogar para atender sus clases en línea. Situaciones similares se presentaron en estudios como los de Neuwirth et al. (2020), Álvarez et al. (2020), Vázquez et al. (2021) y Canese et al. (2021), en los que los estudiantes de nivel superior originarios de Estados Unidos, México y Paraguay tuvieron que compartir sus dispositivos digitales con otras personas. La falta de un dispositivo digital de uso personal pudo generar

problemas entre los usuarios del dispositivo, especialmente si están tomando clases en línea al mismo tiempo.

En 2015, la OCDE reportó que cerca del 50% de los estudiantes en México no contaban con internet en sus casas (OCDE, 2015). En cambio, los resultados de este estudio revelaron que 85.8% de la muestra contaba con internet fijo. Este contraste de información sugiere que en estos últimos años ha incrementado el acceso a internet, lo que ayudó a la transición de la presencialidad a las clases en línea durante la ERE. Adicionalmente, los participantes señalaron que la calidad de su conexión a internet fue regular y buena, en contraparte de los hallazgos de Portillo et al. (2020), Flores et al. (2020) y Muthuprasad et al. (2021), según los cuales, la mayoría de sus participantes, originarios de México, Chile e India respectivamente, consideraron que su conexión a internet fue de baja calidad. No obstante, la ERE supuso un incremento, aunque forzado, en el acceso a internet, lo que a su vez permite contar con mejores condiciones para la implementación de modelos híbridos por parte de las instituciones educativas a raíz de esta situación de emergencia.

Problemáticas para estudiar en casa

A lo largo de varios años, diferentes estudios (De Garay, 2003; Ruiz Larraguivel, 2009; Alonso-Aldana et al., 2016; Álvarez et al., 2020) han coincidido en que la mayoría del alumnado de las UT son *estudiantes pioneros*, esto conlleva diferentes características que pueden dificultar la experiencia académica en el nivel superior, como la falta de apoyo, la carencia de recursos de consulta e incluso no contar con un espacio para estudiar en casa. En este estudio se encontró que 74% de los participantes eran *estudiantes pioneros* y presentaron algunas de las características ya mencionadas como la falta de espacios para estudiar, también son los estudiantes que presentaron más complicaciones durante el confinamiento por la pandemia.

Los resultados revelan que la mitad (50.4%) de los participantes no contaban con un espacio para estudiar desde casa. Si bien, tanto los estudiantes que contaron con un espacio y los que no, se enfrentaron a problemas como ruidos internos y externos al hogar, conflictos familiares o mala conexión a internet, aquellos que no contaban con un espacio designado para estudiar se vieron más afectados por dichas complicaciones.

Los conflictos familiares (Álvarez et al., 2020), en conjunto de otros problemas, afectaron la motivación de los estudiantes universitarios tanto de México, China, Emiratos Árabes y Omán, para asistir o participar en las clases sincrónicas (Bao, 2020; Hussein et al., 2020; Al-Hashmi, 2021). Todo esto con relación a que en 55.3% de la muestra vivían de 4 a 5 personas en la misma casa, incluso se registró 25.4% de los casos en que vivían de 6 a 10 personas en el hogar.

CONCLUSIÓN

Bajo las circunstancias de pandemia y los esfuerzos por mitigar la propagación de una enfermedad viral, se esperaba encontrar un panorama más desfavorecedor en casi todos los aspectos, afortunadamente los avances en la tecnología y el acceso a esta facilitaron en cierto modo la transición a la ERE. A esto, también abonó el apoyo brindado por las UT a los estudiantes. Aunque el alumnado requería apoyo en distintos aspectos como el préstamo de dispositivos digitales y paquetes de datos móviles, las instituciones no tuvieron la capacidad para atender ese tipo de demanda; sin embargo, los apoyos en términos de asesoría psicológica o ayuda del tutor cubrieron a la mayoría de los solicitantes. Este tipo de asistencia se debe fortalecer y seguir implementándose como se ha hecho hasta ahora.

A raíz de este cambio de paradigma, todos los actores educativos tuvieron que adaptarse de forma rápida a las demandas académicas durante la contingencia sanitaria. Con la

experiencia obtenida tras dicha situación, es importante poder tomar acciones que le saquen provecho a lo aprendido durante la ERE. Por ejemplo, ofrecer planes de estudio que se adapten mejor a las necesidades de los estudiantes y las demandas de una sociedad que se rige por la conectividad y el acceso a las TIC, esto sin perder de vista el acceso a la educación de nivel superior a aquellos en situación de vulnerabilidad, así como a los estudiantes pioneros o que trabajan para costear su educación superior y gastos en el hogar. Se debe aprovechar pues este incremento en el acceso a las TIC que originó la ERE a causa del confinamiento por la pandemia del COVID-19 para poder seguir estudiando, trabajando e incluso socializando a través de la virtualidad.

Hoy en día se puede decir que se cuenta con los medios tecnológicos y la experiencia necesaria para brindar carreras, cursos, talleres o materias de forma híbrida o completamente en línea, esto con el fin de seguir incrementando el dominio y buen uso de las TIC tanto para el ámbito académico como el laboral.

Contribución de los autores: Karol Wojtyla Medellín Hernández, Daniel Eudave Muñoz y Valentina Canese participaron en la idea, revisión de la literatura, análisis de los datos y redacción del artículo.

REFERENCES

Al-Hashmi, S. (2021). A Study on the Impact of the Sudden Change to Online Education on the Motivation of Higher Education Students. *Higher Education Studies*, *11*(3), 78–88. https://doi.org/10.5539/hes.v11n3p78

Alonso-Aldana, R., Beltrán-Márquez, Y., Máfara-Duarte, R., & Gaytán-Martínez, Z. (2016). Relación Entre Rendimiento Académico y Resiliencia en una Universidad Tecnológica. *Revista de Investigaciones Sociales*, *2*(4), 38-49. https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol2num4/Revista_de_Investigaciones_Sociales_V2_N4_5.pdf

Álvarez, A., Villalobos, S., Pérez, M., & Montero, R. (2020). Los estudiantes en la educación remota durante la pandemia. El caso de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes. En J. Pérez, C. Guzmán, y J. Reyes (Eds.). *Uso de resultados de investigaciones educativas para el diseño de estrategias de mejora*. (pp. 81-92). Pie Rojo Ediciones. https://www.pierojoediciones.com/s/Uso-de-resultados-de-investigaciones-educativas-para-el-diseno-de-estrategias-de-mejora_23_DIC_2021.pdf

Álvarez-Loera, A. C., & Pérez-Martínez, M. G. (2020). Enseñanza remota durante la pandemia por COVID-19 en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes. *Revista de Políticas Universitarias, 4*(12), 11-19. DOI: 10.35429/JUP.2020.12.4.11.19

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior & Emerging Technologies*, *2*(2), 113-115. https://doi.org/10.1002/hbe2.191

Bernal, C. (2010). *Metodología De La Investigación*: *administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf

Bisquerra, R. (2009). *Metodología De La Investigación Educativa*. La Muralla.

British Educational Research Association (BERA) (2019). *Guía Ética para la Investigación Educativa* (4a ed.). BERA. https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigacion-educativa

Canese, V., Mereles, J. I., & Amarilla, J. (2021). Educación remota y acceso tecnológico en Paraguay: perspectiva de padres y alumnos a través del COVID-19. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, *13*(24), 37-59. https://doi.org/10.22430/21457778.1746

Castellanos, A., Sánchez, C. & Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19*(1), 1-9. https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148

Cavazos Arroyo, J., Máynez Guaderrama, A. I., & Jacobo Galicia, G. (2021). Miedo al Covid-19 y estrés: su efecto en agotamiento, cinismo y autoeficacia en estudiantes universitarios mexicanos. *Revista de la Educación Superior, 50*(199), 97-116. http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1802/473

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Sage Publications, Inc. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf

De Garay, A. (2003). El perfil de los estudiantes de nuevo ingreso de las universidades tecnológicas en México. *El Cotidiano, 19*(122),75-85. https://www.redalyc.org/pdf/325/32512209.pdf

Diestra, V., Figallo, F., & González, M. T. (2020). Perú: Educación superior en el contexto de la pandemia por el COVID-19. *Revista de Educación Superior En América Latina, 8*, 20-28. https://doi.org/10.14482/esal.8.378.85

Flores, G., Hadermann, C., & Osorio, M. L. (2020). El aprendizaje remoto de emergencia en la asignatura de inglés en la Universidad Tecnológica Metropolitana en tiempos de pandemia. *Revista Thélos, 1*(11), 93-113. http://thelos.utem.cl/wp-content/uploads/sites/13/2021/01/revista-thelos-vol1-n11-2020-Flores-Hadermann-Osorio.pdf

Gelles, L. A., Lord, S. M., Hoople, G. D., Chen, D. A., & Mejia, J. A. (2020). Compassionate Flexibility and Self-Discipline: Student Adaptation to Emergency Remote Teaching in an Integrated Engineering Energy Course during COVID-19. *Education Sciences, 10*(11) 1-23. https://doi.org/10.3390/educsci10110304

Ghazi-Saidi, L., Criffield, A., Kracl, C. L., Mckelvey, M., Obasi, S. N., & Vu, P. (2020). Moving from Face-to-Face to Remote Instruction in a Higher Education Institution during a Pandemic: Multiple Case Studies. *International Journal of Technology in Education and Science, 4*(4), 370–383. https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.169

Hidalgo-Baeza, M. D. C., Hernández-Ramírez, M. G., Román, A., & Casas-Gómez, V. M. (2020). Elementos del modelo educativo de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista de Gestión Universitaria, 4*(12), 11-19. https://doi.org/10.35429/JUM.2020.12.4.11.19

Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (27 de mayo de 2020*). The difference between emergency remote teaching and online learning.* Educause. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Hossain, M. (2021). Unequal experience of COVID-induced remote schooling in four developing countries. *International Journal of Educational Development, 85*, 1-10. https://doi.org/10.1016/J.IJEDUDEV.2021.102446

Hussein, E., Daoud, S., Alrabaiah, H., & Badawi, R. (2020). Exploring undergraduate students' attitudes towards emergency online learning during COVID-19: A case from the UAE. *Children and Youth Services Review, 119*, 1-7. https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105699

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED).* Presentación de resultados *2020.* https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/

Jiménez-González, D. Y., & Molina-Parra, M. C. (2021). La educación superior en Colombia: su alineación con las políticas públicas y la realidad mundial ante el COVID-19. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios), 8*(1), 1-13 https://doi.org/10.22579/23463910.290

Juca Maldonado, F. J. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad, 8*(1), 106-111. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus15116.pdf

Kerlinger, F. N. (2002). *INVESTIGACION DEL COMPORTAMIENTO* (4a. ed.). MCGRAW-HILL INTERAMERICANA. https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf

Means, B., & Neisler, J. (2021). Teaching and Learning in the Time of COVID: The Student Perspective. *Online Learning, 25*(1), 8–27. https://doi.org/10.24059/olj.v25i1.2496

Muthuprasad, T., Aiswarya, S., Aditya, K. S., & Jha, G. K. (2021). Students' perception and preference for online education in India during COVID -19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open, 3*(1), 1-11. https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2020.100101

Neuwirth, L., Jovic, S. & Mukherji, B. (2020). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education, 27*(2), 141-156. https://doi.org/10.1177/1477971420947738

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en

Paredes-Chacín, A., Inciarte González. A., & Walles- Peñaloza, D. (2020). Educación superior e investigación en Latinoamérica: Transición al uso de tecnologías digitales por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVI*(3), 98-117. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index

Peña-López, I. (2010). Framing the Digital Divide in Higher Education. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 7*(1), 2-6. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78012953008

Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O., & Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones, 8*(3), 1-17. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon, 9*(5), 1-6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816

Rotas, E. E., & Cahapay, M. B. (2020). Difficulties in Remote Learning: Voices of Philippine University Students in the Wake of COVID-19 Crisis. *Asian Journal of Distance Education, 15*(2), 147-158. https://eric.ed.gov/?id=EJ1285295

Ruiz-Larraguivel, E. (2009). Los técnicos superiores universitarios: Diferenciación educativa, estratificación social y segmentación del trabajo. *Revista Mexicana de Sociología 71*(3), 557-584. https://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v71n3/v71n3a5.pdf

Sánchez Caicedo, N., & Ruiz Calvachi, D. R. (2021). Estándares mínimos de calidad de la educación superior en Ecuador durante la pandemia por COVID-19, como medio de protección del derecho a la educación superior. *Tsafiqui - Revista Científica En Ciencias Sociales, 12*(16), 7-18. https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v12i16.877

Torres Nieto, A. (2010). La educación virtual o educación en línea (online education). *Sistemas: Ambientes educativos basados en tecnología,* (117), 88-94. https://acis.org.co/portal/Revista/117/Tres.pdf

Vázquez Zamudio, M. R., Delgadillo Partida, J., Pérez Romero, H., & Cancino Uribe, R. I. (2021). Gestión estratégica aplicada en los centros educativos de modalidad presencial ante la pandemia del COVID-19 para la impartición de clases en línea en México: un caso de estudio. *Estudios de Administración*, *28*(1), 182-200. https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.58234

Villa Lever, L. (2008). La calidad educativa de las universidades tecnológicas: Su relevancia, su proceso de formación y sus resultados. *Revista de la educación superior*, *37*(145), 143-152. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000100013&lng=es&tlng=es

Notas finales

[1] No obstante, la información se puede complementar con el trabajo de Pedro Flores Crespo en el cual se ahonda en la trayectoria de las UT, sus logros, límites y obstáculos de 1991-2009. Flores, P. (2009). *Trayectoria del modelo de universidades Tecnológicas en México (1991-2009)*. Dirección General de Evaluación Institucional UNAM. https://www.dgei.unam.mx/cuaderno3.pdf

[2] Las UT se caracterizan por brindar carreras de corta duración (dos años) dando el título de Técnico Superior Universitario (TSU), además, las UT dan la oportunidad a los TSU de seguir con su formación cursando una ingeniería o licenciatura con duración de 1 años 8 meses en modalidad tradicional o dual. Ofreciendo así una rápida inserción de sus egresados al mercado laboral.

[3] De Garay (2003) utilizó el término de estudiantes pioneros para referirse a los primeros hijos e hijas de una familia en cursar la educación superior, ya que por distintas circunstancias como la falta de recursos y de acceso, el padre y/o la madre no tuvieron la oportunidad de ingresar a una institución de nivel superior.

Revista Paraguaya de Educación a Distancia, FACEN-UNA, Vol. 5 (3) – 2024, pp. 57-58

Reseña *https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-res1*

Rodríguez-Izquierdo, R. M. y Lorenzo Moledo, M. (2023). El giro comunitario en el aprendizaje-servicio universitario: inclusión y sostenibilidad. Octaedro

Juan José Varela Tembra
CESUGA – Universidad San Jorge, España
https://orcid.org/0000-0001-5942-0278
E-mail: jjvarela@usj.es

El giro comunitario en el aprendizaje-servicio universitario: inclusión y sostenibilidad es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de investigadores e investigadoras de varias universidades y contextos geográficos diversos plasmado en una serie de trabajos cuyo origen primigenio lo podemos ubicar en un proyecto de convocatoria competitiva del Programa Estatal para fomentar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia en el que se analiza este tema de gran interés social desde diversas perspectivas. La obra resalta el valor de la comunidad, resaltando que un principio de calidad en esta metodología es su contribución y participación en la propuesta de objetivos y la planificación de distintos proyectos. El libro promueve la tesis de la necesidad de una profunda reflexión sobre el papel de la comunidad en la metodología de aprendizaje-servicio, en el binomio comunidad-universidad o viceversa, y hasta qué punto ese papel supedita su impronta tanto en la universidad como en la propia comunidad.

La obra comienza con una introducción realizada por las propias autoras del libro, que como defensoras acérrimas de la metodología de aprendizaje-servicio, presentan el contenido de la obra remarcando la relación universidad-comunidad desde la colaboración a través de la docencia basada en el servicio. La responsabilidad social de la universidad se asocia fundamentalmente a la transferencia de conocimiento y a la investigación. No obstante, no se aprecia considerablemente su impronta en la comunidad mediante unos patrones de docencia que tienen su eje central en el servicio prestado a la comunidad; una comunidad que no puede quedar reducida a un simple contexto de aprendizaje. En siete subsiguientes capítulos, los autores de la obra parten de unos preceptos teóricos sobre el asunto en cuestión para llegar a la descripción y al resultado de la aplicación práctica y exitosa de los mismos.

El primer capítulo, titulado *El valor de la colaboración en los proyectos de aprendizaje-servicio: la perspectiva de los agentes sociales* lleva a cabo una definición del término aprendizaje-servicio bajo la óptica del interlocutor social como beneficiario de esta metodología en la resalta la propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un único proyecto bien articulado en el que los participantes aprenden a la vez que trabajan en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo.

El segundo capítulo, *El aprendizaje-servicio universitario y el desarrollo educativo de la comunidad: el desafío de la reciprocidad*, la responsabilidad, la reciprocidad y la solidaridad deben ser elementos imprescindibles en los programas formativos de la Universidad. En respuesta a esta exigencia, la metodología del Aprendizaje-Servicio se ha instalado, poco a poco, en las universidades de países europeos, como España, y otros muchos de Latinoamérica, a través de experiencias innovadoras en todas las áreas de conocimiento; claro es su objetivo es mejorar los aprendizajes, aunando teoría y práctica y, a la vez, implicando al alumnado en el

Recibido: 03/12/2023 *Aceptado: 25/06/2024*

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es).

desarrollo y mejora de sus comunidades en un ejercicio de responsabilidad y compromiso cívico.

El tercer capítulo, por su parte, titulado *El aprendizaje-servicio y los objetivos de desarrollo sostenible: un binomio de transformación social* nos trae una reflexión sobre la aportación de la educación a la construcción de la ciudadanía mundial y al desarrollo sostenible. El objetivo es dar un paso más a las iniciativas individuales y crear redes comunitarias que hagan posible la verdadera transformación social que necesitamos y deseamos para combatir la emergencia global en la que nos encontramos.

El capítulo cuarto, *Aprendizaje-servicio: una mirada originaria desde la educación popular* nos ilustra con una aproximación al aprendizaje-servicio en base a una combinación original de dos elementos bien conocidos: el aprendizaje basado en la experiencia y el servicio a la comunidad.

Cambios paradigmáticos en el estudio y la práctica de las relaciones comunidad-campus, constituye el capítulo número cinco de esta monografía que considera a las comunidades de aprendizaje como un proyecto de transformación de centros educativos dirigido a la superación del fracaso escolar y la eliminación de conflictos. Desde esta conceptualización y a partir de una visión de los procesos de enseñanza y aprendizaje basada en la implicación comprometida de las familias y del entorno en la escuela y en las relaciones dialógicas y comunicativas como principio del aprendizaje, las comunidades de aprendizaje son un ejemplo paradigmático del diálogo entre la escuela y el entorno para promover el desarrollo de una cultura de paz.

El capítulo sexto, El aprendizaje-servicio como metodología transformacional, concibe esta metodología como un proyecto con utilidad social; un reto de transformación de la realidad. Consiste en un abordaje de los problemas existentes en nuestro contexto para afrontarlos y solventarlos de una manera efectiva desde el ámbito educativo.

Finalmente, el séptimo y último capítulo de la obra titulado *Aprendizaje-servicio crítico en el contexto de la migración forzada en Alemania: experiencias de estudiantes universitarios con refugiados*. Al disertar sobre el tema de los refugiados y de los migrantes se debe de realizar un análisis crítico de la situación de ese alumnado, desde el punto de vista de la educación integral, democrática, de calidad y transversal, fomentando la atención a la diversidad y la necesidad del establecimiento de las competencias y capacidades docentes que establezcan buenas prácticas docentes para ayudar a paliar los riesgos de exclusión, marginación y falta de oportunidades de integración para los refugiados; y en definitiva, del fracaso escolar mediante el fomento de la inclusión educativa.

En conclusión, *El giro comunitario en el aprendizaje-servicio universitario: inclusión y sostenibilidad* anhela, del mismo modo, a aportar ideas novedosas que se han ido pergeñando en diferentes contextos en torno al aprendizaje-servicio, premisas que desde la ponderación suscitada por la investigación y la práctica en distintos ambientes geográficos van acrecentando los confines de esta metodología en el entorno universitario.

REFERENCIAS

Rego, M. A. S., Moledo, M. L., & Álvarez, J. G. (2023). *La educación en red: Una perspectiva multidimensional*. Ediciones Octaedro.

Subero, D. (2021). Desarrollando Fondos de Conocimiento: Prácticas Educativas Socialmente Justas en el Contexto Español. *Revista Internacional de Educación Para la Justicia Social, 10*(1), 13-25. https://doi.org/10.15366/riejs2021.10.1.001

Rego, M. A. S., Moledo, M. L., & Núñez, Í. M. (2021). *El aprendizaje-servicio y la educación universitaria: Hacer personas competentes.* Ediciones Octaedro.