

Generación Z: tecnología y currículum en futuro profesorado

Isabel DANS ÁLVAREZ DE SOTOMAYORⁱ

Resumen

La generación Z ha utilizado la tecnología desde la infancia en su vida cotidiana. Desde 2020 se supone un cambio digital que afectaría a los futuros docentes en su competencia digital docente. Por ello se estudia el fenómeno de la educación digital en un grupo de primer curso universitario de estudiantes del grado de Educación Infantil en formación inicial a través de un cuestionario diseñado ad hoc. El perfil obtenido revela que el uso de las tecnologías es todavía mayoritariamente para el ocio y son las habilidades técnicas las que producen mayor inseguridad. Se propone seguir apoyando el desarrollo profesional docente desde todas las áreas.

Palabras clave: educación digital; formación de profesores; competencia digital; currículum.

Geração Z: tecnologia e currículo nos futuros professores

Resumo

A Geração Z usa a tecnologia desde a infância em suas vidas diárias. Desde 2020, uma mudança digital deve afetar os futuros professores em sua competência de ensino digital. Por esse motivo, o fenômeno da educação digital é estudado em um grupo de estudantes universitários do primeiro ano do curso de Educação Infantil em formação inicial por meio de um questionário elaborado ad hoc. O perfil obtido revela que o uso das tecnologias ainda é maioritariamente para o lazer e são as competências técnicas que produzem maior insegurança. Propõe-se continuar a apoiar o desenvolvimento profissional dos professores de todas as áreas.

Palavras-chave: educação digital; formação de professores; competência digital; currículo.

ⁱ Doutora em Educação pela Universidade da Coruña (UDC). Professora do Departamento de Pedagogía e Didáctica da Universidade de Santiago de Compostela (USC). E-mail: isabel.dans@usc.es - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0676-4127>.

Generation Z: technology and curriculum in future teachers

Abstract

Generation Z has used technology since childhood in their daily lives. Since 2020, a digital change is supposed to affect future teachers in their digital teaching competence. For this reason, the phenomenon of digital education is studied in a group of first-year university students of the Early Childhood Education degree in initial training through an ad hoc designed questionnaire. The profile obtained reveals that the use of technologies is still mainly for leisure and it is the technical skills that produce the greatest insecurity. It is proposed to continue supporting teacher professional development from all areas.

Keywords: *digital education; teacher training; digital competence; curriculum.*

1 INTRODUCCIÓN

Las personas que estudian hoy en las aulas universitarias pertenecen a la Generación Z, también denominada la de los *Centennials*. Han nacido alrededor del nuevo siglo y serán quienes se encarguen de educar a la próxima generación: Alpha. Desde hace años aparecen nuevos términos para caracterizar a los segmentos de la población por su relación con la tecnología.

En concreto, la generación Z de las y los futuros docentes se caracteriza por un fuerte equipamiento digital, cuyo dispositivo principal es el móvil o *smartphone*, que les mantiene hiperconectados. Los jóvenes son internautas y la navegación es lo normal como evidencia el Instituto Nacional de Estadística, que muestra que el 99,7% de la población entre 15 a 24 años ha utilizado alguna vez Internet (INE, 2021). Siguiendo con un perfil descriptivo de la población española (Gómez-Miguel; Calderón-Gómez, 2022), la juventud describe su nivel de competencias digitales como alto o muy alto (71,6%), y de entre ellos, un 28,4% declara un nivel muy alto y solo un 6% asume estar en niveles muy bajos. Se entiende por competencias digitales el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías que favorecen el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad, como describe una orden del Ministerio de Educación español (MECD, 2015).

Respecto a sus familiares destacan que tienen un nivel de destrezas más elevado (79,9%) y que sus profesores y profesoras (67,4%). El examen de esta generación es relevante también desde una perspectiva de género, pues los informes señalaban (ONTSI, 2023) que los hombres

estaban 3 puntos porcentuales por encima de las mujeres en cuanto a población con competencias digitales básicas, pero desde 2015 a 2019 se ha reducido la distancia de género a la mitad. Todavía es necesario evaluar el impacto de la pandemia y sus consecuencias en el aprendizaje de la tecnología en el conjunto del país. Sin embargo, en la población más joven, los Z y los Alpha, prácticamente no existen diferencias de género, siendo relevantes unos y otras en diversas áreas de la capacitación digital.

Otro aspecto que dibuja rasgos interesantes para el mundo educativo es la comprensión de las tecnologías como expresión y canal de relación. Hoy se habla de tecnologías para la relación, información y comunicación (TRIC), para identificar este fenómeno. De hecho, las relaciones personales en gran medida parten y convergen en conexiones en redes sociales. Son estas herramientas mediadoras de la experiencia de amistad, participación social y logro académico, llegando a ser, en ocasiones, el único canal para establecer vínculos y la fuente prioritaria de aprendizaje como educación formal y no formal. La situación sufrida en la pandemia de aislamiento y enseñanza a distancia ha contribuido a esta circunstancia, dificultando su sentido de conexión. En profesionales jóvenes los trabajos son en gran medida a distancia, por lo que las relaciones deben establecer forzosamente con herramientas digitales (BBC, 2023).

Los estudios generados después de 2020 en todo el mundo están en proceso de comprensión de una realidad compleja: ¿realmente ha habido un cambio digital? ¿cuáles son las consecuencias en la generación Z? La literatura científica recoge datos de docentes, familias y estudiantes de todo el mundo en una situación de emergencia educativa (Fidalgo *et al.*, 2020; Anderson, Faverio e McClain (2022). Los medios daban por sentado que esto supondría un punto de inflexión en las escuelas y las universidades. Sin embargo, la realidad educativa parece volver a sus posiciones con “apocalípticos e integrados” y nuevos “conversos” a la lucha contra la tecnología, a pesar de ser una evidencia innegable en las vidas de todas las generaciones.

2 COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

El profesorado es uno de los actores clave en la educación digital, dado que después de la familia como primer educador, es la escuela el lugar de la socialización. En sus muros y en

sus redes se construye una de las capas de su formación, parte de lo que se ha denominado ecología de aprendizaje. La persona que está al frente de la docencia con un grupo-clase se convierte en un referente de quien familias, otros colegas de profesión y el alumnado aprenden constantemente. Su influencia, en ocasiones, llega más allá de la comunidad educativa como agente social a través de su identidad digital profesional.

En este sentido, la competencia digital es condición *sine qua non* para una maestra o maestro actual. Esta exigencia hacia el profesorado no solo guarda relación con su alumnado, sino también como parte de su desarrollo profesional docente. Por tanto, la formación profesional docente, tanto inicial como permanente, es un elemento clave para estar preparados en la era digital ante las situaciones y retos que la sociedad demanda.

El modelo competencial está plenamente aceptado por la comunidad internacional, como puede verse en sus distintos niveles de concreción curricular. Puede verse desde la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible hasta la propuesta en el documento Marco de competencias de los docentes en materia de TIC, donde se recuerda que “El desarrollo profesional de los docentes se debe centrar en los docentes de todas las materias y todos los niveles, para asegurar un uso efectivo de las TIC desde el nivel de la primera infancia” (Unesco, 2019, p. 48).

Uno de los avances efectivos que comporta esta formación es el aseguramiento de la equidad, ya que las tecnologías también pueden potenciar desigualdades y reforzar la vulnerabilidad social (OCDE, 2020). Así, se señala el uso de las tecnologías en las escuelas como una posible respuesta a la brecha digital, como señalan las evidencias: “en caso de entornos desfavorables (por ejemplo, con desventaja socioeconómica), es más eficaz abordar el efecto de las habilidades en las primeras etapas de la vida” (OCDE, 2020). En concreto, se relaciona la exposición temprana a los dispositivos digitales con un mejor desempeño en PISA si se empieza entre los 3 y los 6 años (y no antes de los 3), aunque las variables que influyen pueden ser multifactoriales, por lo que no está claro en la primera infancia y sí posteriormente.

A nivel europeo partiendo Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital (2021) se han ido concretando por la Comisión Europea distintos enfoques. En España las directrices generales están fijadas en la agenda España Digital 2025 y en el Plan Nacional de Competencias Digitales, publicados por el Ministerio de Asuntos Económicos y

Transformación Digital. Según el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2023) el 64% de la población española dispone de una competencia digital en un nivel básico o avanzado, diez puntos por encima de la media europea; y ocupa el sexto puesto en el ranking europeo. Es un objetivo clave que el sistema educativo asegure que todo el alumnado adquiera las competencias digitales que le permitan su plena integración social y desarrollo profesional. Es la actual ley educativa (Lomloe, 2020) la que señala que los docentes y el alumnado han de emplearlas como medios o herramientas para desarrollar cualquier aprendizaje (artículo 2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre).

La formación digital de los docentes era un requisito hasta cierto punto voluntario, aunque se recogiera en el currículum español. Actualmente, la situación está cambiando pues se ha dado lugar a un nuevo documento, que acreditará el nivel en competencia digital del profesorado mediante cursos y convalidación de formación previa. Este marco de referencia ha sufrido modificaciones en solo dos años generando un nuevo marco por los cambios experimentados por las tecnologías digitales y su implementación a causa de la pandemia generada por el SARS-CoV-2. El modo en que se pretende asegurar la competencia digital de los docentes queda fijado en el Marco de referencia de la competencia digital docente (2022) mediante la acreditación, que permite adquirir niveles: A1 y A2 para el estadio inicial; B1 y B2, el intermedio; y C1 y C2 para el avanzado. Se describen diferentes Áreas, competencias, etapas, indicadores de logro y ejemplificación a través de afirmaciones sobre el desempeño correspondiente al nivel de cada competencia. A continuación, se muestran las áreas y las competencias incluidas en cada una de ellas:

Área 1. Compromiso profesional

1.1 Comunicación organizativa.

1.2 Participación, colaboración y coordinación profesional.

1.3 Práctica reflexiva.

1.4 Desarrollo profesional digital continuo.

1.5 Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital.

Área 2. Contenidos digitales

- 2.1 Búsqueda y selección de contenidos digitales.
- 2.2 Creación y modificación de contenidos digitales.
- 2.3 Protección, gestión y compartición de contenidos digitales.

Área 3. Enseñanza y aprendizaje

- 3.1 Enseñanza.
- 3.2 Orientación y apoyo en el aprendizaje.
- 3.3 Aprendizaje entre iguales.
- 3.4 Aprendizaje autorregulado.

Área 4. Evaluación y retroalimentación

- 4.1 Estrategias de evaluación.
- 4.2 Analíticas y evidencias de aprendizaje.
- 4.3 Retroalimentación y toma de decisiones.

Área 5. Empoderamiento del alumnado

- 5.1 Accesibilidad e inclusión.
- 5.2 Atención a las diferencias personales en el aprendizaje.
- 5.3 Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.

Área 6. Desarrollo de la competencia digital del alumnado

- 6.1 Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos.
- 6.2 Comunicación, colaboración y ciudadanía digital.
- 6.3 Creación de contenidos digitales.
- 6.4 Uso responsable y bienestar digital.
- 6.5 Resolución de problemas.

La investigación señala un interés creciente en la formación digital entre el profesorado, que llegó a sus máximos históricos en estos últimos años debido a la implementación de la

educación a distancia e híbrida en las instituciones educativas. En particular, el caso de los docentes de Educación Infantil (de cero a seis años) es singular, dado que las asociaciones pediátricas y los expertos concuerdan en señalar que debe limitarse el uso de las pantallas en estas edades, especialmente de cero a tres años. No obstante, la competencia de los docentes es más amplia que el uso de los dispositivos por su alumnado, como puede verse en las áreas anteriormente expuestas del Marco de referencia de la competencia digital docente (2022).

3 METODOLOGÍA

Son diversas las cuestiones que surgen cuando se trata sobre la competencia digital docente, por lo que resulta imprescindible contar con la opinión de los estudiantes en proceso de formación como futuros docentes de Educación Infantil. Así, la investigación analiza las percepciones de las y los estudiantes que cursan primero en una facultad de Educación.

El objetivo de la investigación es analizar la competencia digital del alumnado inicial del Grado en Maestro/a de Educación Infantil.

Por todo ello, se tratará de dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- a. ¿Cuál es la situación real de los estudiantes al terminar sus estudios de Bachillerato y acceder a la universidad en materia TIC?
- b. ¿Qué motivación surge al iniciar estudios sobre tecnologías en el aula?

Uno de los pilares de la investigación era el diseño pedagógico del curso basado en la información real obtenida de los participantes. La información recaba era la fuente principal de concreción curricular para poder adaptarse a las necesidades del alumnado. De este modo se contribuye a favorecer un currículum participativo orientado a la mejora de las personas y de la práctica docente.

El análisis estadístico de los datos se ha llevado a cabo mediante el programa estadístico SPSS y Excel. Las preguntas abiertas han sido tratadas como análisis de contenido cualitativo en el programa Atlas.ti. En la recogida de datos se ha utilizado como instrumento un cuestionario diseñado *ad hoc* y validado por profesorado universitario del área de la tecnología educativa. Está conformado por un primer bloque de datos personales, un segundo bloque que corresponde al tipo de formación recibida sobre las TIC, el tercer bloque corresponde el uso

actual de las tecnologías y, por último, a las opiniones y creencias sobre la utilización de las TIC en la vida cotidiana y en la educación.

El cuestionario se diseñó pensando en el alumnado matriculado durante los últimos cuatro años (2020-2023) en una materia de primer año sobre procesos y mejora de los usos de las tecnologías de la información y de la comunicación del Grado en Maestra/o en educación Infantil de una universidad pública española.

En este estudio se ha dispuesto de una muestra de estudiantes quienes han otorgado su consentimiento, tras leer una cláusula de protección de datos e informar sobre los fines de investigación y docencia de la encuesta. El tamaño final de la muestra es de 268 estudiantes de los cuales tan solo el 10.5% son alumnos, frente a un 89.5% de alumnas.

4 RESULTADOS

Preguntados por su experiencia con las TIC en la escuela las respuestas con diferentes por etapas: en la primera infancia (0-6 años) nunca lo habrían hecho el 64%, dos tercios de los jóvenes en la etapa de educación infantil, mientras durante la educación básica española - educación primaria (6-12 años) y educación secundaria (12-16 años)- un 45% de los encuestados declara haberlas usado a veces. Si bien en educación primaria este resultado se combina con respuestas significativas con un 33% casi nunca. La opción de siempre o casi siempre en la escala Likert aparece con fuerza en la etapa postobligatoria anterior a la universidad, bachillerato (16-18 años) en un 48% de confirmaciones, como puede verse en el siguiente gráfico:

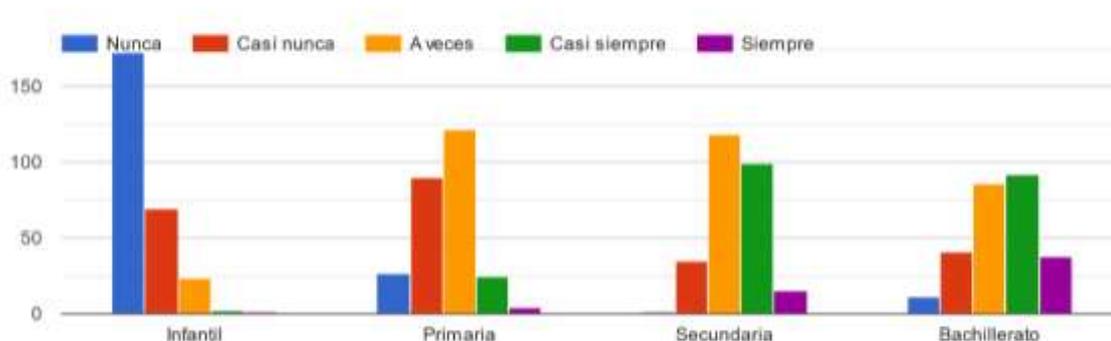


Gráfico 1 - Uso de las TIC en la escuela
Fuente: Elaboración propia (2023).

Por el contrario, cuando la cuestión se traslada a la universidad, en los meses anteriores a cursar la materia de formación en tecnologías para el aula, en sus respuestas se observa cómo la mayoría de los jóvenes, un 63.4%, no había trabajado todavía con herramientas digitales. De hecho, cuando se les pregunta sobre quién fue responsable de su formación digital “¿Quién te enseñó a manejar las TIC?” el resultado más alto corresponde a la escuela con un 38.8%, seguido de la formación autodidacta en un 34.7%. Se desplaza ya el origen de la formación a una institución educativa, pues en estudios anteriores parecía predominar la formación por cuenta propia, por lo que se observa un cambio de tendencia. En tercer lugar, es la familia quien se ha encargado de la enseñanza en TIC en un 16% de las respuestas.

Trasladados al presente y desde otra perspectiva, se les ha planteado si hoy en día se usa la tecnología en las aulas. La mayoría de las personas, un 88%, manifiestan que sí se usa la tecnología en las aulas.

El tercer bloque de preguntas se correspondía con el uso actual de las tecnologías, donde pueden verse los resultados en el gráfico 2. Estos resultados se alinean con los datos obtenidos en los estudios sobre tecnología y juventud (Gómez-Miguel; Calderón-Gómez, 2022). La frecuencia mayor de uso la acumulan las redes sociales, ver series o películas y escuchar música (siendo 1 nunca y 5 siempre). A estos tres primeros resultados ligados al tiempo de ocio le sucede el hacer trabajos de clase y crear trabajos en red para hacer trabajos del grado.

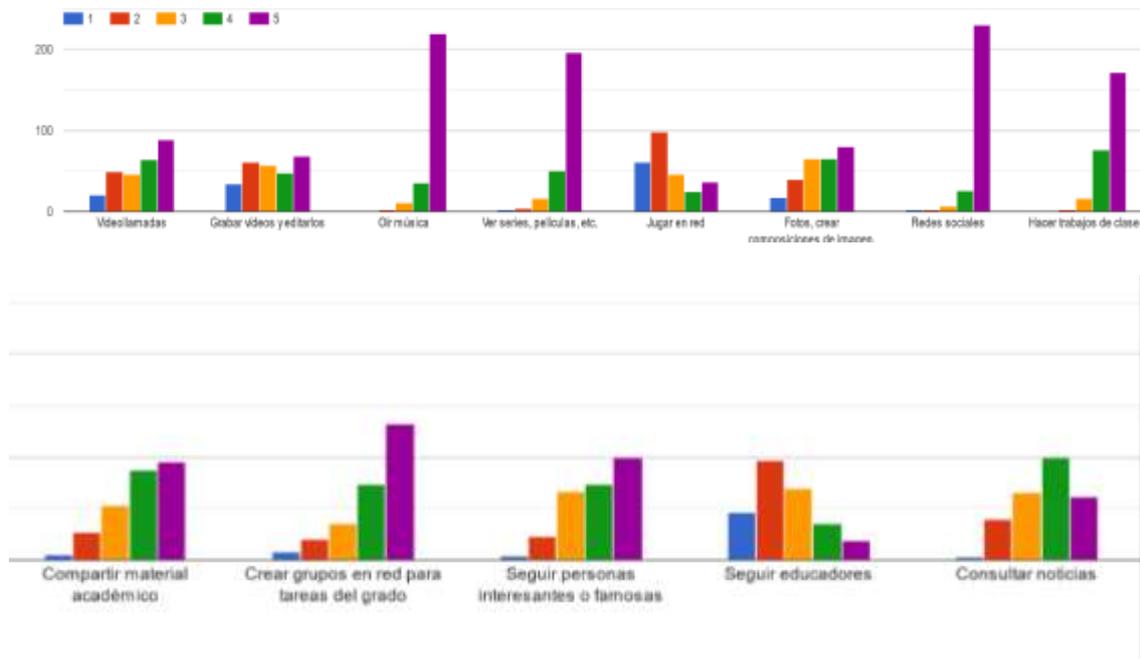


Gráfico 2 - Uso actual de las TIC
Fuente: Elaboración propia (2023).

Es interesante destacar la distinción total que hacen los universitarios entre sus dispositivos más habituales, como puede verse en el gráfico 3, relegando el portátil para la universidad casi de forma exclusiva, mientras es el móvil el rey en su tiempo de ocio. De nuevo se constata cómo el móvil no se utiliza en el ámbito académico, sino de forma residual o para actividades puntuales.

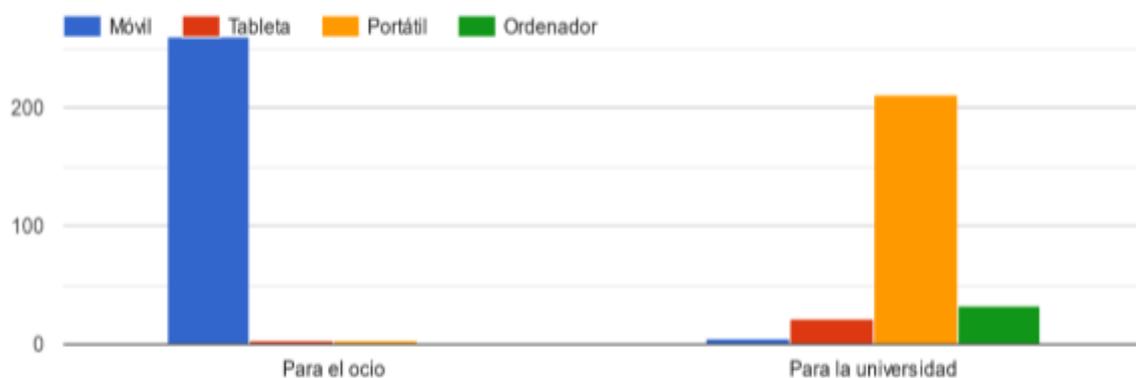


Gráfico 3 - Utilización de los dispositivos
Fuente: Elaboración propia (2023).

Por último, se encuesta sobre las opiniones y creencias sobre la utilización de las TIC en la vida cotidiana y en la educación. Se señalan en la tabla 1 los principales beneficios y desventajas según las y los jóvenes de primer curso universitario:

Tabla 1 - Beneficios y desventajas de la tecnología

Beneficios de la tecnología en el aula	Desventajas de la tecnología en el aula
Amplía canales de conocimiento (45.3%)	Falta de atención y concentración (50.8%)
Facilita el aprendizaje (24.3%)	Riesgos de ciberdelitos (19.1%)
Mejora la comunicación (9.4%)	Existen diferencias en los dispositivos entre el alumnado y los centros (16.8%)

Fuente: Elaboración propia.

Ante la pregunta abierta, “¿Qué opinas sobre tecnología y educación?”, el análisis de sentimiento de los datos gracias a la herramienta Atlas.ti arroja una distribución con tendencia negativa en 175 citas, frente a 45 positivas y 38 neutrales. El discurso parece estar condicionado por el temor, más que por la esperanza, a pesar de que los estudiantes demandan esta formación para su futuro como docentes. Este dato se encuadra en el panorama social general, donde se han encontrado más personas críticas con la tecnología que positiva entre la población juvenil (ONTSI, 2022). Se seleccionan a continuación algunos asertos representativos de ambas posturas:

- De la tecnología derivan diversos riesgos, entre ellos puede darse la adicción al utilizarse desde muy temprano.
- Es importante saber separarlas ya que pueden crearse adicciones.
- Que pueden complementarse, aunque su uso no debe ni puede ser excesivo
- La introducción a la tecnología a edades cada vez más tempranas puede tener repercusiones negativas en los niños y niñas, además de que un mal uso puede tener terribles consecuencias, ya sea para uno mismo o para otra persona.
- “La tecnología es una herramienta que se utiliza en la vida diaria por lo que debe trabajarse dentro de la educación. Es otra manera de enseñar y aprender”.

- La tecnología favorece el aprendizaje y resulta más sencillo y más rápido trabajar a través de las herramientas que esta nos aporta.
- La tecnología es una muy buena herramienta que puede ser de gran ayuda en muchos procesos educativos, aparte que pienso que debe estar presente en este ámbito ya que la tecnología forma parte y tiene gran influencia en toda la sociedad.

Cuando la cuestión de la tecnología afecta a la competencia socioemocional, en general, su opinión sobre la adicción a la tecnología es rotunda: un 92.2% afirma que “en algunas personas puede darse” y un 9.7% declara padecerla, como puede verse en el siguiente gráfico 4:

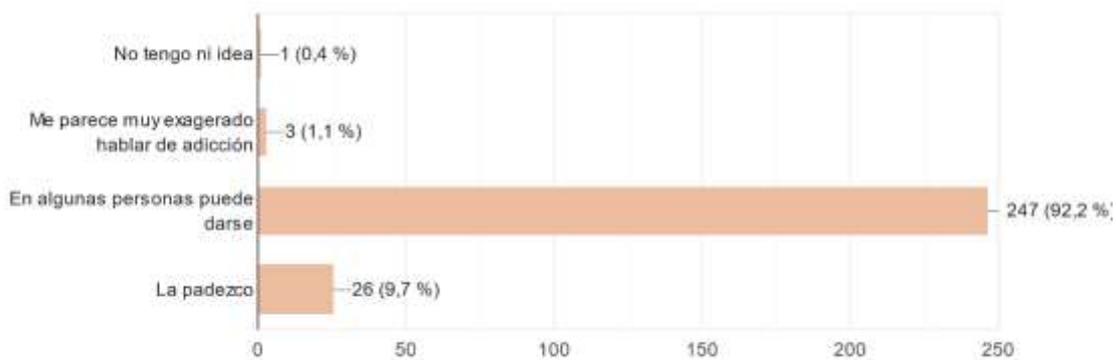


Gráfico 4 - Adicción a la tecnología
Fuente: Elaboración propia (2023).

En un plano personal la imposibilidad de acceder al móvil es siempre causa de ansiedad o estrés en solo un 2.2% del alumnado, seguido de un 15.7% que confiesa que le sucede casi siempre y un 39.7% a quienes les ocurre a veces.

Respecto al plano de la competencia digital técnica revela una diferencia de resultados ligados al uso del móvil, donde lógicamente las habilidades ligadas a este dispositivo son superiores a las que guardan relación con el uso del portátil: conexión de un proyector, reconocer tipos de cables, proyectar, compartir pizarra, etc.

5 CONCLUSIÓN

En España casi 3 de cada 4 adolescentes describen su nivel de competencias digitales como alto o muy alto (71,6%), y de entre ellos, un 28,4% declara un nivel de destrezas muy alto (Gómez-Miguel; Calderón-Gómez, 2022). En nuestro estudio puede verse como las habilidades técnicas son el punto débil de los jóvenes, por ejemplo, en lo referido a la conectividad. El desarrollo de la competencia digital docente es muy amplio y abarca distintas dimensiones, todas necesarias, dada la situación que declara la generación Z. Se continúa la conocida tendencia de un uso de la tecnología mayoritario orientado al ocio, a pesar del supuesto salto que se habría producido por la pandemia como estímulo para el cambio digital. Si bien, parece reseñable el hecho de que las actuales promociones universitarias han recibido más formación en la escuela que en años anteriores, cuando su apoyo era casi exclusivamente el de la autoformación.

Se requiere una inversión formativa en las competencias socioemocionales, de las que tanto se ha visto afectada esta generación, que serán el puente adecuado para las relaciones sanas con las tecnologías y las personas. El alumnado demanda esa educación digital integral y la universidad puede y debe responder a este reto educativo desde todos los campos de conocimiento.

REFERÊNCIAS

Anderson, Mónica; Faverio, Michelle; McClain, Colleen. How Teens Navigate School During COVID-19. **Pew Research Center**, 2022. Disponible en:

<https://www.pewresearch.org/internet/2022/06/02/how-teens-navigate-school-during-covid-19/>. Acceso en: 20 feb. 2023.

BBC. Difficulties for relationships: G-Z / social networks. 2023. Disponible en:

<https://www.bbc.com/worklife/article/20230201-can-gen-z-make-friends-in-the-pandemic-era>
Acceso en: 20 feb. 2023.

Comisión Europea. **Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital**. 2021a. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>. Acceso en: 13 ene. 2023.

Comisión Europea. **The Digital Economy and Society Index (DESI)**. 2021b. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>. Acceso en: 13 ene. 2023.

España. **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>. Acceso en: 9 ene. 2023.

Fidalgo, Patricia; Thormann, Joan; Kulyk, Oleksandr; Lencastre, José Alberto. Students' perceptions on distance education: A multinational study. **International Journal Education Technology Higher Education**, v. 17, n. 18, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00194-2>. Acceso en: 13 ene. 2023.

Gómez-Miguel, Alejandro; Calderón-Gómez, Daniel. **El ocio digital de la población adolescente**. Madrid: Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud; Fundación FAD Juventud, 2022.

INE. Instituto Nacional de Estadística. **Encuesta de condiciones de vida**. 2020. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=ultiDatos&idp=1254735976608. Acceso en: 10 ene. 2023.

INE. Instituto Nacional de Estadística. **Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información**. 2021. Disponible en: htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608. Acceso en: 10 ene. 2023.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL. Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. **BOE**, 116, de 16 de mayo de 2022. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/\(5\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/(5)). Acceso en: 9 ene. 2023.

OECD. **Perspectivas económicas de América Latina 2020**: Transformación digital para una mejor reconstrucción. París: OECD Publishing, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/f2fdced2-es>. Acceso en: 9 ene. 2023.

ONTSI. Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. **Monográficos España Digital: Competencias Digitales 2022**. Red.es. Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2023. Disponible en: <https://www.ontsi.es/es/publicaciones/competencias-digitales> Acceso en: 9 feb. 2023.

Unesco. **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO**. 2019. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>. Acceso en: 9 ene. 2023.

Recebido em: 20/02/2023

Aprovado em: 27/07/2023

Publicado em: 30/09/2023



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.