



# La competencia digital de la Generación Z: claves para su introducción curricular en la Educación Primaria

## Digital Skills in the Z Generation: Key Questions for a Curricular Introduction in Primary School

-  Dra. Ana Pérez-Escoda es Profesora del Departamento de Didáctica en la Especialidad TI de la Universidad Internacional de la Rioja (España) (ana.perez.escoda@unir.net) (<https://orcid.org/0000-0002-4895-0043>)
-  Dra. Ana Castro-Zubizarreta es Profesora Contratada Doctora en la Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria en Santander (España) (ana.castroz@unican.es) (<http://orcid.org/0000-0003-3769-5152>)
-  Dr. Manuel Fandos-Igado es Profesor Contratado Doctor del Departamento de Didáctica de la Universidad Internacional de La Rioja en Logroño (España) (manuel.fandos@unir.net) (<http://orcid.org/0000-0003-2190-8272>)

### RESUMEN

La convergencia mediática y el uso masivo de dispositivos conectados a Internet, rasgos distintivos de la sociedad actual, provocan cambios en el modo en el que las nuevas generaciones aprenden y acceden al conocimiento. Además, emergen nuevas competencias, las digitales, que la Generación Z necesita para afrontar los retos de una sociedad digitalizada. El estudio presentado, de corte cuantitativo, con una muestra de 678 alumnos de Educación Primaria, pretende aportar evidencias empíricas sobre el nivel de competencia digital del alumnado perteneciente a dicha generación. Los resultados revelan que no adquieren habilidades digitales de forma inherente sino que precisan de educación al respecto, atisbándose el peligro de una brecha digital, no por uso o acceso a ellas, sino por falta de competencia. La ausencia de diferencia significativa en el nivel general de competencia digital entre el alumnado de diferentes cursos de la etapa de Educación Primaria refleja que, en cierta medida, ese nivel se adquiere más por convivencia con las TIC en contextos informales que por un adecuado desarrollo en el contexto escolar que potencie gradual y progresivamente su adquisición. De los resultados se desprende, por tanto, la necesidad de abordar la competencia digital en la escuela, incidiendo en el desarrollo de las áreas que la componen y potenciándola para superar el nivel de uso en la vida cotidiana y acercarla al nivel académico que facilitará su inclusión al mundo laboral.

### ABSTRACT

Media convergence and massive usage of Internet-connected devices, distinguishing features of our current society, cause changes in the way that new generations learn and access knowledge. In addition, emerging new digital skills are necessary for the Z generation to face the challenges of a digital society. This quantitative study, with a sample of 678 Primary School students, aims to provide empirical evidence about the level of digital skills of students belonging to this generation. The results show that the acquisition of digital competences is not inherent to use, but require specific instruction. Otherwise, there is a danger of creating a digital divide, not due to frequency of use or access to connected devices but to lack of instruction on how to use them. The absence of significant variance in the overall level of digital competence among Primary School students of different grades reflects, to some extent, that this level is largely acquired by informal activities with ICTs in an informal context, rather than by developing competences in a school context that affords gradual and progressive skills acquisition. The results show the need to address digital competence in schools, focusing on the systematic development and enhancement of its component areas to move beyond the informal level and reach the academic level, thus facilitating digital natives' access to future employment.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Competencia digital, alfabetización digital, currículum, alumnos, Generación Z, educación, Internet, Educación Primaria. Digital skills, digital literacy, curriculum, students, Generation Z, education, Internet, Primary School.



## 1. Introducción

La sociedad del conocimiento está generando enormes e irreversibles cambios epistemológicos y estructurales en todos los ámbitos de la vida; la educación no es ajena a todas estas transformaciones y se halla inmersa en dar respuesta a uno de los retos que se deriva de este nuevo contexto informacional: la educación de una generación que ha nacido y crecido en la era de la explosión tecnológica y que actualmente conforma el alumnado de nuestras escuelas.

Estudiantes que, como señala Feixa (2006: 13), «desde que tienen uso de razón les han rodeado instrumentos electrónicos que han configurado su visión de la vida y del mundo». Muchos términos se han acuñado para referirse a este grupo poblacional desde que Prensky (2001) mencionara a los nativos digitales, entre los que encontramos, tal y como relatan Fernández y Fernández (2016), la Generación Z, la Generación V (por virtual), Generación C (por comunidad o contenido), Generación Silenciosa, Generación de Internet o incluso, Generación Google, cuyo nexo común es su tecnofilia y la incorporación de las TIC en el desenvolvimiento de su vida cotidiana.

La vertiginosa transformación que las TIC imprimen en hábitos vitales, estilos de aprendizaje y modalidades de interacción es un mar de posibilidades tan desconocidas como infinitas (Wolton, 2000; Tapscott, 2008) a las que la educación no solo debe enfrentarse, sino también dar respuestas educativas. Este hecho nos hace ver la importancia de conocer en profundidad las características de la denominada Generación Z (Schroer, 2008) término referido a la cohorte de personas nacidas entre los años 1995 y 2012 –la mayoría actualmente incorporadas al sistema educativo– con el objeto de reflexionar sobre el uso de las TIC de esta generación, su grado de integración en la vida cotidiana y el grado de competencias digitales que deben verse reflejadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en las aulas escolares.

### 1.1. Características del alumnado de la Generación Z

Desde el punto de vista socio-cognitivo el alumnado de la Generación Z se caracteriza por unos rasgos diferenciadores con respecto a aquellos alumnos de generaciones anteriores ampliamente descritos por Bennett y otros (2008); Gallardo (2012) y Fernández y Fernández (2016). Entre ellos, los autores coinciden en destacar la capacidad de respuesta rápida de esta generación, su deseo de inmediatez y de interacción continua. En esta línea, dichos autores constatan que el alumnado perteneciente a la Generación Z se con-

cibe a sí mismo como experto y competente en TIC, atribuyendo expectativas muy elevadas hacia la tecnología, donde el aprendizaje suele ser independiente o autodidacta.

Otras características reseñables son la preferencia hacia la información visual y el fácil desenvolvimiento de esta generación en entornos digitales y visuales gestionando varias tareas al mismo tiempo, fenómeno conocido como multitasking (Cassany & Atalaya, 2008; Reig & Vilchez, 2013). Estas características se manifiestan en el contexto de una educación formal que tiene que adaptarse a un alumnado también conocido como la generación del «copiar y pegar en la escuela» (Mut & Morey, 2008), y que les distingue cada vez más con las generaciones anteriores presentando unas necesidades, demandas y patrones de comportamiento claramente diferenciados que se trasladan y ponen de manifiesto en las aulas. Al respecto, algunos autores como Fernández y Fernández (2016) cuestionan la preparación del profesorado actual para afrontar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de la Generación Z; una preocupación que busca respuestas a la problemática que plantea no estar preparando adecuadamente a los futuros ciudadanos de la era digital en las competencias necesarias para afrontar su futuro.

### 1.2. Las competencias digitales en el marco de la Educación Primaria

En el sistema educativo español se concibe la competencia digital como la tercera competencia clave a adquirir por el alumnado al finalizar la escolaridad obligatoria. Tal y como se refleja en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, «la competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad. Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital» (Orden ECD/65/2015, I).

Las competencias digitales y las nuevas alfabetizaciones en alumnos de Educación Primaria son temas prioritarios en las agendas de los gobiernos (Una Agenda Digital para Europa y una Agenda Digital para España). En este sentido, tal y como señalan González y otros (2012) esta prioridad se ha materializado en las directrices de la llamada Escuela 2.0 que se engloba en una definición modificada de alfabetización: la alfa-

betización digital. Se trata de una visión multidimensional que conjuga la consciencia, la actitud y la capacidad de los individuos para utilizar herramientas y fuentes digitales para reconocer, acceder, gestionar, evaluar, analizar y sintetizar recursos digitales para la construcción de conocimiento, la creación de contenido multimedia, la comunicación con otros y la capacidad crítica en contextos virtuales y, con ello establecer acciones sociales constructivas (Martin, 2008; Thomson & al., 2014).

En el contexto europeo el estudio más representativo sobre la competencia digital se llevó a cabo desde el Institute for Prospective Technological Studies, que puesto en marcha en 2011 dio como resultado cuatro informes que suponen el estudio europeo más completo llevado a cabo sobre la competencia digital y base sobre la que se sustenta cualquier acción posterior (Ala-Mutka, 2011; Janssen & Stoyanov, 2012; Ferrari, 2012; 2013). La investigación dio lugar al desarrollo de dicha competencia en cinco áreas competenciales: información, comunicación, creación de contenido, resolución de problemas y seguridad (utilizadas para la construcción del instrumento).

Es importante señalar que el estudio de la competencia digital en el contexto educativo ha sido mayoritariamente abordado en etapas educativas superiores, siendo en la Educación Secundaria y, sobre todo, en el contexto universitario (Cabero & Llorente, 2008; Larraz, 2013; Gros & Forés, 2013; Sendín, Gaona, & García, 2014), donde la competencia digital, su evaluación y desarrollo han sido objeto de mayor número de investigaciones.

Si repasamos los estudios realizados en el ámbito de la Educación Primaria en España, encontramos trabajos de investigación relacionados con la incorporación de Internet y la introducción de las TIC en esta etapa (Sigalés & Mominó, 2004; Sigalés & al., 2008), aportaciones en su mayoría, que analizan las repercusiones en la innovación y la mejora educativa. También, encontramos estudios sobre la actitud de los docentes de Primaria frente a las TIC (Almerich & al., 2005; Sáez, 2011). Sin embargo, las investigaciones específicas en cuanto a competencias digitales o alfa-

betización digital del alumnado de la Educación Primaria de nuestro sistema educativo escolar no ha sido, en general, objeto de estudio aunque se encuentre algún estudio exhaustivo al respecto (Aguaded & al., 2015; Pérez-Escoda, 2015).

Consideramos, por lo tanto, importante realizar una evaluación diagnóstica de las competencias digitales del alumnado de esta etapa, que se corresponde con la Generación Z, desde 2º a 6º de Educación Primaria (alumnos de 7 a 12 años). Para ello nos planteamos la siguiente investigación, orientada a la consecución de cinco objetivos:

**La educación tiene el reto y la responsabilidad de ofrecer una respuesta ajustada, transitando hacia una escuela 2.0 que no sobreestime la competencia digital de su alumnado, y que ponga a su disposición la posibilidad no solo de situarse frente a pantallas, sino de hacerlo de forma efectiva, decantándonos hacia la necesidad de una alfabetización crítica y participativa en el manejo, creación y difusión de la información.**

- Determinar el grado de uso tanto de dispositivos tecnológicos como de Internet por parte del alumnado en entornos informales.

- Conocer el grado de integración en la vida cotidiana de las TIC en esta Generación Z.

- Conocer los niveles de competencia digital por áreas competenciales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

- Analizar los resultados obtenidos en función de las características de la muestra para una mayor profundización en los resultados.

- Conocer qué posibles implicaciones tienen los resultados que se obtienen en términos de formación y de aprendizaje del alumnado y estudiar la posibilidad de una inclusión curricular a partir de los resultados.

## 2. Material y método

### 2.1. Muestra

La muestra estuvo conformada por alumnos de Educación Primaria de la comunidad de Castilla y

León. El muestreo para el estudio fue por conveniencia estando compuestos por 678 alumnos, 347 niños escolarizados en centros públicos y 331 niños que asisten a centros educativos de titularidad privada-concertada. La investigación contó con la colaboración de ocho colegios de Castilla y León ubicados tanto en entornos rurales como urbanos pertenecientes a León, Salamanca, Segovia, Zamora, Valladolid, Burgos y Ávila.

El 52,4% de la muestra son niños y el 47,6% niñas, oscilando la edad de estos entre los siete y los doce años, accediendo a un total de 52 alumnos de segundo de Educación Primaria (7-8 años), 125 alumnos de tercero (8-9 años), 164 alumnos de cuarto (9-10 años), 178 niños de quinto (10-11 años) y 159 alumnos de sexto (11-12 años). Los alumnos del primer curso (6-7 años) no fueron objeto de estudio por no tener completamente adquiridas las competencias lecto-escritoras, lo que suponía un impedimento en la aplicación metodológica de los cuestionarios.

A pesar de que la muestra sea limitada para poder establecer generalizaciones, consideramos que los resultados obtenidos pueden ser representativos y de interés para la comunidad educativa ya que se presenta un proceso de evaluación diagnóstica de las competencias digitales del alumnado de Educación Primaria que pretende abrir, a través de sus resultados, la reflexión sobre el estado de dicha competencia.

## 2.2. Instrumento de recogida de la información

Se optó por el diseño de un cuestionario de preguntas cerradas para facilitar las respuestas de los niños y controlar el nivel de univocidad evitando así que los alumnos se desorientasen a la hora de contestarlo (Creswell, 2009). El cuestionario consta de cuatro bloques diferenciados (tabla 1) en función del tipo

Tabla 1. Variables de estudio por bloques e ítems

Bloque	Ítems	
I. Información demográfica	• Edad	• Colegio
	• Curso	• Profesión del padre
	• Nº de hermanos	• Profesión de la madre
	• Género	• Localización
II. Uso de las TIC y frecuencia de uso en entornos informales	• Desde cuándo usa el ordenador	
	• Tiempo diario de uso del ordenador	
	• Con quién se ha aprendido a usar Internet	
	• Tiempo diario de uso de Internet	
III. Grado de integración de las TIC en actividades cotidianas	• Desde cuándo usa Internet	Estudiando la frecuencia y el dispositivo/os de uso (ordenador, portátil, tableta, móvil o ninguno)
	• Jugar	
	• Buscar información en Internet	
	• Buscar vídeos o música	
	• Hacer un trabajo de clase	
	• Chatear, hablar con amigos	
IV. Dimensiones de la competencia digital	Área de información	• Navegar por Internet
		• Seleccionar la información
		• Imprimir y guardar información
		• Copiar y pegar información de Internet
		• Ver vídeos en YouTube
	Área de comunicación	• Mandar correos electrónicos
		• Usar alguna red social
		• Participar en chats
	Área de creación de contenidos	• Escribir trabajos con textos
		• Hacer presentaciones con imágenes y textos
		• Grabar vídeos (con el móvil, con la tableta)
		• Grabar CD's
		• Hacer fotos y editarlas
	Área de seguridad	• Poner en marcha un programa
		• Descargar música de Internet
		• Bajar aplicaciones nuevas
• Dar los datos personales		
Área de resolución de problemas	• Descargar información de unos dispositivos a otros	
	• Actualizar aplicaciones	
	• Reiniciar el ordenador, Tablet o móvil	
		• Conocer a través de otros nuevas aplicaciones

de variables y de los datos que recogen.

El primer bloque responde a variables contextuales, información demográfica y de identificación de la muestra. El segundo consiste en un bloque de cinco preguntas que valoran el uso de las TIC y el tiempo de utilización. El tercer bloque evalúa el grado de integración de las TIC en actividades cotidianas y por último, el cuarto bloque a través de 21 ítems se centra en la medición de las dimensiones de la competencia digital por áreas competenciales.

La consistencia interna del cuestionario diseñado se midió a partir del cálculo de la validez y la fiabilidad. Un análisis exploratorio inicial del conjunto de ítems permitió concluir que dada la naturaleza de los bloques del cuestionario era preferible realizar los análisis psicométricos de manera diferenciada con el propósito de obtener una justificación clara, sobre todo en el bloque para la medición de las dimensiones de la competencia digital. Así, en el bloque tres encontramos unos valores de correlación ítem-total para el  $\alpha$  de Cronbach superiores a 0,89, lo que transluce una alta

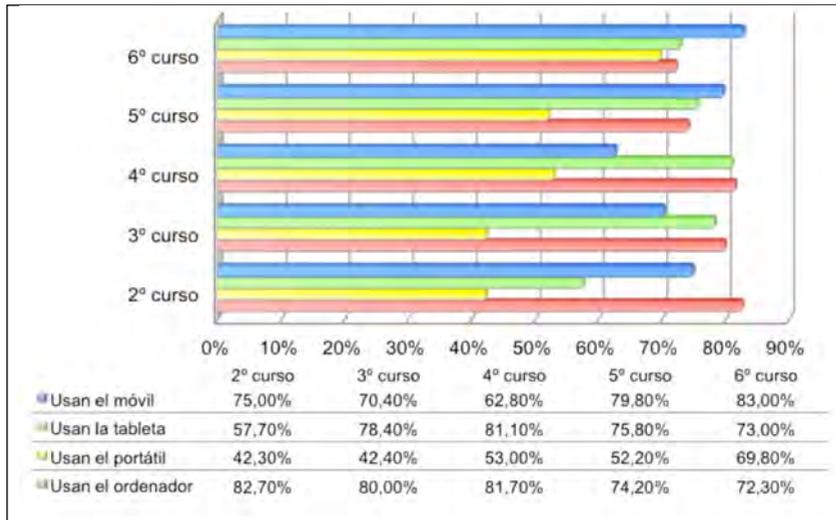


Figura 1. Uso de dispositivos tecnológicos en el alumnado de Educación Primaria.

fiabilidad del bloque. La validación de contenido se realizó a través de una aplicación-piloto con 15 niños de los diferentes cursos que se pretendía evaluar: desde 2º de Educación Primaria hasta 6º curso. De ahí se obtuvo una versión definitiva del cuestionario que sufrió modificaciones semánticas a partir de la apreciación del grupo.

Las fases que guiaron la investigación tuvieron muy presentes las cuestiones éticas que deben orientar cualquier investigación con niños, velando por la libertad de participación. En un primer momento se contacta con el equipo directivo de los centros escolares explicando el proyecto y su finalidad. Una vez obtenida una respuesta favorable de participación, se envían circulares informativas a las familias sobre el estudio que se pretende realizar solicitando su aprobación.

Para favorecer un sentimiento de seguridad entre el alumnado, la recogida de datos se realizó por el propio profesorado de los centros a los que se les orientó en todo momento sobre cómo hacerlo, evitando así la presencia de una persona extraña en las aulas. Los cuestionarios fueron cumplimentados en papel ante la imposibilidad de hacerlo de forma online por falta de infraestructura en los centros escolares participantes.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. Uso de las TIC y tiempo de utilización

Los datos que se desprenden del cuestionario ponen de manifiesto un elevado uso de dispositivos tecnológicos por parte del alumnado de la Educación Primaria siendo el ordenador lo más utilizado 77,3%, seguido por la tableta 75,5%, el móvil 74,3% y el ordenador portátil 54%. Destaca de estos datos la hegemo-

nía del ordenador y su alta penetración en los hogares del alumnado.

Del análisis de los datos por curso (véase figura 1) resulta reseñable que el portátil es la herramienta tecnológica menos utilizada en todos los niveles de la etapa. Analizando los datos por cursos encontramos que el alumnado de 2º curso de Educación Primaria hace un uso del ordenador mayor que los del último curso, un 82,7% los de 2º frente a un 77,3% los de 6º. Asimismo,

es importante señalar un dato llamativo y es que el 75% de los niños de 2º curso de Educación Primaria utilizan el móvil.

Los resultados obtenidos en este bloque de contenido muestran cómo el alumnado de Educación Primaria es capaz de utilizar diferentes dispositivos tecnológicos sin dificultad en su vida cotidiana. Así un 82,7% de los alumnos de segundo curso afirman manejar más de un dispositivo, incrementándose estos datos conforme se eleva el curso académico, siendo en sexto curso un 96,9% de alumnado el que manifiesta manejar más de un dispositivo tecnológico en su vida cotidiana.

En relación al ítem con quién han aprendido a utilizar el ordenador e Internet, los datos muestran cómo los porcentajes más elevados se registran en la familia, 68% de los alumnos y de forma autodidacta, con amigos o solos, el 29,7% siendo la respuesta «con los profesores» una de las menos seleccionada, el 19,2% del total de alumnos. El análisis de estos resultados atendiendo a la variable del contexto (entorno rural o urbano) evidencia que son los alumnos de ámbito rural los que dicen haber aprendido más de sus profesores que los de ámbito urbano, un 21,2% frente a un 16,9%. Sin embargo, los de ámbito urbano dicen haber aprendido más con la familia (78,9%) que los de ámbito rural (59%). Finalmente, el alumnado de contextos rurales tiende a ser más autodidacta 29,4%, que los del ámbito urbano, 21,5%.

El análisis de la variable tiempo tiene en consideración a aquellos alumnos que dicen utilizar el ordenador en su vida cotidiana preguntándoles durante cuánto tiempo lo usan. Como se puede observar en el grá-

fico 2, el tramo de tiempo en el que mayor porcentaje de alumnos de todos los cursos, usa el ordenador es 1 ó 2 veces a la semana. Son los alumnos de 2º curso y los de 4º los que tienen mayor uso casi todos los días del ordenador.

El uso del ordenador y concretamente de Internet en

el alumnado de Educación Primaria nos lleva a analizar desde cuándo llevan los niños accediendo a la Red. En este sentido, los datos arrojan unos resultados llamativos pues más del 34% de los alumnos de 2º curso lleva más de un año usando Internet. En 3º casi un 30% lleva más de 3 años usándolo, y por último, el 22% del alumnado de 4º, el 26% de los alumnos de 5º curso y el 16,4% de los niños de 6º lleva más de cinco años navegando por Internet. Estos datos muestran una tendencia de que cada vez con menor edad los niños acceden a la navegación por Internet. Si atendemos a la variable sexo para analizar este indicador resulta revelador que las niñas comenzaron antes a usar internet y el ordenador como muestra la figura 3 (<https://goo.gl/sTu2Wv>) pese a que en el análisis de la prueba t para muestras independientes en función del género no se encuentran diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) entre géneros para el uso de las TIC y la frecuencia de uso (tabla 2).

### 3.2. Grado de integración de las TIC en las actividades cotidianas

En este epígrafe se analiza el grado de integración de las TIC en actividades cotidianas: jugar, buscar información, buscar vídeos, ver películas, hacer un trabajo de clase, chatear y escribir mensajes de correo electrónico. Los datos demuestran tal y como se puede observar en la tabla 3, que la actividad más realizada con TIC es jugar, que tiene la media más alta, 1,5,

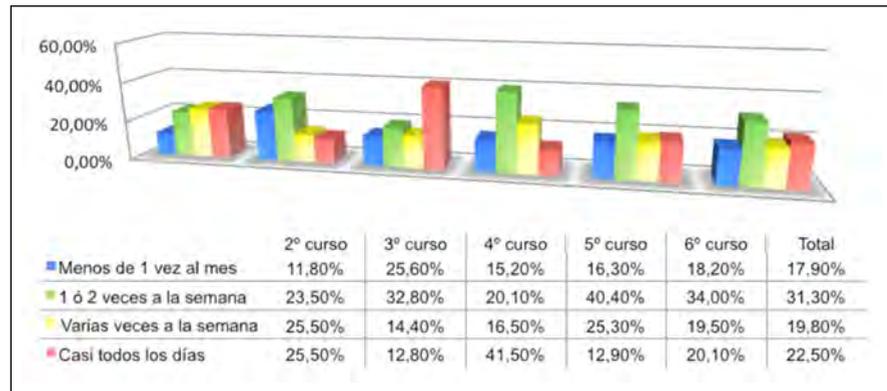


Figura 2. Tiempo dedicado al uso del ordenador en su vida cotidiana.

seguida de buscar información en Internet, con 1,34 y buscar vídeos o música con un 1,30 de media. Por otro lado, analizando la frecuencia de uso de los distintos dispositivos se advierte que cada actividad tiene un dispositivo diferente de uso más frecuente, por ejemplo, para jugar y buscar vídeos o música el dispositivo más usado es la tableta, con un 64,9% y un 49% respectivamente, sin embargo, para buscar información el más usado es el ordenador, con un 48,7%, al igual que para hacer deberes o ver películas, con un 50,4% y 33,3% respectivamente. Por último, el móvil, se lleva la puntuación más alta para chatear o hablar con amigos con 58,2% y escribir mensajes de correo electrónico.

La distribución del tiempo en el que los alumnos usan las TIC para tareas cotidianas (Tabla 4) indica que las tareas a las que más tiempo dedican son jugar ya que un 32,7% señala que casi todos los días chatea o habla con los amigos a través de dispositivos electrónicos y un 27,7% casi todos los días dice buscar vídeos o música.

### 3.3. Nivel de competencias digitales del alumnado de Educación Primaria

El tercero de los objetivos propuestos era conocer los niveles de competencia digital de los alumnos por áreas competenciales para establecer líneas de actuación encaminadas a la formación del alumnado. Para este propósito se establecen tres niveles de competencia digital de los alumnos según la respuesta que dan a

cada ítem (siendo las posibilidades en escala Likert: nada, poco, algo, bastante y mucho). En función de la respuesta los niveles quedan establecidos del siguiente modo:

Uso de las TIC y frecuencia de uso	$X_{Niño}$	$X_{Niña}$	t	p
¿Qué aparatos sueles usar?	1,91	1,94	-1,407	0,16
¿Cuánto hace que usas el ordenador?	2,15	2,27	-1,205	0,229
¿Cuánto usas el ordenador?	2,05	2,13	-0,794	0,428
¿Cuánto tiempo hace que usas Internet?	2,36	2,22	1,511	0,131
¿Cuánto usas Internet?	2,64	2,62	0,144	0,885

- Nivel nulo: del valor mínimo al percentil 19.
- Nivel bajo: del percentil 20 al 41.
- Nivel medio: del percentil 42 al 63.
- Nivel avanzado: del percentil 64 al valor máximo.

**Tabla 3. Análisis de la media, la desviación típica y la frecuencia de la realización de actividades cotidianas con TIC**

Actividad	Media	Desv. Tip	(%) Ordenador	(%) Portátil	2(%) Tableta	3(%) Móvil	N
• Jugar	1,5	0,602	39,4	27,9	64,9	49,6	678
• Buscar información en Internet	1,34	0,659	48,7	33,8	41	28,5	678
• Buscar vídeos o música	1,33	0,643	34,1	26,8	49	45,1	678
• Ver películas	0,88	0,726	33,3	25,7	27,5	8,4	678
• Hacer un trabajo de clase	1,04	0,642	50,4	29,9	24,0	10,1	678
• Chatear o hablar con amigos	0,91	0,652	10,1	9,3	19,8	58,2	678
• Escribir mails	0,68	0,739	21,6	18,2	16,2	21,2	678

En la tabla 5 (página siguiente) se observa el número y porcentaje de alumnos en cada nivel competencial establecido.

Como se puede apreciar la distribución del alumnado entre los tres niveles de competencia digital es heterogéneo, sin embargo, resulta muy llamativo el porcentaje de alumnos que muestra un nivel avanzado en competencia digital, tan solo un 5% frente a un 22,5% que no tiene ninguna competencia digital (más detallado por áreas competenciales en la tabla 5.1 (<https://goo.gl/RNmlv1>). Los niveles de competencia digital pueden verse sujetos a condicionantes como el curso, el género o el entorno rural o urbano del alumno. Por ese motivo si realizamos un estudio del bloque por variables la tendencia se confirma. En la tabla 6 (siguiente página) se observa de forma específica cómo los porcentajes minoritarios se encuentran en el nivel avanzado en todos los cursos.

Por otro lado, el análisis de la variable género arroja diferencias estadísticamente significativas sobretodo en el área competencial de creación de contenido, donde la prueba de t para muestras independientes muestra disparidades entre géneros con valores Sig. Bilateral 0,030, 0,000 y 0,007, para los tres ítems de esta área (como se aprecia en la tabla 7: <https://goo.gl/AeMzSg>).

Finalmente, en el análisis de la varianza ANOVA se estudian las diferencias en este bloque por cursos, evidentemente, lo que llama la atención no es la diferencia de nivel competencial entre cursos (algo totalmente esperable) sino la ausencia de estas diferencias estadísticamente significativas entre los más pequeños

y los más mayores, en concreto en el ítem Grabas vídeos (dentro del área competencial de creación de contenido, tabla 8: <https://goo.gl/QKcYRB>).

#### 4. Discusión y conclusiones

La convivencia con las TIC del alumnado que se corresponde con la Generación Z y que actualmente cursa la etapa de Educación Primaria está clara. El acceso a la tecnología en edades tempranas es una característica de esta generación como se ha apuntado en el marco teórico (Prensky, 2001; Feixa, 2006; Schroer, 2008). Así se manifiesta en la investigación presentada donde encontramos que el alumnado de cursos inferiores (2º Primaria) usa las TIC y presenta un tiempo de utilización superior al del alumnado del último curso de la etapa. Estos datos refuerzan los argumentos de que los niños, cada vez con mayor precocidad están de modo intensivo frente a las pantallas (García, Callejo, & Walzer, 2004; Blanco & Römer, 2011), pues tal y como se muestra en la investigación, antes de saber leer y escribir con soltura navegan por Internet y utilizan todo tipo de dispositivos.

Sin embargo, el estudio realizado muestra que la mera exposición, uso y convivencia con los medios y la tecnología, no supone el desarrollo de la competencia digital. Los datos obtenidos de la evaluación del nivel de competencia digital del alumnado de la Generación Z son realmente bajos, en contraposición a lo esperado en los nativos digitales. Con estos resultados podríamos apuntar un nuevo tipo de brecha digital entre los nacidos con las tecnologías, no por uso o acceso a ellas sino por falta de competencia (Van-Deursen & Van-Dijk, 2010). Coincidimos, por tanto, con la premisa apuntada por diferentes autores (Cabra-Torres & Marciales-Vivas, 2009; Cobo & Moravec, 2011) que hablan de la falacia del nativo

**Tabla 4. Tiempo de dedicación a las actividades con TIC**

Actividad	Media	Desv. Tip	(%) No le dedico tiempo	(%) Varias veces al mes	(%) 1-2 veces semana	(%) 3-4 veces semana	(%) casi todos los días	N
1. Jugar	2,68	1,91	5,7	11,5	30,1	19,9	32,7	672
2. Buscar información en Internet	2,27	1,941	10,2	19,1	28	24	18,4	674
3. Buscar vídeos o música	2,39	1,515	9,6	18,1	27	17,5	27,7	675
4. Ver películas	1,27	1,142	32,3	26,4	28,3	7,9	5	674
5. Hacer un trabajo de clase	1,44	1,109	19,5	40,4	22,7	11,3	6,1	673
6. Chatear o hablar con amigos	2,11	1,588	26,2	11,3	19,5	11,8	31,3	673
7. Escribir mails	1,08	1,308	48,7	19,1	15,3	8,9	8	672

digital. Este concepto supondría desde nuestra perspectiva, que el niño tiene acceso y convive con las TIC, no que sepa utilizar las tecnologías digitales. Al respecto, el Informe Horizon 2014 Europa (Johnson & al., 2014) apunta a un nivel insuficiente de competencia digital en niños y adolescentes europeos, datos que se corresponden con los presentados en la muestra analizada, donde la falta de diferencia significativa en el nivel general de competencia digital entre el alumnado de los diferentes cursos que componen la etapa de Educación Primaria refleja, que en cierta medida, ese nivel se adquiere por la convivencia con las TIC y no por un adecuado desarrollo en el contexto escolar que potencie de modo gradual y progresivo su adquisición.

Si bien entendemos que el estudio presenta sus limitaciones, sí da pistas objetivas sobre futuras líneas de investigación que refuercen la necesidad de abordar la competencia digital en la escuela, incidiendo en el desarrollo de las áreas que la componen, potenciándola para superar el nivel de uso en la vida cotidiana y acercarla al nivel académico que con posterioridad facilitará el desarrollo de habilidades digitales para el mundo laboral (Diario Oficial de la UE, C451, 2014). Si tal y como venimos señalando, el nivel actual de dicha competencia corresponde principalmente a la estimulación del contexto socio-familiar y el contacto del niño con las TIC en este ámbito, se corre el peligro, si esta competencia no es bien desarrollada y atendida desde el contexto escolar, de fomentar desigualdades en la promoción de la competencia digital. La educación tiene el reto y la responsabilidad de ofrecer una respuesta ajustada a esta realidad, transitando hacia una escuela 2.0 que no sobreestime la competencia digital de su alumnado, y que ponga a su disposición la posibilidad no solo de situarse frente a pantallas, sino de hacerlo de forma efectiva, decantándonos hacia la necesidad de una alfabetización crítica y participativa en el manejo, creación y difusión de la información (Suñé & Martínez, 2011).

Para ello, es preciso sensibilizar al profesorado

Nivel	N	%
Ninguno	153	22,5%
Nivel bajo	282	41,6%
Nivel medio	210	30,9%
Nivel avanzado	33	5%
Total	678	100%

sobre el nivel real de competencia digital del alumnado, incidiendo en que el niño no adquiere habilidades digitales de forma inherente sino que precisa de educación al respecto (Cabero & Marín, 2014). Algunas claves que orienten el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado correspondiente a la Generación Z que tiende a depositar expectativas muy elevadas hacia la tecnología, y desarrollar un aprendizaje independiente o autodidacta y que pueden facilitar una inclusión real y eficaz de la competencia digital en el currículum de Educación Primaria son:

- Plantear tareas que supongan que el alumnado aplique técnicas y estrategias de acceso a la información, para la decodificación y construcción de nuevos mensajes de forma ética y crítica que favorezcan el desarrollo de la navegación transmediática, y la habilidad para seguir el flujo de información mediática.
- Organizar tareas y actividades que impliquen la utilización de la tecnología de forma colaborativa incorporando el trabajo en Red.
- Organizar actividades que supongan el desarrollo de juicio crítico para evaluar la fiabilidad y veracidad de las fuentes de información a las que se accede.
- Asumir que el papel del docente en el aula debe ser más el de dinamizador y supervisor y no tanto de un transmisor de información.
- Desarrollar la resolución de problemas a través de recursos tecnológicos desde una perspectiva colectiva, participativa y activa.
- Introducir la gamificación como estrategia de enseñanza, potenciando la motivación, el trabajo en equipo y el desarrollo de valores éticos.

Entendemos que estas estrategias debieran favorecer el desarrollo de una escuela 2.0 que responda con calidad y eficacia a la necesidad de alfabetización digital y mediática de un alumnado que está expuesto a los medios y que debe adquirir competencias digitales para utilizar las tecnologías de manera crítica y efectiva (Ferrés, García, & al., 2011).

		Ninguno	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel avanzado	Total
Segundo Curso	Recuento	27	16	8	1	52
	% dentro del curso	51,9%	30,7%	15,3%	1,9%	100%
Tercer Curso	Recuento	40	50	28	7	125
	% dentro del curso	32%	40%	22,4%	5,6%	100%
Cuarto Curso	Recuento	43	71	46	4	164
	% dentro del curso	26,20%	43,20%	28%	2,40%	100%
Quinto Curso	Recuento	26	77	67	8	178
	% dentro del curso	14,60%	43,20%	37,60%	4,40%	100%
Sexto Curso	Recuento	17	68	61	13	159
	% dentro del curso	10,60%	42,70%	38,30%	8,10%	100%

## Referencias

- Aguaded, I., Marín-Gutiérrez, I., & Díaz-Pareja, E. (2015). La alfabetización mediática entre estudiantes de Primaria y Secundaria en Andalucía (España). *RIED*, 18(2), 275-298. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13407>.
- Ala-Muika, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. IPTS, European Commission. Luxembourg: European Commission. (<http://goo.gl/S3bN3H>) (2016-05-12).
- Almerich, G., Suárez, J., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R., & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(2). (<https://goo.gl/SNg7yF>) (2016-05-22).
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The Digital Natives Debate: A Critical Review of the Evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786. doi: <http://doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
- Blanco, I., & Römer, M. (2011). *Los niños frente a las pantallas*. Madrid: Universitas.
- Cabero, J., & Llorente, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(2), 7-28. (<http://goo.gl/k30zXH>) (2016-04-17).
- Cabra-Torres, F., & Marciales-Vivas, G.P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los 'nativos digitales': una revisión. *Universitas Psychologica*, 8(2), 323-338. (<http://goo.gl/TzPrW0>) (2016-05-15).
- Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. *CEE, Participación Educativa*, 9, 53-71. (<http://goo.gl/VSFgl1>) (2016-03-20).
- Creswell, J.W. (2009). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cabero, J., & Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en TIC. *Enl@ce*, 11 (2), 11-24. (<https://goo.gl/BEBkcG>) (2016-04-20).
- Cobo, C., & Moravec, J.W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Col·lecció Transmedia XXI. (<http://goo.gl/kzAMW6>) (2016-05-17).
- Diario Oficial de la EU (2014). *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Sociedad Digital C451: Acceso, educación, formación, empleo, herramientas para la igualdad*. (<http://goo.gl/VoI1NC>) (2016-02-20).
- Feixa, C. (2006). Generación XX. Teorías sobre la juventud en la era contemporánea. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 4(2), 21-45. (<http://goo.gl/kmdCI2>) (2016-01-12).
- Fernández, F.J., & Fernández, M.J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales [Generation Z's Teachers and their Digital Skills]. *Comunicar*, 46, 97-105. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. JRC Technical Reports. Joint Research Center. European Commission. doi: <http://dx.doi.org/10.2791/82116>
- Ferrari, A. (2013). *A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. IPTS Reports. Luxembourg: European Commission. doi: <http://dx.doi.org/10.2788/52966>
- Ferrés, J., García-Matilla, A., Aguaded, I., Fernández, J. Figueras, M., & Blanes, M. (2011). *Competencia mediática. Investigación sobre el grado de competencia de la ciudadanía en España*. Madrid: Instituto de Tecnología Educativa. (<http://goo.gl/ZRfeHm>) (2016-02-15).
- Gallardo, E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. *UT, Revista de Ciències de l'Educació*, 7-21. (<https://goo.gl/6mxi7>) (2016-05-12).
- García, A., Callejo, J., & Walzer, A. (2004). *Los niños y los jóvenes frente a las pantallas: situación de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información en España en el ámbito de la infancia y la adolescencia*. Madrid: INJUVE, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- González, J., Espuny, C., & de-Cid, M.J. (2012). INCOTIC-ESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. *Revista de Investigación Educativa*, 30(2), 287-302. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.30.2.117941>
- Gros, B., & Forés, A. (2013). Usos de la geolocalización en Educación Secundaria para la mejora del aprendizaje situado: Análisis de dos estudios de caso. *Relatec*, 12(2), 41-53. (<http://goo.gl/20eVLJ>) (2016-02-19).
- Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). *Online Consultation on Experts Views on Digital Competence*. JCR Technical Reports. Joint Research Center. Luxembourg: European Commission. doi: <http://dx.doi.org/10.2791/97099>
- Johnson, L., Adams-Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., Kamyplis, P., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2014). *Horizon Report Europe: 2014 Schools Edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, & Austin, Texas: The New Media Consortium. (<https://goo.gl/swgTRu>) (2016-05-16).
- Larraz, V. (2013). *La competencia digital a la Universitat. (Tesis doctoral)*. Universitat d'Andorra. (<http://goo.gl/WvYJHq>) (2016-02-07).
- Martin, A. (2008). Digital Literacy and the Digital Society. In C. Lankshear, & M. Knobel, (Eds.), *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices* (pp.151-176). New York: Peter Lang.
- Mut, A., & Morey, M. (2008). Preferencias en el uso de Internet, televisión, videoconsolas y teléfonos móviles entre los menores de las Islas Baleares. *Edu-tec*, 27. doi: <http://dx.doi.org/10.21556/edu-tec.2008.27.460>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado (España)*, 25, de 29 de enero de 2015. (<http://goo.gl/opAkCi>) (2016-02-16).
- Pérez-Escoda, A. (2015). *Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa: Estudio en alumnos y profesores de Educación Primaria de Castilla y León. (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca. (<http://goo.gl/1AvJBP>) (2016-03-16).
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. (<http://goo.gl/93th3>) (2016-01-05).
- Reig, D., & Vilchez, L. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Sáez, J.M. (2011). Opiniones y práctica de los docentes respecto al uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 5, 95-113. (<http://goo.gl/tVwLv1>) (2016-04-27).
- Schroer, W. (2008). Defining, Managing and Marketing to Generations X, Y and A. *The Portal*, 10, 9. (<http://goo.gl/1sKPOr>) (2016-04-10).
- Sendín, J., Gaona, P., & García, A. (2014). Nuevos medios: usos comunicativos de los adolescentes. Perspectivas desde los nativos digitales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 20(1), 265-280.