



Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y  
Educación en Tecnología

ISSN: 1851-0086

ISSN: 1850-9959

editor-teyet@lidi.info.unlp.edu.ar

Universidad Nacional de La Plata

Argentina

Chiecher, Analía Claudia; Riccetti, Ana Elisa  
Competencias digitales y usos de las tecnologías en estudiantes de  
Educación Física antes y después de la virtualidad forzada por el Covid-19  
Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y  
Educación en Tecnología, núm. 35, Esp., 2023, pp. 28-36  
Universidad Nacional de La Plata  
Argentina

DOI: <https://doi.org/10.24215/18509959.35.e4>

- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)



# Competencias digitales y usos de las tecnologías en estudiantes de Educación Física antes y después de la virtualidad forzada por el Covid-19

## Digital skills and uses of technologies in physical education students before and after virtuality forced by Covid-19

Analía Claudia Chiecher<sup>1,2</sup>, Ana Elisa Riccetti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

[achiecher@hotmail.com](mailto:achiecher@hotmail.com), [ariccetti@hum.unrc.edu.ar](mailto:ariccetti@hum.unrc.edu.ar)

Recibido: 29/09/2022 | Corregido: 14/02/2023 | Aceptado: 13/03/2023

**Cita sugerida:** A. C. Chiecher, A. E. Riccetti, "Competencias digitales y usos de las tecnologías en estudiantes de Educación Física antes y después de la virtualidad forzada por el Covid-19," *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, no. 35, pp. 28-36, 2023. doi:10.24215/18509959.35.e4

Esta obra se distribuye bajo **Licencia Creative Commons CC-BY-NC 4.0**

### Resumen

El propósito del artículo es indagar acerca de las competencias digitales y usos de tecnologías, en estudiantes del Profesorado en Educación Física de una universidad pública en Argentina, antes y durante la virtualidad forzada por la pandemia. Se presenta un estudio no experimental, longitudinal panel, en el que se analizan cambios en el tiempo en las variables estudiadas tras la ocurrencia de un evento (pandemia). Participaron 32 estudiantes del Profesorado en Educación Física, quienes iniciaron la carrera antes del inicio de la pandemia, en febrero de 2020 (momento 1) en tanto que en 2021 se encontraban cursando el segundo año (momento 2). Se administró un cuestionario de autoinforme, integrado por 28 ítems. Se analizaron estadísticamente los datos mediante el software SPSS versión 21. Los resultados muestran que los estudiantes disponen de acceso a internet, conectividad y dispositivos. Se observa asimismo un incremento en el uso de tecnologías con fines académicos y una mejora en las autopercepciones de habilidad para realizar actividades que requieren el uso de herramientas digitales y que fueron desarrolladas frecuentemente en el contexto pandémico. Las evidencias obtenidas dan cuenta de la importancia de diseñar tareas académicas capaces de proporcionar oportunidades para el desarrollo de la competencia digital.

**Palabras clave:** Competencias digitales; Usos de las tecnologías; Pandemia; Estudiantes universitarios; Educación física.

### Abstract

Article purpose is to inquire about the digital skills and uses of technologies Physical Education students of a public university in Argentina, before and during the virtuality forced by the pandemic. A non-experimental, longitudinal panel study is presented, in which changes over time in the variables studied after the occurrence of an event (pandemic) are analyzed. 32 students of the Physical Education participated, who started the career before the start of the pandemic, in February 2020 (moment 1) while in 2021 they were studying the second year (moment 2). A self-report questionnaire was administered. The data was statistically analyzed using the SPSS version 21 software. The results show that students have Internet access, connectivity and devices. There is also an increase in the use of technologies for academic purposes and an improvement in self-perceptions of ability to carry out activities that require the use of digital tools and that were frequently developed in the pandemic context. The evidence obtained shows the importance of designing academic tasks capable of providing opportunities for the development of digital competence.

**Keywords:** Digital skills; Technologies uses; Pandemic; University students; Physical education.

## 1. Introducción

La irrupción de la pandemia por Covid-19 produjo cambios sociales, económicos y educativos. A escala mundial, los sistemas educativos, en todos sus niveles, continuaron con la tarea pedagógica de manera remota. Las universidades no fueron ajenas a los cambios y debieron afrontar también los desafíos de la virtualidad no planificada. Diversas investigaciones comenzaron a poner en evidencia las consecuencias del aislamiento social en el rendimiento académico y en el acceso a los recursos necesarios para continuar con los estudios [1, 2]. También se documentaron los impactos del aislamiento a nivel afectivo y emocional, así como la afectación de los procesos de socialización que forman parte de la experiencia de ser estudiante de nivel superior [1, 3, 4].

En Argentina, el confinamiento comenzó en marzo de 2020. Inicialmente se suponía que la situación volvería a la normalidad pronto; la realidad demostró lo contrario, docentes y estudiantes comenzaron a sentirse interpelados por la nueva normalidad, la que impactó de manera abrupta en los modos de aprender, enseñar y vincularse. Específicamente en el área de Educación Física, de naturaleza práctica en alto porcentaje, representó un desafío de mayor envergadura repensar la formación en un contexto remoto, de virtualidad, mediado digitalmente [5].

En el escenario descrito, tanto docentes como estudiantes necesitaron poner en juego competencias digitales variadas para continuar enseñando y aprendiendo. En este constructo hará foco el artículo, específicamente en analizar si las competencias digitales de los estudiantes cambiaron, se desarrollaron, mejoraron, tras el evento inesperado de la virtualidad forzada por la pandemia.

Existe cierto consenso en definir a las competencias digitales como aquellas habilidades referidas al "uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad" [6]. En relación con el aprendizaje y la obtención de conocimiento, las competencias digitales implican el despliegue de habilidades y destrezas para buscar, seleccionar críticamente y procesar información relevante a partir del uso de las TIC [7]. El constructo refiere, además, a la alfabetización en el uso y gestión de la información, habilidades para la comunicación y colaboración, creación de contenido digital, resolución de problemas y promoción del pensamiento crítico. Así, son cinco las dimensiones involucradas en la competencia digital [6]; a saber: 1) la dimensión relativa a *información*, la cual involucra habilidades para identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital. 2) La dimensión relativa a *comunicación*, la que refiere a habilidades para interactuar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros, interactuar y participar en comunidades y redes. 3) La dimensión referida a la *creación de contenido*, que alude a la habilidad para crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos). 4) la dimensión relativa a *seguridad*, que hace referencia al

conocimiento sobre protección personal. 5) la dimensión referida a *resolución de problemas*, que refiere a habilidades para identificar necesidades y recursos digitales, saber elegir entre herramientas digitales apropiadas, resolver algunos problemas técnicos, etc.

Estudios previos a la pandemia, realizados entre 2010 y 2020, habían mostrado que las competencias digitales se distribuyen de manera desigual y heterogénea entre los jóvenes [8, 9, 10, 11, 12, 13]; esto es, a pesar de ser considerados nativos digitales por sus asiduos contactos con las tecnologías, no todos los jóvenes son capaces de desenvolverse hábilmente en cualquier contexto o actividad que requiera su uso. En general, poseen un dominio instrumental de las herramientas digitales y suelen usarlas con frecuencia con fines de ocio y entretenimiento, pero no así con propósitos educativos o en contextos académicos.

Particularmente en relación con estudiantes de educación física -foco del presente artículo- estudios previos realizados con universitarios de España [14] y de Colombia [7, 15] poco antes de que la pandemia irrumpiera, mostraron un nivel medio de competencia digital y destacaron la necesidad de que las instituciones promuevan un conocimiento más profundo y una adaptación más eficiente respecto al dominio de la tecnología.

Lo cierto es que, si las competencias digitales eran claves antes de la pandemia, tras instalarse la virtualidad forzada por la emergencia sanitaria, se volvieron imprescindibles. La enseñanza y el aprendizaje, así como otras actividades, tuvieron continuidad a través de la virtualidad. Así, los estudiantes se vieron interpelados a usar y desplegar intensivamente sus competencias digitales en el marco de variadas actividades. Por ejemplo, se les requirió entrega de tareas en formato de videos, ingreso y participación en aulas virtuales, comunicación a través de foros, email o WhatsApp, entre muchas otras. Parece fundado pensar que este evento inesperado (la pandemia y la consecuente virtualización de los contextos educativos) pudo haber impactado en el desarrollo de competencias digitales en sus distintas dimensiones (y tal vez con mayor agudeza en las dimensiones de comunicación y creación de contenido, debido a la necesidad de sostener los intercambios exclusivamente en la virtualidad, así como al hecho de tener que entregar tareas en formatos digitales).

Una revisión sistemática de diversas investigaciones en el contexto universitario, demostró que en los últimos tiempos se ha observado un aumento en el interés por conocer las competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes [16]. Algunas de estas investigaciones realizadas durante los años de pandemia (2020-2021) mostraron, por ejemplo, una baja satisfacción de los estudiantes con la enseñanza virtual de emergencia en un estudio comparativo entre universidades de Argentina y España. Uno de los motivos de la baja satisfacción se vincula, precisamente, con los importantes porcentajes de estudiantes que no dominaban las aplicaciones y herramientas digitales para el aprendizaje [17]. En una línea similar, se hallaron estudios acerca de la necesidad de un mayor conocimiento y adaptación al dominio de la

tecnología en estudiantes de carreras de Educación Física en Colombia y España [14, 15].

La virtualidad forzada por Covid-19 impuso una adaptación abrupta en los distintos niveles educativos. En este sentido, interesa conocer si aprendimos de lo vivido y si se logró promover el desarrollo de competencias digitales a nivel universitario en una carrera de formación docente en educación física. Más precisamente, resulta significativo estudiar acerca de lo sucedido de manera comparada, en momentos temporales previos y posteriores a la instalación de la virtualidad, con estudiantes universitarios que experimentaron la educación virtual en una carrera donde la presencialidad es necesaria, puesto que su formación profesional implica a la corporeidad en acción. De hecho, en un estudio reciente con estudiantes de educación física, éstos demostraron mayor satisfacción con las clases virtuales de materias teóricas en comparación con las prácticas [18] (Flores et al., 2021). Al tratarse de una carrera donde la práctica de distintos saberes de la cultura corporal es transversal a lo largo de los años de formación docente, la virtualidad no logró tal vez satisfacer el contacto presencial que requiere su cursado.

Las competencias digitales son claves para la inserción social y laboral en la sociedad actual [6]. Por ello, estudios previos habían resaltado la importancia de promover transversalmente su desarrollo, generando contextos donde pudieran ensayarse y ponerse en práctica [10, 12, 19].

Con la llegada de la pandemia y de la virtualidad en los contextos educativos, las competencias digitales resultaron, sin dudas, necesarias (y claves) para el aprendizaje ¿Habría contribuido este evento inesperado al desarrollo de nuevas habilidades con las tecnologías? ¿Habrán conseguido los estudiantes nuevos aprendizajes relacionados con el uso de tecnologías con fines académicos?

Con el afán de lograr responder estos interrogantes, el presente estudio se propone indagar acerca de las competencias digitales y usos de los recursos tecnológicos, en estudiantes del Profesorado en Educación Física de una universidad pública en Argentina, antes y durante la virtualidad forzada por la pandemia. Más precisamente, se hará foco en comparar las habilidades autopercebidas en actividades que requieren el uso de herramientas digitales antes y después de la experiencia educativa a distancia impuesta por el Covid-19 (2020-2021).

## 2. Metodología

Se presenta un estudio no experimental, longitudinal panel [20], en el que se procuran analizar cambios en el tiempo en las variables estudiadas tras la ocurrencia de un evento (pandemia).

Participaron de la investigación 32 estudiantes del Profesorado en Educación Física de una universidad pública argentina. Dichos estudiantes iniciaron la carrera en febrero de 2020 (momento 1 del estudio), justo antes de que se desencadenara la pandemia. En 2021 (momento 2 del estudio) se encontraban en el segundo año de la carrera,

habiendo transitado un cursado completamente virtual desde marzo de 2020.

La muestra final, no probabilística, quedó conformada por un 50% de varones (N=16) y el restante 50% mujeres (N=16). La edad promedio del grupo en el momento 1 (febrero 2020) era de 18,4 en tanto que en el momento 2 (agosto de 2021) asciende a 19,9.

El criterio de inclusión de los sujetos en el estudio fue que hubieran respondido el cuestionario administrado en dos momentos: febrero 2020 (antes del inicio de la pandemia) y agosto 2021 (luego de varios meses de pandemia y de virtualidad forzada), además de manifestar voluntad y consentimiento escrito para participar en la investigación<sup>1</sup>.

Así, si bien se obtuvieron 127 respuestas en el momento 1 y 60 en el momento 2, el grupo se redujo a 32 participantes cuando se seleccionó el subgrupo del que se obtuvieron respuestas en ambos momentos.

Lo acotado de la muestra responde tanto al diseño de investigación utilizado como a las circunstancias que condicionaron las trayectorias educativas de los estudiantes durante la pandemia. Así, aunque los diseños longitudinales panel permiten realizar una medición en dos o más momentos sobre los mismos sujetos, presentan la desventaja de que resulta difícil obtener exactamente a los mismos sujetos para una segunda medición u observaciones subsecuentes [20]. De igual modo, lo acotado de la muestra puede vincularse con el desgranamiento propio del primer año universitario, así como con el impacto de la virtualidad en el abandono o retraso de las trayectorias educativas. En efecto, la primera medición con los estudiantes que participaron del estudio se realizó en febrero de 2020, cuando iniciaban sus estudios en la universidad, en tanto que la segunda medición se realizó en el marco de una asignatura del segundo cuatrimestre correspondiente al segundo año de cursado (2021). Así, al natural desgranamiento que se produce durante el primer año, se sumaron circunstancias generadas por el contexto de pandemia -tales como imposibilidad de rendir exámenes finales durante los primeros meses, dificultades de acceso a Internet o dispositivos para seguir las clases en la virtualidad, complicaciones de salud personales o familiares, e incluso complicaciones económicas que dificultaron la continuidad en la universidad-, las que probablemente impactaron en la cantidad de alumnos que llegaron a término al cursado de las asignaturas de segundo año.

El supuesto que la investigación intentó corroborar indica que, tras el inicio de la pandemia y consecuente virtualidad forzada, las competencias digitales de los estudiantes y los usos que hacen de las tecnologías pueden haber cambiado. De hecho, la necesidad u obligatoriedad de usar tecnologías para sostener el aprendizaje, así como la necesidad de poner en juego competencias digitales para atender a cuestiones académicas, pudo haber resultado un contexto propicio para su aprendizaje y desarrollo.

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario de autoinforme, elaborado por el equipo y utilizado en el

marco de estudios previos [21, 10, 11, 22]. Se encuentra disponible en el siguiente enlace <https://forms.gle/KhGVXnjg7jghaLdp9>.

El mismo mostró sensibilidad para medir y captar diferencias en el uso de tecnologías y autopercepciones de la competencia digital en diversos grupos de jóvenes, tanto de secundario [22] como de universidad [10, 11, 21]. Se conforma de 28 ítems, 16 de ellos requieren respuestas cerradas en base a alternativas prefijadas y los restantes demandan respuestas basadas en escalas Likert. Tales ítems se agruparon en torno a cuatro temas: datos generales, datos sobre accesibilidad, datos sobre usos de las TIC y datos sobre autopercepciones de la competencia digital para el desarrollo de actividades que demandan usar tecnologías. Se analizó la fiabilidad estadística de aquellos ítems que indagaban sobre usos y apropiación de TIC en una aplicación piloto, obteniéndose un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.83.

El instrumento fue administrado a través de un Formulario de Google tanto en el momento 1 como en el momento 2. En 2020 (momento 1) el equipo de investigación intervino presencialmente en las actividades de ingreso universitario y allí se dieron las instrucciones para acceder al link y responder, además de explicar a los estudiantes la finalidad del estudio y la voluntariedad de su participación. En 2021 (momento 2), la administración del instrumento se realizó en el contexto de una asignatura, en la que la docente explicó a los estudiantes los usos que tendrían los datos requeridos, así como el carácter voluntario de la participación. Una vez obtenidas las respuestas se cotejaron las listas de sujetos que habían respondido en ambos momentos y se seleccionaron solo los casos para los que se contaba con respuesta tanto en el momento 1 como en el 2.

Los datos recogidos fueron analizados mediante el software SPSS versión 21, apelándose a la consideración de frecuencias relativas y absolutas, medidas de tendencia central y dispersión, así como a la descripción y comparación del conjunto de datos conforme dichos estadísticos.

### 3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación considerando los siguientes ejes temáticos: disponibilidad de dispositivos (pantallas) y acceso a Internet; tiempo de conexión a Internet dedicado a tareas académicas; usos de las tecnologías; autopercepciones de competencia digital para desarrollar actividades que requieren el uso de tecnologías.

#### 3.1. Disponibilidad de dispositivos (pantallas) y acceso a Internet

En el marco del cuestionario administrado se recogieron datos acerca de la cantidad y tipos de pantallas presentes en los hogares de los estudiantes. Así, se solicitó indicar cuáles de las siguientes pantallas estaban disponibles en sus hogares y en qué cantidad cada una de ellas: computadora

de escritorio, notebook, netbook, tablet, smart tv y teléfono móvil.

Los resultados hallados no reflejan diferencias en cuanto a la disponibilidad de dispositivos antes de la pandemia (febrero 2020) y posterior a ella (agosto 2021). Todos los estudiantes (100%) tenían al menos 1 pantalla en el hogar y acceso a Internet desde antes de la pandemia. El promedio de pantallas por hogar fue equivalente a 6 en ambos momentos. Esto es, en cuanto a equipamiento y acceso a la red no se observaron mayores cambios tras el advenimiento de la pandemia en el grupo considerado.

#### 3.2. Tiempo de conexión a Internet dedicado a tareas académicas

El ítem mediante el cual se consultó acerca del porcentaje de tiempo de conexión a Internet que los estudiantes usan para actividades académicas mostró diferencias en las medias en el momento 1 (M= 36,9%) y 2 (M=52,5%), reflejándose un claro incremento del tiempo dedicado a tareas académicas tras el inicio de la pandemia. Dichos resultados tienen sentido en la medida que casi todas las actividades académicas (clases sincrónicas, propuestas en aulas virtuales, consultas, etc.) requirieron, durante la emergencia sanitaria, ser atendidas en conexión a la red.

#### 3.3. Usos de las tecnologías

El cuestionario administrado presentaba a los estudiantes 8 usos posibles de las tecnologías y solicitaba marcar en una escala de 1 (nunca) a 5 (siempre) la frecuencia de cada uno de ellos. En la Tabla 1 se presentan las medias y desviaciones estándar para cada uno de los usos.

Tabla 1. Usos de las tecnologías por parte de 32 estudiantes del Profesorado en Educación Física antes (2020) y a partir de la pandemia (2021)

Usos de las tecnologías	(2020)	(2021)
Informarme sobre temas generales	M= 2,83 DE= 0,72	M=3 DE=1
Comunicarme con amigos y familiares	M=3,20 DE=0,63	M=4,10 DE=0,99
Comunicarme con compañeros de estudio	M=3,12 DE=0,70	M=3,65 DE=1,32
Realizar trabajos grupales	M=2,88 DE=0,78	M=4 DE=1,04
Publicar en redes sociales	M=3,14 DE=0,77	M=2,55 DE=0,96
Mirar lo que otros publican	M=3,24 DE=0,63	M=2,95 DE=1,02
Jugar videojuegos	M=3 DE=0,75	M=1,53 DE=0,51
Buscar información para la universidad	M=3,04 DE=0,71	M=4 DE=1,10

Como se observa en la Tabla 1, para 5 de los 8 usos considerados se apreciaron incrementos en las medias al comparar las respuestas de los participantes antes y después de la pandemia. Así, aumentó sensiblemente el uso de las tecnologías para informarse sobre temas generales, comunicarse con amigos y familiares, comunicarse con compañeros de estudio, realizar trabajos grupales y buscar información académica. Contrariamente, se apreció un descenso en los usos vinculados con jugar videojuegos, publicar en redes sociales y mirar lo que otros publican.

Los resultados tienen lógica en la medida que una alta demanda de uso de la tecnología para la educación hizo que tal vez los tiempos de ocio fueran transitados con menor uso de las mismas. De hecho, descendieron precisamente los usos que tienen que ver con actividades de ocio y entretenimiento (publicar, jugar) y aumentaron aquellos vinculados con cuestiones académicas.

### 3.4. Autopercepciones de competencia digital para desarrollar actividades que requieren el uso de tecnologías

El cuestionario administrado proponía a los estudiantes marcar el grado en que se percibían competentes para realizar 18 actividades que requieren el uso de tecnologías.

Las 18 actividades mencionadas requieren poner en juego competencias digitales, mayormente vinculadas con las dimensiones de buscar información, comunicarse y crear contenido.

Al contrastar las competencias percibidas por los estudiantes en relación con cada actividad considerada antes y después del inicio de la pandemia -y la consecuente virtualización de la enseñanza- se observaron interesantes diferencias en la mitad de ellas (9).

A continuación, en la Tabla 2, se presentan las 9 actividades que mostraron diferencias en los dos momentos considerados, para luego presentar aquellas en las que no se advierten cambios al ser consideradas antes y a partir de la irrupción de la pandemia en la educación.

Tabla 2. Actividades que requieren el uso de tecnologías para las que se registró un incremento en la autopercepción de competencia tras el inicio de la pandemia

Actividad	Nivel de competencia	2020	2021
Hacer un trabajo en Word dándole un buen formato	Nunca lo hice	3%	-
	Lo haría con ayuda	22%	9%
	Puedo hacerlo solo	75%	91%
Confeccionar una planilla de Excel y cargar listado de compañeros	Nunca lo hice	9%	9%
	Lo haría con ayuda	44%	34%
	Puedo hacerlo solo	47%	57%
Enviar un correo electrónico con un adjunto	Nunca lo hice	9%	-
	Lo haría con ayuda	9%	6%
	Puedo hacerlo solo	82%	94%

Editar una imagen usando Paint o alguna aplicación de tu celular	Nunca lo hice	-	-
	Lo haría con ayuda	31%	12%
	Puedo hacerlo solo	69%	88%
Escribir colaborativamente en documento compartido	Nunca lo hice	19%	19%
	Lo haría con ayuda	37%	12%
	Puedo hacerlo solo	44%	69%
Subir un documento Word a Google Drive o Dropbox	Nunca lo hice	16%	3%
	Lo haría con ayuda	15%	13%
	Puedo hacerlo solo	69%	84%
Ingresar a un aula virtual y participar en un foro	Nunca lo hice	31%	-
	Lo haría con ayuda	16%	9%
	Puedo hacerlo solo	53%	91%
Compartir un documento usando herramientas colaborativas	Nunca lo hice	19%	3%
	Lo haría con ayuda	22%	9%
	Puedo hacerlo solo	59%	88%
Crear videos	Nunca lo hice	28%	-
	Lo haría con ayuda	34%	31%
	Puedo hacerlo solo	38%	69%

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 2, los estudiantes mejoraron sus percepciones de competencia respecto de las nueve actividades allí consideradas. De hecho, en todos los casos se incrementó -en algunos casos considerablemente-, el porcentaje de sujetos que considera saber desempeñarse solo, sin necesidad de asistencia, en cada actividad. No obstante, para algunas actividades se registraron mayores cambios en las autopercepciones de los sujetos. Así, ingresar a un aula virtual y crear un video fueron las dos actividades para las cuales se apreció un mayor cambio, en el sentido de una mejora notable en el dominio de estas actividades. En efecto, en febrero de 2020 un 54% de los estudiantes consideraron poder realizar autónomamente la actividad de ingresar a un aula virtual y participar en un foro. En cambio, en 2021 el 91% del grupo afirmó saber hacerlo. En la misma línea, el porcentaje de quienes se percibieron capaces de crear un video ascendió de 38% en 2020 a un 69% en 2021.

A continuación, la Tabla 3 presenta otras 9 actividades para las que no se observaron diferencias notables en las autopercepciones de los estudiantes en las mediciones de los momentos 1 y 2.

Tabla 3. Actividades que requieren el uso de tecnologías para las que no se registraron cambios en la autopercepción de competencia tras el inicio de la pandemia

Actividad	Nivel de competencia	2020	2021
Obtener un gráfico de barras en Excel a partir de una tabla de datos	Nunca lo hice	25%	31%
	Lo haría con ayuda	53%	41%
	Puedo hacerlo solo	22%	28%

Crear tu propia página web	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	47% 22% 31%	44% 37% 19%
Crear una presentación con diapositivas usando Power Point, Prezi,	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	0% 19% 81%	0% 19% 81%
Buscar información sobre el clima usando Google	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	0% 3% 97%	0% 3% 97%
Conversar con alguien de otra ciudad o país usando videollamada	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	19% 12% 69%	16% 9% 75%
Consultar bases de datos para encontrar información sobre un tema de interés	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	13% 9% 78%	9% 22% 69%
Descargar música	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	3% 9% 88%	0% 9% 91%
Descargar películas o series	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	6% 13% 81%	6% 13% 81%
Ubicarse especialmente utilizando Google Maps	Nunca lo hice Lo haría con ayuda Puedo hacerlo solo	0% 9% 91%	0% 6% 94%

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 3, las autopercepciones respecto de la habilidad para desempeñar las actividades que allí se presentan se mantuvieron estables comparando las dos mediciones. Resulta posible advertir que varias de estas actividades no estarían tan vinculadas con el aprendizaje sino más bien con el ocio. Por ejemplo, descargar películas y series, descargar música, buscar información sobre el clima, ubicarse usando Google Maps, etc.

#### 4. Discusión

Los resultados de este estudio mostraron que, en particular, este grupo de estudiantes del Profesorado en Educación Física no parece haber experimentado problemas de acceso a Internet, conectividad y falta de dispositivos, puesto que el 100% manifestó tener ese aspecto cubierto, tanto antes como tras la irrupción de la pandemia. Lo que no quita que otros estudiantes, que tal vez abandonaron o se retrasaron en los estudios -y que por tanto no fueron seleccionados como parte de la muestra de esta investigación-, pueden haber experimentado esta falta de recursos, incluso como determinante del abandono o el retraso en sus trayectorias educativas. De hecho, investigaciones recientes y organismos internacionales señalaron las dificultades en la

continuidad pedagógica, fundamentalmente relacionadas con la brecha digital, en los grupos más vulnerables [1, 2].

En cuanto a los usos de las tecnologías, los hallazgos del estudio mostraron un aumento en el uso de las mismas para la comunicación con amigos y familiares, para la comunicación con compañeros y la realización de trabajos grupales, para la búsqueda de información académica y para informarse. Asimismo, el tiempo de conexión dedicado a actividades académicas se incrementó tras la pandemia, lo que condice con el contexto de la emergencia sanitaria en el que muchas de las actividades diarias se resolvieron virtualmente y conectados.

Se impuso como tendencia de cambio el vivir conectado para casi todo, desde la realización de trámites, hasta consultas médicas virtuales, celebraciones y reuniones familiares y también actividades académicas [23]. En una línea similar, un estudio reciente reportó un incremento del tiempo en línea junto con la llegada de la pandemia y la necesidad de atender a múltiples actividades con la mediación de tecnologías, destacándose un crecimiento notorio en el uso de aplicaciones y páginas web útiles para fines académicos [24]. Por ejemplo, herramientas tales como Google Classroom, Zoom, Moodle e incluso el correo electrónico -que antes de la pandemia no era una herramienta utilizada con frecuencia por los jóvenes [11]-, pasaron a estar entre las más usadas.

Finalmente, otro resultado contundente de la presente investigación indica que mejoraron las autopercepciones de habilidad de los estudiantes para el desempeño de actividades que requieren el uso de tecnologías y que se les solicitó realizar en el contexto de pandemia. Claros ejemplos en este sentido fueron el incremento del porcentaje de estudiantes que dijeron sentirse competentes para ingresar en un aula virtual y para crear un video al comparar el momento 1 (febrero de 2020) y el momento 2 (agosto de 2021). Cabe señalar que ambas actividades -ingresar al aula virtual y crear videos- fueron parte de las propuestas educativas para este grupo de estudiantes tras instalarse el contexto de pandemia. De hecho, ingresar a aulas virtuales se volvió esencial con la suspensión de la presencialidad y crear un video fue, precisamente, una actividad propuesta en el marco del cursado de una asignatura para estos estudiantes en 2021. Así, las actividades en las cuales con certeza tuvieron oportunidad de ensayar determinadas habilidades, fueron las que mostraron una mejora indiscutible.

Los hallazgos referidos están en la línea con los reportados en un reciente estudio [10] en el que se compararon dos grupos de estudiantes universitarios, observándose que uno de ellos mostró mayor competencia en ciertas actividades, producto de haber participado en contextos que requirieron su puesta en acción. En el caso de este estudio, también las condiciones del contexto favorecieron y exigieron la realización de actividades, tales como ingresar a un aula virtual y crear un video, promoviendo así la oportunidad de ensayar y desarrollar tales competencias.

En una línea similar de argumentos, los resultados comentados -que reflejan una mejora en ciertas

competencias digitales cuyo despliegue fue necesario durante la educación en pandemia- son coincidentes con los reportados en el estudio de Perea Rodríguez y Abello Ávila [7]. Dicha investigación muestra que, entre los estudiantes de educación física, la percepción de competencia digital fue superior en aquellos que cursaban en modalidad a distancia en comparación con los de modalidad presencial, lo que explican debido a la mayor exposición de los primeros a situaciones en las que deben usar diversas herramientas TIC. De manera similar, en el estudio que aquí reportamos, los estudiantes experimentaron una mayor exposición a las TIC tras el advenimiento de la pandemia y la virtualización de la enseñanza.

Aunque no podemos saber exactamente si los cambios observados -referidos a las mejoras en las auto percepciones de habilidad para el desempeño en actividades que requieren el uso de tecnologías- se debieron solamente al efecto de la virtualidad vigente tras la pandemia, resulta posible inferir que seguramente ello tuvo incidencia. Así, el hecho de estar expuestos a un contexto en el que indefectiblemente necesitaban desempeñar ciertas actividades y manejar ciertas tecnologías, condujo a los estudiantes a incrementar la competencia digital en algunas áreas de manera impuesta para continuar con su formación.

En la línea que venimos argumentando, resulta necesario que las competencias digitales de los estudiantes sean promovidas y potenciadas por los docentes [25]. Por tanto, se requiere que los docentes generen contextos de aprendizaje de esas competencias, fundamentalmente a partir del diseño de tareas y estrategias que permitan aprovechar los nuevos recursos de manera situada.

Proporcionar oportunidades y generar contextos para que los estudiantes desarrollen competencias digitales constituye una instancia de valor y aporta al desarrollo de estas habilidades claves y transversales tanto para la inserción social como laboral.

## Conclusiones

En este estudio atendimos a los usos de las tecnologías y las competencias digitales de estudiantes del Profesorado de Educación Física, así como al posible impacto que sobre estos aspectos pudo haber tenido la virtualización de la enseñanza universitaria como consecuencia de la irrupción de la pandemia.

Los principales hallazgos muestran mayor tiempo de uso de las tecnologías con fines académicos, incrementos en los usos de las tecnologías vinculados con los aprendizajes y un aumento notable de la habilidad autopercebida para el desempeño de actividades mediadas por tecnologías, sobre todo aquellas que fueron requeridas desde la enseñanza, como por ejemplo ingresar en un aula virtual o crear un video.

Los mencionados resultados son sugerentes respecto de la importancia de diseñar propuestas educativas en las que se promueva el aprendizaje, desarrollo y puesta en práctica de competencias digitales. Así, en su conjunto, los hallazgos

del presente estudio aportan importantes elementos para la definición de líneas de acción que pueden incidir favorablemente, desde las propuestas docentes, en la promoción de mejores resultados en el aprendizaje de estudiantes de Educación Física. Concretamente, las evidencias obtenidas dan cuenta de la importancia de diseñar tareas académicas capaces de proporcionar oportunidades para el desarrollo de la competencia digital en todas sus dimensiones. También resulta importante conocer las habilidades digitales y la auto percepción de los docentes involucrados en el diseño e implementación de dichas tareas, puesto que para ellos también resultó un desafío la virtualidad en pandemia [26]. Más aún, cuando el contexto educativo cambió, se desplegaron nuevas estrategias que redefinieron la educación, surgiendo una nueva articulación entre lo pedagógico y los recursos tecnológicos, poniendo en juego las potencialidades creadoras a partir de reconocer la situación, aprender de la misma y, por último, apropiarse [27].

En definitiva, los resultados arrojan evidencias de mejoras en cuanto a las habilidades con el uso de tecnologías. Sin embargo, hay que resaltar que la auto percepción podría verse afectada por el uso constante las mismas. Se recomienda, por lo tanto, avanzar en estudios en los que las mediciones de las habilidades digitales de los estudiantes se realicen a partir de valoraciones externas o de pruebas más objetivas del desempeño del sujeto.

## Agradecimientos

Se agradece a los estudiantes del Profesorado en Educación Física de la Universidad Nacional de Río Cuarto que participaron voluntariamente de la investigación y a la Dra. Daiana Rigo con quien las autoras de este trabajo intercambiamos ideas acerca de los aspectos metodológicos del estudio. Asimismo, se agradece a la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Río Cuarto y al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, que financian la presente investigación.

## Notas

<sup>1</sup>Cabe señalar que, en febrero de 2020, se administró el cuestionario con el objetivo de obtener conocimiento del grupo de ingresantes en Educación Física respecto de sus competencias digitales con la finalidad de diseñar luego actividades que las promovieran, sin pensar en aquel momento, en el evento que pronto impactaría en la vida universitaria (la pandemia). Una vez desencadenada la pandemia y suspendida la presencialidad, los datos disponibles resultaban un punto de partida interesante para pesar en un estudio longitudinal cuyo objetivo se orientara a conocer si la virtualidad había impactado en las habilidades digitales de los estudiantes. Así fue que, siguiendo la lógica temporal que establece el plan de estudio del Profesorado en Educación Física, en el año 2021 se buscó y localizó a gran parte de los sujetos que habían respondido en 2020 en una asignatura correspondiente al

segundo año. Razón por la que desde dicha asignatura -que además garantizaba accesibilidad puesto que está a cargo de una de las autoras del artículo- se instrumentó la administración del cuestionario en el momento 2.

## Referencias

- [1] IESALC, Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2020). Covid-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. [Online] Available: <https://bit.ly/2OPbXM2>
- [2] S. Kuric, D. Calderón A. y Sanmartín, "Educación y brecha digital en tiempos del COVID-19. Perfiles y problemáticas experimentadas por el alumnado juvenil para continuar sus estudios durante el confinamiento," *Revista de Sociología de la Educación*, vol. 14, no. 1, pp. 63-84, 2021. [Online] Available: <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/18265>
- [3] R. Cobo-Rendón, A. Vega-Valenzuela & D. García-Álvarez, "Consideraciones institucionales sobre la salud mental en estudiantes universitarios durante la pandemia de Covid-19," *CienciAmérica*, vol. 9, no. 2, pp. 277-284, 2020 [Online] Available: <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/322>
- [4] A. Chiecher, A. "Percepciones del aprendizaje y emociones de estudiantes nóveles en pandemia," *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, no. 15, pp. 1-26, 2022. [Online] Available: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/32800>
- [5] J. Sierra-Díaz, S. González-Víklora, J. Toledo-Guijarro y C. Bermejo-Collada, "Reflexiones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Física durante la pandemia por COVID-19. Un caso real," *Retos*, no. 41, pp. 866-878, 2021. [Online] Available: <https://doi.org/10.47197/retos.v41i0.85946>
- [6] European Commission, *Key competences for lifelong learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. [Online] Available: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/291008>
- [7] R. Perea Rodríguez y C. Abello Ávila, "Competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios del área de la educación física y el deporte," *Retos*, no. 43, pp. 1065-1072, 2022. [Online] Available: <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.86401>
- [8] S. Bennett y K. Maton, "Beyond the digital natives debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences," *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 26 no. 5, pp. 321-331, 2010.
- [9] S. Bennett, K. Maton y L. Kervin, "The digital natives debate: A critical review of the evidence," *British Journal of Educational Technology*, vol. 39, no. 5, pp. 775-786, 2008.
- [10] M. L. Bossolasco, A. Chiecher y D. Dos Santos, "Perfiles de acceso y apropiación de TIC en ingresantes universitarios. Estudio comparativo en dos universidades públicas argentinas," *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, no. 57, pp. 151-172, 2020. [Online] Available: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/72199/48044>
- [11] A. Chiecher, "Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario ¿Homogéneas o heterogéneas?," *Praxis Educativa*, vol. 24, no. 2, pp. 1-14, 2020. [Online] Available: <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/4259>
- [12] A. Chiecher y M- F. Melgar, "¿Lo saben todo? Innovaciones educativas orientadas a promover competencias digitales en universitarios," *Apertura*, vol. 10, no. 2, pp. 110-123, 2018. [Online] Available: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1374/981>
- [13] M. Gisbert y F. Esteve, "Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios," *La Cuestión Universitaria*, no. 7, pp. 48-59, 2011. [Online] Available: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359>
- [14] F. Guillén-Gámez y M. Perrino Peña, "Análisis Univariante de la Competencia Digital en Educación Física: un estudio empírico," *Retos*, no. 37, pp. 326-332, 2020. [Online] Available: <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.72052>
- [15] J. Bernate, I. Fonseca, A. Guataquira & A. Perilla, "Competencias Digitales en estudiantes de Licenciatura en Educación Física," *Retos*, no. 41, pp. 310-318, 2021. [Online] Available: <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.85852>
- [16] Y. Zhao, A. Pinto Llorente y M. C. Sánchez Gómez, "Digital competence in higher education research: A systematic literature review," *Computers & Education*, no. 168, pp. 1-14, 2021. [Online] Available: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
- [17] S. Suárez, N. García-Perales y R. Elisondo, "La vivencia del alumnado en tiempos COVID-19: estudio comparado entre las universidades de Extremadura (España) y Nacional de Río Cuarto (Argentina)," *Revista Española de Educación Comparada*, no. 38, pp. 44-68, 2021. [Online] Available: <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.28936>
- [18] E. Flores Ferro, N. Gutiérrez, N. Añasco, M. González, L. Villafaña, P. González Flores y F. Maureira Cid, "Satisfacción de las clases online de estudiantes de educación física de una Universidad de Chile en tiempos de pandemia," *Emásf: Revista Digital de Educación Física*, vol. 12, no. 69, pp. 10-19, 2021.
- [19] A. Riccetti y A. Chiecher, "Ensayando Innovaciones con WhatsApp y Google Drive en el Profesorado en

Educación Física," en *Creer, crear y crecer con experiencias pedagógicas innovadoras*, A. Vogliotti, M. Ledesma, C. Roldán y J. Clerici, Coords. Río Cuarto: UniRío Editora, 2019, pp. 258-272.

[20] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, *Metodología de la investigación educativa*. México: MC Graw Hill, 2010.

[21] J. Arfenoni y C. Pascual, "Los adolescentes y las TIC ¿Cómo capitalizar su uso en contextos de aprendizaje?," Trabajo Final de Licenciatura en Psicopedagogía. Universidad Nacional de Río Cuarto, 2019.

[22] B. Ricagni y A. Mussi, "Usos y actitudes hacia las TIC en docentes y estudiantes de nivel secundario," Trabajo Final de Licenciatura en Psicopedagogía. Universidad Nacional de Río Cuarto, 2021.

[23] B. Aenlle, A. Giménez y S. Robledo, "Estudiantes universitarios y pandemia: aislamiento y virtualidad," *Revista de Políticas Sociales*, vol. 7, no. 7, pp. 19-24, 2021. [Online] Available: <http://www.publicacionesperiodicas.unm.edu.ar/ojs/index.php/rps/article/view/311>

[24] R. Cervantes Hernández y P. Chaparro Medina, "Transformaciones en los hábitos de comunicación y sociabilidad a través del incremento del uso de redes sociodigitales en tiempos de pandemia," *Ámbitos: Revista Internacional De Comunicación*, no. 52, pp. 37-51, 2021. [Online] Available: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/107676/AMBITO\\_52\\_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/107676/AMBITO_52_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[25] A. Chiecher, "Competencias digitales de jóvenes que inician sus trayectorias universitarias ¿Desafíos para la docencia en la era digital?," en *Memorias Virtual Educa*, Universidad Nacional de México, 2018. [Online] Available: <https://repositorial.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/5131>

[26] A. Casali y D. Torres, "Impacto del Covid-19 en docentes universitarios argentinos: cambio de prácticas, dificultades y aumento del estrés," *TEyET*, no. 28, p. e53, abr. 2021. [Online] Available: <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1531/1408>

[27] R. Frison y S. Russo, "Constituyendo transicionalidad y devenir: virtualización del espacio educativo, interrogantes y estrategias desde un pensamiento creador," *TEyET*, no. 28, p. e44, abr. 2021. [Online] Available: <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1496/1381>

*Información de Contacto de los Autores:*

**Analia Claudia Chiecher**  
Rubén Agüero 680  
Río Cuarto  
Argentina  
[achiecher@hotmail.com](mailto:achiecher@hotmail.com)

ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-5421-6865>

**Ana Elisa Riccetti**  
Ruta Nac. 36 KM 601  
Río Cuarto  
Argentina

[ariccetti@hum.unrc.edu.ar](mailto:ariccetti@hum.unrc.edu.ar)

ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-9333-9833>

**Analia Claudia Chiecher**

Doctora en Psicología por la Universidad Nacional de San Luis, Argentina. Licenciada en Psicopedagogía y Magister en Educación y Universidad por la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. Investigadora Independiente de CONICET.

**Ana Elisa Riccetti**

Doctora en Ciencias Sociales (UBA, Argentina). Máster en Educación Físico Deportiva (UHU, España). Profesora y Licenciada en Educación Física (UNRC, Argentina). Docente-investigadora categorizada en SPU.