



Identificación de brechas digitales en pandemia: dos experiencias de grados superiores en la disciplina Informática

Identification of digital gaps in pandemic: two experiences of higher degrees in the Informatics discipline

Identificação de lacunas digitais em pandemias: duas experiências de nível superior na disciplina de informática

Sonia Itati Mariño, Viviana R. Bercheñi

Universidad Nacional del Nordeste.
Argentina.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3529-7003>, <http://orcid.org/0000-0003-4205-8609>. Correo electrónico:
simarinio@yahoo.com,
viviber@hotmail.com

Recibido: 12 de septiembre 2020
Aceptado: 22 de octubre 2020

RESUMEN

La crisis sanitaria mundial originada por el COVID-19 forzó el cambio anticipado desde el paradigma "presencial" al "virtual". El artículo propuso determinar diferentes brechas digitales en el sistema educativo de la Universidad Nacional del Nordeste. Para validar la propuesta se optó por dos asignaturas de grado superior de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información. Se diseñó un

relevamiento en-línea para inferir cuantitativamente y caracterizar a los individuos en relación con ciertos aspectos que inciden en una tipología de brecha digital: la conectividad, disponibilidad de equipos de comunicación e informáticos pertinentes, y conocimientos de herramientas sincrónicas y asincrónicas en un entorno de aprendizaje o aula virtual; los datos se procesaron y aplicaron medidas estadísticas descriptivas. La información producida determinó la inexistencia de evidencias en torno a la brecha de uso; sin embargo, se observó la presencia en un 29 % del total de alumnos entrevistados de la existencia de la brecha de acceso y brecha competencial. La propuesta se orientó a implementar en otros ámbitos educativos (por ejemplo, en el sector docente, personal administrativo y de maestranza), el diseño de proyectos de fortalecimiento en tecnologías de información y comunicaciones, de modo que asegurara contar con capital humano capacitado ante posibles emergentes.

Palabras clave: brecha digital; desarrollo; educación superior; equidad.

ABSTRACT

The global health crisis caused by COVID-19 forced the anticipated shift from the "face-to-face" to the "virtual" paradigm. The article proposed to determine different digital gaps in the educational system of the National University of the Northeast. In order to validate the proposal, we chose two higher-level subjects from the Bachelor's Degree in Information Systems. An online survey was designed to quantitatively infer and characterize individuals in relation to certain aspects that affect a typology of digital divide: connectivity, availability of relevant communication and computer equipment, and knowledge of synchronous and asynchronous tools in a learning environment or virtual classroom, the data were processed and descriptive statistical measures applied.

The information produced determined the non-existence of evidence regarding the use gap, however, the presence of the access gap and skills gap was observed in 29% of the total number of students interviewed. The proposal was aimed at proposing to implement in other educational areas (for example, in the teaching sector, administrative and teacher personnel), the design of strengthening projects in information and communication technologies in order to ensure having trained human capital in the face of possible emerging.

Keywords: digital divide; development; higher education; equity.

RESUMO

A crise de saúde global causada pela COVID-19 forçou a mudança antecipada do paradigma "cara a cara" para o paradigma "virtual". O artigo propôs a identificação de diferentes lacunas digitais no sistema educativo da Universidade Nacional do Nordeste. A fim de validar a proposta, foram escolhidos dois temas do curso de licenciatura em Sistemas de Informação. Um inquérito em linha foi concebido para inferir quantitativamente e caracterizar indivíduos em relação a certos aspectos que afetam uma tipologia de lacuna digital: conectividade, disponibilidade de equipamento informático e de comunicação relevante, e conhecimento de ferramentas síncronas e assíncronas num ambiente de aprendizagem ou numa sala de aula virtual; os dados foram processados e foram aplicadas medidas estatísticas descritivas. A informação produzida determinou a inexistência de provas relativamente à lacuna de utilização; contudo, a presença da lacuna de acesso e competência foi observada em 29% do número total de estudantes entrevistados. A proposta foi orientada para implementar noutros ambientes educacionais (por exemplo, no sector do ensino, pessoal administrativo e de mestrado), a concepção de projetos para reforçar as tecnologias de informação e

comunicação, de modo a assegurar que o capital humano formado esteja disponível para possíveis questões emergentes.

Palavras-chave: Lacuna digital; Desenvolvimento; Ensino superior; Equidade.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital en Argentina ha comenzado a notar un gran impacto a partir de mediados de marzo de 2020. En esta fecha se declara la emergencia sanitaria y el aislamiento social preventivo y obligatorio.

En este contexto de emergencia nacional, la mayoría de las actividades identificadas como no esenciales, comenzaron a desarrollarse de manera virtual, desde los hogares, revelando desigualdades en función de pertenencia a diferentes estratos sociales, ubicación geográfica, inclusión tecnológica, cualificación, entre otras, ya sea en países desarrollados como subdesarrollados.

El aislamiento obligatorio ha profundizado la dependencia de los individuos (adultos y jóvenes) hacia la tecnología y evidencia carencias materiales, intelectuales y psicológicas que tornan más difícil este cambio de paradigma de lo "presencial" hacia lo "virtual", revelando la existencia de brechas en cuanto al acceso a la tecnología de segmentos de personas que denotan dificultades en su rendimiento laboral y escolar.

Desde una perspectiva social y académica, se debe priorizar el derecho al aprendizaje de los alumnos, entendido como un derecho humano esencial que les garantiza la movilidad social en muchos casos.

García, Correl, Abella & Grande (2020) plantean que en el ámbito universitario la transformación urgente de las clases presenciales a un formato *online* se ha llevado a cabo de una forma que se puede calificar como aceptable en términos generales; si bien las medidas tomadas se han ajustado a la urgencia y no a una planificación pensada *a priori* para impartir una asignatura con una metodología completamente online.

En la academia se han diseñado y difundido un sinnúmero de reflexiones y experiencias. Algunas de ellas se relacionan con el replanteo de las funciones esenciales de la universidad argentina, ante un contexto de emergencia sanitaria, extendiendo el rol de profesores y trabajadores que se vinculan con actividades académicas, en cuanto a la reformulación del diseño, organización y puesta en práctica de nuevas formas y procedimientos para practicar la docencia, la investigación y la extensión en situación de pandemia. En esta dirección, la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, han emitido un conjunto de principios rectores para planear la salida de la crisis del COVID-19 en la educación superior (Ordorika, 2020).

En el contexto mencionado, Gavilán (2020) esboza dos ejes de indagación. Uno de ellos relacionado con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y la virtualidad disruptiva, que surge dado "el aislamiento y otras formas de intervención cultural, académicas y políticas producidas por los efectos de la COVID-19"; en este contexto sitúa la masividad de las distintas actividades, sean docentes, profesionales, formativas, de consumo, entre otras a través de la web.

En López & Rodríguez (2020) se establecen tres ejes de actuación: cómo puede incidir esta situación en las

trayectorias académicas de los estudiantes, qué acciones pueden emprender las instituciones de educación superior y los docentes y, qué propuesta de acciones relacionadas con la finalización de la pandemia se pueden plantear. Estas interrogantes seguramente no implicarán respuestas generalizadas, ya que las realidades en escenarios de crisis sanitaria, tampoco lo serán. Se estima que el elemento común que debe estar presente en este sentido deberá ser la solidaridad y el compromiso de la comunidad para trascender las dificultades o debilidades identificadas.

La brecha digital surge en contexto de pandemia, debido a la disrupción de acceso a la tecnología, inapropiada capacitación para el manejo de las herramientas, inadecuada conectividad, insuficientes dispositivos para el desarrollo de las actividades académicas en docentes y alumnos, entre otros. A su vez, como el cambio fue abrupto, no se contó con el tiempo suficiente como para realizar ajustes necesarios para adaptarse a la nueva realidad. Tampoco el mercado proveedor de insumos, y computadoras, pudo abastecer este aumento de demanda. En este sentido, la pandemia puso a prueba a la tecnología y a los modelos de gobierno (Herrera & Navia, 2020).

García Peñalvo *et al.* (2020) señala tres brechas de acceso a la tecnología observables entre los jóvenes estudiantes:

- Brecha de Acceso: la restricción viene dada cuando el individuo no tiene acceso a la tecnología: computadoras, dispositivos móviles de altas prestaciones, conectividad adecuada. En esta tipología, la falta de acceso puede tener origen económico o geográfico.
- Brecha de Uso: se presenta cuando en los hogares hay conectividad adecuada, pero menos dispositivos que las personas que conviven, viéndose

obligados a restringir el uso por horarios.

- Brecha Competencial: es complementaria a las anteriores y se refiere a la falta de competencias adecuadas para utilizar todos los beneficios de las herramientas digitales y evitar sus riesgos o malas prácticas.

Desde esta perspectiva, y en coincidencia con Archer & De Gracia (2020), la situación de pandemia ha comenzado a acelerar el uso y la adecuación de la educación en línea, lo que ha evidenciado una problemática ya conocida, como es la desigualdad en el acceso a la tecnología y su aplicación eficaz. Desigualdades que implicarán que los gobiernos definan estrategias de inclusión, en la medida de lo posible, para evitar que el desgranamiento escolar no sea permanente ni significativo.

Por lo expuesto, el objetivo del artículo es identificar la existencia de brechas digitales, en los alumnos de dos asignaturas de años superiores de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información (LSI), en un contexto determinado como es la universidad pública en el nordeste argentino, ante un escenario de crisis sanitaria. Para ello, se diseñó y aplicó una encuesta en las asignaturas Economía Aplicada y Modelos y Simulación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de investigación propuesto es el estudio de caso. Se trató de una investigación de naturaleza descriptiva, exploratoria e interpretativa. Constó de las siguientes fases:

Fase 1. Selección de los objetos de estudio

Se seleccionaron como objeto de estudio las asignaturas Economía Aplicada y

Modelos y Simulación, cuyas características y estrategias de abordaje fueron las siguientes.

La asignatura Economía Aplicada es de carácter cuatrimestral y se dicta en el cuarto año de la carrera LSI. Su objetivo general es realizar el nexo entre los conocimientos técnicos que los alumnos adquieren de las asignaturas específicas de la Carrera, con los objetivos estratégicos de las organizaciones, y de econ su entorno. Al aprobar el curso, los alumnos están en condiciones de integrar la tecnología informática con la misión y visión de las organizaciones con fines de lucro.

Durante el período 2020, debido a la crisis sanitaria generada por la COVID-19, las actividades previstas se realizaron a través de intervenciones sincrónicas y asincrónicas utilizando para estas últimas canales en *Youtube* habilitados a tal fin. Se utilizó además el aula virtual de la Universidad (basada en la plataforma Moodle), para que los alumnos dispusieran de la bibliografía necesaria, el material de la asignatura y las presentaciones digitales con audios explicativos de temas vinculados al diseño y desarrollo de emprendimientos. Las intervenciones sincrónicas se desarrollaron a través de Google Meet y Zoom.

La asignatura Modelos y Simulación es de carácter cuatrimestral y se dicta en el quinto año del plan de estudios de la carrera LSI. En su abordaje se enfatiza la búsqueda y la solución de problemas científicos y profesionales, aplicando técnicas específicas, orientando su objetivo general a proporcionar una formación sólida en el manejo de los conceptos y métodos para la simulación de sistemas mediante el procesamiento digital de modelos matemáticos. Estos contenidos son contemplados según los lineamientos curriculares expresados en la Resolución Ministerial N° 786/09 (Ministerio de Educación de la República Argentina, 2009).

En la asignatura se imparten clases teórico-prácticas y de laboratorio. Para la promoción los estudiantes deben cumplimentar distintas instancias evaluativas y la elaboración y exposición de un Trabajo Practico Integrador (TFI), objeto de análisis en la presente experiencia.

En el período 2020, debido a la crisis sanitaria generada por la COVID-19, las actividades previstas se realizaron a través de intervenciones sincrónicas y asincrónicas integradas en un EVA basado en *Classroom*. En particular, las intervenciones sincrónicas se desarrollaron a través de *Google Meet* y *Zoom*.

Fase 2. Identificación de brechas tecnológicas

Se propuso una caracterización preliminar cuantitativa tratando de inferir la existencia y el carácter de las brechas tecnológicas en estudiantes de dos asignaturas del ciclo superior de la carrera LSI.

Se aplicó una encuesta diseñada a efectos de esta indagación con preguntas cerradas y abiertas; se utilizó un formulario de *Google* para la captura de los datos. La muestra fue no intencional; se invitaron a los alumnos que cursaron ambas asignaturas caracterizadas previamente.

El instrumento constó de las siguientes preguntas cerradas:

- ¿Cuántos miembros viven en su mismo hogar y cuantas PC están disponibles?
- ¿Todos los miembros de su hogar utilizan la PC para actividades escolares o laborales?
- ¿Tiene buena conectividad en su hogar? ¿Se han presentado problemas de acceso al sistema de educación virtual institucional?
- ¿Qué tipo de conexión utiliza?

- ¿Presenta experiencias educativas previas en relación con el uso de herramientas de comunicación asincrónicas?
- ¿Considera que maneja perfectamente las herramientas que le plantea el aula virtual?
- ¿Presenta experiencias educativas previas en relación con el uso de herramientas de comunicación sincrónicas? Ejemplo: videoconferencias.

Además, se incluyeron las siguientes preguntas abiertas:

- Mencione debilidades de la educación mediada por las TIC en el marco de esta situación nacional y mundial.
- Mencione fortalezas de la educación mediada por las TIC en el marco de esta situación nacional y mundial.
- Mencione oportunidades de la educación mediada por las TIC en el marco de esta situación nacional y mundial.

Fase 3. Análisis de la información para determinar tipologías de brechas digitales.

RESULTADOS

La expansión totalizante de las TIC determinó, y en esto coinciden distintos estudios desde muy diversos ámbitos científicos, el progresivo abandono de la era industrial y la entrada en una nueva fase histórica, aún en construcción, conocida como sociedad postindustrial, que ha generado desigualdades estructurales agravadas por los efectos de la crisis sanitaria actual.

Entre las múltiples dimensiones del fenómeno (económica, social, política, cultural, tecnológica y cognitiva o filosófica), es claro que las TIC afectaron de forma muy profunda al trabajo, las

relaciones laborales y la estructura social (Encabo, 2017).

Con fines de identificar la existencia de brechas digitales se implementó una encuesta con una muestra de $n = 21$, siendo nueve estudiantes de un total de 35, cursantes 4^{to} año y los restantes 12 de 17 estudiantes pertenecientes a la asignatura de 5^{to} año de la carrera. La figura 1 representa el porcentaje de estudiantes participantes en la encuesta, que cursaron las asignaturas en el período comprendido entre abril a junio de 2020.

El análisis de las cuestiones cerradas se resume a continuación:

- Cada núcleo conviviente en donde el estudiante cohabita, estuvo formado en promedio por tres individuos, como se muestra en la figura 2.
- Correlativamente con la afirmación anterior, existen aproximadamente tres computadoras, tablet u otros medios de conexión por núcleo conviviente.
- En cuanto a la conectividad, el 71 % de los encuestados manifestó disponer de buena conectividad, el 19 % regular y el 10 % mala. Sin embargo, cuando los alumnos respondieron sobre las debilidades que presentó la educación mediada por las TIC, el

48 % manifestó la defectuosa conectividad durante el cuatrimestre como un factor determinante. Información que se sintetiza en la figura 3.

- En lo referido al uso de otras plataformas diferentes a UNNE Virtual para el desarrollo de las asignaturas en el cuatrimestre, el 90 % afirmó el uso de otras alternativas como: *Classroom*, *Meet* y *Zoom*.
- En cuanto a la capacidad de manejo de las herramientas que propuso el aula virtual, el 71 % afirmó disponer de experticia, y el 29 % restante tuvo alguna dificultad.
- A la pregunta relacionada con detentar experiencias educativas previas en relación con el uso de herramientas de combinación, los resultados fueron dispares: el 67 % contó con experiencias de carácter asincrónico, y el 48 % manifestó experiencias de carácter sincrónico. Estos porcentajes se muestran en las figuras 4 y 5.
- En torno al desempeño laboral, el 33 % afirmó presentar experiencias previas en relación con el uso de herramientas de comunicación sincrónicas y el 57 % expresó presentar experiencia en comunicación asincrónica. Las figuras 6 y 7 grafican estos porcentajes.



Fig. 1- Alumnos pertenecientes a cuarto y quinto año de la LSI que respondieron la encuesta



Fig. 2- Número de integrantes por unidad conviviente



Fig. 3- Opinión en torno a la conectividad

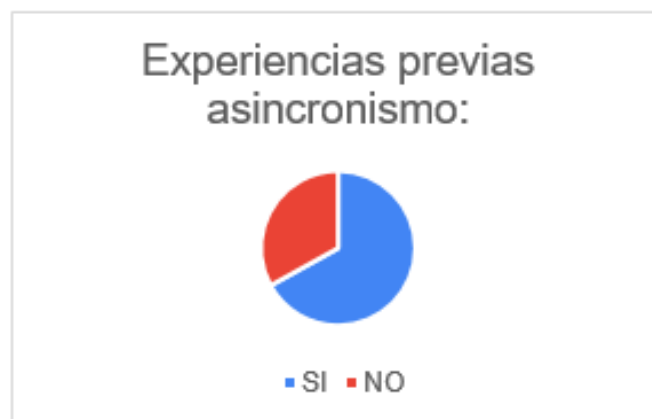


Fig. 4- Experiencias educativas previas en relación con el uso de herramientas de comunicación asincrónicas.



Fig. 5- Experiencias educativas previas en relación con el uso de herramientas de comunicación sincrónicas.



Fig. 6- Experiencias laborales previas en relación con el uso de herramientas de comunicación sincrónicas.



Fig. 7- Experiencias laborales previas en relación con el uso de herramientas de comunicación asincrónicas.

A continuación, se mencionan las fortalezas, debilidades y oportunidades de la educación mediada por TIC e inferidas del procesamiento de los datos:

- Las fortalezas explicitadas en la encuesta giraron en torno a: mayor adaptación al cambio; continuación de actividades académicas y evitar perder el ciclo lectivo, mayor comunicación con el equipo de asignatura, bajo ausentismo; preservación de la salud y el tiempo disponible, mayor adiestramiento en utilización de las TIC que incide positivamente en futuros desempeños laborales.
- Entre las debilidades detectadas se mencionaron: menor inclusión, dada la disponibilidad de recursos tecnológicos; conexión a internet o problemas eléctricos en algunos casos; proceso educativo poco humano, a pesar de tener múltiples sesiones para transmitir dudas, o se carece de "contacto" humano para completar ese proceso educativo; mayor posibilidad de distraerse; dificultad en la concentración.
- Al consultar a los estudiantes sobre las oportunidades de la educación mediada por las TIC, respondieron: nuevas alternativas de capacitación; disminución de costos de traslado; ampliación de las posibilidades de acceder a la oferta educativa propuesta; refuerzo de contenidos a través de tutorías asincrónicas y acceso a recursos; mayor adaptabilidad de la carrera a la disponibilidad de tiempos personales; adquisición de mayor entrenamiento para el futuro laboral en estas competencias; socialización, las charlas compartidas con el docente.

Este escenario de mayor y menor cercanía entre el docente y el alumno en situación de aislamiento preventivo,

social y obligatorio requirió la explicitación, concientización y resolución de cuestiones relacionadas con fortalezas, debilidades y oportunidades del sistema educativo.

Este contexto de emergencia también ha evidenciado las vulnerabilidades materiales y de formación de profesores y alumnos que han dificultado el proceso disruptivo hacia lo virtual, generando impactos en la calidad educativa impartida.

Uno de los desafíos más importantes de la Universidad Pública es prepararse para la nueva normalidad que seguramente exige que la comunidad universitaria se transforme hacia la digitalización, rediseñando la docencia para escenarios de presencialidad reducida, cualificando a todos sus componentes, adaptando aulas físicas complementariamente con aulas virtuales, planteando estrategias conjuntas con sectores públicos para proveer de ordenadores personales a los alumnos y plantear desafíos y necesidades estratégicas de conectividad en zonas geográficas que se encuentran excluidas, entre otras.

El escenario pospandemia seguramente replantea a la docencia su verdadera capacidad de adaptarse a cambios tecnológicos, optimizando el uso de tecnologías de información y comunicaciones, ya sea para el diseño de reuniones, clases, exámenes o encuentros virtuales entre pares o con alumnos. Las aulas universitarias al reabrir no serán las mismas, ni sus *campus* o espacios en el ámbito educativo.

El compromiso docente en este sentido estuvo a la altura del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la Agenda 2030 de la UNESCO (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015) que constituye la síntesis de las ambiciones de la educación, al considerarla como un derecho humano.

DISCUSIÓN

El artículo sintetiza los resultados del diseño e implementación de una encuesta para relevar la existencia de brechas digitales en dos asignaturas del ciclo superior de una carrera relacionada con la disciplina Informática, situadas al contexto del nordeste argentino.

Como se manifestó con anterioridad, los resultados surgen en un ámbito en donde los estudiantes debieron afrontar sorpresivamente un nuevo paradigma. Es decir, en menos de una semana se sustituyó un modelo de clase presencial con apoyo de recursos mediados por las TIC, a un modelo de clase soportado con herramientas TIC sincrónicas y asincrónicas. En este, se coincide con Maldonado, de los Ángeles, Stratta, Barreda & Zingaretti (2020), quienes sostienen que la emergencia sanitaria ha determinado que, de manera obligada, se debe migrar a un ambiente de aprendizaje virtual, el cual trae consigo retos para todos los actores involucrados en el proceso; es aquí en donde surgen cuestionamientos relacionados con la capacidad de resiliencia y el desarrollo de capacidades autodidactas a fin de lograr un aprendizaje significativo. Esta afirmación se verificó en las evidencias asociadas al elevado número de estudiantes que aprobaron o regularizaron las asignaturas.

La crisis sanitaria ha dejado al descubierto las carencias y limitaciones, tanto del sistema educativo como de la población estudiantil, en cuanto a la disponibilidad de competencias y herramientas digitales de manera simultánea; aspectos que han sido mencionados en (García Peñalvo *et al.*, 2020). Sin embargo, en el presente artículo se destaca que las experiencias previas en relación con los estudios (figuras 4 y 5) y desempeño laboral (figuras 6 y 7) contribuyeron a disminuir estas dificultades y se lograron finalizar exitosamente el cursado y aprobación de las asignaturas consideradas en este estudio.

En el artículo se logra una primera aproximación a los ejes planteados por López & Rodríguez (2020). En referencia a *cómo puede incidir esta situación en las trayectorias académicas de los estudiantes*, se comprobó que aun cuando se redefinió el paradigma educativo desde una modalidad presencial a una virtual, en un plazo muy corto de tiempo, se lograron cumplir los objetivos de aprendizaje en las asignaturas consideradas.

Respecto al segundo eje que trata sobre *las acciones que pueden emprender las instituciones de educación superior y los docentes*, se debe remarcar el gran esfuerzo realizado por el sector docente universitario para garantizar el derecho de los estudiantes a recibir una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje, tal como lo expresa la Agenda 2030 de UNESCO en su cuarto objetivo de desarrollo sostenible. Este esfuerzo ha sido percibido por los estudiantes, al considerarlo como una fortaleza de la educación mediada por las TIC, como se explicita en párrafos anteriores. Las acciones y evidencias logradas en el primer semestre permitieron un tránsito más cercano a la nueva modalidad de clases virtuales en el segundo semestre.

Finalmente, respecto a *qué propuesta de acciones relacionadas con la finalización de la pandemia se pueden plantear*, dada la falta de certeza respecto al reinicio de clases presenciales se están elaborando protocolos, en un principio, para dar comienzo a actividades presenciales en gestión universitaria. De manera complementaria han retornado las actividades de los comedores estudiantiles bajo la modalidad retirar para consumir.

En este sentido, y pensando que el impacto económico de la pandemia generará probablemente una disminución de la demanda de servicios educativos superiores por los efectos del desempleo y la pérdida de ingresos,

reforzamos el análisis de Archer & De Gracia (2020) al visibilizar que se evidencia una desigualdad de acceso a la tecnología por la tipología de brecha detectada; por ello se torna indispensable el diseño de políticas educativas inclusivas por parte de las instituciones y los dirigentes públicos, para sostener a los estudiantes en situación de riesgo y a encontrar vías para que continúen sus estudios. De lo contrario, corren el riesgo de convertirse en víctimas secundarias de la pandemia y sus consecuencias.

En cuanto a la tipología de brechas digitales existentes en este estudio, se concuerda parcialmente con García Peñalvo *et al.* (2020), se identificaron dos de tres brechas enumeradas por el autor. En el grupo etario analizado se relevaron:

- **Brecha de Acceso:** si bien existen computadoras, tablet u otros medios de conexión suficientes por unidad conviviente, la dificultad se relaciona con la conectividad inadecuada o nula presente en el 29 % de los individuos entrevistados (figuras 2 y 3).
- **Brecha de Uso:** no se registra esta tipología en los alumnos relevados.
- **Brecha Competencial:** esta brecha existe y se manifiesta en el 29 % de los alumnos entrevistados (figuras 4 a 6), valores que pueden estar influidos por el conocimiento adquirido en contextos laborales sincrónicos o asincrónicos.

A partir de los resultados obtenidos en este estudio, siguiendo la tipología de García Peñalvo *et al.* (2020) y lo expuesto con López & Rodríguez (2020), se debe estacar que ante la emergencia sanitaria y para disminuir la brecha de acceso, desde la Universidad Nacional del Nordeste a través de las distintas unidades académicas, se gestionó la navegación gratuita por sitios

unne.edu.ar y al mismo tiempo se entregaron tarjetas telefónicas de carga para ayudar a los estudiantes de bajos recursos a utilizar sus teléfonos celulares para la realización de actividades académicas. También, en coincidencia con estos autores y en referencia a la necesidad del diseño de políticas públicas inclusivas inmediatas, se deberán implementar acciones orientadas a disminuir la brecha competencial y así incidir positivamente en las trayectorias académicas de los estudiantes.

Cabe destacar que la aplicación de la encuesta permitió validar este instrumento de recolección de datos, que con las adaptaciones necesarias permitirá relevar información en la comunidad académica (alumnos, docentes, personal no docente), actores implicados en el proceso educativo. Así, la información relevada se constituirá en insumo para diseñar una estrategia orientada a paliar dificultades digitales relacionadas con: conectividad, equipos informáticos pertinentes y capacitación en el uso eficiente de herramientas que apoyen aprendizajes significativos y procesos administrativos mediados por las TIC.

Las experiencias descritas en el artículo representan una muestra de la realidad en el sistema educativo e ilustra cómo los sujetos son capaces de adaptarse ante emergencias, como es la crisis sanitaria causada por el COVID-19. En este sentido, y en función de los resultados obtenidos, surgieron algunas líneas de recomendaciones entre las que se mencionan:

- Diseño e implementación de capacitaciones en manejo de herramientas TIC dirigidas a los alumnos con el propósito de disminuir esta brecha competencial.
- Medición de brechas tecnológicas en ámbitos universitarios extendidos (docentes, no docentes, personal de maestranza).

- Promoción de la cooperación y constitución de redes de contención entre pares para promover el derecho al acceso de una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Archer Svenson, N., & De Gracia, G. (2020). Educación superior y COVID-19 en la República de Panamá. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 0(8). Recuperado a partir de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/13403>
- Encabo, S. O. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, (138), 285-313.
- García Peñalvo, F. J., Correl, A., Abella García, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Revista Gestor Online*, 21. Recuperado a partir de <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks20202112>.
- Gavilán, M. (2020). La orientación entre la pandemia y el futuro. *Orientación y Sociedad*, 20(1). Recuperado a partir de <https://revistas.unlp.edu.ar/OrientacionYSociedad/article/view/10238/9016>
- Herrera Tapia, J., & Navia, M. (2020). Las tecnologías de la información: aliado y soporte para las organizaciones en un mundo en crisis. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E29), 11-12.
- López Ramírez, M., & Rodríguez, S. A. (2020). Trayectorias escolares en la educación superior ante la pandemia continuar, interrumpir o desistir. En *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 103-108). México: Universidad Nacional Autónoma de México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Maldonado Gómez, G., de los Ángeles Miró, M., Stratta, A. E., Barreda Mendoza, A., & Zingaretti, L. (2020). La educación superior en tiempos de Covid-19: análisis comparativo México-Argentina. *Revista de Investigación en Gestión Industrial, Seguridad y Salud en el Trabajo - GISST*, 2(2), 35-60. <https://doi.org/https://doi.org/10.34893/gisst.v2i2.79>
- Ministerio de Educación de la República Argentina. (2009). Resolución Ministerial N° 786/09. Autor.
- Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). Agenda 2030. Recuperado a partir de <https://es.unesco.org/sdgs>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.

Copyright of Mendive - Revista de Educacion is the property of Universidad de Pinar del Rio and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.