



Empatía digital en la educación en línea: Un estudio comparativo entre Portugal y Rumanía

Digital empathy in online education: A comparison study between Portugal and Romania

-  Dr. Alexandre Duarte. Profesor Adjunto, Departamento de Ciencias de la Comunicación, Universidade Nova de Lisboa (Portugal) (alexandreduarte@fcsh.unl.pt) (<https://orcid.org/0000-0002-2665-864X>)
-  Dra. Romina Surugiu. Profesora Asociada, Departamento de Antropología Cultural y Comunicación, Universidad de Bucarest (Rumanía) (romina.surugiu@fjsc.ro) (<https://orcid.org/0000-0003-2731-2058>)
-  Dra. Madalina Moraru. Profesora Asociada, Departamento de Antropología Cultural y Comunicación, Universidad de Bucarest (Rumanía) (madalina.moraru@fjsc.ro) (<https://orcid.org/0000-0001-5976-7968>)
-  Dra. Valentina Marinescu. Profesora, Departamento de Sociología, Universidad de Bucarest (Rumanía) (valentina.marinescu@sas.unibuc.ro) (<https://orcid.org/0000-0002-9882-5902>)

RESUMEN

Este estudio pretende presentar la medida en que la educación en línea influyó en el nivel de empatía de los estudiantes universitarios. Basada en una encuesta aplicada y autoevaluada en Portugal y Rumanía, participaron 1.085 estudiantes matriculados en programas de Ciencias de la Comunicación. El propósito de este estudio es desvelar la conexión entre el género, la exposición a la tecnología digital, el nivel de empatía según la escala BES aplicada a adultos jóvenes y la autopercepción de la educación en línea que implica el uso de cámaras web. La empatía tiene efectos positivos en la satisfacción de los estudiantes y aumenta sus resultados educativos. El cambio del entorno físico al digital trajo importantes desafíos para los que la mayoría de los estudiantes y profesores no estaban preparados. El entorno digital influye en cómo se expresa la empatía. Se han encontrado evidencias de una relación entre el uso de la tecnología, el contagio emocional y el género. Esto sugiere que el factor más relevante de variación de la empatía en la educación en línea es el género y que la comprensión de las emociones de los demás puede inhibirse durante la educación digital. Los hallazgos de la presente investigación pueden contribuir al diseño de actividades o programas que fomenten la expresión de empatía durante la educación en línea para adultos jóvenes.

ABSTRACT

This study aims to present the extent to which online education influenced the level of empathy displayed by university students. The research relies on a self-evaluated applied survey in two European countries: Portugal and Romania. The participants in this research are 1,085 students enrolled in Communication Studies programs. The purpose of this study is to unfold the connection between gender, exposure to digital technology, empathy level according to the Basic Empathy Scale applied to young adults, and online education self-perception that involves the use of webcams. Empathy can have positive effects on students' satisfaction and increase students' outcomes. The shift from a physical environment to a digital one brought significant challenges that most students and teachers were not ready for. The digital environment influences how empathy is expressed. The present research found evidence of a relationship between exposure to technology usage, emotional contagion, and gender. This suggests that understanding the emotions of others might be inhibited during digital education. Also, the most relevant factor of empathy variation in online education is gender. The findings of the present research may contribute to the design of activities or programs that could foster empathy expression during online education for young adults.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Neurociencia, empatía digital, tecnología, educación, comunicación, Escala de Empatía Básica.
Neuroscience, digital empathy, technology, education, communication, Basic Empathy Scale.

1. Introducción y estado del arte

La importancia de la empatía en un contexto educativo está bien documentada en la literatura académica. La empatía aumenta la satisfacción de los alumnos, mejora la capacidad del profesor para relacionarse con los alumnos (Taylor, 2002) y tiene fuertes efectos positivos en los resultados de los alumnos (Feshbach & Feshbach, 2009), facilitando la comunicación y la relación (tanto entre alumnos y profesores como entre alumnos) en el aula.

Recientemente, la rápida incorporación de las tecnologías digitales y sobre todo la pandemia, han obligado a la mayoría de las organizaciones, incluidas las instituciones educativas, a rediseñar urgentemente sus modelos de trabajo. Según la UNESCO (2020), debido a la pandemia, se suspendieron las clases o se transfirieron a un entorno en línea a más del 90% de los estudiantes de todo el mundo (1.500 millones) y toda la enseñanza experimentó una enorme y rápida transformación (Duarte & Riedl, 2022). El aprendizaje mediado por tecnología (AMT) facilita las interacciones, el interés, la lluvia de ideas y las tácticas de resolución de problemas de los estudiantes, siendo muy eficiente e indispensable durante la pandemia (Joia & Lorenzo, 2021). Con la migración de la educación al mundo online, se pasó por alto el filtro social empático que es habitualmente presente en la comunicación tradicional. A menudo, la comunicación en línea carece de varias de las señales e indicios emocionales que se experimentan en las interacciones cara a cara, lo que suele dar lugar a contactos más impersonales (Terry & Cain, 2016).

En un metaanálisis de estudios realizados a lo largo de 30 años, Konrath et al. (2011) descubrieron que los estudiantes de generaciones pasadas solían tener más empatía en general que los actuales, dado el cambio en la dinámica interpersonal, consecuencia del creciente protagonismo de la tecnología y el uso de los medios sociales como herramienta de comunicación cotidiana. Como afirmaron Villarroel y González (2023: 48), el nivel de empatía interpersonal en la educación en línea podría aumentar progresivamente en función de los intereses y el área de estudio de los estudiantes. Debido al crecimiento de la educación mediada por ordenador, es de suma importancia estudiar, comprender y esbozar estrategias para tratar y potenciar este nuevo concepto de empatía digital, especialmente en el entorno educativo.

2. Empatía

Según Batson (2009), la palabra «empatía» fue acuñada por primera vez por Titchener (1909), a partir del estado psicológico «*Einführung*» al que se refería Lipps (1903), sobre imaginarse a uno mismo en la situación de otro. Medio siglo después, Rogers (1951: 129) la definieron como el concepto del «como si», explicando que la empatía permite comprender mejor los puntos de vista y los sentimientos de otra persona (Carré et al., 2013). Aunque se trata de un constructo multidimensional, aplicado a más de media docena de fenómenos (Batson, 2009), «la empatía denota un sentido de similitud entre los sentimientos que uno experimenta y los que expresan los demás, sin perder de vista de quién son los sentimientos de quién» (Decety & Hodges, 2006: 107).

2.1. De la empatía interpersonal a la empatía digital

Como muchos otros aspectos de la cultura contemporánea, la rápida adopción de las tecnologías sociales y móviles alteró los patrones de comunicación de la sociedad y, de alguna manera, perturbó la expresión de la empatía (Terry & Cain, 2016). Los autores se refirieron a una nueva forma de empatía, la digital, que definen como las «características empáticas tradicionales, como la preocupación y el cuidado de los demás, expresadas a través de la comunicación mediada por ordenador (CMO)» (Terry & Cain, 2016: 1). Si la importancia y el impacto de la tecnología evolucionan como se espera, la empatía digital se convertirá en una cuestión aún más crítica en todos los aspectos de la vida, incluida la educación. Cuando la tecnología se une al espacio educativo en línea, las emociones se convierten en mediadoras. Según Ahmed (2022: 76), uno de los aspectos más relevantes a tratar aquí es «cómo las herramientas digitales espacializan los cuerpos y las emociones de alumnos y profesores». En consecuencia, la empatía digital surge como una forma de conectar emociones y pedagogía. La empatía tiene una fuerte correlación con los resultados educativos positivos y es una parte fundamental de la relación alumno-profesor. Por lo tanto, los avances tecnológicos, la creciente digitalización de la educación y la consiguiente disminución de la empatía pueden ser motivo de preocupación.

2.2. Empatía y neurociencia

En 1992, tres investigadores italianos descubrieron que los monos, al verlos comer, mostraban la misma actividad neuronal. Profundizando en este perspicaz incidente, descubrieron las «neuronas espejo» - células nerviosas que permiten a los seres humanos comprender las experiencias de los demás al experimentar una especie de «eco» involuntario mientras observan el comportamiento de los demás (Gerdes et al., 2011). Este descubrimiento marcó el inicio de la investigación sobre la empatía dentro de las neurociencias. En 2004, Decety y Jackson (2004) observaron la actividad cerebral específica relacionada con la empatía, pudiendo identificar los mecanismos neurales que median la empatía en el cerebro.

Aunque D'Ambrosio et al. (2009) asumieron que existe consenso sobre las dos dimensiones de la empatía (afectiva y cognitiva), Carré et al. (2013) afirmaron que estudios neurofisiológicos recientes han permitido a los investigadores definir la empatía sustentándose en tres componentes: empatía cognitiva, contagio emocional y desconexión emocional. Según los autores, el contagio emocional implica procesos automáticos que permiten evaluar inmediatamente la naturaleza de las emociones: positivas o negativas, agradables o aversivas, e implica a estructuras subcorticales como el lóbulo límbico. La empatía cognitiva implica activaciones del córtex insular, el córtex prefrontal ventromedial y el córtex prefrontal medial. Por último, la desconexión emocional está relacionada con las funciones ejecutivas basadas en la corteza orbitofrontal, la corteza prefrontal medial y dorsolateral, y la corteza cingulada anterior (Carré et al., 2013: 681). La neurociencia moderna revela el impacto de las emociones positivas en los procesos cognitivos durante las actividades de aprendizaje, lo que subraya la necesidad de desarrollar estrategias de empatía digital en la educación (Li et al., 2020: 227).

2.3. Empatía y educación

La autenticidad y la empatía son cualidades que aparecen habitualmente en una lista de atributos de un «buen» profesor (Bialystok & Kukar, 2018) y existen numerosos estudios que relacionan la empatía con resultados positivos en conductas prosociales como cooperar, compartir, donar y otros actos altruistas (Batson et al., 1981), todos ellos relevantes en el proceso de aprendizaje.

Las clases transferidas a un entorno en línea rompieron muchas de las conexiones interpersonales existentes en el aula física. Como se sabe, la comunicación tradicional cara a cara de pensamientos y actitudes personales difiere ampliamente de la digital (Terry & Cain, 2016). Si el aprendizaje es básicamente un proceso social (Swan & Shea, 2005) y la empatía es un concepto central en el contexto de las interacciones sociales, es de suma importancia comprender la interacción entre estudiantes y profesores en las clases en línea, donde la comunicación es esencialmente mediada por ordenador (Lowenthal, 2010). Durante la pandemia, algunas instituciones de enseñanza superior innovaron sus sistemas de enseñanza creando y aplicando diversos modelos académicos centrados en las emociones positivas y la inclusión social en un periodo en el que muchos jóvenes pueden experimentar el sentimiento de alienación. Okoye et al. (2021) mencionan dos interesantes modelos educativos en línea: HyFlex+ TEC (un programa híbrido e innovador) y MFD+ (un modelo digital flexible), destacando los impactos sobre la salud emocional de este último.

La preocupación por el impacto de la educación digital en el rendimiento y las emociones de los estudiantes no es algo nuevo. En 2000, Garrison et al. (2000), al proponer una herramienta conceptual para la CMO en educación, presentaron la Comunidad de Indagación (Col), desarrollando el concepto de experiencia educativa exitosa basada en tres aspectos relevantes: presencia cognitiva, presencia social y presencia docente. Este marco contextualiza la relación entre educación y empatía en el entorno digital.

La naturaleza de la comunicación en línea permite a los individuos ser físicamente invisibles para los demás (cámaras apagadas), lo que invalida las comunicaciones no verbales cruciales: la expresión facial y el contacto visual (Nelson-Jones, 2005), o la posible conciencia de la reacción física de una persona ante otra(s) persona(s). Dado que gran parte de la comunicación tradicional cara a cara tiende a ser no verbal, sin pistas como el tono de voz o el lenguaje corporal, las interacciones digitales carecen de este elemento esencial de entendimiento (Terry & Cain, 2016).

Otra cuestión importante que puede perderse en la educación en línea es el contagio emocional, que se desarrolla durante el periodo preverbal y constituye el primer paso en el funcionamiento empático

(Carré et al., 2013). Aunque los investigadores coinciden en el papel positivo de la empatía en las relaciones interpersonales (Stephan & Finlay, 1999), existen pruebas de que la CMO altera la dinámica interpersonal (Konrath et al., 2011) y actualmente se reconoce que la empatía está influida por la edad, el sexo y otros atributos del individuo, incluido el contexto situacional (Feshbach & Feshbach, 2009). Por lo tanto, nuestras hipótesis son:

- H1. Los estudiantes que dedican más tiempo a la educación en línea muestran un menor nivel de empatía.
- H1.1. Los estudiantes que dedican más tiempo a la educación en línea muestran un menor nivel de empatía cognitiva.
- H1.2. Los estudiantes que pasan más tiempo en la educación en línea muestran un menor nivel de contagio emocional.
- H1.3. Los estudiantes que pasan más tiempo en la educación en línea muestran un mayor nivel de desconexión emocional.
- H2. El nivel de empatía varía según el género en la educación en línea.
- H2.1. Es más probable que las alumnas muestren un mayor nivel de empatía que los alumnos cuando cursan estudios en línea.
- H3. Los estudiantes con bajo nivel de empatía son más propensos a apagar la cámara durante la educación en línea.
- H4. Durante la educación en línea, los estudiantes con un alto nivel de empatía son más propensos a necesitar el apoyo emocional de sus compañeros.

3. Metodología

La investigación se basa en un enfoque cuantitativo, realizado en Portugal y Rumanía entre el 29 de septiembre y el 9 de noviembre de 2022, que consistió en aplicar una encuesta a estudiantes matriculados en cursos de enseñanza superior especializados en Comunicación.

Este estudio respeta las directrices de la Comisión de Ética de la Investigación de la Universidad de Bucarest, la ley portuguesa 58/2019 sobre el Reglamento General de Protección de Datos, y sigue las directrices y normas impuestas por el Reglamento General de Protección de Datos de la UE (27 de abril de 2016/679).

Según el Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI, 2022) publicado por la Comisión Europea, que analiza el Capital Humano, la Conectividad, la Integración de la Tecnología Digital y los Servicios Públicos Digitales de los 28 países de la UE, Portugal y Rumanía presentan diferencias significativas en cuanto al acceso y uso de las tecnologías digitales. Portugal está muy cerca de la media de la UE en 3 de los puntos, pero considerablemente por debajo en Conectividad donde Rumanía presenta mejores resultados que Portugal. En cuanto a la integración de la tecnología digital en la sociedad, Portugal se sitúa en el puesto 12 por encima de la media de la UE mientras que Rumanía es el último país. Estas diferencias y la similitud en los largos periodos de clases en línea en ambos países justifican la comparación de la investigación.

3.1. Participantes

El principal criterio de selección de los encuestados fue el campo de estudio: Comunicación. El número exacto de estudiantes matriculados cada año en Portugal y Rumanía en Estudios de Comunicación es difícil de determinar, ya que en ambos países los únicos datos oficiales se refieren al número máximo de plazas disponibles en esos programas de estudio, no al número real de estudiantes matriculados. Dada esta limitación, se aplicó una técnica de muestreo no probabilístico para obtener una muestra de conveniencia (Bryman, 2012; Kalton, 2020), que contenía 570 estudiantes portugueses y 515 rumanos. La muestra ($n=1.085$) consistió en voluntarios contactados personalmente a través de correos electrónicos institucionales, grupos de medios sociales y con carteles con un código QR y una presentación de la investigación, expuestos en lugares visibles en las instalaciones de los Departamentos/Facultades de Comunicación de ambos países.

Todos los participantes fueron informados de la finalidad de la investigación y tuvieron libertad para retirarse de la encuesta en cualquier momento. Los encuestados debían cumplir los siguientes requisitos: estar matriculados en programas de Comunicación en universidades portuguesas o rumanas (de cualquier nivel); tener un nivel fluido de inglés (idioma del cuestionario); tener al menos 18 años, y aceptar libremente participar en la encuesta mediante un consentimiento informado expreso.

En cuanto a la distribución por edades, más del 80% de los participantes eran adultos jóvenes, de 18 a 23 años, y la mayoría tenía entre 18 y 20 años. Lo que predomina en Portugal, con un 55,26%, son los estudiantes de licenciatura con edades entre los 18 y los 20 años, frente al 27,72% con edades entre los 21 y los 23 años. En Rumanía, existe un visible equilibrio de edades entre las dos primeras categorías: el 46,01% representa a los participantes de 21 a 23 años, y el 41,17%, a los de 18 a 20 años. En términos de género (Tabla 1), las mujeres jóvenes representan el 73,36%. Esto se explica por su mayoría entre los estudiantes matriculados en ambos países en programas de Comunicación, ya que este campo ofrece muchas oportunidades para las mujeres a nivel europeo (Ross & Padovani, 2017).

Género	Portugal		Rumanía		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Mujer	401	70,35%	395	76,70%	796	73,36%
Hombre	166	29,12%	113	21,94%	279	25,72%
Otro	2	0,35%	4	0,78%	6	0,55%
Género sin especificar	1	0,18%	3	0,58%	4	0,37%
Total	570	100%	515	100%	1.085	100%

3.2. Procedimientos e instrumentos de recopilación de datos

El cuestionario era anónimo y no recogía nombres, direcciones de correo electrónico ni geolocalizaciones. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario autoadministrado en línea (Bryman, 2012), utilizando el enlace proporcionado por los investigadores o accediendo al código QR incluido en el póster. El cuestionario constaba de cuatro secciones: (1) datos demográficos relativos al grupo de edad, país de origen, género; (2) exposición al uso de tecnologías digitales (número de horas dedicadas a la tecnología digital) y a la educación en línea (número de semestres con educación en línea); (3) nivel de empatía (véase «infra»); (4) autopercepción de la educación en línea que implica el uso de webcams y sentimientos autoevaluados en relación con la educación en línea («la educación en línea influye positivamente en mi vida», «durante las sesiones de enseñanza en línea, me resulta difícil interactuar con mis compañeros», «después de 2 años de pandemia, los estudiantes están cansados de ser amables en las clases en línea», «después de 2 años de pandemia, me siento más desconectado emocionalmente»).

La tercera sección -medición de la empatía- consistió en una escala de 20 ítems titulada Escala Básica de Empatía (en inglés Basic Empathy Scale, BES), diseñada por Jolliffe y Farrington (2006). Esta escala se probó en adolescentes británicos y los resultados se interpretaron utilizando dos factores: la empatía afectiva y la cognitiva, que pueden solaparse, pero muestran cierto grado de diferenciación (Jolliffe & Farrington, 2006: 602). En 2013, Carré et al. validaron el BES para adultos y propusieron un modelo de análisis de tres factores: contagio emocional, desconexión emocional y empatía cognitiva. El contagio emocional es una forma de sincronizar las propias posturas y expresiones con las de las personas del entorno (Hatfield et al., 1994). La desconexión emocional se refiere a «un mecanismo de desconexión de la emoción que protege a los individuos de las emociones excesivas» (Carré et al., 2013: 686), mientras que la empatía cognitiva significa una manera de desprenderse inmediatamente de las emociones del otro para no sufrir. Para Gerdes et al. (2011), la coherencia y combinación del modelo de 3 factores de la empatía puede justificarse también por procesos neuropsicológicos. En esta sección se ha utilizado el BES propuesto por Jolliffe y Farrington (2006) y se han interpretado los resultados utilizando el modelo de 3 factores de Carré et al. (2013) que excluyeron un ítem del BES, pero para facilitar la comparación entre este estudio y otros similares anteriores, en esta investigación se mantuvo el mencionado ítem (4).

Siguiendo ambos diseños de encuesta (Jolliffe & Farrington, 2006; Carré et al., 2013) los participantes valoraron cada frase en una escala tipo Likert de 5 puntos (-2 Totalmente en desacuerdo, -1 En desacuerdo, 0 Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 1 De acuerdo, 2 Totalmente de acuerdo). Para interpretar uniformemente los resultados, la escala de Likert se recodificó del siguiente modo: 1 Totalmente en

desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 De acuerdo, 5 Totalmente de acuerdo. En el BES original, siete ítems estaban invertidos (para ser empático, el encuestado tenía que estar en desacuerdo con el ítem), por lo que la escala también se invirtió en el caso de estos 7 ítems para ofrecer una interpretación uniforme de los resultados. Por lo tanto, el nivel mínimo de empatía se expresa con 20 puntos y el máximo con 100 puntos (Carré et al., 2013: 682). El análisis estadístico se realizó con programas informáticos gratuitos: PSpP versión 1.6.2; R versión 4.1 (R Core Team, 2021); paquetes estadísticos R (Fox & Weisberg, 2020; Lenth, 2020); Jamovi versión 2.3.

4. Resultados

4.1. Tecnología digital y la educación en línea

El 91,61% de los encuestados declara pasar más de 4h/día utilizando dispositivos digitales, y el 36,68% pasa más de 8 horas diarias utilizando ordenadores, tabletas o smartphones. La variación entre ambos países es inferior al 3%. Por ejemplo, el 56,32% de los estudiantes portugueses consideran que pasan entre 4 y 8h/día, similar al 53,40% de los rumanos. La alta exposición a la tecnología digital, que representa al menos 8h/día, arroja resultados autoestimados similares, es decir, un 35,09% en Portugal y un 38,4% en Rumanía.

En cuanto a la participación en la educación en línea, existen diferencias significativas: El 31,93% de los participantes portugueses declararon haber asistido a 2 semestres de cursos en línea, frente al 16,12% de los rumanos, y el 9,82% de los portugueses asistieron a 4 semestres en línea, frente al 32,63% de los rumanos. Tanto los estudiantes portugueses como los rumanos autoevaluaron que habían cursado 3 semestres en línea, lo que representa casi el mismo porcentaje (29,82% en Portugal y 29,13% en Rumanía). A pesar del contexto pandémico, el 7% del total de encuestados consideró que no asistía a clases en línea, mientras que, por el contrario, el 1,57% autoevaluó sus estudios en línea en más de 5 semestres.

4.2. Nivel de empatía

El nivel de empatía (calculado utilizando el número total de puntos del BES de 20 ítems descrito «supra») varía entre 43 y 100 puntos (Tabla 2).

Nivel de empatía	Portugal					Rumania					Total
	Mujer	Hombre	Otro	Género sin especificar	Total Portugal	Mujer	Hombre	Otro	Género sin especificar	Total Rumania	
20-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41-50	2	1	0	0	3	5	2	0	0	7	10
51-60	12	19	0	0	31	26	14	0	0	40	71
61-70	62	63	0	0	125	62	44	0	1	107	232
71-80	157	54	0	0	211	153	40	3	2	198	409
81-90	135	23	2	1	161	107	11	0	0	118	279
91-100	33	6	0	0	39	42	2	1	0	45	84
Total	401	166	2	1	570	395	113	4	3	515	1.085

La mayoría de los participantes (920, es decir, el 84,79%) muestran un nivel medio de empatía, entre 61 y 90 puntos. El nivel medio de empatía en Portugal es de 76,20 (DE=9,69) y en Rumanía es de 75,51 (DE=10,57).

En cuanto al género, las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas que los hombres, independientemente del país de origen. En la escala de empatía total, las mujeres obtuvieron una media de 77,63 (DE=10,11), y los hombres de 70,72 (DE=9,03). La puntuación media de las mujeres portuguesas fue de 78,23 (DE=9,18), y la de los hombres, de 71,29 (DE=9,15). Por su parte, las mujeres rumanas obtuvieron una puntuación media de 77,04 (DE=10,53), y los hombres de 70,16 (DE=8,85).

Los datos sobre contagio emocional (el intervalo es de 6-30) no muestran diferencias entre países, pero sí diferencias significativas en cuanto al género. En Portugal, la puntuación media del contagio emocional (mujeres y hombres) es de 19,97 (DE=4,29), mientras que en Rumanía es de 19,84 (DE=4,83). En Portugal, la puntuación media de las mujeres en contagio emocional es de 20,91 (DE=3,93), y la de los

hombres de 17,69 (DE=4,26). En Rumanía, la puntuación media de las mujeres es de 20,57 (DE=4,59), y la de los hombres de 17,27 (DE=4,81). Las mujeres obtienen puntuaciones más altas que los hombres en ambos países. Los datos sobre desconexión emocional (el intervalo es de 6-30) tampoco muestran diferencias significativas en cuanto al país de origen, pero sí en cuanto al género. En Portugal, la puntuación media de desconexión emocional (mujeres y hombres) es de 24,31 (DE=3,98), mientras que en Rumanía es de 23,17 (DE=4,32). La diferencia entre mujeres y hombres se sitúa dentro de los mismos parámetros (en torno a 3 puntos sobre 30). En Portugal, la puntuación media de las mujeres es de 24,98 (DE=3,67), y la de los hombres es de 22,71 (DE=4,24). En Rumanía, la puntuación media de las mujeres es de 23,89 (DE=3,96), y la de los hombres es de 20,68 (DE=4,59).

4.3. El impacto de la educación en línea en la vida de los estudiantes

Aunque existe una diferencia entre los estudiantes portugueses y rumanos, el 63,50% de los encuestados considera que la educación en línea ha tenido una influencia positiva en su vida. El 68,42% de los participantes portugueses están «totalmente de acuerdo» y «de acuerdo» frente al 58,06% de los rumanos. Sólo el 7,37% considera que la educación en línea no ha tenido un impacto positivo en su vida.

Durante las clases en línea, el 47,85% de los participantes cree que no tiene dificultades para interactuar con sus compañeros. En Rumanía, el 51,85% de los estudiantes autoevaluaron que la educación en línea no dificultaba la comunicación con los compañeros de clase, una opinión similar para el 43,86% en Portugal.

4.4. El nivel de interacción de los estudiantes mediante el uso de una cámara web

El porcentaje de participantes que están «de acuerdo» o «totalmente de acuerdo» con una interacción difícil durante las clases en línea es del 25,53. La diferencia entre los estudiantes portugueses y rumanos que autoevaluaron una interacción muy baja con sus compañeros es inferior al 2%. Del mismo modo, el 19,65% de los portugueses admitió que la interacción con sus compañeros durante la enseñanza en línea era difícil, mientras que los rumanos se autoevaluaron con un 16,12%. El porcentaje total de valoración «ni de acuerdo ni en desacuerdo» es del 28,82%. Más de la mitad de los estudiantes rumanos no están de acuerdo con la dificultad de interacción con los compañeros de clase, frente al 43,86% de los portugueses. La diferencia del 8,99% entre los alumnos rumanos y los portugueses es significativa.

El 75,02% de los encuestados participó en clases en línea con la cámara apagada, sin diferencias entre países. En cuanto a la asistencia con la cámara encendida, hay diferencias entre países: El 26,66% de los portugueses, frente al 19,41% de los rumanos.

4.5. El nivel de «fatiga» por empatía

El 44,52% de los participantes portugueses y rumanos se mostraron «totalmente de acuerdo» o «de acuerdo» con la idea de que es difícil ser agradable en las clases en línea (Tabla 3). Este sentimiento podría asociarse a una «fatiga de empatía» o a un bloqueo de la empatía. Aun así, el 15,61% de los portugueses declararon que siguen dispuestos a comunicarse amablemente en las clases en línea, mientras que en Rumanía el porcentaje es del 18,25%. Sólo el 10,97% se mostró en desacuerdo con la posibilidad de cansarse de ser simpático en las clases en línea, tras 2 años de pandemia.

Después de dos años de pandemia, Creo que los estudiantes están cansados de ser amables en las clases online	Portugal		Rumanía		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	101	17,72%	93	18,06%	194	17,88%
De acuerdo	157	27,54%	132	25,63%	289	26,64%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	172	30,18%	128	24,85%	300	27,65%
En desacuerdo	89	15,61%	94	18,25%	183	16,87%
Totalmente en desacuerdo	51	8,95%	68	13,20%	119	10,97%
Total	570	100%	515	100%	1.085	100%

4.6. Desconexión emocional autoevaluada tras la pandemia

En esta investigación, el 41,47% de los encuestados se autoevaluaron como emocionalmente desconectados (Tabla 4). El porcentaje de rumanos que afirman estar «totalmente de acuerdo» y «de acuerdo» con la desconexión emocional tras 2 años de pandemia es del 45,44%, mientras que entre los participantes portugueses es del 37,90%. En cuanto al desacuerdo y fuerte desacuerdo con la desconexión emocional, los portugueses se autoevaluaron con un 42,81%, frente al 35,73% de los rumanos. El porcentaje de estudiantes portugueses y rumanos que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con esta desconexión emocional es del 19,08%, muy equilibrado entre ambos países.

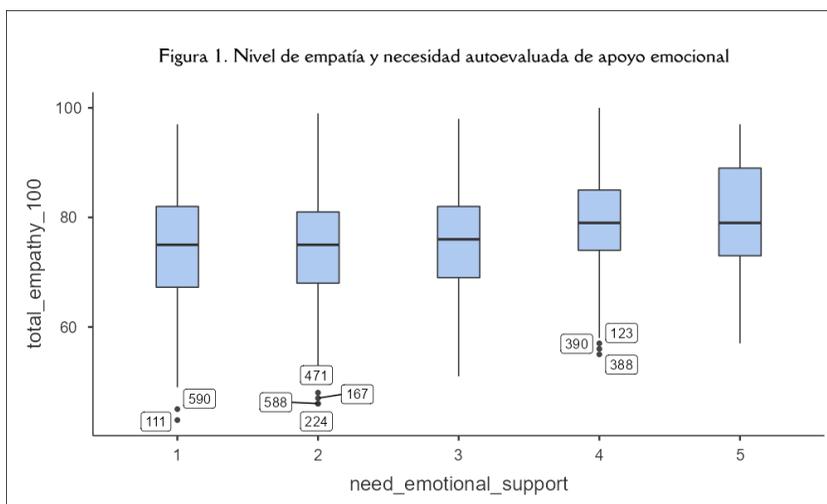
Después de dos años de pandemia, Me siento más desconectado emocionalmente	Portugal		Rumania		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Totalmente de acuerdo	69	12,11%	102	19,81%	171	15,76%
De acuerdo	147	25,79%	132	25,63%	279	25,71%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	110	19,30%	97	18,83%	207	19,08%
En desacuerdo	143	25,09%	106	20,58%	249	22,95%
Totalmente en desacuerdo	101	17,72%	78	15,15%	179	16,50%
Total	570	100%	515	100%	1.085	100%

4.7. Género, empatía y tecnología

Los resultados del análisis de los datos de ambos países muestran que existe una correlación entre el nivel de empatía y el género (Tabla 5). También se observa una débil correlación entre la empatía y las horas pasadas en línea y el número de años en la enseñanza superior.

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Cámara encendida/apagada	34,8	2	17,4	0,191	0,826
Género	9.495,8	2	4.747,9	52,061	< 001
Grupo de edad	361,6	3	120,5	1,322	0,266
Número de años en la educación superior	1.032,3	5	206,5	2,264	0,046
Horas pasadas en línea (exposición a la tecnología digital)	832,8	4	208,2	2,283	0,049
Semestres en línea	294,6	4	73,6	0,807	0,520
Residuos	88.098,0	966	91,2		

Se realizó la prueba ANOVA para investigar el impacto de los factores en la empatía digital. Con un nivel de significación de 0,05, el género, el número de años de estudios superiores y el número de horas pasadas en línea parecen influir en la empatía (valores $p < 0,05$).



Para identificar las categorías que inciden de forma diferente en la empatía, se realizaron pruebas de contraste de Tukey y las conclusiones son las siguientes: la empatía de mujeres es superior a la de

los hombres (diferencia media=7,2); la empatía de los hombres es inferior a la de los demás (diferencia media=-11,7) y los estudiantes con menos de 3 años de estudios superiores muestran un menor nivel de empatía (diferencia media=-2,8). Además, las pruebas ANOVA muestran que principalmente el contagio emocional se ve afectado por la exposición a la tecnología digital. Los participantes con un mayor nivel de empatía son más propensos a necesitar apoyo emocional durante la educación en línea ($p < .001$) (Figura 1). Se realizaron pruebas de contraste de Tukey y las conclusiones fueron que los que están más de acuerdo con la necesidad de apoyo emocional (4 y 5) tienen mayor empatía (por ejemplo, la diferencia media entre 1 y 5 es de -5,606, y entre 2 y 5 es de -5,394).

5. Discusión y conclusiones

En el caso de Portugal, la exposición a la tecnología digital se correlaciona con el contagio emocional, la cámara apagada/encendida, la percepción de los efectos positivos de la educación en línea y con la sensación de poca interacción con los compañeros en línea. También existe una correlación entre el género y la sensación de que la educación en línea produce una «fatiga de empatía» (expresada por el cansancio de ser agradable en las clases en línea). Como indicaron Hosszu et al. (2022: 10), muchos estudiantes experimentaron un sentimiento de alienación durante la pandemia de COVID-19, posiblemente visto como una desconexión emocional, ya que la mayoría de los estudiantes asistieron a clases en línea durante más de un semestre.

La diferencia del 7,08% entre los estudiantes portugueses y rumanos que se evaluaron a sí mismos como desconectados emocionalmente podría considerarse como una mejor adaptación al aprendizaje en línea y a otros recursos para expresar emociones más allá de los «muros» en línea, ya que Portugal muestra una mejor adaptación a las tecnologías digitales (DESI, 2022). Asimismo, en el caso de los encuestados portugueses, cuanto más tiempo se dedica a la educación en línea, mayor es el nivel de sentimientos positivos hacia la misma. En el caso de Rumanía, el género se correlaciona con el contagio emocional (medido por el BES), pero no se correlaciona con la desconexión emocional autoevaluada. El número de semestres dedicados a la educación en línea se correlaciona negativamente con el contagio emocional.

- H1 se valida parcialmente. El nivel de empatía no se ve influido por el número de semestres cursados en educación en línea, pero sí se encuentra una correlación significativa en el nivel de contagio emocional relacionado con la exposición autoevaluada a la tecnología digital, donde se observan valores de correlación débiles en el caso de los encuestados portugueses y rumanos (H1.2). El contagio emocional es de suma importancia ya que es un proceso automático e inconsciente, desarrollado en los primeros años de vida, y se refiere a la expresión afectiva de las emociones (Carré et al., 2013: 679). Nuestros resultados también muestran que los niveles de contagio emocional están correlacionados con la duración de la exposición a la tecnología digital.
- H1.1 (empatía cognitiva) y H1.3 (desconexión emocional) no se validan.

Los resultados validan la segunda hipótesis (H2) relativa al nivel de empatía en función del género en la educación en línea. Esto coincide con los resultados de estudios anteriores, que subrayan que las mujeres expresan su empatía de forma diferente a los hombres, corroborando una vez más las conclusiones de Jolliffe y Farrington (2006: 602). Según el análisis estadístico, en ambos países la puntuación media de empatía de las mujeres es superior a la de los hombres durante la educación en línea.

- H3 también se valida. Los estudiantes prefieren apagar la cámara durante las clases en línea (75,02%). Las mujeres muestran un nivel de interés tan bajo como los hombres por asistir a clases con cámaras. El 75,67% de las rumanas se queda detrás de la «pantalla negra», frente al 70,76% de las portuguesas. La variable de activación/desactivación de la cámara se añadió al modelo probado y no parece influir en el nivel de empatía (valor $p=0,826$). Estudios anteriores demostraron que la ansiedad, la intimidad, la libertad y el descubrimiento de nuevas habilidades de actividades multitarea pueden ser las razones para no encender la cámara (Hosszu et al., 2022; Deng et al., 2022).

Este fenómeno de activación/desactivación de la cámara puede explicarse por la capacidad de los estudiantes para comunicarse simultáneamente con sus compañeros, muy probablemente en plataformas

sociales, como WhatsApp. Esta plataforma se considera una herramienta eficaz de interacción que puede integrarse en la educación en línea, aunque los investigadores han observado una disminución del compromiso con el aprendizaje cuando se utilizan plataformas de medios sociales durante las clases en línea (Deng et al., 2022: 15). En este estudio, casi la mitad de los estudiantes se autoevaluaron como positivamente impactados por la educación en línea. Además, el nivel de interacción con los compañeros se considera satisfactorio. Estos resultados son intrigantes en el contexto de mantener la cámara apagada en las clases en línea. Otros estudios muestran que los estudiantes recrean nuevas identidades en un entorno en línea, manipulando las webcams de forma diferente. Mientras asisten a clases en línea, los estudiantes prefieren tener la cámara apagada para expresar diferentes tipos de libertad y reconstruir otro espacio social detrás de ella (Hosszu et al., 2022: 9-10). Los mismos autores observaron que a los alumnos rumanos no les gustaba la presión y el control de los profesores y mantenían la cámara apagada para preservar su individualidad e intimidad. El presente estudio no pudo encontrar datos consistentes relacionados con una correlación clara entre el bajo nivel de empatía y la práctica de mantener la cámara apagada durante las clases online. Se encontró una correlación débil en lo que respecta al género, la empatía y tener la cámara apagada en el caso de los encuestados rumanos de género masculino, pero esto no corrobora la relación entre los niveles más bajos de empatía y la participación con las cámaras encendidas en la educación en línea.

- Se valida la H4 sobre el apoyo emocional que necesitan los estudiantes con alto nivel de empatía mientras asisten a clases online. Los autores suponen que los estudiantes con altos niveles de empatía están más implicados socialmente con sus familiares, amigos y compañeros de clase. Como el aprendizaje es básicamente un proceso social (Swan & Shea, 2005), sin la interacción física en el entorno en línea pueden sentir la necesidad de la presencia social. La presencia social comprende la expresión emocional, la comunicación abierta y la cohesión del grupo, expresándose mediante las emociones, la expresión sin riesgos y el fomento de la colaboración (Garrison et al., 2000: 89). Durante la pandemia, los Programas de Comunicación de Portugal y Rumanía se desarrollaron casi exclusivamente en línea, sin actividades híbridas. La necesidad de apoyo emocional podría justificarse por esta falta de conexión cara a cara durante largos periodos de educación digital.

En conclusión, la presente investigación encontró pruebas de una relación entre la exposición al uso de la tecnología, el género y la empatía. Los autores sostienen que la comprensión de las emociones de los demás podría inhibirse durante la educación digital. La empatía en su esencia nunca cambiará. Sin embargo, su medio de expresión evoluciona de forma natural a medida que el mundo y su forma de comunicación se vuelven cada vez más digitales (Terry & Cain, 2016: 3). Con la creciente adopción tecnológica, los filtros sociales que median en la relación alumno-profesor requieren una comprensión más profunda. Este estudio analizó el constructo de empatía en el entorno educativo digital, a partir de las percepciones y opiniones de los estudiantes. Como se ha demostrado que la empatía está correlacionada con la satisfacción y el rendimiento de los estudiantes (Taylor, 2002; Feshbach & Feshbach, 2009), desentrañar el rasgo digital de este concepto es fundamental. Aunque este estudio no puede establecer la causalidad, cabría esperar que una mayor exposición al uso de la tecnología digital influyera negativamente en el nivel de empatía. Se observó una débil variación de los niveles de empatía, y este proceso está relacionado con el entorno digital. Según esta investigación, de forma similar a la interacción cara a cara, el factor más relevante de la variación de la empatía en la educación en línea es el género. Los resultados de esta investigación pueden contribuir al diseño de actividades o programas que podrían fomentar la expresión de la empatía durante la educación en línea para adultos jóvenes.

Varios aspectos pueden desarrollarse en futuras investigaciones, como una comparación con estudiantes de otros campos de estudio, o una ampliación a otros países. Además, podría abordarse la relación entre género y desconexión emocional para afinar las explicaciones sobre la influencia del género en la empatía en el entorno digital y en la educación en línea. Además, el fenómeno de asistir a clases en línea u otras actividades educativas con las cámaras web apagadas podría investigarse en profundidad utilizando un método de investigación cualitativa, como las entrevistas semiestructuradas.

Contribución de Autores

Idea, A.D., R.S., M.M.; Revisión de la literatura (estado del arte), A.D.; Metodología, A.D., R.S., M.M.; Análisis de datos, R.S., M.M., V.M.; Resultados, R.S., M.M., V.M.; Discusión y conclusiones, A.D., R.S., M.M.; Redacción (borrador original), A.D., R.S., M.M.; Revisiones finales, A.D., R.S., M.M.; Diseño del proyecto y patrocinios: A.D., R.S., M.M.

Apoyos

Este artículo está financiado con fondos nacionales a través de la FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia dentro del proyecto UIDB/05021/2020.

Referencias

- Ahmed, A. (2022). *Exploring Silences in the Field of Computer Assisted Language Learning*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06501-9_5
- Batson, C.D. (2009). These things called empathy: Eight related but distinct phenomena. In *The social neuroscience of empathy* (pp. 3-15). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0002>
- Batson, C.D., Duncan, B.D., Ackerman, P., Buckley, T., & Birch, K. (1981). Is empathic emotion a source of altruistic motivation? *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(2). <https://doi.org/10.1037/0022-3514.40.2.290>
- Bialystok, L., & Kukar, P. (2018). Authenticity and empathy in education. *Theory and Research in Education*, 16, 23-39. <https://doi.org/10.1177/1477878517746647>
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford University Press. <https://bit.ly/3kynzDt>
- Carré, A., Stefaniak, N., Ambrosio, F., Bensalah, L., & Besche-Richard, C. (2013). The Basic Empathy Scale in adults (BES-A): Factor structure of a revised form. *Psychological Assessment*, 25(3), 679-691. <https://doi.org/10.1037/a0032297>
- D'ambrosio, F., Olivier, M., Didon, D., & Besche, C. (2009). The basic empathy scale: A French validation of a measure of empathy in youth. *Personality and Individual Differences*, 46(2), 160-165. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.09.020>
- Decety, J., & Hodges, S.D. (2006). The social neuroscience of empathy. In *Bridging Social Psychology* (pp. 103-109). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410616982-21>
- Decety, J., & Jackson, P.L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2), 71-100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- Deng, L., Zhou, Y., & Hu, Q. (2022). Off-task social media multitasking during class: Determining factors and mediating mechanism. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(14), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00321-1>
- Derntl, B., Finkelmeyer, A., Eickhoff, S., Kellermann, T., Falkenberg, D.I., Schneider, F., & Habel, U. (2010). Multidimensional assessment of empathic abilities: Neural correlates and gender differences. *Psychoneuroendocrinology*, 35(1), 67-82. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.10.006>
- DESI (Ed.) (2022). *Digital economy and society index report*. European Commission. <https://bit.ly/41JhjcH>
- Duarte, A., & Riedl, K. (2022). Perceived learning effectiveness and student satisfaction: Lessons learned from an online multinational intensive program. In *Handbook of Research on Teaching Strategies for Culturally and Linguistically Diverse International Students* (pp. 326-344). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8921-2>
- Feshbach, N.D., & Feshbach, S. (2009). Empathy and education. In J. Decety, & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 85-97). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0008>
- Fox, J., & Weisberg, S. (2020). *Car: Companion to Applied Regression*. [R package]. <https://bit.ly/40adBXV>
- Garrison, D.R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2, 16-22. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)
- Gerdes, K.E., Lietz, C.A., & Segal, E.A. (2011). Measuring empathy in the 21st century: Development of an empathy index rooted in social cognitive neuroscience and social justice. *Social Work Research*, 35(2), 83-93. <https://doi.org/10.1093/swr/35.2.83>
- Gerdes, K.E., Segal, E.A., & Lietz, C.A. (2010). Conceptualising and measuring empathy. *British Journal of Social Work*, 40(7), 2326-2343. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcq048>
- Hatfield, E., Cacioppo, J.T., & Rapson, R.L. (1994). *Emotional contagion*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1080/00029157.1997.10403399>
- Hatfield, E., Rapson, R.L., & Le, Y.C.L. (2009). Emotional contagion and empathy. In J. Decety, & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 19-30). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262012973.003.0003>
- Hosszu, A., Rughinis, C., Rughinis, R., & Rosner, D. (2022). Webcams and social interaction during online classes: Identity work, presentation of self, and well-being. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.761427>
- Joa, L.A., & Lorenzo, M. (2021). Zoom In, Zoom Out: The Impact of the COVID-19 pandemic in the classroom. *Sustainability*, 13(5), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su13052531>
- Jolliffe, D., & Farrington, D.P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of Adolescence*, 29(4), 589-611. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.010>
- Kalton, G. (2020). *Introduction to survey sampling*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412984683>
- Konrath, S.H., O'Brien, E.H., & Hsing, C. (2011). Changes in dispositional empathy in American college students over time: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 15(2), 180-198. <https://doi.org/10.1177/1088868310377395>
- Lenth, R. (2020). *Emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means*. [R package]. <https://bit.ly/3ZUQVPH>
- Li, L., Gow, A.D.I., & Zhou, J. (2020). The role of positive emotions in education: A neuroscience perspective. *Mind, Brain, and Education*, 14(3), 220-234. <https://doi.org/10.1111/mbe.12244>

- Lowenthal, P.R. (2010). Social presence. In *Social computing: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 129-136). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-984-7.ch011>
- Nelson-Jones, R. (2005). *Practical counselling and helping skills. How to use the life skills helping model*. Sage Publications. <https://bit.ly/3ZoEXJz>
- Okoye, K., Rodriguez-Tort, J.A., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2021). Technology-mediated teaching and learning process: A conceptual study of educators' response amidst the Covid-19 pandemic. *Education and Information Technology*, 26, 7225-7257. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10527-x>
- R Core Team (Ed.) (2021). *R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1)*. [Computer software]. <https://cran.r-project.org>
- Rogers, C. (1951). *Client-centered therapy: Its current practice, implications and theory*. Constable.
- Ross, K., & Padovani, C. (2017). *Gender equality and the media*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315709024>
- Stephan, W.G., & Finlay, K. (1999). The role of empathy in improving intergroup relations. *Journal of Social issues*, 55(4), 729-743. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00144>
- Swan, K., & Shea, P. (2005). The development of virtual learning communities. In *Asynchronous Learning Networks* (pp. 239-260). Hampton Press. <https://doi.org/10.4324/9781410611482-19>
- Taylor, C. (2002). Beyond empathy: Confronting homophobia in critical education courses. *Journal of Lesbian Studies*, 6(3-4), 219-234. https://doi.org/10.1300/J155v06n03_18
- Terry, C., & Cain, J. (2016). The emerging issue of digital empathy. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(4), 1-4. <https://doi.org/10.5688/ajpe80458>
- Titchener, E.B. (1909). *Lectures of the experimental psychology of thought processes*. Cornell University Library.
- UNESCO (Ed.) (2020). *Education: From disruption to recovery*. Unesco. <https://bit.ly/3ZpRHjh>
- Villarroel, V., & González, A. (2023). Students' learning perception in engineering, health and education during emergency remote education in Chile. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 41-51. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.41>