

Identificación de brechas digitales en estudiantes de Relaciones Laborales. Una aproximación desde la virtualidad en 2021

Viviana R. Bercheñi y Sonia I. Mariño

Departamento de Informática

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura,

Universidad Nacional del Nordeste, 9 de Julio 1449

viviber@hotmail.com simarinio@yahoo.com,

Abstract La pandemia causada por COVID-19 originó en la sociedad diversos y abruptos cambios. Uno de ellos es el provocado en el sistema educativo que debió rediseñar sus estrategias sin precedentes transformando un modelo educativo presencial o híbrido a un modelo virtual sincrónico y asincrónico. El artículo indaga en torno a las brechas competenciales en dos asignaturas de grado distintas de la disciplina Informática. Se aplicó una metodología descriptiva transversal. Se diseñó un instrumento en-línea para relevar las percepciones de 45 participantes anónimos. Se procesaron los datos para su tratamiento estadístico. Los resultados relevan una alteración de las brechas identificadas en relación del período 2021 en relación a que durante el período 2020 la brecha predominante era la competencial, observando que, en el 2021, la brecha predominante pasó a ser la de uso. Analizando los resultados expuestos, se podría inferir que, transcurrido más de un año desde la declaración de la emergencia sanitaria, las brechas que se identificaron fueron básicamente de uso (en el sentido de relacionar la cantidad de integrantes por núcleo conviviente y la cantidad de dispositivos disponibles, y la calidad de la conectividad) y en menor medida se observó que solo el 6% del total de los alumnos declararon manejar inadecuadamente las herramientas que plantea el aula virtual. Estos datos permiten diseñar estrategias virtuales de aprendizaje superadoras como participación en foros de actividades, resolución de formularios de revisión teórico práctico, tareas, construcción de glosarios, entre otros, con el acompañamiento de clases sincrónicas y grabaciones asincrónicas de las exposiciones docentes, tratando de evitar el desgranamiento y deserción en espacios de Educación Superior.

Keywords: brechas digitales, educación superior, equidad, políticas redistributivas.

Introducción

La sociedad de la información y del conocimiento impactó significativamente en el modo de ser, hacer y conocer. Un cambio representativo deriva de las acciones y decisiones que se debieron desarrollar vertiginosamente desde las políticas públicas ante la pandemia del COVID-19. En este contexto las TIC desenvuelven un papel fundamental que permite continuar los procesos educativos.

Las universidades debieron afrontar nuevos desafíos atendiendo a los distintos roles que desempeña en la sociedad actual: docencia, investigación, extensión,

transferencia y compromiso contextual, focalizando sus esfuerzos en la pertinencia regional con proyección a la internalización.

En la sociedad y universidad moderna e innovadora, los nuevos modelos educativos remiten a las competencias. Competencia, etimológicamente procede del término latino "competere" [1]. Sevillano [2], citado en [3], define que la competencia "supone valores, actitudes y motivaciones, además de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas, todo formando parte del ser integral que es la persona, una persona inserta en un determinado contexto, en el que participa e interactúa, considerando también que aprende de manera constante y progresiva a lo largo de toda su vida".

En la literatura se identifican diversas competencias, denominadas como: Competencias Genéricas o Transversales, Intermedias, Generativas o Generales y las Competencias Específicas (Técnicas o Especializadas). Las competencias digitales o competencias en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son competencias genéricas o transversales.

Levano-Francia et al. [4] mencionan que las "competencias digitales son entendidas a manera de concepto que ha generado diversas líneas de investigación que a luz de los nuevos avances tecnológicos en el rubro de las TICs". Estos ámbitos corresponden tanto a los educativos, laborales, sociales, culturales entre otros. En [5] se establece que "ser competente en el uso y apropiación de la tecnología mejora la competitividad y productividad de la población, ya que se desarrollan habilidades que permiten la solución de problemas a través del uso de la misma".

En Díaz Arce & Loyola Illescas [6] se expone una revisión de la literatura dirigida a diferenciar definiciones de competencias digitales, alfabetización informacional y alfabetización digital. En Ordóñez-Olmedo et al. [7], se estudian las competencias básicas digitales de 759 estudiantes universitarios españoles en el periodo 2012 – 2019. En Mariño y Bercheñi [8] y Bercheñi y Mariño [9] superando la limitación referida a la distinción de edades y sexo, variables contempladas en la presente investigación. Llanque Quispe [10] propone competencias para el aprendizaje permanente mediadas por TIC.

En Orosco et al. [11] se indagó en las competencias digitales en estudiantes no universitarios. Aplicar estudios como el expuesto en estudiantes del nivel secundario podría anticipar las acciones a diseñar para atender a nuevos ingresantes universitarios.

Por lo sintetizado en párrafos previos, indagar en torno a las competencias digitales de distintos colectivos permite identificar las brechas existentes, ajustar y rediseñar acciones con miras a aportar la apropiación de las TIC para lograr un desempeño efectivo y eficiente en los estudiantes universitarios. Proporciona información para el diseño de acciones de políticas públicas que tiendan a mitigar o reparar las consecuencias del impacto del pase de la presencialidad a la virtualidad.

La Organization for Economic Cooperation and Development [12] y la CEPAL [13], reconocen que la brecha digital se puede tratar desde diversas perspectivas. El concepto se modificó considerando que las tecnologías evolucionaron en un mundo complejo. En Bossolasco et al. [14]; Navarro et al. [15]; CEPAL [16] se relaciona el concepto con la apropiación social de las TIC, es decir, abordar un sentido amplio desde el estudio, lo laboral, lo cultural, entre otros aspectos.

García Peñalvo et al. [17] [18] señalan tres brechas digitales 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.

El objetivo de este artículo es identificar y dar a conocer el perfil digital de los estudiantes, información que podría anticipar acciones del plantel docente en las asignaturas siguientes del plan de estudio. En el artículo se sintetiza una indagación en torno a ciertos aspectos de las brechas digitales competencias para inferir el cómo estas inciden en el acceso o uso en una EVA. Para lograr este cometido se aplicó una encuesta a estudiantes de dos asignaturas.

La relevancia del estudio se sitúa en disponer de conocimiento en torno a la brecha competencial y de uso, en un determinado contexto permite diseñar programas educativos ajustados a la realidad a la cual están destinados, considerando que impacta significativamente en las posibilidades de desarrollo actual y futuro [9].

Método

El diseño de investigación corresponde a un estudio transversal, de naturaleza descriptiva, exploratoria e interpretativa. Constó de las siguientes fases:

Fase 1. Revisión de la literatura en torno a brechas digitales, brechas competenciales y en particular aquellos estudios referidos a la educación superior pública.

Fase 2. Selección de las asignaturas objeto de indagación. Las asignaturas de grado elegidas corresponden a la carrera de Licenciatura en Relaciones Laborales de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Nordeste. Las mismas no tratan específicamente temas de informática aplicada y no se corresponden a una carrera de la disciplina Informática. A continuación, se caracterizan sintéticamente:

- Historia Socio Económica General. La asignatura es de carácter cuatrimestral y se dicta en el primer año de la carrera. Su objetivo general es enfocar el estudio de la historia socioeconómica mundial y Argentina de forma interrelacionada y desde una perspectiva dinámica que comprende a los conceptos de procesos e impactos, revalorizando el instrumento estadístico como enriquecedor de su formación.
- Economía II: La asignatura es de carácter cuatrimestral y se dicta en el tercer año de la carrera. Su objetivo es el estudio del enfoque microeconómico, el comportamiento de las familias o unidades de consumo y empresas y el funcionamiento de los mercados de bienes y de factores en los que ellas operan. Utiliza modelos formales que mediante supuestos simplificadores explican y

predicen, el comportamiento de los individuos en su doble rol de consumidores y productores para arribar a conclusiones generales.

Fase 3. Diseño del instrumento de identificación de brechas digitales. Para generar una identificación preliminar cuantitativa orientada a inferir la existencia y el carácter de las brechas tecnológicas en estudiantes de las asignaturas mencionadas se aplicó como instrumento una encuesta diseñada a efectos de esta indagación con preguntas cerradas y abiertas basadas en [8] [9]. Para la captura y pre-procesamiento de los datos, se utilizó un formulario de Google. La muestra se conformó por los alumnos cursantes de las asignaturas objeto de estudio, quienes respondieron anónimamente la encuesta. El instrumento relevó el género y la edad, y constó de las siguientes preguntas:

- ¿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. Ej. Videoconferencias
- Además, se incluyeron las siguientes preguntas abiertas:
- Mencione debilidades de la educación mediada por TIC en el marco de esta situación nacional y mundial
- Mencione fortalezas de la educación mediada por TIC en el marco de esta situación nacional y mundial
- Mencione oportunidades de la educación mediada por TIC en el marco de esta situación nacional y mundial.

Fase 4. Análisis de la información para determinar tipologías de brechas digitales en estudiantes de universidades públicas a través del análisis comparativo cuantitativo de los datos expuestos. En el caso de identificación de brechas competenciales, se pretendió establecer aspectos integrados al EVA, para generar propuestas superadoras.

Resultados

En el ciclo lectivo 2021, como estrategia virtual de aprendizaje superadora, se incorporó al aula virtual, las clases grabadas de los temas a desarrollar por semana. Así, el horario de clases se destinó a resolver cuestiones concretas a partir del trabajo con el video correspondiente a la unidad.

Albalá Genol & Guido [19] mencionan que la brecha socioeducativa y la virtualización de la educación, denotan la necesidad de conocer al alumnado para proponer soluciones educativas mediadas por TIC en entornos complejos. Con fines

de identificar la existencia de brechas digitales competenciales existentes en las asignaturas elegidas, se implementó una encuesta en el primer cuatrimestre de 2021. Se sintetizan los hallazgos de una muestra de tamaño equivalente a $n=45$. Del total de encuestados el 55% corresponden al sexo femenino. La edad mínima es de 18 y máxima de 44, siendo la moda 18 años, es decir, los estudiantes que se inician tienen mayor predisposición a responder.

En la Tabla I se representa -en promedio- la cantidad de miembros por unidad conviviente y la cantidad de PC disponibles en cada hogar. Se puede observar la existencia de menos de dos computadoras cada cuatro personas que conviven en el mismo hogar.

En referencia a la calidad en la conectividad que tienen acceso los estudiantes para el desarrollo de sus actividades académicas. Desde una perspectiva porcentual, manifestaron contar con una conectividad regular o mala en el 90% de los encuestados, realidad que impacta significativamente de manera desfavorable, impidiendo en muchos casos, el normal desarrollo del proceso de aprendizaje. Se indagó sobre la accesibilidad al sistema de educación mediado por aulas virtuales institucionales percibida por los alumnos, ascendiendo en el 74% de los estudiantes quienes manifestaron siempre y nunca, mientras que el 26% expresaron que nunca.

Tabla I: Cantidad de integrantes y PC por núcleo conviviente.

Carreras	Por núcleo conviviente, promedio	
	Integrantes	Nro PC
Promedio	4	1.66
Mediana	4	1
Desvío Estándar	1.77	2.29

Fuente: Elaboración propia, abril 2021.

Del total de alumnos encuestados, en más de un 49%, los docentes utilizaron plataformas digitales complementarias para desarrollar los contenidos, independientemente de los espacios digitales institucionales. La Tabla II expone la existencia de experticia en el manejo de herramientas disponibles en el aula virtual institucional, revelándose que el 94% se manifiesta positivamente. En la mayoría de los casos, los alumnos han contado con este tipo de experiencias relevadas. Se determinó que el 8% de los alumnos de ambas materias, carecían de experiencias educativas previas en el manejo de herramientas de comunicación sincrónicas. Respecto a las experiencias laborales previas en relación al uso de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, en ambos casos cerca del 70% de los alumnos relevados, carecían de la misma (Tabla III).

Tabla II: Experticia en el manejo de herramientas que propone el aula virtual.

Experticia en herramientas TIC	Muy bueno	Regular/ Malo
Alumnos	94%	6%

Fuente: Elaboración propia, abril 2021.

Tabla III: Experiencias laborales previas en relación al uso de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica.

Experiencias laborales	Sincrónicas		Asincrónicas	
	Con	Sin	Con	Sin
Alumnos.	27%	73%	33%	67%

Fuente: Elaboración propia, abril 2021.

En referencia a las fortalezas, debilidades y oportunidades de la educación mediada por TIC e inferidas del procesamiento de los datos se da cuenta que:

- Las fortalezas explicitadas en la encuesta, giraron en torno a: i) Mayor adaptación al cambio, ii) Continuación de actividades académicas, evitando la pérdida del ciclo lectivo, mayor comunicación con el equipo de asignatura, bajo ausentismo, iii) Preservación de la salud y el tiempo disponible, iv) Mayor adiestramiento en utilización de TIC, que incide positivamente en futuros desempeños laborales.
- Entre las debilidades detectadas se mencionaron: i) Inclusión, dada la disponibilidad de recursos tecnológicos, ii) Conexión a internet o problemas eléctricos en algunos casos, iv) "Proceso educativo poco humano, a pesar de tener múltiples sesiones para transmitir dudas, o se carece de "contacto" humano para completar ese proceso educativo", v) Mayor posibilidad de distraerse, vi) Dificultad en la concentración.
- Al consultar a los estudiantes sobre las oportunidades de la educación mediada por TIC, respondieron: i) Nuevas alternativas de capacitación. ii) Disminución de costos de traslado, iii) Ampliación de las posibilidades de acceder a la oferta educativa propuesta, iv) Refuerzo de contenidos a través de tutorías asincrónicas y acceso a recursos, v) Mayor adaptabilidad de la carrera a la disponibilidad de tiempos personales, vi) Adquisición de mayor entrenamiento para el futuro laboral en estas competencias, vii) Socialización, las charlas compartidas con el docente.

El escenario de pos-pandemia seguramente replanteará a la docencia su verdadera capacidad de adaptarse a cambios tecnológicos, optimizando el uso de TIC, para reuniones, clases, exámenes o encuentros virtuales entre pares o con alumnos, y eso exigirá un poder de resiliencia de alumnos y docentes, que, como nunca antes, enfrentarán juntos los desafíos que plantea un paradigma impuesto para lo cual no se tuvo tiempo de contar con recursos materiales, financieros y humanos pertinentes para semejante hazaña quijotesca.

Analizando los resultados expuestos, se podría inferir que, transcurridos ya más de un año desde la declaración de la emergencia sanitaria, las brechas que se identificaron fueron básicamente de uso (en el sentido de relacionar la cantidad de integrantes por núcleo conviviente y la cantidad de dispositivos disponibles, y la calidad de la conectividad) y en menor medida se observó que solo el 6% del total de los alumnos declararon manejar inadecuadamente las herramientas que plantea el aula virtual. Si se comparan los hallazgos de 2021 con respecto a los expuestos en [8] [9].

En relación a la brecha competencial identificada y su vinculación con el diseño de estrategias en entornos virtuales de aprendizaje para evitar el desgranamiento escolar, En [20] y. [21] mencionan cuestiones en torno a las competencias digitales para continuar procesos de aprendizaje en tiempos de pandemia, y dan cuenta de algunas herramientas para mediar procesos de aprendizajes. En las asignaturas relevadas, durante el primer cuatrimestre del período 2021, las actividades se realizaron a través

de intervenciones sincrónicas y asincrónicas. Las primeras a través de Google Meet y Zoom. Para mediar las actividades asincrónicas, se trabajó con canales en Youtube habilitados a tal fin. Se utilizó además el aula virtual de la Universidad, (basada en la plataforma Moodle y Cisco Webex) para asegurar el acceso a la bibliografía necesaria, el material y las presentaciones digitales con audios explicativos de temas vinculados al diseño y desarrollo de los contenidos. Se activaron además foros de actividades, links de temáticas vinculadas a unidades específicas, formularios Google para la revisión de contenidos teórico prácticos, y grabaciones de las clases brindadas por los docentes de manera sincrónica.

Estos datos permiten re-diseñar estrategias superadoras en torno a los EVA y evitar el desgranamiento y deserción en espacios de Educación Superior.

Conclusiones

En el artículo se identifican y analizan algunas cuestiones en torno a brechas digitales para determinar la brecha competencial relacionada con el uso de EVA, los datos se capturaron a partir de las percepciones de los estudiantes de dos asignaturas de la carrera Licenciatura en Relaciones Laborales, en el Nordeste Argentino. La experiencia se relevó a inicios del ciclo lectivo 2021 desarrolladas en la modalidad a distancia en el contexto de la pandemia causada por COVID-19.

En referencia a la brecha de acceso se considera pertinente relevar cuestiones referentes a la residencia de los estudiantes y el proveedor de Internet, variables que implícitamente se detectaron como influyentes en las respuestas sintetizadas en las dos primeras preguntas.

La brecha de uso podría estar signada por la disponibilidad de dispositivos de acceso, así como de otros complementos que soportan la educación mediada por TIC y que los sujetos debieron adquirir para afrontar esta modalidad de educación virtual. Cabe aclarar que antes de esta situación sanitaria, los estudiantes asistían a los laboratorios o espacios de la facultad para consultar repositorios, realizar actividades en plataformas entre otras actividades. Algún indicio sobre la existencia de esta brecha se observa en la evaluación de la conectividad en sus domicilios particulares.

Se destacan las numerosas menciones positivas a las grabaciones de las clases disponibles y accesibles desde el aula virtual, que los independiza en la asistencia. Sin embargo, se menciona dificultad en la comprensión en torno a ciertos temas dados en estas asignaturas, esto último podría relacionarse con la ausencia a las clases previstas y que aun cuando estos contenidos contribuyen en su formación profesional, no se tratan de temas disciplinares para este grupo de estudiantes.

Respecto a la brecha competencial y en concordancia con [17] [18], en el artículo, se destaca que las experiencias previas en relación con los estudios y desempeño laboral en menor medida contribuyeron a disminuir las brechas competenciales e incidieron en la finalización exitosa del cursado y aprobación de las asignaturas consideradas en este estudio conforme se observa en la Experticia en el manejo de herramientas que propone el aula virtual y las experiencias educativas y laborales previas en el uso de las mismas. Esto último puede justificarse dado que no todos los estudiantes se desempeñan laboralmente o han contado con experiencias previas de

interacción en la modalidad virtual. Con miras a profundizar en esta brecha, se sostiene la necesidad de relevar cuestiones vinculadas con una diversidad de objetivos ligados al aprendizaje significativo en nuevos escenarios educativos como los expuestos en [22].

Referencias

- [1] M. Sanchez Diaz, Las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas, Ci. Inf., Brasilia, v. 37, n. 1, p. 107-120, jan./abr. 2008
- [2] E. López Gómez, En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 20, núm. 1, enero-abril, 2016, pp. 311-322
- [3] M. L. Sevillano, (Dir.) (2009). Competencias para el uso de herramientas virtuales en la vida, trabajo y formación permanentes. Madrid: Pearson, Prentice Hall.
- [4] L. Levano-Francia, S. Sanchez Diaz, P. Guillén-Aparicio, S. Tello-Cabello, N. Herrera-Paico, & Z. Collantes-Inga, Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones, 7(2), 569-588. 2019, <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- [5] D. González Campos, F. Olarte Dussán, & J. Corredor Aristizabal, La alfabetización tecnológica: de la informática al desarrollo de competencias tecnológicas. Estudios pedagógicos (Valdivia), 43(1), 193-212. 2017, <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100012>
- [6] D. Díaz-Arce & E. Loyola-Illescas, Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. Revista Innova Educación, 3(1), 120-150. 2021, <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- [7] E. Ordóñez-Olmedo, E. Vázquez-Cano, S. Arias-Sánchez & E. López-Meneses, Las Competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el alumnado universitario. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 60, 153-167. 2021, <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74860>
- [8] S. I. Mariño & V. R Bercheñi. "Identificación de brechas digitales en pandemia: dos experiencias de grados superiores en la disciplina Informática." Mendive. Revista de Educación 18.4 910-922. 2020 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181576962020000400910
- [9] V. Bercheñi y S. I. Mariño, Identificación de brechas digitales en pandemia: Experiencias en carreras de grado de Facultades de la Universidad Nacional del Nordeste. Argentina, SISCOM, 2021.
- [10] E. Llanque Quispe, Competencias para el aprendizaje permanente con el uso de TIC. Rev Inv Tec, La Paz, v. 3, n. 2, dic. 2015. http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-05222015000100007&lng=es&nrm=iso
- [11] F. Orosco, J. R., Gómez Galindo, W., R. Pomasunco Huaytalla, E. Salgado Samaniego, & R. C. Álvarez Casabona, Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. Revista Educación, 45(1), 51-69, 2021. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41296>
- [12] OCDE Organization for Economic Cooperation and Development, 2001
- [13] CEPAL <https://www.cepal.org>
- [14] M. L. Bossolasco; E. E. Enrico; B. A Casanova. y, R. J. Enrico. Análisis de brechas de accesibilidad, uso y apropiación de las TIC en aspirantes al nivel superior universitario. Revista Virtu@lmente, 5(1), 38-49. 2017.

- [15] CEPAL, La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19, <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- [16] D. A. Navarro, et al. "La brecha digital una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México." *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento* 6.16 (2018): 49-64. DOI: <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- [17] F. J. García-Peñalvo, A. Corell V. Abella-García, M. Grande, "La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19." *Education in the knowledge society*, vol. 21 pp 26, 2020, DOI: <https://doi.org/10.14201/eks.23086>
- [18] F. J. García-Peñalvo, El sistema universitario ante la COVID-19: Corto, medio y largo plazo. En: *Universidad*. <https://bit.ly/2YPUeXU>.
- [19] M. A. Albalá Genol, J. I. Guido La brecha socioeducativa derivada del Covid-19: posibles abordajes desde el marco de la justicia social, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, vol. L, núm. Esp., 173-194, 2020, DOI: <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.101>
- [20] M. del C. Crespo Argudo & M. C. Palaguachi Tenecela. Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Scientific*, 5(17), 292–310, 2020. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>
- [21] F. H. Velasco Tutivén, J. E. Lecaro Castro, G. Y. Correa Pachay, F. A. García Quinto, N. del R. Mota Villamar, C. A. Moreno Pérez & J. M. Tulcán Muñoz, La brecha digital en el proceso de aprendizaje durante tiempos de pandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3096-3107, 2021. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.515
- [22] S Cueva Gaibor & D Abraham "La tecnología educativa en tiempos de crisis." *Conrado* 16.74: 341-348. 2020 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300341&lng=es&tlng=es.