



Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa

ISSN: 2007-2171

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

Borrego Ramírez, Nali

Panorama del Orgware de la educación virtual en tiempo de COVID-19: Países de América Latina y el Caribe

Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, vol. 12, núm. 22, 00008, 2021, Enero-Junio

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

DOI: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.850>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553471896008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Panorama del Orgware de la educación virtual en tiempo de COVID-19: Países de América Latina y el Caribe

An Overview of the Orgware of Online Education in the Times of COVID-19 in Latin America and the Caribbean

DOI: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.850>

Nali Borrego Ramírez*

Resumen

El estudio revisa los componentes del Orgware Virtual de la Educación (OVE) en América Latina y el Caribe durante los primeros meses de la pandemia de coronavirus (COVID-19). Está centrado en la competencia digital y el efecto en la virtualidad, el docente es el punto de partida. El enfoque metodológico de la teoría fundamentada permite derivar la estructura de conceptos relacionados con el fenómeno para convertirlos en variables. Igualmente, las dimensiones del modelo TPACK se convierten en procesos, para concluir que la sustantividad del OVE radica en la integración, aseguramiento e interacción permeadas por las condiciones pedagógicas, socioeconómica y tecnológicas. Los resultados revelan que la competencia digital de los docentes, en caso de poseerla, no es suficiente para llevar a cabo el proceso educativo de forma virtual, sino que se requiere la competencia pedagógica digital frente a una segunda crisis causada por el aumento del uso de Internet y la desigual tasa de conectividad en determinados segmentos poblacionales.

Palabras clave: Orgware – educación virtual – COVID-19 – competencia pedagógica digital.

Abstract

The study reviews the component environment of the Virtual Education Orgware (VEO) in Latin America and the Caribbean during the first months of the coronavirus disease pandemic (COVID-19). Focused on digital competence and the effect on virtuality, it views the teacher as the starting point. The grounded theory methodological approach allows this study to turn the structure of concepts related to the phenomenon into variables. Likewise, the dimensions of the TPACK model become processes, to conclude that the substantiveness of VEO lies in the integration, assurance and interaction permeated by pedagogical, socioeconomic and technological conditions. The results reveal that the digital competence of teachers, if they have it, is not enough to carry out the educational process virtually, but that digital pedagogical

* Doctora en investigación e innovación educativa. Miembro del cuerpo académico: Procesos Culturales y Metodológicos 107. Maestra de tiempo completo en la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. México. nali.borrego@gmail.com

competence is required in the face of a second crisis caused by the increase in the use of the Internet and the unequal rate of connectivity for some segments of the population.

Keywords: Orgware – virtual education – COVID-19 – digital pedagogical competence.

Introducción

Los meses de marzo y abril de 2020 son inolvidables; fue cuando inició la cuarentena en los países de América Latina y el Caribe (ALyC), y con ella, las primeras experiencias relacionadas con el Covid-19, mientras que en otros países habían concluido o estaban por salir del proceso. Aunque las enfermedades infecciosas han acompañado la historia de la humanidad, este padecimiento se vincula estrechamente al factor social y económico. Las estrategias políticas no se hicieron esperar. Además de la Secretaría de Salud, como acción inicial se decidió que la primera institución en participar frente a la cuarentena fuera la educativa. De un día para otro cerraron sus puertas los centros educativos público y privados.

Los sistemas educativos se vieron en la necesidad de poner en operación la habilidad tecnológica de docentes y estudiantes, y los recursos disponibles para ello. De acuerdo con Borrego, Rodríguez, Walle, Ponce (2008), en términos prácticos significó la toma del sitio de contacto humano cara a cara, para construir realidad a partir de la información sensorial que pueden transmitir las tecnologías de la comunicación, para situar a los sujetos en el aquí y el ahora, en el espacio y en el tiempo. Tales atributos se convierten en componentes estructurales del Orgware; Dobrov (1979) subraya que este tiene la misión de asegurar el funcionamiento y garantizar la interacción con otros elementos y con otros sistemas de naturaleza diferente.

Tanto el aseguramiento como la interacción de un sistema dedicado a la educación virtual se encuentra permeados por la evolución de la Brecha Digital (BD), que Lloyd (2020) caracteriza en tres etapas: las barreras, el uso, la participación de los sujetos en el contexto de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Para algunos estudiosos, el uso de redes sociales representa el inicio de la competencia digital, sin embargo, no se encontró un registro preciso de su desempeño en la educación virtual vinculado con el uso de redes sociales. Es bien sabido que la conectividad es otro factor que influye en la brecha digital y, por consecuencia, en la eficacia de la educación virtual.

Para Lugo y Ithurburu (2019), las políticas educativas se han orientado al diseño e implementación de las políticas digitales educativas, sobre todo en las dimensiones: planeamiento y gestión, infraestructura y conectividad, cultura digital y la pedagógica. No obstante, los nuevos saberes requeridos confrontan al sistema educativo y al maestro, obligados a trabajar de forma virtual la unidad dicotómica TIC/gramática del Covid-19, contexto en el cual surgen preguntas en el interés por comprender lo que ocurre en la educación en tiempos de la pandemia. ¿Qué sucede en la escuela virtual en el momento actual, tras casi una década de políticas de in-

tegración masiva de tecnologías? ¿Cómo han contribuido los desarrollos tecnológicos para continuar con el periodo escolar en la virtualidad? ¿Qué viven, especialmente, quienes se encuentran sin conexión a Internet fuera del contexto escolar? Los tres interrogantes pretenden aproximarse a la sustantividad del OVE en ALyC en tiempo de Covid-19. A continuación se plantea el proceso metodológico que se lleva a cabo.

Método

El desarrollo del estudio se apoya en estrategias metodológicas que, de acuerdo con Soneira (2006) y Charmaz (2013), proceden del enfoque de la teoría fundamentada en lo que se refiere al tratamiento de datos, codificación y análisis. Se parte de referentes teóricos previos para procesar la información.

El método investigativo utilizado es el propuesto por Neuman (2000) y Kumar (2011) (citados en Gutiérrez, 2015) para el análisis de contenido, que permite llevar a cabo el proceso de conversión de conceptos en variables debido a que admite cuantificar las variantes o cambios, o las veces que un fenómeno o evento ocurre. Se hace uso del método cuantitativo ya que un concepto no puede ser medido, mientras que una variable es susceptible de ser medida.

Se propone la conversión de conceptos relacionados con la enfermedad (COVID-19) a variables. Así como la conversión de las dimensiones del modelo TPACK en procesos. Las variables gramaticales de COVID-19 se identifican como los términos más buscados en Internet entre el 10 y el 25 de marzo, la palabra *pandemia* se ha buscado 48,817 veces, superando a *cuarentena*, buscada 38,791 veces; *confinar*, 24,168 veces y *confinamiento*, 19,166 veces (RAE, 2020). En cuanto al fundamento teórico-metodológico del modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006), mismo que ha sido estudiado por otros investigadores.

Desarrollo

Fase 1. Conversión del concepto en variables:

Variable Externa: Orgware Virtual Educativo (VEOVE)

Cuadro 1. Conversión del concepto Orgware Virtual Educativo en variable

Concepto	Indicador	Variables	
		Variable	Definición operacional
Orgware Virtual Educativo	Sistema tecnológico	Hombres. Competencias profesionales. Funcionamiento de hardware, software y mindware. Con sistemas diferentes.	Integra, Asegura, Interactúa.

Fuente: definición: Almenara (2004).

Variable Interna Pandemia (VIP)

Cuadro 2. Conversión del concepto pandemia en variable

Concepto	Indicador	Variables	
		Variable	Definición operacional
Pandemia	Propagación Enfermedad infecciosa	Extensión geográfica	Número de países o personas afectadas

Fuente: definición: OMS (citada en Rosselli, 2020).

Es la primera variable interna verificada con el cierre de la mayor cantidad de centros educativos en todos los niveles durante los meses de marzo y abril de 2020, en 26 países de ALyC debido a la propagación de la enfermedad (COVID-19) (tabla 1).

Tabla 1. Alumnos afectados por cierre de escuelas en países de América Latina y el Caribe

País	Preprimaria	Primaria	Secundaria	Terciaria	Total
1. Argentina	M- 837,660 H- 857,020	2'331,295 2'422,548	2'298,226 2'314,437	1'940,520 1'200,443	7'407,701 6'794,448
Total	1'694,680	4'753,843	4'612,663	3'140,963	14'202,149
2. Bahamas	M- 1,813 H- 1,781	14,624 14,880	12,973 13,911	- -	29,410 30,572
Total	3,594	29,504	26,884	-	59,982
3. Barbados	-	-	-	-	-
4. Belize	M- 3,723 H- 3,626	24,233 26,531	19,940 20,413	5,832 3,593	54,201 53,690
Total	7,349	50,764	40,353	9,425	107,891
5. Bolivia	M- 174,480 H- 179,418	671,302 707,797	635,904 597,834	-	1'443,616 1'523,119
Total	353,898	1'379,099	1'233,738	-	2,966,735

6. Brasil	M- 2'494,186 H- 2'607,749	7'716,415 8'390,397	11'620,916 11'497,263	4'871,958 3'699,465	26'703,475 26'194,874
Total	5'101,935	16'106,812	23'118,179	8'571,423	52'898,349
7. Costa Rica	M- 68,760 H- 71,584	237,354 246,416	235,076 241,592	116,600 100,100	657,790 659,692
Total	140,344	483,770	476,668	216,700	1'317,482
8. Chile	M- 299,914 H- 316,701	733,094 781,667	771,917 748,807	652,294 586,698	2'457,219 2'433,873
Total	616,615	1'514,761	1'520,724	1'238,992	4'891,092
9. Colombia	M- 640,524 H- 668,862	2'071,499 2'232,334	2'399,891 2'421,138	1'275,663 1'132,378	6,387,577 6'454,712
Total	1'309,386	4'303,833	4'821,029	2'408,041	12'842,289
10. Ecuador	M- 230,656 H- 317,895	952,993 979,268	952,060 939,588	354,570 314,867	2'490,279 2'551,618
Total	548,551	1'931,261	1'891,648	669,437	5'041,897
11. El Salvador	-	-	-	-	-
12. Guatemala	M- 297,495 H- 306,142	1'140,181 1'221,935	640,180 587,011	196,430 170,244	2'274,286 2'285,332
Total	603,637	1'362,116	1'227,191	366,674	4'559,618
13. Guyana	M- 13,687 H- 14,185	46,475 48,013	42,974 42,960	5,917 2,940	109,053 108,098
Total	27,872	54,488	85,934	8,857	271,151
14. Haití	-	-	-	-	-
15. Honduras	M- 120,874 H- 124,136	550,353 573,592	311,454 343,636	151,819 115,089	1'134,500 1'156,453
Total	245,010	1'123,945	655,090	266,908	2'290,953
16. Jamaica	-	-	-	-	-

17. México	M- 2'447,884 H- 2'494,639	6'954,687 7'227,601	6'864,566 7'169,986	2'222,403 2'207,854	18'489,540 19'100,080
Total	4'942,523	14'182,288	14'034,552	4'430,257	37'589,620
18. Nicaragua	-	-	-	-	-
19. Panamá	M- 47,255 H- 48,226	202,660 216,192	159,982 162,931	97,350 63,752	507,247 491,101
Total	95,481	418,852	322,913	161,102	998,348
20. Paraguay	M- 89,035 H- 91,972	350,285 377,078	303,449 307,859	130,070 95,141	872,839 872,050
Total	181,007	727,363	611,308	225,211	1'744,889
21. Perú	M- 809,833 H- 832,935	1'764,258 1'828,607	1'421,820 1'358,153	990,756 905,151	4'986,667 4'924,846
Total	1'642,768	5'592,865	2'779,973	1'895,907	9'911,513
22. Rep. Dom.	M- 148,590 H- 150,559	583,448 642,966	450,687 474,027	355,946 200,577	1'538,671 1'468,129
Total	199,149	1'226,412	924,714	556,523	3'006,800
23. Surinam	M- 8,771 H- 9,379	32,584 35,106	30,292 28,116	3,213 1,973	74,860 74,574
Total	18,150	67,690	58,408	5,186	149,434
24. Trin y Tob.	-	-	-	-	-
25. Uruguay	-	-	-	-	-
26. Venezuela	M- 585,952 H- 604,397	1'586,206 1'699,093	1'174,444 1'216,730	1'087,762 1'035,279	4'434,364 4'555,499
Total	1'190,349	3'285,299	2'391,174	2'123,041	8'989,863

Nota: De los países sin dato, no fue posible recuperarlos.
Fuente: UNESCO (2020).

Variable Interna Cuarentena (VIC)

Cuadro 3. Conversión del concepto cuarentena en variable

Concepto	Indicador	Variables	
		Variable	Definición operacional
Cuarentena	Separación	Personas expuestas a enfermedad contagiosa.	Restricción de movimiento. Impacto.

Fuente: definición: Brooks, Webster, Smith, Woodland, Wessely, Greenberg & Rubin (2020).

La segunda variable interna es verificada con la restricción de movimiento a empresas, hogares, educación y todo tipo de organismo que requiere movimiento de personas, motivando la preocupación por el impacto (tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje mínimo, máximo y media en opiniones por categoría en ALyC

Categoría	Mínimo de opiniones	Máximo de opiniones	Media
1. Seguridad sanitaria	21.64%	78.90%	39.30%
2. Impacto Cultural	2.94%	25.39%	10.82%
3. Economía empresas	1.89%	16.80%	8.57%
4. Economía hogares	1.39%	15.98%	10.49%
5. Medidas de Crisis	0.86%	11.76%	4.09%
6. Seguridad alimentaria	1.79%	9.29%	4.60%
7. Iniciativa ciudadana	1.99%	8.90%	6.03%
8. Salud mental	0.51%	8.56%	3.51%
9. Personas en vulnerabilidad	0.34%	8.17%	2.58%
10. Educación	1.05%	5.92%	2.73%
11. Noticias falsas	0.69%	4.65%	2.25%
12. Teletrabajo	0.78%	4.47%	2.94%
13. Medio Ambiente	0.34%	2.94%	1.88%

Fuente: Observatorio COVID-19, BID (2020). Meses marzo y abril 2020.

La variable permite conocer que las opiniones recuperadas de Twitter ubican la educación como motivo de preocupación en décimo lugar, es decir, entre las categorías más bajas, solo antes de noticias falsas, el teletrabajo y el medio ambiente. Para corroborarlo, a continuación se presenta la cantidad de menciones para educación por país (tabla 3).

Tabla 3. Comparativa de cantidad de menciones por país, para la educación

País	Menciones	Educación	Porcentaje
1. Argentina	15,056	279	1.85%
2. Bahamas	1,117	23	2.06%
3. Barbados	503	17	3.38%
4. Belize	176	6	3.41%
5. Bolivia	2,594	69	2.73%
6. Brasil	11,094	607	5.47%
7. Costa Rica	3,508	104	2.96%
8. Chile	1,695	99	5.84%
9. Colombia	4,078	52	1.28%
10. Ecuador	17,321	765	4.42%
11. El Salvador	12,539	214	1.71%
12. Guatemala	3,806	94	2.47%
13. Guyana	517	19	3.68%
14. Haití	756	13	1.72%
15. Honduras	1,703	49	2.88%
16. Jamaica	3,941	162	4.11%
17. México	20,004	307	1.53%
18. Nicaragua	1,407	39	2.77%
19. Panamá	5,037	104	2.06%
20. Paraguay	6,242	138	2.21%
21. Perú	8,450	275	3.25%
22. Rep.Dom.	7,659	119	1.55%
23. Surinam	47	2	4.26%
24. Trin y Tob.	1,657	56	3.38%
25. Uruguay	5,137	171	3.33%
26. Venezuela	6,470	89	1.38%

Fuente: Observatorio COVID-19, BID (2020).

La categoría que trata del impacto de la crisis sanitaria provocada por COVID-19 en la educación y alternativas didácticas durante el confinamiento, desde pequeña infancia hasta la universidad, se encuentra entre las categorías que obtienen los porcentajes bajos en cada uno de los países estudiados.

Variable Interna Confinamiento (VICO)

Afirma Urresta (2017) que “confinamiento involucra una construcción social que de acuerdo al momento político, filosófico y social se ha ido direccionando para cumplir distintos objetivos”.

Cuadro 4. Conversión del concepto confinamiento en variable

Concepto	Indicador	Variables	
		Variable	Definición operacional
Confinamiento	Cierre	Cantidad de establecimientos.	Carácter del desplazamiento.

Fuente: definición: González (2020).

Los establecimientos alcanzados por el cierre y considerados sin carácter de desplazamiento son aquellos destinados a la educación. Lo cual significa la afectación a la educación ya que sus servicios están asociados al índice de desigualdad.

Variable Interna de VICO: Desigualdad (VICOD)

Cuadro 5. Conversión del concepto desigualdad en variable

Concepto	Indicador	Variables	
		Variable	Definición operacional
Desigualdad	Conexión a internet	Tecnologías digitales.	Trabajo. Estudio. Consumo.

Fuente: definición: CEPAL (2020).

A continuación se presentan los índices de desigualdad económica por país de ALyC (tabla 4).

Tabla 4. Comparativa de desigualdad por país

Desigualdad en países de América Latina Índice de Gini (de mayor a menor)	
1. Brasil	51.3
2. Colombia	50.8
3. Panamá	50.4
4. Honduras	50.0
5. Costa Rica	48.7
6. Guatemala	48.3

7. Paraguay	47.8
8. Chile	47.7
9. Nicaragua	46.2
10. República Dominicana	45.3
11. Ecuador	45.0
12. Bolivia	44.6
13. Perú	43.8
14. México	43.4
15. Argentina	42.4
16. Haití	41.1
17. El Salvador	40.0
18. Uruguay	39.7

Fuente: BM (2020), últimos datos disponibles para cada país.

De acuerdo con el coeficiente Gini, 0 representa una equidad perfecta, mientras que un índice de 100 representa una inequidad perfecta, según el Banco Mundial. El rasgo de desigualdad en América Latina agudiza la crisis socioeconómica motivada por el confinamiento (COVID-19).

El grado de desigualdad tiene que ver con la distribución del ingreso por día a nivel de país y regional (ver tabla 5).

Tabla 5. Clasificación de ingreso por día

Condición	Dólares por día
Pobreza	1.9
Pobreza	3.2
Pobreza	5.5
Vulnerables	5.5-13
Clase media	13-70
Rico	70 - +

Fuente: BM (2020).

A las personas que se encuentran en condición de pobreza les corresponde el mayor porcentaje, seguido de aquellos en condición de vulnerabilidad. Estas poblaciones son las más afectadas en términos de educación por el cierre de centros educativos y el carácter del desplazamiento.

La CEPAL (2020) revela la existencia de brechas en el acceso a las computadoras e Internet en los hogares, por lo que los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia no están garantizados debido a la disparidad de acceso a los dispositivos digitales e Internet de banda ancha entre las poblaciones urbanas y rurales; así como una desigualdad entre los sexos y entre las poblaciones que hablan o no el idioma oficial (español o portugués) y entre las poblaciones con y sin discapacidades. Como consecuencia, millones de niños y niñas de la región han dejado de recibir un desayuno, un refrigerio o un almuerzo en la escuela, por lo que la suspensión de clases tendrá un impacto no solo en la educación, sino también en la nutrición, en el cuidado, la participación de los padres, muy especialmente en las mujeres que se desempeñan en el mercado laboral. No podía ser de otra manera dada la situación de desigualdad.

La desigualdad está asociada con el acceso a Internet. A continuación se presenta el porcentaje de población de países de ALyC que usan Internet (tabla 6).

Tabla. 6. Uso de Internet, suscriptores de Facebook y estadísticas de población para las Américas

Las Américas	Población (2020 Estudiada)	Uso de internet	% De población (penetración)	Facebook 29-feb-2020
Anguila	14,909	12,557	84.2%	9,000
Antigua y Barbuda	103,050	81,900	79.5%	62,000
Argentina	44'688,864	41'586,960	93.1%	30'000,000
Aruba	105,670	100,000	94.6%	91,000
Bahamas	399,285	333,143	83.4%	220,000
Barbados	286,388	228,717	79.9%	160,000
Belize	382,444	200,020	52.3%	200,000
Islas Bermudas	61,349	60,122	98.0%	39,000
Bolivia	11'215,674	8'817,749	78.6%	6'100,000
Bonaire, SE, Saba	25,398	20,956	82.5%	15,000
Brasil	210'867,954	149'057,635	70.7%	139'000,000
Islas Vírgenes Británicas	31,196	14,620	46.9%	12,000
Canadá	36'953,765	33'221,435	89.9%	23'000,000
Islas Caimán	61,559	54,630	88.7%	48,000
Chile	18'197,209	14'108,392	77.5%	13'000,000
Colombia	49'464,683	31'275,567	63.2%	29'000,000
Costa Rica	4,953,199	4,296,443	86.7%	3'200,000
Cuba	11'489,082	4'630,000	40.3%	n/a

Curazao	161,577	151,274	93.6%	120,000
Dominica	73,925	49,687	67.2%	39,000
República Dominicana	10'882,996	6'649.904	61.1%	5,100,000
Ecuador	16'863,425	13'476,687	79.9%	10'000,000
El Salvador	6'411,558	3'700,000	57.7%	3'400,000
Islas Malvinas	2,922	2,900	99.2%	3,100
Guayana Francesa	289,763	120,000	41.4%	110,000
Groenlandia	56,480	52,000	92.1%	38,000
Granada	108,339	69,245	63.9%	62,000
Guadalupe	449,173	240,000	53.4%	220,000
Guatemala	17'245,346	7'268,597	42.1%	6'800,000
Guayana	782,225	395,007	50.5%	360,000
Haití	11'112,945	2'000,000	18.0%	1'800,000
Honduras	9'417,167	3'600,000	38.2%	3'400,000
Jamaica	2'898,677	1'581,100	54.5%	1'100,000
Martinica	385,065	303,302	78.8%	170,000
México	130'759,074	85'000,000	65.0%	78'000,000
Montserrat	5,177	3,000	57.9%	2,600
Nicaragua	6'284.757	2'700,000	43.0%	2'500,000
Panamá	4'162,618	2'899,892	69.7%	2'000,000
Paraguay	6'896,908	6'177,748	89.6%	3'300,000
Perú	32'551,815	22'000,000	67.6%	20'000,000
Puerto Rico	3'659,007	3'047,311	83.3%	2'100,000
San Bartolomé (FR)	7,184	7,240	100.8%	6,400
San Cristóbal y Nieves	55,345	43,618	78.8%	35,000
Santa Lucía	179,667	142,970	79.6%	92,000
San Martín (FR)	32,125	16,100	50.1%	15,000
San Pedro y Maquelón	6,320	5,033	79.6%	3,100
San Vicente y Granadinas	110,200	76,984	69.9%	61,000
Sint Maarten (NL)	40,120	33,000	82.3%	31,000
Surinam	568,301	340,000	59.8%	310,000

Trinidad y Tobago	1'372,598	1'003,592	73.1%	700,000
Turcas y Caicos	35,747	28,000	78.3%	25,000
Estados Unidos	326'766,748	312'322,257	95.6%	240'000,000
Uruguay	3'469,551	3'059,727	88.2%	2'400,000
Islas Vírgenes	104,914	63,529	60.6%	22,000
Venezuela	32'381,221	17'178.743	53.1%	13'000,000
Total	1,015'892,658	783'909,293	77.2%	641'481,200

Fuente: Internet World Itats (2020).

Rivoir (2019) asegura que numerosas personas con acceso a Internet lo hacen únicamente a través de celulares, sobre todo, esto ocurre en las zonas rurales. Se desconoce la gran cantidad de docentes, estudiantes y padres de familia que están dedicando las tecnologías digitales fundamentalmente al entretenimiento y la socialización por medio de las redes sociales como Facebook. En tanto, el provecho para la formación en un contexto educativo o para desarrollar habilidades útiles en la mejora académica de modo virtual, en el mejor de los casos pasa a segundo lugar; mientras tanto, la emergencia obliga a impulsar este pendiente. Las redes sociales más utilizadas en ALyC son You Tube, Facebook y WhatsApp dado que el contenido en español ocupa la cuarta posición en el mundo entero, representado por 20 países y más de 600 millones de habitantes, de los cuales destacan cuatro (tabla 7).

Tabla 7. Porcentaje de uso de redes sociales por país de ALyC

País	Facebook	WhatsApp	FB Messenger	Twitter	You tube	Instagram	Móvil
Argentina	91%	91%	68%		93%	68%	69%
México	93%	87%	64%	57%			64%
Chile	82%	78%	46%		74%	40%	71%
Colombia	93%	89%	73%		96%	73%	62%

Fuente: Moreno (2019).

Entre los países con mayor actividad en redes sociales se encuentran: México, con 67% de un total de 131.5 millones de habitantes; Chile, con 77% de un total de 18.27 millones de habitantes; Colombia, 68% de un total de 49.66 millones de personas; y Argentina, con 76% de 44.90 millones de personas que habitan en el país (Moreno, 2019). La competencia digital desarrollada en las redes sociales no es suficiente para llevar a cabo la educación virtual, se requiere de la competencia digital pedagógica.

Fase 2. Conversión de las dimensiones del modelo TPACK en procesos para clasificar narrativas recuperadas de Twitter por el Observatorio COVID-19, BID (2020)

Cuadro 6. Conversión de dimensión TPACK en proceso

Dimensión	Proceso	Entradas-Salidas	
		Actividades	Definición operacional
1.TK.Competencias Tecnológicas (<i>Technological Knowledge</i>)	Manejo de aplicaciones tecnológicas.	Usar, crear, conectar.	Organizar interrelacionar.
2.PK.Competencias Pedagógicas (<i>Pedagogical Knowledge</i>)	Ejecución de competencias pedagógicas en general.		Solucionar problemas, Evaluar competencias.
3.CK.Competencias Disciplinarias (<i>Content Knowledge</i>)	Ejecución de competencias sobre la materia en la que es experto.		Tomar decisiones pertinentes.
4.TPK.Competencias Tecnológicas Pedagógicas (<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>)	Evaluar herramientas pedagógicas así como herramientas digitales.		Practicar rutas mixtas.
5.TCK.Competencias Tecnológicas del Contenido. (<i>Technological Content Knowledge</i>)	Aplica rutas mixtas para representar materias.		Evaluar considerando el rendimiento de la ruta y aprendizaje logrado.

6.PCK.Competencias Pedagógicas del Contenido. (<i>Pedagogical Content Knowledge</i>)	Conocer el tipo de información, el proceso mental y el dominio psicomotor requeridos para que el alumno adquiera determinadas habilidades o contenidos.		Crear guías didácticas.
7.TPACK.Competencias Tecnológicas y Pedagógicas del Contenido. (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>)	Identificar tecnología pedagógica en línea para la impartición de determinada materia.		Producir educación virtual implicando las competencias TK, PK, CK, TPK, TCK, PCK.

Fuente: Adaptación propia.

Fase 3. Distribución de opiniones predominantes en twitter:

1. El proceso TK. Conocimientos sobre capacidades y aplicaciones tecnológicas.

La responsabilidad de los docentes consiste en mantener contacto con los alumnos, mandarles trabajo, mantenerlos ocupados en trabajos productivos. Lo que significa acompañarlos mientras están en su casa.

Los opinantes creen que al menos los docentes saben lo que tienen que hacer, sin mencionar si saben cómo hacerlo. Es decir, conocen el proceso, mas no el procedimiento para lograr entradas y salidas.

En el desconocimiento del procedimiento y de cómo lograr entradas y salidas en modalidad virtual educativa por parte de los docentes inciden varios factores. García, Burgos, Murillo y Murillo (2019) encontraron que entre estos está una competencia digital deficiente, motivo por el cual un gran porcentaje de profesores tiene miedo al fracaso cuando utilizan tecnologías. Otro factor es el rechazo al uso de las tecnologías, debido a que nunca han recibido formación en competencia digital. Es frecuente que los docentes afirmen que es un conocimiento innecesario o que simplemente no les entra o que olvidan pronto. Melgar, Paredes-Labra y Reynes (2019) consideran que el verbo *entrar*, asociado con nuevos procedimiento, es determinante, por lo que el docente lo ve como un cuerpo extraño que violenta, del orden de la intromisión. Y un tercer factor que incide en el desarrollo de la competencia digital está asociado a un grupo etario de personas mayores, muy aislado de las tecnologías digitales (cuadro 7).

Cuadro 7. Etapas del proceso de envejecimiento de la población en países ALyC

Etapas	Descripción	Países
Envejecimiento incipiente	Países con niveles relativamente altos de fecundidad (más de 3.3 hijos por mujer) y un índice de envejecimiento de menos de 17 personas mayores por cada 100 menores de 15 años.	Belice, Bolivia, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Paraguay.
Envejecimiento moderado	Países con tasas de fecundidad más bajas (entre 2.3 y 3 hijos por mujer) e índices de envejecimiento que oscilan entre 19.8 y 31.9 personas menores de 15 años.	Bahamas, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana, Jamaica, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Surinam, Venezuela.
Envejecimiento moderado a avanzado	Países con tasas de fecundidad que varían entre 1.7 y 2.5 hijos por mujer e índices de envejecimiento que oscilan entre 32.8 y 51 personas mayores por cada 100 menores de 15 años.	Argentina, Chile, Trinidad y Tabago
Envejecimiento avanzado	Países con menores niveles de fecundidad (por debajo de la tasa de reemplazo) e índices de envejecimiento por encima de 65.	Barbados, Cuba, Uruguay

Fuente: Sunkel y Ullmann (2019).

Sunkel y Ullmann (2019) y Lugo y Ithurburu (2019), refieren que las estadísticas de TIC disponibles para ALyC muestran al grupo etario de personas mayores muy aislado de las tecnologías digitales, lo que da cuenta de una profunda brecha digital. En la región, las personas mayores utilizan Internet menos que otros grupos etarios de la población. En consecuencia, la población con envejecimiento moderado o avanzado dedicada a la educación frente a grupos de estudiantes, tiene un desempeño que se traduce en moderado, toda vez que en el aula presencial cumplen con el proceso de aprendizaje. Sin embargo, para ellos el acceso a una computadora en el hogar no necesariamente significa la utilización de dicha herramienta y, por tanto, no participan activamente en las sociedades digitales en las que viven y el desempeño en educación virtual se les dificulta.

Elogia (2019) afirma que el factor género está presente como expresión de la competencia digital ya que la media de participación activa en el entorno social en ALyC es de 51% de muje-

res y 49% de hombres. De acuerdo con la edad, el promedio del usuario de redes sociales está entre los 31 y 45 años; 39% de los usuarios se sitúan en este rango. Después de este grupo se encuentran los jóvenes entre 16 y 30 años (31%), seguidos muy de cerca del rango 46-65 años (30%).

También el grado de estudios influye. La mayor parte de los activos en redes sociales (46%) han completado estudios universitarios. Después se encuentran los que han completado la educación secundaria (40%), seguidos de quienes tienen estudios posuniversitarios (10%), y finalmente, quienes solo poseen educación primaria (3%).

2. El proceso PK. El maestro posee competencias pedagógicas en general.

Se sugiere que estudiantes de medicina por graduarse, deben hacerlo cuanto antes para que apoyen en la pandemia.

En Paraguay 160 alumnos no reciben clases desde el 11 de marzo 2020.

Exigimos mejores condiciones para sobrellevar este duro momento desde el área educativa como alumnos.

El cierre de escuelas impacta en el aprendizaje.

La competencia pedagógica dinamiza grupos de alumnos en la solución de problemas. Los opinantes ponen sobre la mesa varias dificultades, sin conocer si los maestros o la institución están en posibilidad para resolverlas.

3. El procesos CK. Competencias sobre la materia en la que es experto. Se coteja con el número de Apps educativas descargadas anualmente por habitante. Se asume que la descarga de Apps educativas indica capacidad para continuar proveyendo educación a alumnos en el hogar (tabla 8).

Tabla 8. Uso de Internet para Apps educativas

País	Porcentaje
1. Argentina	52.62
2. Bolivia	7.11
3. Brasil	65.22
4. Chile	87.35
5. Colombia	50.73
6. Ecuador	9.09
7. El Salvador	13.34
8. Guatemala	7.13
9. Honduras	10.83

10. México	48.19
11. Panamá	24.75
12. Paraguay	12.59
13. Perú	52.35
14. Rep. Dom.	16.89

Nota: Ciertos países fueron excluidos de esta lista por falta de confiabilidad en los datos.
Fuente: Observatorio CAF (2020).

El porcentaje de descargas se combina con los conocimientos pedagógicos y el conocimiento tecnológico de quien toma o imparte materias.

4. Los procesos TPK. Las competencias incluyen aspectos tecnológicos y pedagógicos; el 5. TCK. Conocimientos sobre cómo la tecnología puede utilizarse para representar la materia a utilizar y desarrollar la competencia disciplinar; el 6. PCK. Conocimientos pedagógicos que faciliten a los alumnos adquirir determinadas habilidades o contenidos. Son tres procesos enlazados directamente en la producción de proyectos tecnológicos. A continuación, algunas opiniones relacionadas.

En medio de crisis económica se dice que alumnos que no cumplan con los pagos, son retirados automáticamente de la plataforma virtual, único medio de clases en este tiempo.

Todos los estudiantes universitarios privados deben luchar por sus derechos, en tiempos de pandemia donde la universidad no gasta en agua, luz y mantenimiento, se beneficia en medio de la crisis por la que todos están pasando.

En México, se implementa un curso de lengua de señas para hacer frente a la crisis. Pero también se habla del uso político para romper un movimiento válido con el regreso a clases online. Así como tapan la lucha contra la violencia de género y forzar a los alumnos a darse de baja si no están de acuerdo es lamentable.

Más allá de las competencias en aspectos tecnológicos y pedagógicos para impartir una materia, los opinantes detectan que a la educación virtual le acompañan otros inconvenientes.

Sin embargo, se requiere de la institución y el que prueben varias tecnologías y después elijan aquella que contribuya a comunicarse con alumnos en casa. Para dar una respuesta a procesos enlazados se recurre al inventario de proyectos de apoyo a la educación virtual, dirigido por Delgado (2020), y disponible durante la pandemia en ALyC, entre los cuales destacan elementos pedagógicos contenidos en el proyecto y la cantidad de alumnos que se supone deben hacer uso de cada uno de dichos proyectos. En el cuadro 8 se enuncian los proyectos por país, su objetivo y la liga para su localización en Internet.

Cuadro 8. Proyectos para la educación de educación virtual en países de ALyC

País	Proyecto	URL
1. Argentina Programa Seguimos Educando. Objetivo: Que los niños, niñas, adolescentes y universitarios puedan continuar con la educación en sus hogares.		https://www.educ.ar/noticias/200376/la-clase-del-diacu-tea-ideas-para-articular-las-pro-puestas-de-seguimos-educando
2. Bolivia Grupo de Educadores Google Bolivia. Objetivo: Apoyará al fortalecimiento de la Educación Virtual y a Distancia que viene emprendiendo el Ministerio de Educación como alternativa y apoyo a la educación presencial establecida en todo el territorio nacional.		https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=4549:google-for-education-capacita-a-educadores-para-el-uso-de-plataformas-y-herramientas-de-educacion-virtual&catid=182:-noticias&Itemid=854
3. Brasil Hasta el momento no ha desarrollado un plan de educación en casa.		https://blogs.worldbank.org/es/education/Gestionar-el-impacto-de-la-COVID-19-en-los-sistemas-educativos
4. Colombia Plan Aprender Digital, Contenidos para Todos - Para la educación primaria y secundaria Plan de Auxilios Educativos para beneficiarios de ICETEX (Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior) - Para la educación superior. Objetivo: Ofrecer contenidos educativos innovadores y de calidad para niños, niñas, adolescentes y jóvenes para todos los niveles educativos en diversos formatos.		https://www.minedu.gov.co/1759/articles-393910_recurso_1.pdf https://www.minedu.gov.co/1759/w3-article-394449.html?_noredirect=1
5. Costa Rica Plan de Orientaciones para la intervención educativa en centros educativos ante el COVID-19 Objetivo: Ofrecer orientaciones al personal técnico-docente y docentes, así como a la comunidad educativa en general, para realizar una adecuada intervención educativa en el centro, que contribuya a la prevención, postergue el contagio del virus, pero sobre todo que beneficie la continuidad del proceso educativo de las personas estudiantes.		https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/orientaciones-intervencion-educativa.pdf
6. Cuba Programación televisiva Teleclase Objetivo: Metodólogos y teleprofesores en el horario establecido, orienten por niveles educativos, grados y asignaturas, a los estudiantes en los objetivos y contenidos previstos a vencer en la etapa, con la utilización de los materiales escolares que cuentan.		https://www.mined.gob.cu/adopta-ministerio-de-educacion-nuevas-medidas-ante-la-covid-19/

<p>7. Chile Plan Aprendo en Casa Objetivo: Llegar a cada rincón de Chile con las herramientas pedagógicas necesarias.</p>	<p>https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/articles/ministro-educacion-Chile-covid-19</p>
<p>8. Ecuador Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa Objetivo: Lograr que los estudiantes continúen con sus actividades académicas desde sus hogares, mediante varias acciones didácticas en las que los docentes deben trabajar en forma conjunta con los coordinadores de áreas para elaborar guías de aplicación de los recursos educativos. Mientras que, los departamentos especializados realicen apoyo psicoemocional y pedagógico.</p>	<p>https://educacion.gob.ec/</p>
<p>9. El Salvador Plan de Continuidad Educativa Objetivo: Orientar los procesos de aprendizaje desde casa.</p>	<p>https://www.mined.gob.sv/emergenciacovid19/</p>
<p>10. Guatemala Programa Aprendo en Casa COVID-19 (También en educación Extraescolar) Objetivo: La Secretaría de Educación ha estado impulsando desde varias estrategias, la actividad educativa en los diferentes niveles del sistema.</p>	<p>https://criterio.hn/wp-content/uploads/2020/04/OUDENI-Informe-Sistema-Educativo-en-el-contexto-del-COVID-19-abril-2020_vf-1.pdf</p>
<p>11. Honduras ND: Objetivo: La Secretaría de Educación ha estado impulsando desde varias estrategias, la actividad educativa en los diferentes niveles del sistema. Se está trabajando con videos, clases en línea, televisión educativa, proporcionando indicaciones al personal docente sobre el desarrollo de contenidos por medio de guías, pero también respecto al cuidado de la salud socioemocional de los educandos.</p>	<p>https://criterio.hn/wp-content/uploads/2020/04/OUDENI-Informe-Sistema-Educativo-en-el-contexto-del-COVID-19-abril-2020_vf-1.pdf</p>
<p>12. México Plan Aprende en Casa (COVID-19) Objetivo: Asegurar el bienestar de la comunidad educativa ante la presencia de infecciones respiratorias en el Sistema Nacional de Educación.</p>	<p>https://www.telesurtv.net/news/mexico-programa-virtual-educacion-aprende-casa-covid-20200420-0061.html</p>
<p>13. Nicaragua No está aplicando ningún plan educativo específico.</p>	<p>https://www.ellitoral.com/index.php/id</p>

<p>14. Panamá Plan Modalidad de Enseñanza por Región y Cultura Educativa. Objetivo: Reconvertir y reinventar el sistema de educación, enfocado en los ejes de equidad y calidad, y tomando en cuenta la desigualdad entre las regiones educativas.</p>	<p>https://www.prensa.com/impre-sa/panorama/copeme-entregalmeduca-un-plan-educativo-ante-la-pandemia/</p>
<p>15. Paraguay Tu Escuela en Casa Objetivo: Es un soporte hasta que la educación paraguaya retome la actividad normal, es un medio de contención para la familia educativa mientras dure la medida preventiva.</p>	<p>https://aprendizaje.mec.edu.py/aprendizaje/</p>
<p>16. Perú Programas educativos de TV y radio en Perú: horarios de (Aprendo en Casa) Objetivo: Aplicar el programa, diseñado para educación inicial, primaria, secundaria y básica especial, para no interrumpir el año escolar en pleno estado de emergencia por la expansión del coronavirus en el Perú.</p>	<p>https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/565531/RVM_N__079-2020-MINEDU.PDF https://resources.aprendoenca-sa.pe/perueduca/radio-and-tv/programacion.pdf</p>
<p>17. República Dominicana Plan Apoyo Educativo. Objetivo: Dar respuesta pedagógica ante la suspensión temporal de las actividades de los centros educativos a nivel nacional.</p>	<p>http://www.educa.org.do/2020/04/13/consideraciones-sobre-los-efectos-de-la-covid-19-en-el-calendario-escolar-2019-2020/</p>
<p>18. Uruguay Plan Ceibal Objetivo: Poner a disposición de su público beneficiario recursos para docentes y estudiantes, así como programas a distancia para ayudar a mitigar los efectos de la suspensión de las actividades educativas por cierre temporal de los centros educativos a causa de la llegada del virus causante de COVID-19 al país.</p>	<p>https://www.ceibal.edu.uy/es/articulo/recursos-de-plan-ceibal-ante-llegada-de-coronavirus-uruguay</p>
<p>19. Venezuela Plan Cada Familia una Escuela. Objetivo: Según una orientación pedagógica, basada en cuatro ejes: - Creación de videos informativos y difundirlo a través del WhathApp. - Creación de una programación educativa en TV. - Creación de portafolio direccionado a evaluar a los estudiantes. - Creación de guías del docente que se repartirán a sectores más alejados.</p>	<p>https://reliefweb.int/report/venezuela-bolivarian-republic/venezuela-alternativas-para-la-continuidad-educativa-ante-el</p>

Fuente: Delgado y Grupo de Maestría en Educación (2020).

En 19 países se constata la existencia de competencias que permiten poner a disposición materias virtualizadas de acuerdo a cada disciplina, con el fin de proporcionar a los alumnos la adquisición de habilidades o contenidos. Los procesos TPK, TCK y PCK dan cuenta de una variable implícita al analizar las narrativas (cuadro 9).

Variable Interna: Conexión a Internet (VICI)

Cuadro 9. Conversión del concepto Conexión a Internet en variable

Concepto	Indicador	Variables	
		Variable	Definición operacional
Conexión a internet	Sistema de enlace a dispositivos	Proveedores Banda ancha Acceso	Navegar. Visualizar. Servicios.

Fuente: Definición: Reka (2002).

Di Gropello (2020) refiere que varios países trabajan proyectos de apoyo a educación en línea o virtual. Entre ellos Uruguay, del que se afirma estaba muy bien preparado para la enseñanza *online* porque dedicó muchos años a garantizar la conectividad. Los opinantes refieren lo siguiente:

En Uruguay no se sabe cuántos alumnos tienen conexión a Internet, existe un proyecto de nodos wifi que puede dar servicio.

Mientras tanto, en Colombia consideran:

Que las clase virtuales no son igual que la educación presencial, por ello piden que se les regrese el pago de matrícula. Además, hay un cuestionamiento sobre si de verdad todos alumnos cuentan con pc, impresora y conexión a Internet.

País del que también se afirma que se ha invertido en valiosos portales educativos que se han venido desarrollando desde hace tiempo.

En Paraguay, se dice:

Que al estrés se van a sumar las clases mediocres en línea, que muchos no la siguen por falta de recursos que poyen.

En Costa Rica, se dice:

El canal 13 lleva la escuela y el colegio a casa.

En Brasil, se dice que:

si un estudiante en educación pública no tiene clases, no pasa nada, pero si un estudiante asiste a una escuela privada y lo ven tomando clases a distancia, esto sí pone a pensar. Además la mayoría de estudiantes no tienen clase en modo remoto, y no hay fecha de normalización.

En México se dice:

Virtualizar la escuela es parte del proceso de contención social.

Se ha invertido mucho esfuerzo, y por muchos años, en el desarrollo de una televisión educativa multigrado. Entonces ahora le está sacando provecho a este programa, en particular para garantizar equidad. La Telesecundaria, creada en 1968, ha podido acercar la educación a casi un 1.5 millones de estudiantes, llega a las áreas rurales a través de la televisión.

En Chile se dice:

la condición de medios y conexión a Internet para impartir clases a distancia, son varias.

El país le está sacando provecho al desarrollo de la evaluación online. Se está usando tanto el programa Aprendo en Línea, una plataforma con recursos digitales para el autoaprendizaje en casa y en familia, así como Aptus, orientado a los centros educativos y que incluye desde software educativo hasta capacitaciones para docentes y evaluaciones para los alumnos.

En El Salvador y Perú se dice:

El Salvador usa el Canal 10 y plataformas adaptadas.

En Perú existe falta de Internet para los alumnos de escasos recursos para realizar clase en línea.

El aula virtual es costosa, importa el papel de padres de familia para ayudar en las clases virtuales, mantener el distanciamiento social y procurar las medidas de higiene en el colegio.

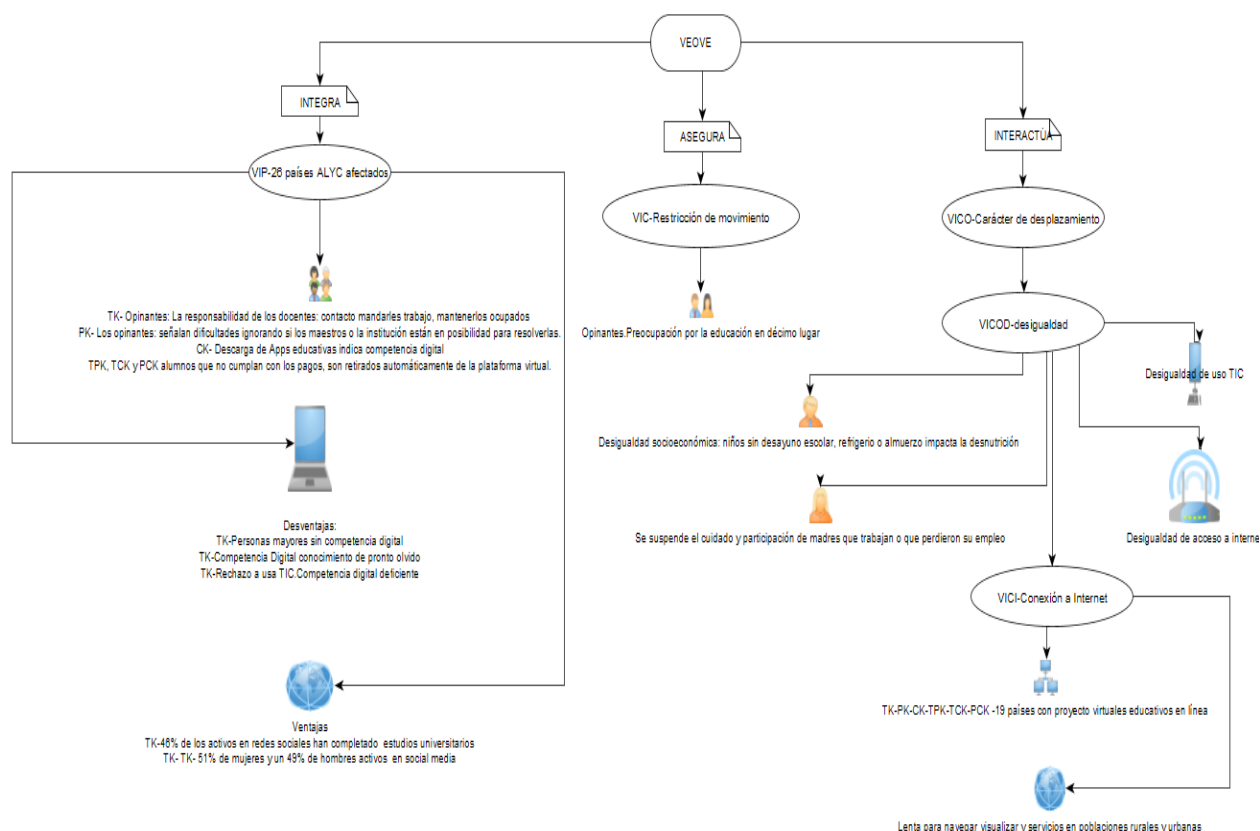
En suma, la preparación del proceso educativo virtual es particularmente afectada por la disminución de la banda ancha en algunos países durante el mes de marzo y abril 2020, de acuerdo con Katz, Jung y Callorda (2020), principalmente en Chile (-3%) y Ecuador (-19.6%), combinado esto con un incremento de la latencia de la misma tecnología en Brasil (11.7%), Chile (19.0%), Ecuador (11.8%) y México (7.4%). El Observatorio CAF (2020) manifiesta que, a pesar de la carencia de banda ancha, la digitalización de los hogares latinoamericanos indica una creciente conectividad y uso de Internet en 2020, que asciende a 78.78%. Países con penetración mucho menor como Bolivia: 58.34%. El Salvador: 45.02%. Honduras: 39.33%. Adicionalmente, la dicotomía rural/urbana indica un nivel importante de marginalización digital. La brecha digital

creada por la disminución de velocidad es un obstáculo para descargar contenidos educativos para resolver el asueto escolar. En gran parte de los hogares latinoamericanos el uso de Internet se limita a herramientas de comunicación y redes sociales. En resumen, las variables y los procesos componentes del Orgware Virtual Educativo son centrales para ordenar la cantidad de información generada en el entorno socioeducativo a raíz de la pandemia por el COVID-19. Las variables internas explican la variable externa, mientras que los procesos muestran las condiciones en que funciona.

Resultado

Con respecto a la pregunta ¿Qué sucede en la escuela virtual en el momento actual, tras casi una década de políticas de integración masiva de tecnologías? Sucede que el Orgware Virtual Educativo de ALyC es un sistema cuya sustantividad le permite relacionarse con el entorno, de donde la integración, el aseguramiento y la interacción le aportan energía y orden por medio de las variables que las transmiten a los procesos. Para dar respuesta a la pregunta ¿Cómo han contribuido los desarrollos tecnológicos para continuar con el periodo escolar en la virtualidad? La estructura VEOVE-VIP-VIC-VICOD y TPAK revelan el desafío que le representa la perspectiva socioeconómica, la competencia pedagógica digital y la competencia de conexión a Internet, pues la competencia digital por sí sola no alcanza para llevar a cabo el proceso educativo virtual, como tampoco alcanza la lentitud de la red, fallo ligado estrechamente al factor socioeconómico. Finalmente ¿Qué viven, especialmente, quienes se encuentran sin conexión a Internet fuera del contexto escolar? Las narrativas reflejan incertidumbre de las personas con respecto a la modalidad virtual (gráfico 1).

Gráfico 1. Sistema Orgware Virtual Educativo(SOVE) de ALyC en tiempos de pandemia COVID-19



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

De acuerdo con lo expuesto, se consiguen las siguientes conclusiones:

Se puede decir que el Orgware Virtual Educativo (OVE) es un sistema pedagógico tecnológico sustentado en la integración, aseguramiento e interacción. Se integraron 26 países de ALyC que fueron alcanzados por la pandemia provocada por COVID-19, y que además ha facilitado el aseguramiento de la educación durante los primeros meses de la cuarentena. Pero que también ha proporcionado estructuras pedagógicas y tecnológicas para interactuar y hacer frente al carácter restrictivo del desplazamiento. También el OVE se compone de una cultura educativa que se expresa en la forma de asumir la realidad emergente, y se lleva a cabo a partir de esquemas mentales de los que al menos se identificaron tres fuentes:

La primera es de orden estático, son las institucionales encargadas de asignar tareas, responsabilidades y distribuir presupuestos para la implementación de proyectos tecnológicos virtuales destinados a atender necesidades educativas durante la emergencia.

La segunda es la organización funcional a cargo de personas que, al ser sorprendida por la emergencia, presentaron dificultades para operar con principios distintos a los establecidos. Ya no pudieron llevarse a cabo las tareas de la misma forma que las realizaban siempre. Las etapas de trabajo, los desempeños, los materiales y los medios cambiaron de un momento a otro, exigiendo “competencia pedagógica digital”. El personal sobre el cual pesa el funcionamiento de la enseñanza se encuentra en desventaja por varios factores (entre ellos la edad) frente al nivel de competencia requerido.

La tercera, cierto es que un sistema tiene como fundamento la simplificación del trabajo, que se traduce en aumentar o mejorar la eficiencia de cada uno de sus procesos. Lo que se convirtió en un problema para el Sistema OVE debido a que se enfrenta a la deficiencia en “competencia pedagógica digital” e “incompetencia en conexión a internet”; la primera, por parte de los docentes, y la segunda por parte de las instituciones. La variable desigualdad socioeconómica incide en la conexión lenta que se encontró en la variable confinamiento como el mayor obstáculo.

Es preciso indagar con detalle acerca del estado que guarda el Sistema OVE en América Latina y el Caribe como apoyo a la educación presencial desde una perspectiva socioeconómica y una perspectiva de competencia pedagógica digital. También habrá que preguntarse ¿Es el SOVE la única opción? Seguramente no, algunos docentes elaboran cuadernos de tareas para alumnos que no tienen acceso a internet, lo entregan por semana casa por casa ¿Se trata de otro Orgware?

Bibliografía

- Almenara, J. C. (2004). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TIC a la formación. Medidas a adoptar. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (18), a044-a044.
- Banco Mundial (2020). LAC Equity Lab: Desigualdad - Distribución de Ingresos. <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality/income-distribution>
- Banco Mundial (2020, Abril). *Cómo utilizan la tecnología los países de América Latina durante el cierre de las escuelas a causa de la COVID-19*. <https://blogs.worldbank.org/es/education/como-utilizan-la-tecnologia-los-paises-de-america-latina-durante-el-cierre-de-las>
- Borrego, N.; H. Rodríguez; R. Walle; J. Ponce (2008). Educación superior virtual en América Latina: Perspectiva tecnológica-empresarial. *Formación Universitaria*, 1(5), 3-14.
- Brooks, S. K.; R. K. Webster; L. E. Smith; L. Woodland; S. Wessely; N. Greenberg; G. R. Rubin (2020). El impacto psicológico de la cuarentena y cómo reducirla: revisión rápida de la evidencia. *The Lancet*, 395(10227), 912-920.

- CEPAL (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45337>
- Charmaz, K. (2013). La teoría fundamentada en el siglo XXI: Aplicaciones para promover estudios sobre la justicia social. En Denzin, N. K.; Y. S. Lincoln (comps.). *Estrategias de investigación cualitativa*, Vol. III. Gedisa, 270-325.
- Delgado, K. E. (2020). Educación inclusiva durante la emergencia: acciones en América Latina. *CienciAmérica*, 9(2), 154-165. <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/302>
- Di Gropello, E. (2020) *4 Países de América Latina que lograron aplicar estrategias exitosas de educación a distancia ante la pandemia*. <http://www.bbc.com/mundo/amp/noticias-america-latina-523375867>
- Dobrov, G. M. (1979). La tecnología en cuanto organización. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (4), 635.
- Elogia, I. A. B. (2019). IV Estudio Anual de Redes Sociales 2019. <https://blog.elogia.net/estudio-anual-redes-sociales-2019-iab-elogia>
- García, C. M.; D. R. Burgos; P. Murillo; J. F. Jáspez (2019). Aprender con tecnologías para enseñar con tecnologías en República Dominicana. El programa República Digital Educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 115-134. <https://rieoei.org/RIE/issue/view/283>
- González, B.; J. Regué (21 de marzo de 2020). Qué se puede y qué no se puede hacer en un confinamiento. *El Periódico*. <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20200321/que-puede-hacer-confinamiento-catalunya-coronavirus-7889319>
- Gutiérrez-Menez, E. (2015). *Heteronormatividad, estereotipos y actitudes relacionados al género: Análisis comparativo de materiales didácticos de apoyo para la comprensión lectora de ELE en Suecia*. Tesis de maestría. Suecia: Universidad de Linnaeus. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A900446&dswid=9309>
- Internet World Stats (2020). *Internet World Stats. Usage and Population Statistics*. <https://www.internetworldstats.com/stats2.htm>
- Katz, R.; J. Jung; F. Callorda (2020). El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. <https://centrolatam.digital/article/el-estado-de-la-digitalizacion-de-america-latina-frente-a-la-pandemia-de-la-covid-19/>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/546/1/LloydM_2020_Desigualdades_educativas.pdf
- Lugo, M. T.; V. Ithurburu (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 11-31.
- Melgar, A. M. K.; J. Paredes-Labra; M. D. Reynes (2019). Acontecimientos del Plan Ceibal. Una compleja trama de mediaciones soportando la apuesta inclusiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 155-174.

- Mishra, P.; M. J. Koehler (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moreno, M. (2019). *Las redes sociales más usadas en España en 2019*. <https://www.trecebits.com/2019/08/01/conoce-cuales-son-las-redes-sociales-mas-utilizadas-en-latinoamerica/>
- Observatorio CAF (2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Caracas: CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1540>
- Observatorio COVID-19 BID (2020). ¿De qué está hablando la ciudadanía durante la pandemia COVID-19? <https://covid19-civicytics.citibeats.com/>
- Real Academia Española (2020). *Crisis del COVID-19: apuntes sobre pandemia en la lengua española*. <https://www.rae.es/noticias/crisis-del-covid-19-apuntes-sobre-pandemia-en-la-lengua-espanola>
- Reka, A. (2002). Barabási. Statistical Mechanics of Complex Networks. *Rev. Mod. Phys*, (74), 47-97.
- Rivoir, A. L. (2019). Desigualdades digitales y el modelo 1 a 1 como solución. El caso de One Laptop Per Child Perú (2007-2012). *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 33-52.
- Rosselli, D. (2020). Epidemiología de las pandemias. *Medicina*, 42(2). Colombia: Academia Nacional de Medicina.
- Soneira, A. J. (2006). La teoría fundamentada en los datos (*grounded theory*) de Glaser y Strauss. En Vasilachis, I. (coord). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa, 153-173.
- Sunkel, G.; H. Ullmann (2019). Las personas mayores de América Latina en la era digital: superación de la brecha digital. *Revista CEPAL*, (127). Chile: CEPAL.
- Urresta Enríquez, A. S. (2017). *Vejez, confinamiento y cuerpo: experiencias desde la práctica artística* (Bachelor's thesis, PUCE).