**La construcción formativa en espacios virtuales, como proceso inherente al desarrollo profesional-laboral para nuestros jóvenes del Siglo XXI**

Fabián González Araya

**INTRODUCCIÓN**

El concepto “Sociedad de la Información” se refiere a una nueva manera de organización social, técnica, cultural, educacional y económica, de trasfondo global que media todos los procesos productivos. Sus características principales son, por una parte, la superación del capitalismo industrial, basado en la generación de productos y distribución de energía y, por otra, el uso intensivo de procesos de generación, distribución y almacenamiento de información, mediante sistemas digitales, lo cual permite que la información y el conocimiento se distribuyan instantáneamente por todas partes a través de redes que pueden ser instaladas por doquier en cualquier organización social, política, cultural o educativa. De allí que la estructura social dominante de nuestro tiempo “se puede caracterizar como una sociedad global conectada en red” (Castells, M; Himanen, P. 2016).

Todo ello está exigiendo con mucha fuerza el repensar la actual manera de educar en nuestro país, la que hoy día está centrada en formas de estudio que utilizan métodos de enseñanza preindustriales, basados en una persona (profesor/profesora) en contacto directo y presencial con sus estudiantes; que domina el proceso completo de la enseñanza.

Sin lugar a dudas, lo que ha provocado la pandemia Covid-19 es acelerar el gran laboratorio de los sistemas educativos en el nivel mundial, tocando incluso los ámbitos no formales de educación. Este nuevo contexto abre en Chile diferentes y necesarios campos de acción por medio de la implementación, instalación y desarrollo de nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, apoyados en toda la gama de aparatos, dispositivos móviles y software especialmente diseñados para tal efecto (Cartas, et. Al, 2021).

De ahí que la percepción subjetiva de muchos profesores y profesoras acerca de la educación “a distancia”, es que esta manera de impulsar procesos formativos es deficitaria, incompleta y muy difícil de controlar. Es posible que antiguamente, cuando la enseñanza a distancia se basaba en documentos enviados por correo, en cursos desarrollados por radio o televisión, y se dictaban clases que eran vistas o escuchadas por públicos heterogéneos, sin mayor interacción profesor/estudiante, efectivamente la educación a distancia no fuera de la mayor calidad. Hoy día, sin embargo, con los avances acelerados de las tecnologías de la información, esa situación ha cambiado radicalmente, puesto que estas tecnologías disponen de una gama enorme de propuestas para reducir esa distancia, incluso potenciando de manera impensada áreas afectivas en rangos muy similares e incluso superiores a la presencialidad. Es lo que hoy día se denomina “educación virtual”.

**ANÁLISIS**

Es importante considerar, que la evolución de las primeras propuestas formativas a distancia, mediante correo postal con el envío de textos de estudio y en apoyo posterior de material multimedia vía televisión abierta, fueron programas pensados en habilitaciones laborales o de inserción en contexto específico para poder apoyar el desarrollo y formación a una gran cantidad de población en función de planes nacionales de habilitación para el mercado del trabajo, considerando necesidades y, sobre todo, con relación a las desagregaciones geográficas de nuestra amplia cobertura nacional, lo cual pudimos vivenciar en Chile mediante los programas de habilitación Teleduc.

Ha quedado en evidencia que la virtualidad y su correlato, la educación virtual, no es un problema tecnológico en la actualidad, sino saber de qué manera los últimos avances en el conocimiento del modo cómo funcionan nuestros cerebros, apoyados precisamente en la informática y otras ciencias, llegan a la sala de clases. Fenómeno que no ocurre en Chile, a pesar de que se hagan clases en aulas con computadores, donde se pueden practicar ciertos programas especialmente diseñados para el proceso presencial de enseñanza-aprendizaje.

La educación virtual va mucho más allá, pues en la actualidad puede afirmarse que la virtualidad impregna la constitución misma del ser humano y sus acciones particulares para descubrir, conocer y reconocer el mundo que le rodea. Todos conceptos desarrollados en la denominada “ontología de la educación”, que estudia el ser existente en los sistemas educacionales, o sea, los estudiantes, más allá de la forma en que un profesor o profesora lo entiende y lo atiende. Todo esto, sumado, está generando un cambio relevante en la manera de cómo se entienden los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la urgente necesidad de hacer profundos cambios en los métodos tradicionales de la enseñanza preindustrial focalizando hoy el desarrollo de procesos formativos para la Sociedad del Conocimiento.

Las características del contexto de desarrollo de nuestras nuevas generaciones como los jóvenes “Millennials” se comprenden en función de una correspondencia muy directa con la tecnología, con respecto a comunicarse, informarse y entender su relación con el mundo mediado por internet, las redes sociales e incluso los videojuegos. Y muchos de los procesos de desarrollo tecnológico, hoy día, se conjugan directamente con grandes avances que nuestros jóvenes ya han experimentado en su cotidiana inmersión digital, cómo es la realidad virtual, la simulación de procesos, y la toma de decisiones en contextos de videojuegos estratégicos o desempeño de roles simulados (Narea Muentes, 2019)

Un primer cambio consiste, precisamente, en asumir la educación virtual como elemento valioso de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que significa, el cambio de mentalidad y actitud de las autoridades y de todos los docentes frente a la educación a distancia o semipresencial, y adquirir experticia en el manejo de las tecnologías necesarias para posibilitar la interacción multidireccional de los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, siempre pensando que dichas tecnologías son solo instrumentos al servicio de la docencia y no un fin en sí mismas, entendiéndose hoy la fortaleza de comprender el entorno tecnológico como un nuevo ambiente o ecología del aprender.

**Contexto nacional e internacional: educación presencial-virtual**

La educación presencial vive hoy en Chile grandes problemáticas, principalmente porque las y los estudiantes ya no son los mismos, y los procesos formativos están cimentados con décadas de desfase, que es cuando y de donde surgen los actuales modelos pedagógicos que observamos en las salas de clases de escuelas, liceos y también universidades. Los estudiantes cambiaron y los profesores, en su gran mayoría, aplican los mismos modelos que vivenciaron hace muchos años.

Las clases frontales en las aulas, por ejemplo, con las cátedras de la sabiduría, no son el mejor modelo que se debe seguir, pues los estudiantes no calzan con dicha didáctica, por ser este proceso didáctico una instancia poco activa y no centrada en ellos. El acceso a la información y el procesamiento intelectual para llegar al conocimiento también fue superado, el y la docente ya no tienen el poder del contenido, ni menos del último dato actualizado. Todos estos procesos frontales centrados en el docente han sido superados. Las tecnologías dotaron a los estudiantes de un universo cognitivo que jamás en la historia tuvo algún ser humano y hoy este está a solo un deseo, a un silencioso pero significativo clic del cúmulo de información universal que se dispone.

Las y los docentes tienen que cambiar, deben enseñar a aprender, filtrar la desbordante información, a proponer, a motivar el aprendizaje colaborativo; enseñar a navegar por la carretera tecnológica, y a promover los afectos y relaciones humanas dentro y fuera del fenómeno pedagógico, a investigar, a crear y ser creativos, a producir, aplicar y transferir conocimiento, a sustentar obras y acciones sobre principios éticos; a respetar, a integrar, incluir al otro en todas las dimensiones del tiempo y del espacio; en definitiva, a ser competentes y a responder en la práctica a una sociedad tecnologizada e inclusiva (Imbernón, F. 2020)

Todo lo anterior, se justifica ya que nuestros jóvenes se desempeñarán en contextos altamente mediatizados por la tecnología, las comunicaciones, la alta exigencia de soluciones creativas, pues el avance de la inteligencia artificial y la automatización está supliendo de manera vertiginosa los desempeños de acciones rutinarias.

Las estadísticas son categóricas, los grandes problemas son las altas tasas de repitencia, de deserción y de titulación tardía. En Chile, actualmente se titulan en promedio los nuevos profesionales a los 28,8 años de edad, siendo una de las causales más recurrentes la escasa solidez académica de base obtenida en la enseñanza media, lo que repercute en sus rendimientos posteriores, lo que se suma a la exhibición docente de modelos didácticos anquilosados, que influyen directamente en titulaciones de tres, cuatro y hasta cinco años más tardío de lo curricularmente programado. Un ejemplo son las carreras de ingeniería que, en el nivel nacional, son las que más retrasan la titulación de sus alumnos, como es el caso de Ingeniería Civil, que en su malla cuenta con 12 semestres y tiene un promedio de titulación de 17,6 semestres. Y otros ejemplos, entre muchos, kinesiología con un promedio real de 13,2 semestres y en la carrera de Geología, quienes se titulan lo hacen en promedio a los 17,2 semestres, es decir ¡casi 9 años de estudio! (El Dínamo, 2017). Se entiende la realidad de la deserción escolar asociada como en diversos estudios, a referencias de una calidad educativa deficiente (Cáceres, L. R; 2018).

**Tendencia mundial: e-Learning y b-Learning, impacto en formación de postgrados**

Así como la "Revolución del Conocimiento" ha ido transformando la economía, la política, la salud, la cultura, el ocio, etc., en todo el mundo (Béjar, R. C; 2019). También ha alcanzado al área educativa, pues cada vez la educación se apoya más en la investigación y en la evidencia de sus propios logros

En educación cuaternaria o de formación de posgrado y perfeccionamiento, las tendencias son una habilitación profesionalizante, en la cual los últimos conocimientos, producto de investigaciones y resultado de Innovación + Desarrollo, se implementan cercanamente con el ámbito de desempeño laboral-productivo, y de aporte a la generación de conocimiento aplicado como es la tecnología. Además, en función de los altos niveles de desempleo juvenil, inclusive en nuestros titulados de pregrado, una nueva exigencia de segunda titulación aumenta las probabilidades de tener una pronta asimilación y oportunidad de inserción laboral, entonces la matrícula en posgrado y perfeccionamiento, ha crecido rápidamente la última década en el nivel nacional.

**Tabla 1. Estudiantes matriculados en carreras profesionales, ingenierías y licenciaturas online años 2011 a 2021 en Chile.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| e-Learning | 4542 | 6135 | 6547 | 9153 | 11708 | 13449 | 15159 | 18387 | 23246 | 27126 | 33567 |
| b-Learning | 1055 | 1565 | 2355 | 3283 | 3331 | 3521 | 3119 | 3040 | 2864 | 2784 | 3683 |
| Total | 5597 | 7700 | 8902 | 12436 | 15039 | 16970 | 18278 | 21427 | 26110 | 29910 | 37250 |

Fuente: Elaboración propia basado en datos de Subsecretaría de Educación Superior, 2011 a 2021.

A pesar de toda esta evidencia, la institucionalidad de Chile permanece algo lejana al fenómeno de la educación virtual y semipresencial, mas no así la población que se perfecciona en nuestro país, lo que se traduce en un crecimiento constante de la demanda de programas académicos en estas modalidades.

Ya en 2010 se dio cuenta que había más de 9.000 personas estudiando sus postgrados vía e-Learning desde Chile, 6.000 de ellos en universidades extranjeras. Solo entre 2015 y 2016, la matrícula de chilenos en cursos de pregrado online creció un 21% y llegó a los 24.659 alumnos. Esto sin contar los matriculados en cursos gratuitos, que en algunos casos llegan a los 100 mil inscritos. Por otro lado, en EE.UU., mientras disminuye la matrícula de pregrado a un ritmo de un 2% anual, los cursos online crecen a un ritmo de 5%. En nuestro país también hay una tendencia, pues de los 19.745 programas que se ofertan 1.092 no son presenciales y sigue creciendo la oferta virtual. De ellos, más de la mitad son propuestas de perfeccionamiento para técnicos de nivel superior. Pese a todo, Duart (2017) opina que por condiciones geográficas y la masificación de herramientas TIC, Chile está en una buena condición para avanzar hacia una educación virtual de excelencia.

Las estrategias de enseñanza aplicadas en un sistema de educación e-Learning y Blended, que integran armónicamente la utilización de las TIC, están siendo adoptadas por muchas instituciones educativas en todo el mundo como respuesta a problemáticas como lo son la masividad de interesados en un programa, la carencia de recursos financieros, de infraestructura y las distancias geográficas.

Los recursos tecnológicos están impactando a todas las disciplinas; los softwares hoy se aplican en innumerables áreas del conocimiento y la internet es el vehículo por excelencia que conecta al mundo en segundos, con un solo clic, sin prejuicios, sin discriminaciones ni limitaciones más que las propias barreras del navegante, que a estas alturas ya casi no existen. No obstante, hoy en Chile, tópicos como la realidad virtual y la realidad aumentada están más cerca de videojuegos que de una sala de clases, pero se deben acercar significativamente a dicho ámbito y a muchos otros más, sin lugar a dudas; puesto son elementos de desarrollo prioritario en la simulación de procesos e interacción tecnológica de esta nueva era industrial. (Ramallal & Murillo; 2019).

Un cambio didáctico, por defecto, debiere ser la incorporación de la tecnología de manera transversal en todo el sistema de educación nacional, especialmente quienes se perfeccionan y estudian carreras técnicas y profesionales, de lo contrario se está enseñando el pasado y quien egresa tiene menos competencias y herramientas para insertarse en una sociedad que demanda exponencialmente mayores competencias tecnológicas; por lo tanto, quienes tienen aspiraciones de superación y posicionamiento social y económico son los que más sufren cuando se enfrentan con la realidad, pues hay una discrepancia notable entre lo que espera la sociedad y lo que realmente pueden ofrecer los profesionales egresados, producto de la herencia que cargan de sus docentes, de los modelos y mallas descontextualizadas,…la paradoja está en marcha.

**Hacia la virtualización de la oferta educativa en educación superior**

En Chile, hoy se ofrecen más de 360 carreras profesionales incluyendo ingenierías en modalidad virtual o semivirtual, y en postgrado 175 máster virtuales o semivirtuales, lo cual evidencia un crecimiento exponencial de programas online estos últimos años, siendo esto algo inesperado, de gran impacto al entendimiento del proceso educativo, comprendiendo que los antiguos paradigmas de la presencialidad, infraestructura y habilitación de recursos físicos ya no tienen sentido en el mundo actual.

[1] http://noticias.universia.cl/educacion/noticia/2018/12/14/1163249/cual-duracion-real-promedio-carreras.html

**Tabla 2. Oferta de Ingenierías, carreras profesionales y licenciaturas online años 2011 a 2021 en Chile.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| e-Learning | 64 | 74 | 80 | 91 | 129 | 144 | 175 | 190 | 193 | 207 | 293 |
| b-Learning | 29 | 39 | 63 | 62 | 70 | 64 | 67 | 66 | 61 | 53 | 68 |
| Total | 93 | 113 | 143 | 153 | 199 | 208 | 242 | 256 | 254 | 260 | 361 |

Fuente: Elaboración propia basado en datos de Subsecretaría de Educación Superior, 2011 a 2021.

De tal modo, entre los años 2011 a 2021 crece esta oferta, lo que implica a fines de 2021 la presentación de 168 carreras de ingeniería, 130 programas de Máster y otras 193 carreras profesionales en formato no presenciales. Esto plantea una realidad poco estudiada, implicando el gran desafío de conllevar programas formativos online de calidad, en función del emergente crecimiento de la oferta de formación no presencial con titulaciones reconocidas para el desempeño laboral profesional.

**¿Estamos arriesgando en la virtualidad el futuro educativo?**

Ciertamente el crecimiento de la oferta con flexibilidad de presencialidad y dedicación a un programa de formación profesional o de postgrado online está aumentando de un modo vertiginoso; en solo 10 años hemos cuadruplicado la oferta de programas en estas modalidades de formación flexibles. Y de hecho, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) ya ha avanzado acreditando algunos de ellos, adecuando los estándares para medir la idoneidad mediante indicadores que garanticen procedimientos y desarrollo de calidad en la virtualidad o semipresencialidad; definiendo orientaciones precisas a Institutos Profesionales, Centros de Formación Técnica, y Universidades; pero la realidad es que el porcentaje de estos programas acreditados no supera el 5% (17 programas).

**Tabla 3. Evolución de ofertas en Programas de Magíster online años 2011 a 2021.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| e-Learning | 21 | 42 | 62 | 53 | 42 | 48 | 49 | 185 | 58 | 62 | 91 |
| b-Learning | 23 | 20 | 42 | 41 | 43 | 80 | 75 | 95 | 104 | 86 | 84 |
| Accredited | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 6 | 9 | 13 | 9 | 11 |
| Unaccredited | 43 | 61 | 103 | 93 | 84 | 118 | 146 | 271 | 149 | 139 | 164 |
| Total | 44 | 62 | 104 | 94 | 85 | 128 | 152 | 280 | 162 | 148 | 175 |

Fuente: Elaboración propia basado en datos de Subsecretaría de Educación Superior, 2012 a 2021.

**¿El crecimiento y oferta de programas formativos como resultado de una exigencia del sistema productivo?**

En un análisis transversal del crecimiento productivo, asociando la empleabilidad y aumento del Producto Interno Bruto (PIB) entre los años 2011 al 2021, se evidencia un crecimiento mesurado, lo cual no se condice con el crecimiento de las matrículas formativas virtuales en educación superior en el mismo periodo.

**Table 4. Población activa del mercado laboral 2011 to 2021 in Chile**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Empleados (Millones) | 8.08 | 8.16 | 8.28 | 8.43 | 8.54 | 8.65 | 8.84 | 8.99 | 9.09 | 8.53 | 8.50 |
| %  Crecimiento P (2011- 2022) | 0% | 0,99% | 1,47% | 1,81% | 1,30% | 1,28% | 2,19% | 1,6% | 1,11% | -3,8% | -0,6% |

Fuente: Elaboración propia basado en Banco Mundial. (2022)

**CONCLUSIONES**

El proceso formativo en relación con la construcción profesional y habilitación para el mercado laboral está sufriendo una profunda transformación, el poder acceder a contenidos y actividades de aprendizaje por plataformas en internet, facilitan que se dicten programas completamente online, y con respecto a facilitar su acceso con la libertad de desplazamiento o presencial física, es un sistema que permite dar gran flexibilidad a nuestros jóvenes, más acostumbrados al uso y conexión de internet, matricularse en ofertas de formación profesional virtuales o semivirtuales. En función de esta necesidad y flexibilidad de estudios, el crecimiento de la oferta de programas de formación online, ha ido en aumento.

Estamos vivenciando un cambio de época; en cierto modo la sociedad se está definiendo con un gran desafío para la educación, en la cual los aprendizajes en el contexto de la tecnología están configurando y desarrollando nuevos paradigmas y entornos de los procesos de construcción y formación profesional.

Los expertos acuerdan que estamos vivenciando tres niveles muy profundos y revolucionarios socialmente, forjando cambios paradigmáticos en lo Social (Arboleda J. et al., 2020). Contemporáneamente por una parte la revolución biotecnológica, la revolución de la robótica y la incorporación de las tecnologías a todo proceso productivo están expandiendo la forma de producir conocimiento, modificando los requerimientos de participación y construcción espacio temporal, y, en cierto modo, potenciando la producción de nuevos saberes científicos, pero de modo importante, vivencias impensadas más allá de lo espacial, físico y concreto de lo material (Vila, 2019).

Las necesidades de participar socialmente en el Siglo XXI, exigen que, en función de productividad, laboralmente debemos estar en coherencia con un mundo globalmente conectado, en una nueva ecología del ser y estar, exigiendo una alfabetización comunicacional y de manejo de nuevos medios frente a contextos de máquinas y sistemas inteligentes, donde la Inteligencia Artificial está proponiendo nuevos modos de operativizar el acceso y la producción de información en un contexto o ecología de un mundo computacional, digital, virtual.

Frente a este gran dinamismo e intento por estar habilitado en función de las exigencias laborales, no se entiende el vivir sino es en una construcción educativa permanente, en la cual, el perfeccionamiento, la reestructuración formativa y desestructuración de nuevas habilidades en el quehacer laboral y tecnológico, nos dé certezas para vivir en coherencia con el cambio continuo, de tal manera, de enfrentar con esperanzas reales el grado de incertidumbre y las aceleradas exigencias del medio (Carrillo, F., Espinoza, S., & Valenzuela, A. 2018).

Para las instituciones educativas, esta exigencia no es un nuevo reto, ya han sobrevivido a diversas décadas frente a un mundo cambiante, con lo cual, han demostrado su capacidad de sobrevivencia, pero no es un tema menor, no es que desaparezca la pandemia y ahora todo deba volver a la “normalidad”. Las realidad es que hoy día coexiste y está instalada una educación offline y una educación online, o una preocupación más permanente por formarse más allá del aula, e inclusive en un espacio inmaterial como es la educación virtual (Cobo Roman & Moravec, 2011).

Frente a este gran dinamismo, e intento por estar habilitado en función de las exigencias laborales, no se entiende el vivir sino es en una construcción educativa permanente, en la cual, el perfeccionamiento, la reestructuración formativa, y desestructuración de nuevas habilidades en el quehacer laboral y tecnológico, nos de certezas para vivir en coherencia con el cambio continuo, de tal manera, enfrentar el grado de incertidumbre con una esperanza de enfrentar las aceleradas exigencias del medio.

**Referencias**

Arboleda Jaramillo, C. A., Ramos Ramos, C., Zuleta García, A. L., & Arboleda Quiceno, J. S. (2020). La cuarta revolución industrial y las oportunidades para las empresas. UNACIENCIA, 13(24), 48-57. <https://revistas.unac.edu.co/ojs/index.php/unaciencia/article/view/229>

Banco Mundial. (2022). Base de datos ILOSTAT [Conjunto de datos]. En Mano de obra, total - Chile. <https://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.TOTL.IN?locations=CL>

Béjar, R. C. (2019). América Latina: Consideraciones y perspectivas sobre economía, productividad y educación. Boletín económico de ICE, Información Comercial Española, (3114), 49-62.

Cáceres, L. R. (2018). La productividad laboral en América Latina. ECA: Estudios Centroamericanos, 73(754), 245-275.

Cartas, U. S., Paca, M. J. G., Herrera, K. L., & Cajo, I. M. H. (2021). Transformaciones educativas en la Educación Superior secundarias a la COVID-19; rol del docente. Revista Cubana de Reumatología: RCuR, 23(1), 14.

Carrillo, F., Espinoza, S., & Valenzuela, A. (2018). Mercado laboral y educación en Chile: Principales tendencias y resultados. Documento de Trabajo, Comisión Nacional de Productividad.

Castells, M; Himanen, P. (2016) Reconceptualización del Desarrollo en la Era Global de la Información. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.

Cobo, C; Moravec, J. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Duart, J. M. (2017). Presentación de Indicadores de Acreditación Virtual. CNA Chile. Ministerio de Educación.

El Dínamo (2017). Estudiar donde sea y cuando sea: la alternativa de los cursos online que toma fuerza en las Ues chilenas. (2017). <https://www.eldinamo.cl/nacional/2017/03/06/estudiar-donde-sea-y-cuando-sea-la-alternativa-de-los-cursos-online-que-toma-fuerza-en-las-ues-chilenas/>

Imbernón, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. Qurriculum, 2020, num. 33, p. 49-67.

Narea Muentes, S. L. (2019). La Generación Millennials en un contexto multipantalla: viejas prácticas nuevos medios categoría salas de juego Fortnite (Bachelor's thesis, Universidad Casa Grande. Facultad de Administración y Ciencias Políticas).

Ramallal, P. M., & Murillo, A. M. (2019). I-Learning: realidad aumentada como ciberapoyo inmersivo para la educación. Tecnologías emergentes y realidad virtual: Experiencias lúdicas e inmersivas.

Subsecretario de Educación Superior, Ministerio de Educación de Chile (2018, junio). Matrícula 2007 a 2016 (Pregrado y Posgrado) (1,0) [Ficha técnica xls]. Ministerio de Educación de Chile. <https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2018/SIES/informes_anuales/matricula/informe_matricula_2007_a_2016_sies.xlsx>

Subsecretario de Educación Superior, Ministerio de Educación de Chile (2018, junio). Matrícula 2017 (Pregrado y Posgrado) (1,0) [Ficha técnica xls]. Ministerio de Educación de Chile. <https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2018/SIES/informes_anuales/matricula/informe_matricula_2017_sies.xlsx>

Subsecretario de Educación Superior, Ministerio de Educación de Chile (2018, junio). Matrícula 2018 (Pregrado y Posgrado) (1,0) [Ficha técnica xls]. Ministerio de Educación de Chile. <https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2018/SIES/informes_anuales/matricula/informe_matricula_2018_sies.xlsx>.

Vila, R. (2019). Consecuencias económicas y sociales de la cuarta revolución industrial y estrategias pensadas para la adaptación de la actividad económica. Revista Aportes de la Comunicación y la Cultura, (26), 89-108.