



Guanajuato y la educación en el siglo XXI. Un análisis desde la perspectiva de la crisis por COVID-19.

Lesly Katherin Herrera Riveros

Instituto de Certificación Empresarial de México

investigacion@icemexico.com

Recibido el 6 de junio del 2021; aceptado el 15 de octubre del 2021; disponible en línea el 29 de noviembre del 2021

Resumen: En este documento se analizan las consecuencias de la crisis por COVID-19 en la educación del siglo XXI y, específicamente, en el contexto educativo de Guanajuato y México. Se encuentra que la educación del siglo XXI exige que los estudiantes, trabajadores y empresarios no solamente se eduquen y certifiquen por el modelo por competencias, sino que el aprendizaje digital es una de las características del modelo educativo actual. También se demuestra que esta crisis exacerbó desigualdades sociales existentes entre las zonas rurales y urbanas y los estratos bajos y altos, y que representa grandes retos en la educación, principalmente derivados de la brecha digital y del rezago educativo. En Guanajuato urgen políticas económicas y sociales que incentiven y propicien la adaptación del modelo educativo hacia los nuevos requerimientos, contribuyendo con ello a que el crecimiento económico de esta región se refleje en el desarrollo y bienestar social de sus habitantes.

Palabras clave: Educación, competencias, aprendizaje digital, crisis educativa, TIC

Códigos JEL: I210; I230; I240; I250

Guanajuato and education in the 21st-century. An analysis from the perspective of the COVID-19 crisis.

Abstract: This document analyzes the COVID-19 crisis consequences on education in the 21st century and, specifically, in the educational context of Guanajuato and Mexico. It is found that 21st-century education requires that students, workers, and entrepreneurs not only be educated and certified by the skills approach, but that digital learning is one of the characteristics of the current educational model. It is also shown that this crisis exacerbated existing social inequalities between rural and urban areas and the lower and upper strata. The COVID-19 crisis poses great challenges in education, mainly derived from the digital gap and educational lag. In Guanajuato, economic and social policies are urgently needed to encourage and promote the educational model adaptation to the new requirements, thereby contributing to the Economic growth of this region be reflected in the development and social well-being of its inhabitants.

Keywords: Education, skills, digital learning, educational crisis, ICT

JEL codes: I210; I230; I240; I250



1. Introducción

La crisis por COVID-19 ha puesto en relieve las problemáticas existentes en el contexto estatal y nacional en relación con las desigualdades sociales, acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a las exigencias de la educación del siglo XXI. En este contexto, Guanajuato en los últimos años se ha caracterizado por ser un estado que pasó de ser principalmente agrícola a fortalecer su aparato industrial para atraer inversiones nacionales y extranjeras. Lo cual se ha reflejado en aumento en las tasas de crecimiento, empleo e infraestructura. Sin embargo, en indicadores sociales Guanajuato aún tiene mucho por trabajar, pues los bajos indicadores en este rubro crean condiciones para el aumento de la inseguridad y son un freno para el crecimiento y el desarrollo de la región.

La educación es el camino al desarrollo. Sin embargo, la educación del siglo XXI requiere de la participación activa de estudiantes, maestros y padres de familia, por un lado, y del Gobierno como facilitador, por el otro. El desarrollo y certificación de las competencias laborales se convierte en una premisa de la educación, una educación que ahora, a raíz de la crisis por COVID-19, se ha visto dirigida más hacia el aprendizaje digital.

El objetivo de este documento es analizar los aspectos más relevantes en torno al uso de tecnología de la información y comunicación en el entorno educativo, centrándose en México y, específicamente, en Guanajuato y estudiar los efectos que la crisis por COVID-19 ha tenido en el contexto de la educación del siglo XXI.

En este marco, se inicia este artículo con la caracterización de Guanajuato como una de las cinco economías con mayor peso a nivel nacional; luego se exponen dos elementos que hoy en día permean y transforman la educación del siglo XXI. Elementos tales como la educación por competencias y el aprendizaje digital; después se hace un análisis de la crisis educativa actual a raíz de la crisis económica y sanitaria por COVID-19 y, finalmente, se exponen las conclusiones.

2. Caracterización de Guanajuato

El estado de Guanajuato está situado en un eje industrial central de gran relevancia nacional. Históricamente ha desarrollado los sectores agrícola, minero y manufacturero. Su ubicación geográfica es estratégica, pues vincula diferentes entidades federativas y sus municipios por medio de su red de infraestructura de comercio, transporte y comunicación (Arriaga Navarrete, Leyva Rayon, & Estrada Lopez, 2005).

La mayoría de la población urbana de Guanajuato se encuentra en el corredor industrial Celaya-León. En este corredor se encuentran centros urbanos con especialización productiva y reducida integración. León es la capital nacional del cuero y el calzado, Silao es la sede de producción automotriz, Salamanca se especializa en la petroquímica, Irapuato se concentra en la industria agroalimentaria y textil y Celaya se especializa en la industria mecánica y metálica (Estrada & Labazee, 2007, pág. 47; SICES, 2015, pág. 15).

En Guanajuato existen ocho clústeres formalmente constituidos: Automotriz, Moda, Alimentos, Químico, Vivienda, Tecnologías de la Información y Comunicación, Logístico y Movilidad y, finalmente, Aeroespacial (Gobierno de Estado de Guanajuato, 2019). Cada uno de estos clústeres es estratégico y es una fuente de demanda de inversión nacional y extranjera. Además, el estado cuenta



con 22 parques industriales, 11 incubadoras de negocios, siete parques tecnológicos, diez aeródromos, un aeropuerto nacional y un aeropuerto internacional (Gobierno de México, 2018; AMPIP, 2019)

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de seis años o más.

	Guanajuato	Nacional
<i>Población de 6 años o más</i>	5,326,967	113,003,500
<i>Edad promedio</i>	34	35
<i>Mujeres</i>	53.60%	52.50%
<i>Hombres</i>	46.40%	47.40%
<i>Zona urbana</i>	70.40%	77.40%
<i>Zona rural</i>	29.60%	22.60%
<i>Nivel educativo</i>		
<i>Otro o ninguno</i>	9.90%	7.60%
<i>Primaria</i>	33.70%	30.70%
<i>Secundaria</i>	29.40%	24.40%
<i>Preparatoria</i>	14.80%	18.60%
<i>Licenciatura</i>	11.30%	15.60%
<i>Posgrado</i>	0.80%	1.10%
<i>Ocupación</i>		
<i>Trabaja</i>	46.00%	47.90%
<i>No trabaja</i>	8.20%	8.70%
<i>Estudiante</i>	13.10%	13.20%
<i>Hogar</i>	20.40%	18.60%
<i>No contestó</i>	12.20%	11.60%

Fuente: elaboración propia con base en datos tomados del informe “Uso de las TIC y actividades por internet en México” publicado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) (2019).

El 4.6% de la población nacional pertenece a Guanajuato (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2017, pág. 9). Esta entidad participa con el 4.79% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y ocupa el puesto seis en la actividad económica entre los 32 estados (Iplaneg, 2019). Ocupa también el sexto puesto en términos de exportación en millones de dólares y el quinto puesto entre las 32 entidades en atracción de inversión extranjera directa (Observatorio Económico México Cómo Vamos A.C, 2019).

Entre el 2004 y el 2018, Guanajuato ha tenido un crecimiento del PIB promedio anual de 3.5 %, siendo mayor al promedio nacional en este mismo periodo, lo cual ubica a esta entidad en el quinto lugar en términos de desempeño económico a nivel nacional (Gobierno del Estado de Guanajuato, 2019).

Por otra parte, la esperanza de vida promedio de la población de Guanajuato es de 78 años las mujeres y 73.4 los hombres. La edad media de la población de seis años o más es de 34 años, el 53.6% son mujeres y el 70.4% de la región es urbana (IFT, 2019). El nivel educativo promedio de las personas de

15 años o más es de 8.4 años, lo que corresponde al nivel de secundaria (INEGI, 2019b). El 13.1% de la población de seis años o más es estudiante y únicamente el 12.1% de esta población tiene nivel de escolaridad de licenciatura o posgrado, una tasa menor al promedio nacional (ver Tabla 1).

A pesar de que, en términos económicos, el estado de Guanajuato sobresale en comparación con otros estados, en términos sociales este estado se queda por debajo del promedio nacional en algunos aspectos: rezago educativo, carencia por acceso a seguridad social y carencia por acceso a la alimentación (ver Tabla 2). Sin hablar de la inseguridad, que hoy en día es uno de los principales problemas del Estado (Gobierno de Guanajuato, 2020).

Tabla 2. Estadísticas sociales, 2016.

Estadísticas sociales	Guanajuato	Promedio nacional	Ranking (de 32 estados)
<i>Pobreza (%) *</i>	42.4	43.6	14
<i>Pobreza extrema (%) *</i>	4.4	7.6	17
<i>Rezago educativo (% población)</i>	20.3	17.9	25
<i>Carencia por acceso servicios de salud (% población)</i>	14.2	16.9	12
<i>Carencia por acceso seguridad social (% población)</i>	56.9	56.6	19
<i>Carencia por calidad y espacios de vivienda (% población)</i>	8.8	12	12
<i>Carencia por acceso a servicios básicos de vivienda (% población)</i>	12.8	20.5	15
<i>Carencia por acceso a la alimentación (% población)</i>	26.1	21.7	26

Fuente: elaboración propia con datos tomados del informe “¿En cifras, cómo vamos? 2019” del Observatorio Económico México Cómo Vamos (2019, págs. 48-55).

* Datos del año 2016

Esto representa un gran reto para el desarrollo del estado, pues la demanda de crecimiento es cada vez mayor por la llegada de inversiones nacionales y extranjeras, y son necesarias reformas que incentiven y fomenten la educación en el Estado y que además reduzcan las brechas existentes en términos sociales.

3. La educación del siglo XXI

La década de los setentas fue un punto de quiebre para la economía mundial y el desarrollo de los países. Generalmente se entiende esta década como una época de crisis, pero en realidad fue un periodo de cambios. La información y el procesamiento de ésta pasó a ser un recurso base del sistema económico actual (Flecha & Tortajada, 1999). Con la revolución tecnológica de estos años, se pasó de hablar de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento (Castells, 2000).

Los cambios en los sistemas de transporte, comunicación y modos de producción transformaron las economías locales en economías de clase mundial. La división internacional del trabajo pasó a ser una red de alianzas y cooperación estratégica entre grandes empresas, instituciones privadas, micro y

pequeñas empresas que tejen redes de interacción y colaboración. Los individuos están constantemente conectados con sus redes a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de tal manera que hoy en día la mercadotecnia, la producción y el conocimiento llega a ser un factor común entre diferentes sociedades.

A nivel empresarial se pasa de un modelo de organización jerárquico a modelos más colaborativos y flexibles que priorizan la participación de los trabajadores. Los individuos hoy en día no solamente requieren los conocimientos técnicos y básicos de su carrera profesional, sino que, además, se espera de ellos que tengan habilidades y competencias de análisis y procesamiento de información, adaptación, solución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, puntualidad, organización, etc. En pocas palabras, se exige que sean competentes para que puedan sobrevivir en el mercado laboral actual.

En este contexto, la educación también ha tenido que adaptarse a los cambios exigidos por el entorno para permitir el desarrollo de estas competencias. Estos cambios se enfocan en dos ejes: la educación por competencias y la enseñanza y aprendizaje remoto o digital.

3.1 Modelo de educación por competencias

Los sistemas educativos son resultado de una construcción social. En este sentido, el modelo de educación por competencias surgió como una respuesta a las exigencias del futuro, como un paradigma que busca englobar el aprendizaje cognitivo, psicomotor y afectivo (Álvarez Morán, Pérez Collera, & Suárez Álvarez, 2008). Ser competente se define como “la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada”, lo cual “supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz” (OCDE, 2002). En pocas palabras, este enfoque incluye las actitudes, aptitudes y conocimiento, y busca desarrollar en los aprendices el saber (conocer), el saber hacer y el saber ser.

Los primeros modelos de educación por competencias se desarrollaron en Europa (Unión Europea, 2002), pero hoy en día se han acogido por diversos países. En América Latina las primeras experiencias de la educación por competencias a través de institutos de formación para el entorno laboral se dieron con La Dirección Nacional del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) de Brasil, el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) de Costa Rica, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en Colombia, el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP) de El Salvador, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) de Guatemala, el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) de Perú, el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) de República Dominicana, el INATEC de Nicaragua, el INCE de Venezuela, INFOCAL de Bolivia, así como las Agencias Nacionales de Formación del Caribe (CINTERFOR, 2001).

En México la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte fue el impulso para integrar el enfoque por competencias, ya que inicialmente se consideraba que este tratado iba a permitir el libre tránsito de trabajadores de los tres países firmantes, por lo que éstos debían estar certificados en



competencias validadas internacionalmente. Para tales fines se creó el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) en 1996 por iniciativa de los Secretarios de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social. Actualmente existen 431 entidades de certificación y evaluación y 60 organismos certificadores a nivel nacional (CONOCER, 2020).

Para consolidar la educación por competencias en México e incrementar los niveles de calidad y equidad en la educación, se realizó la Reforma Curricular de la Educación Normal en el marco del Programa para la Transformación de las Escuelas Normales puesto en marcha por la Secretaría de Educación Pública a partir del ciclo escolar 1996 -1997 (Larrauri Torroella, 2005), mediante la cual se solicita que la formación de los docentes de educación básica sea capaz de responder a las exigencias de transformación social, cultural, científica y tecnológica (Gobierno de México, 2020).

El artículo 83 de la Ley General de Educación establece las características de la formación para el trabajo y la conformación de un régimen de normalización, certificación y evaluación:

Artículo 83. La formación para el trabajo deberá estar enfocada en la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que permitan a la persona desempeñar una actividad productiva, mediante alguna ocupación o algún oficio calificado. Se realizará poniendo especial atención a las personas con discapacidad con el fin de desarrollar capacidades para su inclusión laboral. La Secretaría, establecerá un régimen de certificación referido a la formación para el trabajo en los términos de este artículo, aplicable en toda la República, conforme al cual sea posible ir acreditando conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades -intermedios o terminales- de manera parcial y acumulativa, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridos

La Secretaría, conjuntamente con las demás autoridades federales competentes, determinará los lineamientos generales aplicables en toda la República para la definición de aquellos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes susceptibles de certificación, así como de los procedimientos de evaluación correspondientes, sin perjuicio de las demás disposiciones que emitan las autoridades locales en atención a requerimientos específicos. Los certificados serán otorgados por las instituciones públicas y los particulares señalados en estos lineamientos, en cuya determinación, así como en la decisión sobre los servicios de formación para el trabajo que sean ofrecidos, las autoridades competentes establecerán procedimientos que permitan considerar las necesidades, propuestas y opiniones de los diversos sectores productivos, a nivel nacional, estatal o municipal. Podrán celebrarse convenios para que la formación para el trabajo se imparta por las autoridades locales, los ayuntamientos, las instituciones privadas, las organizaciones sindicales, los patrones y demás particulares. La formación para el trabajo que se imparta en términos del presente artículo será adicional y complementaria a la capacitación prevista en la fracción XIII del Apartado A del artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).



Conscientes de la necesidad de empatar los perfiles laborales con los académicos de los trabajadores, en Guanajuato se crearon diversos programas para profesionalizar a la fuerza de trabajo y con ello atraer mayor inversión extranjera directa, mejorar las condiciones de empleabilidad y la vinculación efectiva entre academia e industria. Entre los programas están: “Capacitación sin fronteras” cuyo objetivo es fomentar la formación multicultural de estudiantes de los niveles medio superior y superior con apoyo de las empresas del sector industrial; el “modelo mexicano de formación dual” con el cual se espera que los estudiantes puedan desarrollar sus competencias en un ambiente laboral real de la mano de las empresas y la academia; la “Inserción laboral mediante la vinculación con las instituciones educativas”, cuyo objetivo es impulsar la generación de competencias y la adquisición de experiencia de los recién egresados; la “promoción del empleo”, la cual busca facilitar la selección reclutamiento de personal en las empresas, el “Programa de la capacitación para el trabajo – Bécate” que va dirigido a la población desempleada para que puedan obtener una calificación requerida por el sector productivo mediante cursos de capacitación de corto plazo; y, finalmente el programa “Normalización y Certificación de Competencias Laborales” mediante el cual el CONOCER otorgó la acreditación como Entidad de Certificación y Evaluación a la Secretaría de Desarrollo Económico y Sustentable del Estado (SDES) con el objetivo de:

“Garantizar la calidad de la fuerza laboral, empresarial, social y de gobierno en nuestro estado, a través del fortalecimiento de la productividad y la empleabilidad, certificando las competencias laborales de las personas que demuestran tener los conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes para el adecuado desempeño individual y organizacional” (Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, 2020)

Con este programa el Gobierno del estado de Guanajuato busca identificar y desarrollar los perfiles laborales para garantizar los requerimientos de desempeño establecidos por el sector, crear una taxonomía pública de dichos perfiles para que tanto empresarios como trabajadores tengan acceso a ella para poder mejorar las competencias de los guanajuatenses, las condiciones laborales y atraer mayor inversión extranjera directa (Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, 2020).

En resumen, los beneficios de este modelo de educación por competencias se refieren a la transferibilidad de los trabajadores de un empleo a otro, facilita la mejora en la calidad, pertinencia y cobertura de la formación con perspectiva nacional e internacional, permite la participación de actores públicos y privados en la formación por competencias (CINTERFOR, 2001), mejora en la capacitación de los trabajadores, mayor atracción de inversiones, crecimiento económico y mejor desarrollo social. Sin embargo, este modelo también ha sido objeto de críticas y objeciones, tales como falta de sustento teórico y metodológico, enfoque utilitarista de la educación, funcionalidad como meta de la educación, etc. (Moreno Olivos, 2010; del Rey & Sanchez-Parga, 2011; Guzmán Marín, 2017).

3.2 Enseñanza y aprendizaje remoto o digital



Desde la creación del primer microprocesador en 1971, los servicios tecnológicos e informáticos han avanzado de una manera exponencial. La informática se convirtió en el motor de crecimiento económico mundial durante la década de los años de 1990 y, a pesar de estallar como una crisis iniciando el siglo XXI (González Díaz, 2001), se ha convertido en una herramienta imprescindible en los diferentes ámbitos económicos y sociales, de tal manera que hoy en día las compañías más grandes a nivel mundial son del sector de tecnologías (Kauflin, 2017).

En el ámbito educativo, se han creado diferentes plataformas para contribuir al aprendizaje desde las herramientas tecnológicas. Estas se han centrado en bibliotecas y enciclopedias digitales, juegos y aplicaciones (Valadez, 2019). El conocimiento humano hoy en día está disponible en plazos más cortos permitiendo que las personas accedan a él, lo utilicen, lo cuestionen y generen nuevo conocimiento (UNESCO, 2016).

El uso de las TIC en el ámbito educativo hace posible incrementar el capital humano en el país, asegurando que este sea más calificado y competitivo. Además, permite que las instituciones educativas puedan centrar su administración, acceder a datos de los alumnos y organizar su plantilla de trabajo reduciendo sus costos de operación, mejorar la comunicación entre los diferentes miembros de la institución, así como estimular la innovación en los métodos de enseñanza y evaluación (SEG, 2013). En línea con esto, en el Plan Estatal de Desarrollo de Guanajuato se estableció como uno de los proyectos en la dimensión humana y social el “aprendizaje y generación de conocimiento a través de la inclusión digital en la educación básica, media superior y superior” (Gobierno del Estado de Guanajuato, 2018, pág. 28), de tal manera que se pretende generar un ecosistema apto para el aprendizaje digital impulsando al mismo tiempo los programas académicos relacionados con el proceso de transformación digital que actualmente representan el 6.38% respecto al total de programas en el Estado (Iplaneg, 2020).

Sin embargo, la educación digital, entendida como “el uso innovador de herramientas y tecnologías digitales durante la enseñanza y el aprendizaje”, no se ha podido implementar a nivel mundial, nacional o estatal debido a la brecha digital existente entre países y comunidades (EcuRed, 2020), así como a las desigualdades sociales que permean todos los sistemas educativos.

Esta problemática no es nueva, sin embargo, la crisis por COVID-19 evidenció aún más la necesidad de construir y fortalecer la infraestructura en telecomunicaciones en los diversos países y regiones, así como la falta de actualización de las instituciones educativas públicas y privadas (UNESCO, 2020a). La educación digital o remota no consiste únicamente en el uso de herramientas digitales en el aula, ya que esto no garantiza automáticamente mejores resultados académicos (Bendici, 2019), sino que ésta busca mejorar el aprendizaje a través de la incorporación de la tecnología, nuevos métodos de enseñanza, adaptación de las experiencias de aprendizaje según las necesidades de los estudiantes, participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, ahorro de tiempo de los maestros, etc. En pocas palabras, la educación tal cual se conocía está empezando a desaparecer (Perret, 2019).

4. COVID-19 y la crisis educativa

De acuerdo con la UNESCO (2020a), la crisis actual por COVID-19 no solo ha tenido efectos económicos de corto y mediano plazo, sino también ha tenido efectos sociales de gran impacto (aparte



de sus consecuencias en términos de salud y sanidad a nivel mundial). Uno de los impactos sociales que más ha afectado a la sociedad es el cierre de los centros educativos en la mayoría de los países a nivel mundial: 106 países han cerrado sus centros educativos de manera general, entre ellos Canadá, México, Honduras, Guatemala, Colombia, Brasil, Argentina, Chile, Costa Rica, la India, Ucrania, Italia, Turquía, etc. Otros países han cerrado parcialmente sus escuelas como Estados Unidos, Rusia, China, Alemania, Polonia, Reino Unido, España, etc. y otros pocos, por su parte, no cerraron sus instituciones educativas a causa de la pandemia (Nicaragua, Japón, Francia, Austria, Alemania, Australia, Noruega, etc.).

En respuesta al cierre masivo de instituciones educativas, varias organizaciones internacionales (La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico u OCDE, entre otros) están trabajando conjuntamente y con los ministerios o secretarías de educación nacionales para responder a esta crisis educativa y garantizar el aprendizaje continuo de los niños y jóvenes (UNESCO, 2020b). Los gobiernos nacionales han implementado diferentes estrategias para poder brindar educación de manera remota. Por ejemplo, en México se habilitó la plataforma Aprende 2.0 cuyo objetivo es “promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional de manera transversal al currículum de acuerdo al contexto y nivel de desempeño” (Gobierno de México, 2020). También la Secretaría de Educación Pública habilitó un programa en el que brinda lecciones de televisión y recursos para fortalecer el aprendizaje desde el hogar en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y preparatoria, además cuenta con las versiones digitales de los libros de texto y la Telesecundaria el cual es un sistema que existía previamente para la educación a distancia de secundaria en áreas rurales del país.

En Guanajuato se impulsó la plataforma “Escuela en casa” mediante la que se ofrecen herramientas para los estudiantes, docentes, padres y familia en general para apoyar el aprendizaje desde el hogar. Igualmente se habilitó la plataforma SEG para asignar tareas a padres y familias, se pusieron a disposición diferentes recursos de capacitación en plataformas de comunicación virtual, la televisión educativa, materiales de apoyo para el aprendizaje y enseñanza en casa, entre otros (SEG, 2020). También a través de las redes sociales la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG) ha publicado diferentes videoconferencias, charlas, videos informativos, aplicaciones, cursos en línea, textos digitales, etc. Esto para apoyar a docentes, estudiantes y padres en el proceso de aprendizaje digital (SEG, 2020).

Lo cierto es que este cierre está afectando a más del 60% de la población estudiantil a nivel mundial (UNESCO, 2020a). La equidad es una de las principales problemáticas derivadas de esto, ya que los cierres perjudican desproporionalmente a los estudiantes vulnerables y desfavorecidos que dependen de las escuelas y centros educativos para el acceso a servicios sociales como la nutrición, la salud y el apoyo emocional (UNESCO, 2020c). La estrategia de aprendizaje digital se ve limitada por la capacidad de las familias de bajos recursos, ya que en muchos casos cada hogar cuenta con un solo computador o televisor y con más de un hijo. Esto se evidencia en la brecha digital existente en México entre las diferentes clases sociales y entre las zonas rurales y urbanas. Según datos de la Encuesta Nacional sobre

Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) del INEGI (2019), a nivel nacional únicamente el 44.3% del total de hogares tienen un computador, 56.4% cuentan con conexión a internet y el 92.5% tienen televisor. Si se analizan las estadísticas de los hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones en áreas rural y urbano se observa que existe una brecha, principalmente en la conexión a internet: mientras que el 65.5% de los hogares en áreas urbanas tienen acceso a internet, en las áreas rurales solamente lo tienen el 23.4% de los hogares. Ahora, si se analiza esta misma información, pero por estrato socioeconómico se puede observar que mientras que el 79.7% de los hogares de estrato alto tienen acceso a una computadora, únicamente el 16.4% de los hogares de estrato bajo tienen acceso a este equipo (ver Tabla 3).

Tabla 3. Hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones, según tipo de equipo en áreas urbano rural, 2019.

Población	Computadora	Conexión a Internet	Televisión	Televisión de paga	Telefonía	Radio	Energía eléctrica
<i>Nacional</i>	44.3	56.4	92.5	45.9	92.5	53.9	99.5
Área							
<i>Urbano</i>	50.9	65.5	94.6	47.6	95.7	55.5	99.8
<i>Rural</i>	20.6	23.4	85.0	39.8	81.1	48.2	98.4
Estrato socioeconómico							
<i>Bajo</i>	16.4	19.0	83.0	33.9	79.9	45.5	98.1
<i>Medio bajo</i>	40.2	55.1	93.5	43.2	94.1	54.4	99.7
<i>Medio alto</i>	62.0	77.8	97.0	55.4	97.7	60.6	100.0
<i>Alto</i>	79.7	89.7	96.9	61.3	99.6	54.3	100.0

Fuente: elaboración propia con datos tomado de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) del INEGI (2019).

Esto indica que más de la mitad de los hogares en México tienen desventaja para acceder a las diferentes herramientas digitales que ponen a disposición los gobiernos y las instituciones educativas. Y que, además, las desigualdades sociales se profundizan si la educación está únicamente disponible vía digital.

Aunado a lo anterior, previo a la crisis actual en México solo dos de cada diez personas de seis años o más utilizaban el computador como una herramienta de apoyo escolar y únicamente una de cada diez de estas personas había realizado transacciones vía internet (ver Tabla 4).

Tabla 4. Estadísticas Encuesta nacional sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de la información de los Hogares.

Año	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
<i>Hogares con computadora como proporción del total de hogares</i>	44.3	44.9	45.4	45.6	44.9	38.3	35.8

Año	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
<i>Hogares con conexión a Internet como proporción del total de hogares</i>	56.4	52.9	50.9	47.0	39.2	34.4	30.7
<i>Hogares con televisión como proporción del total de hogares</i>	92.5	92.9	93.2	93.1	93.5	94.9	94.9
<i>Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet como proporción del total de usuarios de Internet</i>	27.2	23.7	20.4	14.7	12.8	5.5	5.8
<i>Usuarios de Internet como proporción de la población de seis años o más de edad</i>	70.1	65.8	63.9	59.5	57.4	44.4	43.5
<i>Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet como proporción de la población de seis años o más de edad</i>	ND	15.6	13.0	8.8	7.4	2.5	2.5
<i>Usuarios de computadora como proporción de la población de seis años o más de edad.</i>	43.0	45.0	45.3	47.0	51.3	46.3	46.7
<i>Usuarios de computadora que la usan como herramienta de apoyo escolar como proporción del total de usuarios de computadora</i>	44.6	46.7	46.8	52.2	51.3	50.1	49.7
<i>Usuarios de computadora que la usan como herramienta de apoyo escolar como proporción de la población de seis años o más de edad.</i>	ND	21.0	21.2	24.5	26.3	23.2	23.2

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2019).

Nota: ND = No disponible

Esto sucede también en Guanajuato. En este estado el 41.5% de los hogares cuenta con conexión a internet, 41.9% tienen acceso a computadora y el 57.7% de su población son usuarios de internet, de los cuales 45.7% están en zonas urbanas y 12% en áreas rurales (INEGI, 2018). En estas categorías Guanajuato se encuentra en lugares intermedios o últimos si se compara con las otras entidades federativas (ver Tabla 5).

En este sentido, el uso de TIC en Guanajuato se ha dado en menor proporción si se compara con el promedio nacional, en términos de educación, menos de la mitad de población de seis años o más utilizaba el internet como una herramienta para apoyo a la capacitación en el 2019. Esto implica que, en

casi todas las dimensiones, menos del 50% de la población tenía acceso a herramientas digitales para la educación, el trabajo o el ocio en Guanajuato (ver Tabla 6).

Tabla 5. Guanajuato: estadísticas Encuesta nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información de los Hogares, 2017.

Dimensión	Guanajuato (%)	Ranking (entre 32 entidades)
<i>Hogares con conexión a internet</i>	41.5	22
<i>Hogares con computadora</i>	41.9	21
<i>Hogares con televisor</i>	95.0	9
<i>Hogares con televisor digital</i>	72.1	7
<i>Hogares con servicio de telefonía</i>	91.8	20
<i>Hogares con solo telefonía celular</i>	63.4	15
<i>Usuarios de internet</i>	57.7	24
<i>Usuarios de celular</i>	69.7	22
<i>Usuarios de computadora</i>	38.2	26

Fuente: elaboración propia con datos tomados del *Análisis de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDITUH)* publicada por el INEGI (2018).

En parte, la brecha digital existente en México es un resultado del rezago educativo actual del país (se considera rezago educativo cuando una persona de 15 años o más no tiene el nivel de escolaridad acorde a su edad, es decir, la secundaria, además, también cuando “un niño de 3 a 15 años no cuenta con educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal” (CONEVAL, 2020a). De acuerdo con las cifras del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2020b), el 16.9% de la población de México estaba en rezago educativo en el 2018; el 54.5% de la población adulta mayor estaba en rezago educativo siendo el grupo más vulnerable en esta carencia junto con la población con discapacidad (46.9%), las mujeres indígenas (17.4%) y la población joven (11.4%). En este contexto, en Guanajuato la escolaridad promedio es de secundaria y este estado tiene un mayor rezago educativo (20.3%) si se compara con el promedio nacional.

Los maestros, quienes son la piedra angular de la educación, en gran medida no están capacitados para el uso de herramientas digitales y otros de áreas como teatro, deportes, música, etc. Han quedado por fuera del panorama educativo digital de las escuelas públicas y privadas; mientras que los directivos de las instituciones educativas (principalmente privadas) se enfrentan a nuevos retos de adaptación de sus sistemas de formación, disminución de alumnos matriculados, solicitudes de reducción de precios en inscripciones, colegiaturas y otros gastos, y adaptación de sus mecanismos y tiempos de enseñanza por parte de los padres de familia o directamente de los estudiantes.

Tabla 6. Población de 6 años o más que utiliza las TIC y realiza actividades por internet, 2019.



Dimensión	Guanajuato	Nacional
Uso de teléfono móvil convencional	10.9%	11.9%
Uso de teléfono móvil inteligente	57.3%	62.2%
Uso de Internet	61.0%	65.8%
Redes sociales	45.6%	51.2%
Capacitación/ Educación por Internet	41.7%	45.7%
Contenidos audiovisuales de paga	21.8%	25.9%
Contenidos audiovisuales gratuitos	43.9%	48.6%
Compras por Internet	10.5%	12.9%
Ventas por Internet	4.8%	6.2%
Operaciones bancarias por Internet	7.1%	9.5%

Fuente: elaboración propia con base en datos tomados del informe “Uso de las TIC y actividades por internet en México” publicado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) (2019).

En este contexto, la Asociación Nacional de Escuelas Particulares estima que cuatro de cada diez institutos privados están en riesgo de cerrar (Ortega, 2020). Se prevé que este cierre afecte a un millón 960 mil alumnos y a 194075 profesores (Toribio, 2020). El riesgo para las escuelas privadas aumentó a partir de la política de educación nacional de transmitir las clases a través de radio y televisión, ya que muchos padres consideran que no es necesario pagar inscripciones y colegiaturas en escuelas privadas si las clases se toman en línea, además, muchos otros no tienen la posibilidad de asumir estos costos derivados del problema de desempleo y cierre de empresas que se dio a raíz de esta crisis económica y sanitaria. Estas problemáticas también se trasladan al nivel de educación superior, dado que muchas personas han visto una reducción en sus ingresos que limita su capacidad de pago en educación y muchas otras prefieren aplazar sus estudios hasta que la crisis merme.

Por otra parte, las oportunidades de emprendimiento que esta crisis ha creado se dirigen hacia los sistemas de gestión de aprendizaje digital (Google Classroom, CenturyTech, ClassDojo, Edmodo, EkStep, Moodle, Paper Airplanes, Schoology, Seesaw, etc.), los sistemas diseñados para uso en los teléfonos móviles básicos (Cell-Ed, Eneza Education, Funzi, Ustad Mobile), los sistemas funcionales sin conexión (Kolibri, Rumie, Ustad Mobile), las plataformas de cursos masivos abiertos en línea (Alison, Canvas, Coursera, European Schoolnet Academy, EdX, iCourse, Future Learn, Icourses, TED-Ed Earth School, Udemy), las plataformas con contenido de aprendizaje auto dirigido (ABRA, British Council, Byju's, Code It, Code.org, Discovery Education, Duolingo, Facebook Get Digital, Khan Academy, KitKit School, YouTube), las aplicaciones de lectura móvil (Reads, Room to Read, StoryWeaver, Worldreader), las plataformas de comunicación y videoconferencias (Hangouts Meet,



Teams, Skype , WhatsApp , Zoom) y las herramientas para que los maestros creen contenido digital (Thinglink, Buncee, EdPuzzle , EduCaixa , Kaltura, Nearpod, Pear Deck, Squigl, Trello).

En resumen, la educación tiene un antes y un después de la crisis por COVID-19. El sistema educativo y sus diferentes actores (padres de familia, alumnos, maestros, directivos, etc.) se tienen que adaptar a las nuevas condiciones del entorno, se deben formular políticas públicas encaminadas a reducir el rezago educativo y la brecha digital para que la población y el país pueda encaminarse en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se tenían estimados para el 2030.

5. Conclusiones

Guanajuato se caracteriza por su importancia a nivel regional en términos económicos, sociales y demográficos. Este estado a través de los años ha promovido una transformación hacia la industria, lo cual ha fomentado la demanda de inversiones nacional e internacional. Asimismo, ha hecho que se consolide como líder nacional en temas de desempeño económico y apertura comercial. Sin embargo, presenta deficiencias sociales que aún deben ser atendidas. Entre ellas, el rezago educativo, carencia por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a la alimentación, la desigualdad social y la inseguridad.

Estas problemáticas se resaltan en la coyuntura actual, donde la educación del siglo XXI se ha permeado de características transformadoras y que, a su vez, se encuentra en crisis dadas las circunstancias derivadas por la crisis económica y sanitaria del COVID-19.

Hoy en día se requiere un enfoque educativo por competencias, que además tiene años gestándose, que prepare a los futuros trabajadores y empresarios para sobrevivir y sobresalir en el mercado laboral actual. Este enfoque ayudará a dignificar el capital humano, mejorar las condiciones de trabajo, fortalecer los sectores productivos y resolver las necesidades sociales que cada vez son más demandantes. En Guanajuato actualmente se está trabajando por este proyecto de tal manera que se pueda mejorar el vínculo entre academia y sectores productivos a través del proyecto de perfiladores de puestos de trabajo que fomenta la Secretaría de Desarrollo Económico junto con organismos certificadores como ICEMéxico. En esta dinámica, aún hay mucho por trabajar.

Asimismo, la educación del siglo XXI se ha caracterizado por la enseñanza y el aprendizaje digital. Esto se vio reforzado con la crisis educativa a raíz del COVID-19 que ha obligado al cierre de diferentes instituciones educativas en la mayoría de países y que ha afectado a más del 60% de la población estudiantil a nivel mundial. En este contexto se han realizado esfuerzos para garantizar el acceso a la educación en los diferentes niveles, a través de diferentes medios de comunicación como plataformas municipales, estatales y nacionales; aplicaciones de celulares; televisión; radio, entre otros. Sin embargo, estos esfuerzos son limitados por las carencias en términos de equidad, desigualdad social, rezago educativo y brecha digital. Esto se agudiza si el análisis se hace diferenciando la capacidad de acceso tecnológico en las áreas rurales y urbanas, así como en los diferentes estratos socioeconómicos. Como se observó en este documento, estas problemáticas están particularmente presentes en Guanajuato.

La educación del siglo XXI requiere de la participación activa de estudiantes y maestros, nuevas formas de aprendizaje y adquisición de conocimiento, competencias en la síntesis y clasificación de la



información, mejoras en la infraestructura tecnológica no solamente de las instituciones públicas y privadas, sino también en lo referente al acceso a redes de telecomunicación para la población.

El sistema educativo en general debe adaptarse. Los gobiernos deben implementar políticas económicas y sociales para que las instituciones incorporen equipos y plataformas de aprendizaje digital, adicionalmente, se debe invertir en infraestructura en las diferentes regiones de los países para garantizar el acceso a la educación digital.

Las instituciones educativas deben facilitar herramientas para el aprendizaje digital y formación continua para los docentes y equipo de trabajo. Los maestros deben guiar a los alumnos para que aprovechen al máximo las TIC y las incorporen para solucionar problemas complejos. Los estudiantes tienen un papel más activo ahora que antes, desarrollarán competencias de disciplina, autoaprendizaje, comunicación, investigación, etc. Competencias que les ayudarán a ser parte de la transformación digital de la educación. Sin embargo, también surgen problemáticas como el estrés, la ansiedad, la depresión y otros factores emocionales que se derivan de este proceso de adaptación, principalmente en medio de la cuarentena por COVID-19 (Kelly, 2020).

Entran también en este contexto los desarrolladores de plataformas de realidad virtual educativa que cada vez están captando más instituciones y estudiantes que buscan migrar y adaptarse a los nuevos desafíos tecnológicos. En este orden de ideas, este campo de investigación aún se está construyendo, hoy en día se abre la oportunidad a investigaciones acerca de la efectividad de los programas de aprendizaje digital, el desarrollo de nuevas plataformas de integración de la educación y las soluciones a las problemáticas de la brecha digital y el rezago en educación que hay en Guanajuato y a nivel nacional.

6. Trabajos citados

- Álvarez Morán, S., Pérez Collera, A., & Suárez Álvarez, M. L. (2008). *Hacia un enfoque de la educación en competencias*. Obtenido de <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/2576/01720082000075.pdf?sequence=1>
- Arriaga Navarrete, R., Leyva Rayon, E., & Estrada Lopez, J. L. (2005). Perfil y estructura industrial de Guanajuato y Querétaro: un análisis de la producción, el empleo y los salarios. *Análisis Económico*, XX(14), 135-189.
- Bendici, R. (18 de abril de 2019). <https://districtadministration.com/assessing-the-impact-of-edtech-on-k-12/>. Obtenido de <https://districtadministration.com/assessing-the-impact-of-edtech-on-k-12/>
- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). *Ley general de educación*. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- Castells, M. (2000). *La era de la información*. Madrid: Alianza Editorial.
- CINTERFOR. (2001). *La formación basada en competencias en América Latina y el Caribe*. Obtenido de http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/144855/F01-1-G-009_MA7.pdf?sequence=10&isAllowed=y



- CONEVAL. (2020a). *Avances rezago educativo*. Obtenido de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Avances-Rezago-educativo.aspx>
- CONEVAL. (24 de enero de 2020b). *Persisten brechas territoriales y entre grupos de población en el acceso a la educación*. Obtenido de https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2020/NOTA_DIA_INTERNACIONAL_DE_EDUCACION.pdf
- CONOCER. (2020). *Prestadores de Servicios que realizan la evaluación y certificación de las competencias*. Obtenido de <https://conocer.gob.mx/prestadores-servicios-realizan-la-evaluacion-certificacion-las-competencias/>
- EcuRed. (2020). *Brecha digital*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Brecha_digital
- Flecha, R., & Tortajada, I. (1999). *Retos y salidas educatiivas en la entrada de siglo*. Obtenido de <https://campus.fundec.org.ar/admin/archivos/La%20educacion%20del%20siglo%20XXI%20Flecha%20y%20Tortajada%20Retos%20y%20salidas.pdf>
- Gobierno del Estado de Guanajuato. (2018). *Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro*. Obtenido de https://www.guanajuato.gob.mx/pdf/Gto2040_WEB.pdf
- Gobierno de Estado de Guanajuato. (marzo de 2019). *Primer informe de gobierno, ejercicio fiscal 2018*. Obtenido de <https://informes.guanajuato.gob.mx/1erDS/wp-content/uploads/2019/03/EJE-ECONOMIA-PARA-TODOS.pdf>
- Gobierno de Guanajuato. (marzo de 2020). *Reporte de incidencias. Índices municipales*. Obtenido de <http://seguridad.guanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/REPORTE-DELICTIVO-A-MARZO-DE-2020.pdf>
- Gobierno de México. (2020). *La Reforma Curricular de la Educación Normal*. Obtenido de https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/antecedentes
- Gobierno de México. (2020). *Aprende 2.0*. Obtenido de <http://www.aprende.edu.mx/Programa/objetivo/index.html>
- González Díaz, P. (2001). *2001: la crisis delas "puntocom"*. Obtenido de https://www.acta.es/medios/articulos/comercio_y_economia/022037.pdf
- IFT. (2019). *Uso de las TIC y actividades por internet en México*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenido/general/estadisticas/usodeinternetenmexico.pdf>
- INEGI. (2018). *Análisis de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2015, 2016 Y 2017*. Obtenido de <https://ieeg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda/AnalisisdeENDUTIH2017.pdf>
- INEGI. (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?p=2252&ag=00#>
- INEGI. (2019b). *Cuéntame Inegi: Guanajuato*. Obtenido de <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/>



- Iplaneg. (2019). *Sistema de indicadores de Guanajuato*. Obtenido de <http://seieg.iplaneg.net/seieg/>
- Iplaneg. (2020). *Monitoreo del programa de gobierno 2018-2024*. Obtenido de <http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/educacion-de-calidad-3/>
- Kauflin, J. (28 de septiembre de 2017). *America's Top 50 Companies 1917-2017*. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jeffkauflin/2017/09/19/americas-top-50-companies-1917-2017/#7861c4c11629>
- Kelly, J. (18 de agosto de 2020). *The Pandemic Has Caused An Increase In Anxiety, Stress, Depression And Suicides*. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jackkelly/2020/08/18/the-pandemic-has-caused-an-increase-in-anxiety-stress-depression-and-suicides/#4a1e8b255863>
- Larrauri Torroella, R. (2005). *La reforma curricular de la educación normal: percepción de su discurso educativo en el Estado de México*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27035204.pdf>
- OCDE. (2002). *La definición y selección de competencias clave*. Obtenido de <https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Observatorio Económico México Cómo Vamos A.C. (2019). *En cifras, ¿cómo vamos?* Obtenido de <https://mexicocomovamos.mx/encifrascomovamos.pdf>
- Ortega, A. (10 de agosto de 2020). *El COVID-19 pone en riesgo a 1 de cada 4 escuelas privadas*. Obtenido de Excelsior.com: <https://politica.expansion.mx/mexico/2020/08/10/el-covid-19-pone-en-riesgo-a-1-de-cada-4-escuelas-privadas>
- Perret, R. (19 de abril de 2019). *La universidad actual comenzará a desaparecer*. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com.mx/la-universidad-actual-comenzara-a-desaparecer/>
- Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable. (2020). *Programa: normalización y certificación de competencias laborales*. Obtenido de <https://sde.guanajuato.gob.mx/index.php/programas/programas-capacitacion-y-autoempleo/programas-capacitacion-y-autoempleo-normalizacion-y-certificacion-de-competencias-laborales/>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2017). *Reporte sobre la Complejidad Económica del Estado de Guanajuato*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/318408/GUANAJUATO.pdf>
- SEG. (2013). *La era digital y su impacto en el sector educativo*. Obtenido de <http://www.seg.guanajuato.gob.mx/Ceducativa/CDocumental/Doctos/2013/Diciembre/La%20era%20digital%20y%20su%20impacto%20en%20el%20sector%20educativo.pdf>
- SEG. (2020). *Escuela en casa*. Obtenido de <http://www.seg.guanajuato.gob.mx/escuelaencasa/Paginas/Inicio.html>
- SEG. (2020). *Secretaría de Educación Gto.* Obtenido de Facebook: <https://www.facebook.com/EducacionGto/>
- Toribio, L. (08 de agosto de 2020). *En riesgo de cierre, más de 18 mil colegios; casi dos millones de alumnos afectados*. Obtenido de Excelsior.com: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/en-riesgo-de-cierre-mas-de-18-mil-colegios-casi-dos-millones-de-alumnos-afectados/1398255>



- UNESCO. (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245115>
- UNESCO. (2020c). *UNESCO rallies international organizations, civil society and private sector partners in a broad Coalition to ensure #LearningNeverStops*. Obtenido de <https://en.unesco.org/news/unesco-rallies-international-organizations-civil-society-and-private-sector-partners-broad>
- UNESCO. (2020a). *Education: from disruption to recovery*. Obtenido de <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- UNESCO. (2020b). *Global Education Coalition*. Obtenido de <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition/>
- Unión Europea. (2002). *Educación y formación en Europa*. Obtenido de http://www.educaragon.org/files/educacion_y_formacion_2010.pdf
- Valadez, M. (22 de mayo de 2019). *Educación digital para el futuro del aprendizaje*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/educacion-digital-para-el-futuro-del-aprendizaje/>