

Adaptación académica del Instituto Tecnológico del Putumayo a la educación virtual

Díaz Calderón Jennifer Catalina.

estudiante de Tecnología en Desarrollo de Software

Granados Ibarra Jhon Alexander

estudiante de Tecnología en Desarrollo de Software

jenniferdiaz2020@itp.edu.co, jhongranados2020@itp.edu.co

Resumen

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró estado de pandemia a nivel mundial, desde entonces, se ha implementado la tecnología como herramienta indispensable, en sectores sociales, laborales y educativos, a tal punto, en que las universidades, y con ellas sus programas académicos, no fueron exentos a este nuevo acoplamiento. A través de esta investigación se pretende informar, detalladamente, el proceso de adaptación de los programas académicos, ofrecidos por la institución, el cual fue ordenado mediante las resoluciones expedidas en marzo de 2020, en ellas se incluía, el plan de contingencia y las herramientas que se usarían para el área de trabajo y telecomunicación, mediante análisis hechos, se logró identificar las herramientas que se emplearon exitosamente, las que fueron desechadas y las dificultades presentadas con ellas, asimismo, se han obtenido algunas ventajas y desventajas de la implementación acelerada de la educación digital. Los aspectos teóricos que serán objeto de este análisis incluyen los puntos de vista y teorías de diferentes autores que defienden la educación virtual como método de estudio independiente y sobre todo señalan que no es necesaria la presencia constante de un maestro o estar encerrados en un aula física para aprender. El método para la obtención de información fue cualitativo en el cual se revisan 3 puntos importantes: Diseño de estudio, Tipo de Investigación y Fuentes de datos. Actualmente, estamos ante una oportunidad de avanzar más como institución y tener un rediseño de la educación, incorporando aún más la competencia digital

Palabras clave: Educación digital, covid-19, universidad, herramientas tecnológicas

Academic adaptation of the Instituto Tecnológico del Putumayo to virtual education

Abstract

On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) declared a state of pandemic worldwide. Since then, technology has been implemented as an indispensable tool in the social, labor and educational sectors, to such an extent that universities, and with them their academic programs, were not exempt from this new link. Through this research we intend to inform, in detail, the process of adaptation of the academic programs offered by the institution, which was ordered by resolutions issued in March 2020, which included the contingency plan and the tools to be used for the area of work and telecommunications, through analysis made, we were able to identify the tools that were successfully used, those that were discarded and the difficulties presented with them, also, some advantages and disadvantages of the accelerated implementation of digital education have been obtained. The theoretical aspects that will be the object of this analysis include the points of view and theories of different authors who defend virtual education as a method of independent study and above all point out that it is not necessary to have a constant presence of a teacher or be locked up in a physical classroom to learn. The method for obtaining information was qualitative in which three important points are reviewed: Study Design, Type of Research and Data Sources. Currently, we are facing an opportunity to advance more as an institution and have a redesign of education, incorporating even more digital competence.

Keywords: Digital education, covid-19, university, technological tools

Introducción

Es importante reconocer el contexto actual en el que se encuentra la educación superior a raíz del covid-19 y del cambio tan significativo que esto fue para la comunidad educativa. Ante las normativas impuestas para la contención de la pandemia, las instituciones tomaron medidas aceleradas con el fin de asegurarse de no suspender las actividades académicas.

Estas medidas aceleradas han traído dificultades, pero, esto no ha impedido que las herramientas tecnológicas contribuyan con grandes beneficios a la actualidad en la que el mundo se encuentra a raíz del covid-19; haciendo que las instituciones de educación superior tengan un proceso de adaptación en cómo dar sus actividades académicas a través de estas herramientas.

El instituto tecnológico del putumayo siendo una institución de educación superior no fue exenta de estas medidas, a través de la resolución 292 del 12 de marzo de 2020 establece un plan de contingencia para el Covid-19. Este cambio en las actividades académicas arroja una serie de dificultades que se han ido resolviendo sobre la marcha.

Esta investigación hará alusión al proceso por el que atraviesa el instituto tecnológico del putumayo para adaptarse a esta nueva modalidad de educación virtual, analizando y documentando respectivamente acerca de las plataformas que se han implementado.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. Primero se describe el estado del arte acorde al objetivo del trabajo. Después se profundiza como fueron los cambios en las políticas del instituto tecnológico del putumayo y cómo estas afectaron a la comunidad de la institución. Luego se presenta la exploración realizada sobre las herramientas tecnológicas de la institución, como se implementaron, cual fue la transformación que tuvieron, cuáles fueron sus dificultades y como lo solventaron. Las conclusiones estarán al final del artículo.

Métodos

El objetivo principal de este análisis es exponer las medidas, herramientas y plataformas que el INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO ha decidido emplear o actualizar para cumplir con la demanda de educación virtual, como medida preventiva durante la emergencia por COVID-19, de los diferentes programas establecidos.

Los puntos específicos de la investigación se presentan distribuidos en las siguientes etapas de búsqueda:

1. Diseño de estudio.
2. Tipo de Investigación.
3. Fuentes de datos.

1. Diseño de estudio.

Se efectuó un estudio analítico en base a las consultas previas, se realizó durante el periodo de prevención del virus COVID-19, entre octubre y noviembre del año 2020, cuando las instituciones de educación superior, y con ellas sus respectivos programas, se acoplaron a la educación virtual mediante el uso de distintas herramientas tecnológicas de comunicación.

2. Tipo de Investigación

Para la investigación relacionada se empleó la metodología cualitativa, ya que, la importancia yace en la generación de resultados, en base a teorías, revistas y entrevistas, previamente analizadas a través de métodos de consulta especializados, gracias a la metodología implementada se obtuvo y comprendió una mayor visión del problema.

Siguiendo este enfoque nos centramos en establecer una relación entre el problema y las conclusiones percibidas desde el punto de vista de los entrevistados y el desarrollo del trabajo. Partiendo de esta base, podemos determinar las vías y riesgos que asumió el Instituto Tecnológico del Putumayo al tomar la medida de virtualización académica, se examinó las herramientas que se han empleado y las plataformas que han tenido que actualizar para cumplir con la demanda de los diferentes programas ofrecidos.

Esta investigación se clasifica como:

- Descriptiva, ya que evidencia las características fundamentales de las herramientas y describe detalladamente el proceso seguido durante la medida preventiva.

- Transversal, puesto que la información recolectada se basó en un momento específico, como lo es, la medida preventiva por causa del COVID-19 y las circunstancias actuales.
- No experimental, dado que no se manipulan cifras exactas o variables, al contrario, se describen los acontecimientos observados y se expide una idea clara acerca de las herramientas tomadas en cuenta.

3. Fuentes de datos.

Para el corpus de la presente investigación se utilizaron fuentes primarias y secundarias:

3.1 Fuentes Primarias

Como fuente primaria se recurrió a entablar una entrevista con los encargados del área de Tecnologías de la Información y la Comunicación, o por sus siglas TICS, en el Instituto Tecnológico del Putumayo, esto con el fin de obtener datos confiables respecto a los periodos 2020-1 y 2020-2, para una respuesta clara y certera del proceso llevado por la institución.

3.2 Fuentes Secundarias

Como fuentes de información secundaria se emplearon:

- Revistas y bases de datos académicas como: PubMed, ScienceDirect y Google Scholar

En esta sección se contó con un total de 32 artículos investigativos, con temas relevantes como: educación a distancia, nuevas estrategias de aprendizaje, educación en tiempos de pandemia, entre otros recurrentes...

- Centro de documentos del Instituto Tecnológico del Putumayo.

En pro de la investigación se recurrió al centro de documentos del instituto, con el fin de contar con una base sólida y confiable, se consultó y usó como referencia un documento que cuenta con todos los decretos y resoluciones arrojados durante la emergencia.

- Decreto Ministerio de Educación Nacional.

Con el fin de tener un panorama más claro en cuanto a las normativas interpuestas para las instituciones de educación superior, a raíz del COVID-19, se tomó, como base principal, el decreto del ministerio de educación nacional.

Marco teórico

1 educación a distancia

1.1 definición:

Moore, M. (2007) define la educación a distancia de la siguiente manera: es un método instruccional en el cual la enseñanza es desarrollada en un escenario diferente al que se encuentra el estudiante, aunque en algunas situaciones puede ser llevada a cabo con la presencia del estudiante o a través de dispositivos electrónicos que permitan la comunicación entre el estudiante y el profesor.

La definición de Gómez, et al (2007) profundiza el concepto anterior: esta educación, conocida como “tele-educación” o “tele-aprendizaje”, en la actualidad se caracteriza por la utilización de medios de comunicación bidireccionales que permiten la interacción entre el profesor y/o los estudiantes -en forma individual o grupal- la cual, al utilizar el tic, genera nuevos modelos de educación y de negocio educativo inmersos dentro de la sociedad de la información como el e-learning.

Este tipo de educación ha tomado mucha más relevancia con el pasar de los años, por lo cual su implementación es muy requerida en todas las instituciones de educación superior, puesto que también garantiza el aprendizaje y la comunicación entre docentes y estudiantes, sin que estos tengan que estar en un espacio físico, ya que, solo mediante distintos dispositivos electrónicos y herramientas de interacción pueden lograr un espacio de tele-educación.

1.2 Teoría del estudio independiente

La Atlantic international university nos manifiestan que:

Los principales expositores de las teorías de la autonomía y la independencia son Charles Wedemeyer y Michael Moore, ellos se centran en el análisis del aprendizaje (más que en el de la enseñanza) específicamente en el aprendizaje del estudiante adulto. Las principales ideas que fundamentan su teoría son:

1. Los adultos, por definición, son auto responsables, y de acuerdo con esto tienen derecho a determinar la dirección de su educación.
2. En los seres humanos existen diferencias en los estilos cognitivos y el ritmo de aprendizaje.
3. La efectividad del aprendizaje radica en que sea experiencial.
4. En un mundo en continuo cambio, el aprendizaje dura toda la vida. (p. 2)

Para Wedemeyer, la esencia de la educación a distancia fue la independencia del estudiante. Adicionalmente, Moore plantea que en este ámbito hay un vacío entre el profesor y el

alumno, de manera que el estudiante tiene que aceptar un grado alto de responsabilidad a la hora de dirigir el programa de aprendizaje.

En este enfoque podemos apreciar que tanto las ideas de Charles Wedemeyer y Mike Moore son muy acertadas, dado que, el estudiante toma la iniciativa del aprendizaje siendo autónomo y libre en cómo establecer el ritmo de aprendizaje tanto para empezar como terminar en cualquier momento que desee, sin embargo, el acompañamiento por parte del tutor e institución es muy importante, ya que, permite que los alumnos formulen y midan mejor sus objetivos de aprendizaje, además de identificar fuentes de información adecuadas.

2 educación virtual

El ministerio de educación nacional (2020) define la educación virtual como: El desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio. Además, el ministerio nos menciona que, la educación virtual hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje. Sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo.

Este tipo de educación busca que la persona propicie espacios de formación, apoyándose en las TIC y que pueda establecer su plan de aprendizaje de manera asíncrona antes que síncrona, haciendo que este tipo de educación sea una nueva forma de enseñanza y aprendizaje. Esta modalidad de educación a distancia implica un enorme reto, debido a, que no es posible trasladar lo que habitualmente se tendría en un salón de clase tradicional, esta educación debe priorizar las clases de manera corta, concreta, asertiva, enfocada, resumida, y por sobre todo efectiva, ya que, si no se realizan de esta manera, de una o otra forma el estudiante perderá el interés por seguir estudiando

3 e-Learning

Area y Adell. (2009) Nos expresan que el concepto de e-learning es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores y puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones. Lo característico del e-learning es que el proceso formativo tiene lugar totalmente o en parte a través de una especie de aula o entorno virtual en el cual tiene lugar la interacción profesor-alumnos, así como las actividades de los estudiantes con los materiales de aprendizaje.

El origen del término de e-Learning procede del ámbito o campo de la formación ocupacional para de las aplicaciones educativas en las nuevas tecnologías para la información y comunicación. Fueron las empresas privadas dedicadas a la oferta de formación continua, sobre todo de directivos, quienes acuñaron este concepto. Por ello, e-learning representa más una etiqueta de marketing que un concepto académico, pero que indudablemente, en la actualidad, ha sido ya asumido como el referente del ámbito de la formación a través de redes de ordenadores. (Area y Adell. 2009)

Esta modalidad de estudiar es un contexto a nivel global y donde se va desarrollando de manera paralela con los avances tecnológicos. Según Area y Adell. (2009) manifiestan que, este modelo ha traído muchos beneficios los cuales son:

- Extender y facilitar el acceso a la formación a colectivos e individuos que no pueden acceder a la modalidad presencial
- Incrementar la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje
- Superar las limitaciones provocadas por la separación en espacio y/o tiempo del profesor-alumnos
- Gran potencial interactivo entre profesor-alumno.
- Flexibilidad en los tiempos y espacios educativos
- Acceder a multiplicidad de fuentes y datos diferentes de los ofrecidos por el profesor en cualquier momento y desde cualquier lugar
- Aprendizaje colaborativo entre comunidades virtuales de docentes y estudiantes

4 herramientas tecnológicas académicas

“Es el uso pedagógico de todos los instrumentos y equipos generados por la tecnología, como medio de comunicación, los cuales pueden ser utilizados en procesos pedagógicos, a fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día podríamos decir que también se incluyen las altas tecnologías de la información. Es el conjunto de medios, métodos, instrumentos, técnicas y procesos bajo una orientación científica, con un enfoque sistemático para organizar, comprender y manejar las múltiples variables de cualquier situación del proceso, con el propósito de aumentar la eficiencia y eficacia de éste en un sentido amplio, cuya finalidad es la calidad educativa.” (definición.org)

En base a esto, podemos asumir que las plataformas educativas son desarrollos tecnológicos que nos brindan un conjunto de elementos para ser más eficientes, a través, de diferentes herramientas como:

- Herramientas de comunicación: foros, chats, correo electrónico, redes sociales.
- Herramientas de los estudiantes: autoevaluaciones, aplicaciones de trabajo en grupo, perfiles.
- herramientas de gestión de aprendizaje: Moodle, Udemy, Platzi, Khan Academy
- Herramientas de productividad: calendario, marcadores.
- Herramientas del curso: anuncios, evaluaciones, eventos.

Resultados y discusión

El análisis del estado del arte se realiza en tres partes importantes: la primera es sobre las investigaciones internacionales, la segunda sobre las investigaciones nacionales y la tercera sobre las investigaciones locales.

Investigaciones internacionales

Teniendo en cuenta que el análisis del panorama global y latinoamericano sobre la educación superior a raíz del covid-19 es de preocupación y grandes desafíos. Francesc, P. (2020) manifiesta que, inevitablemente, cabe pensar que la adopción de esta solución de continuidad se saldará con resultados negativos, tanto en términos de la calidad de los aprendizajes como de equidad. De igual manera, se identifica el apoyo de los gobiernos a sus instituciones de educación, sin embargo, este apoyo aun cuenta con ciertas deficiencias. Zhang, W., et al. (2020) comenta que, en china, a pesar de la cuidadosa planificación y los arreglos por parte del gobierno. A raíz de los actos realizados por una amplia gama de partidos en la sociedad, incluidas las escuelas y las familias, la implementación de la política de “Suspensión de clases sin detener el aprendizaje” aún enfrenta al menos cinco problemas. Dificultades como la infraestructura de las instituciones, la experiencia de los profesores con las clases en línea, no tener clara la metodología para la enseñanza, los recursos didácticos escasos y los problemas de los profesores a la hora de impartir las clases son algunos de estos problemas con lo que enfrenta esta nueva modalidad académica.

A nivel internacional se identifica una implementación de la The University of the West Indies - St. Augustine Campus a su modelo de enseñanza, los miembros de su facultad recibieron capacitación para las diferentes plataformas de enseñanza en línea y suspendieron los exámenes finales de fin de semestre, sin embargo, identificaron dificultades como: ¿Qué pasa con aquellos estudiantes que no tienen acceso a computadoras portátiles e instalaciones de Internet en casa? ¿Es posible impartir prácticas y laboratorios, cursos de música y arte online? ¿Qué pasará con aquellos estudiantes cuyos cursos no se puedan impartir en línea?

Investigaciones nacionales

A nivel nacional se encontró que, a través de las directivas ministeriales del gobierno nacional, el estado considera que las universidades puedan seguir ofertando sus programas

académicos, apoyados a través de tecnologías de la información. La implementación de la Universidad del Magdalena que puso a disposición herramientas tecnológicas de comunicación, capacitaciones en el uso de las TICS; asesorías psicológicas y de hábito saludable; charlas de prevención y cuidado ante el covid-19, hizo un seguimiento a las actividades que realizaban los docentes, también ha venido ayudando a los estudiantes extranjeros, a través de un apoyo económico, entrega de implementos tecnológicos y periodos de gracia para sus matrículas.

Otro ejemplo de implementación fue la Universidad de los Andes, quienes compartieron algunas ideas generales de cómo se debe planear el trabajo virtual, las ideas para los profesores fueron:

- Planeación del trabajo para la realización de los cursos.
- Apoyarse en otros profesores con experiencia en enseñanza virtual.
- Flexibilidad en la asistencia a las clases de los estudiantes.
- Autonomía para poder hacer ajustes en los programas (si lo cree convenientes), garantizando el principio de oportunidad para el estudiante.
- Ayudar con la divulgación de toda la información disponible a profesores de cátedra, asistentes graduados, profesores complementarios y asistentes, y monitores.
- Poder ingresar al campus si así lo deciden o pueden dictar sus clases virtuales desde sus casas.

Para la comunicación con los estudiantes se estableció que el canal directo serían los profesores, en caso que tuvieran alguna inquietud con respecto a la implementación se lo comunicarán a los docentes, si en algún caso que no se pudiera solucionar se habilitará una atención al usuario por parte de la universidad. Las actividades investigativas, tesis o experimentos que no se pudieran interrumpir y requieran presencialidad, se podría hacer los trámites para los permisos, sin embargo, como primera opción se consideró aplazar el proyecto. Para los estudiantes que estuvieran en prácticas del semestre la universidad dió la opción para que ellos tomen la decisión de continuar o no. Las salas de cómputo se restringieron a los estudiantes, por último, los estudiantes que se encontraban de intercambio fuera del país y tenían dudas o consultas, debieron remitirse a la oficina de internacionalización.

Investigaciones locales

El Instituto Tecnológico del Putumayo a través de la resolución 292 de marzo de 2020 adopta un plan de contingencia contra el covid-19, en este se incluye comunicar a la comunidad educativa sobre las medidas preventivas tomadas, uso de elementos de bioseguridad, canales de información para la comunidad institucional, recursos, capacitaciones con los entes competentes, autorización del teletrabajo y ambientes virtuales de aprendizaje en los que se detallan las herramientas tecnológicas como: soporte interno a través Intelliboard, soporte técnico mediante Mibew y OsTicket, video conferencias, inicialmente, con BigBlueButton, sin embargo, se optó por Google Meet y otros recursos Google como Google Drive, finalmente, se implementaron la biblioteca virtual ELibro y la sala de consulta Ambientalex como soportes didácticos en línea, la implementación de este plan de contingencia ha traído muchas dificultades en el camino, que a lo largo de los meses se ha ido solventando.

Tomando en cuenta los resultados entre los periodos 2020-1 y 2020-2 se determinó que el instituto ha presentado una mejora considerable en su proceso de adaptación a la nueva modalidad académica.

El primer ciclo corresponde a un intervalo entre enero y julio de 2020, previo y posterior a la pandemia se venía implementando, para el desarrollo de las clases, la plataforma de aprendizaje Moodle, regularmente utilizada por algunos docentes con el fin recibir trabajos y solo en algunos casos para aplicar parciales, en base a esto el instituto no contaba con la capacidad suficiente, según cuenta Anacona N: “Inicialmente se albergaba en los servidores locales, sin embargo se tomó la decisión de migrar los datos a un servidor contratado con la compañía GOOGLE LLC en la nube”, aun así, colapsó y estuvo fuera de servicio durante horas, entre marzo y abril. Como se ha aclarado previamente, Moodle se venía implementando desde antes de la pandemia, sin embargo, pese a la situación del momento, se decidió actualizarla, añadiendo a estos otros métodos que la complementarían, entre ellos: Intelliboard, Mibew, OsTicket y BigBlueButton. Debido a estos cambios se vio reflejado un inconveniente en el almacenamiento, Anacona refiere “La máquina adquirida cuenta con 120 Gb, 30 Gb para el servidor de base de datos y 90Gb para aplicativos y cargue de datos”, se presume que al inicio el instituto contaba con solo 2 Mb para cargue de información, sin embargo, teniendo en cuenta la situación, se optó por aumentar el recurso permitido a 5 Mb, aun así, el almacenamiento no daba abasto. Como medida alternativa los administradores de

base de datos optaron por institucionalizar a todos los programas, para esto recurrieron a la creación de miles de correos institucionales.

Al inicio del segundo ciclo, correspondiente al intervalo entre agosto y diciembre del año 2020, y con más experiencia adquirida, se hicieron nuevos cambios, el primero de ellos fue la separación de la plataforma Moodle de otras bases de datos con el fin de optimizar trabajo y liberar espacio necesario, se continuó con el reordenamiento de los datos y la incrementación de la seguridad de las cuentas, para esto se solicitó a todos los usuarios Moodle de la institución actualizar sus contraseñas, para finalizar fueron asignados los correos institucionales, creados a finales del primer ciclo, a cada estudiante y docente, esto con el fin de solventar al máximo las dificultades y administrar y/o aprovechar adecuadamente los recursos de la institución, concediendo, a través de estos, el acceso a las clases virtuales y permitiendo cargar los archivos pesados; al iniciar la utilización masiva de estos correos se recurrió al uso de más servicios asociados a GOOGLE, los más reiterativos fueron Google Meet, Google Drive y Gmail, a estos se sumaron plataformas institucionales de búsqueda como conocidas como “bibliotecas virtuales” como: ELibro y Ambientalex. Aunque se hizo actualizaciones era inevitable descartar fallas por completo, en esto influyen factores externos, entre septiembre y octubre, justo en vísperas de segundos parciales, la plataforma Moodle, reincide en un colapso, esto debido a una falla en el hosting contratado, como consecuencia estuvo fuera de servicio por 2 días consecutivos, retrasando así el cronograma de actividades programadas.

Para dar a conocer las nuevas herramientas y distribución de la plataforma Moodle, se llevaron a cabo capacitaciones e inducciones a docentes, hoy en día los videos de dichas capacitaciones y tutoriales se pueden encontrar ya sea en Moodle o en la página principal del Instituto.

El resultado de la investigación dentro del Instituto Tecnológico del Putumayo, muestra que existen muchas dificultades para la institución al implementar la educación virtual, sin embargo, se evidencia que con el pasar de los meses algunas de estas dificultades se han solucionado, esto es muy importante, debido a que, la inclusión permanente de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos pedagógicos es valioso para

el avance de cualquier institución. Teniendo en claro que la educación virtual ha llegado para quedarse, el Instituto Tecnológico del Putumayo necesita marchar en conjunto con los avances digitales y la transformación educativa para que estén preparados atendiendo al estudiante del mundo actual. Esto no indica en ningún momento un cambio radical en la institución, lo que se debe visualizar en sí, es que los procesos y programas actuales en la educación requiere reinventarse y establecer la innovación como pilar fundamental en los programas.

Referencias bibliográficas

1. Larrañaga, A. (2020). El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/614>
2. Sahu, P. (2020). Closure of Universities Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. *Cureus*, 12(4), e7541. <https://doi.org/10.7759/cureus.7541>
3. Dr. Lokanath, M.; Dr. Tushar, G.; Dr. Abha, S. (2020). Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic, *International Journal of Educational Research Open*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>
4. Zhang, W.; Wang, Y.; Yang, L.; Wang, C. (2020). Suspending Classes Without Stopping Learning: China's Education Emergency Management Policy in the COVID-19 Outbreak. <https://doi.org/10.3390/jrfm13030055>
5. M. Lim, (2020) Educating despite the Covid-19 outbreak: Lessons from Singapore, *The World University Rankings* <https://www.timeshighereducation.com/blog/educating-despite-covid-19-outbreak-lessons-singapore#%20>
6. Crespo, M. & Palaguachi, M. (2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Científica*, 5(17), 292-310. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>
7. Guillermo, R. (2020). Marcas de la pandemia: El Derecho a la Educación afectado; *Universidad Autónoma de Madrid; Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*; 9; 3; 6-2020; 45-59 <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/108882>

8. Salinas, J. (2020). Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 17 - 21. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3173>
9. Vasquez, R. (2020). LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE COVID-19. *Revista Científica Internacional / Vol. 3 / No.1*
<https://doi.org/10.46734/revcientifica.v2i1.8>
10. Lozano, A.; Fernández, J.; Figueredo, V.; Martínez, A. (2020). Impactos del confinamiento por el COVID-19 entre universitarios. *Socioeducative inequalities caused by COVID-19 and strategies to overcome them / Vol. 9 / No. Extra 1, 2020.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7495555>
11. Perez, R.; Reyes, E.; Sanjuan, A. (2020). Afectaciones de las medidas de aislamiento social a la enseñanza y aprendizaje universitario, en tiempos del nuevo coronavirus (covid19) en Colombia
<http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7001/ESTADO%20DEL%20ARTE%20DEL%20PROYECTO%20AFECTACIONES%20DE%20LAS%20MEDIAS%20DE%20AISLAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. García, P. & Francisco, J. (2011). La universidad de la próxima década: la universidad digital. *Universidad y desarrollo social de la web (pp. 181-197).* Washington DC: Editandum. <http://hdl.handle.net/10366/121438>
13. Francesc, P. 2020. COVID-19 Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EFECTOS, IMPACTOS Y RECOMENDACIONES POLÍTICAS. <https://www.fundacioncarolina.es/>
https://doi.org/10.33960/AC_36.2020
14. Wilches, J.; Castillo, M.; Cohen, Y. (2020). Reflexiones sobre la educación presencial universitaria durante la cuarentena por COVID-19. *Duazary*, 17(4), 7 - 10. <https://doi.org/10.21676/2389783X.3594>
15. Rodríguez, J. (2013). Una mirada a la pedagogía tradicional y humanística. *Presencia universitaria Año 3 No. 5 Enero-Junio 2013*
http://eprints.uanl.mx/3681/1/Una_mirada_a_la_pedagog%C3%ADa_tradicional_y_humanista.pdf
16. Mishraa, L; Guptab, T; Shreec, A. 2020. Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal*

of Educational Research Open.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666374020300121>

17. Qazi, J; Naseer, K; Yang, S. 2020. Evolution to Online Education around the globe during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Do develop and underdeveloped cope alike? *Children and Youth Services Review*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740920320053>
18. Seah, M. 2020. COVID-19: Exposing digital poverty in a pandemic. *International Journal of Surgery*, volumen (79). 127-128
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120304404>
19. Ming, Y; Peggy, P. 2020. Coronavirus disease (COVID-19) prevention: Virtual classroom education for hand hygiene. *Nurse Education in Practice*, volumen (45).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471595320302730>
20. Shim, T; Lee, T. 2020. College students' experience of emergency remote teaching due to COVID-19. *Children and Youth Services Review*, volumen (119).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740920320016>
21. Favaale, T; Soro, F; Trevisan, M; Drago, I; Mellia, M. 2020. Campus traffic and e-Learning during COVID-19 pandemic. *Computer Networks*, volumen (176).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389128620306046>
22. Predrozo, J; Predrozo, M; Campo, A. 2020. Perceived stress associated with COVID-19 epidemic in Colombia: an online survey. *Cad Saude Pública*.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32490918/>
23. AlAteeq, D; Alijhani, S; AlEesa, D. 2020. Perceived stress among students in virtual classrooms during the COVID-19 outbreak in KSA. *Journal of Taibah Univ Med Sci*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32837508/>
24. Okaily, M; Alqudah, H; Mata, A; et al. 2020. Dataset on the Acceptance of e-learning System among Universities Students' under the COVID-19 Pandemic Conditions. *Data in Brief*, volumen (32)
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340920310702>
25. Matinez, M; Martinez, A; Criado, Juan; Cabañas, M; M, José. 2020. The fear of COVID-19 scale: Validation in spanish university students. *Psychiatry Research*, volumen (293)
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178120318175>
26. Hasan, Najmul; Bao, Y. 2020. Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss”. *Children and Youth Services Review*, volumen (118).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740920312901>

27. Patricia, A. 2020. College Students' Use and Acceptance of Emergency Online Learning Due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266637402030011X>
28. Wriqth, W; Gunderman, R. 2020. Pandemic Lessons: Online Professionalism Education. *Academic Radiology*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1076633220305547>
29. Dwivedi, Y; Hughes, D; et al. 2020. Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, volumen (55).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840122031286X>
30. Ministerio de educación nacional. 2020. DIRECTIVA MINISTERIAL No 08
https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/docs/decretos/mineducacion/directiva_08_6_abril.pdf
31. Moore, M., (2007) "The theory of transactional distance". En M. G. Moore Ed, Handbook of distance education (pp. 89-108). Mahwah, NJ, EE.UU.: Lawrence Erlbaum associates, Pulishers, 2007
32. Gómez, L.; Reyes, A.; Romero, P.; Malaver, F.; Vargas, M.; (2007) Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Libro Vigilancia Tecnológica y competitividad sectorial: lecciones y resultados de cinco estudios, Capítulo 5. ISBN: 978-958-44-1156-3 Primera edición: Bogotá - Colombia, disponible:
http://www.sena.edu.co/downloads/2007Portal/Innovaci%C3%B3n%20y%20competitividad/Vigilancia_tecnologica_CCB.pdf
33. Atlantic international university. Open courses @Atlantic international university. Lugar de publicación: *Atlantic international university*.
<http://cursos.aiu.edu/Educacion%20Virtual%20y%20a%20Distancia.html>
34. Ministerio de Educación Nacional. (2020). Lugar de publicación: *Pagina oficial del ministerio de educación nacional*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1
35. Area, M; & Adell, J. (2009). E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales.

https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Area/publication/216393113_E-Learning_ensenar_y_aprender_en_espacios_virtuales/links/0c96051ebd02aca366000000/E-Learning-ensenar-y-aprender-en-espacios-virtuales.pdf

36. Rueda, M. I. (25 de Mayo de 2020). ¿Lo pone nervioso el ‘día después’ de las universidades? Educación El Tiempo Obtenido de: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/coronavirus-alejandro-gaviria-habla-sobre-elfuturo-de-las-universidades-499386>
37. Universidad de los Andes. El apoyo de todos es fundamental para el paso a la virtualización. Lugar de publicación: *Universidad de los Andes Colombia*. <https://uniandes.edu.co/es/noticias/comunidad/el-apoyo-de-todos-es-fundamental-para-el-paso-a-la-virtualizacion>