



## *Educación superior online en tiempo de Covid-19*

### *Online higher education in time of Covid-19*

### *Ensino superior online no tempo da Covid-19*

Ángel Fortunato Bernal-Álava <sup>I</sup>

[angel.bernal@unesum.edu.ec](mailto:angel.bernal@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-9212-1234>

María Fernanda Mejía-Condolo <sup>II</sup>

[lacrifer94@gmail.com](mailto:lacrifer94@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1496-7135>

Silvio Patricio Burgos-Salazar <sup>III</sup>

[silvio.burgos@unesum.edu.ec](mailto:silvio.burgos@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-2065-4872>

Ramona Moncerrate Vélez-Mejía <sup>IV</sup>

[ramona.velez@unesum.edu.ec](mailto:ramona.velez@unesum.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-2088-9404>

**Correspondencia:** [angel.bernal@unesum.edu.ec](mailto:angel.bernal@unesum.edu.ec)

Ciencias de la educación

Artículo de revisión

\***Recibido:** 10 de septiembre de 2020 \***Aceptado:** 03 de octubre 2020 \* **Publicado:** 04 de noviembre de 2020

- I. Magister en Gerencia Educativa, Diploma Superior en Innovaciones Educativas, Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Profesor de Educación Primaria - Nivel Tecnológico, Ecuador.
- II. Licenciada en Ciencias de la Educación, Ecuador.
- III. Ingeniero en Diseño Gráfico Mención Multimedia, Ecuador.
- IV. Magister en Educación y Desarrollo Social, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Historia y Geografía, Profesora de Segunda Enseñanza, Ecuador.



## Resumen

El estado nos da de forma gratuita y obligada la educación, mas esta es aprovechada por quienes la ejercen. Actualmente esto sigue vigente pero, la educación ha presentado cambios los cuales no estaban formalmente adaptados como ahora, debido a la emergencia sanitaria hay quienes no pueden ejercer su derecho de estudiar ya que las clases son de modo virtual, debido a el distanciamiento social para no expandir la red de contagios, y no toda la población cuenta con los suficientes recursos para obtener algún artefacto tecnológico que le permita usar una de las herramientas tecnológicas para poder acoplarse o asistir a la nueva metodología de estudio o en casos particulares hay quienes no cuentan con una conectividad estable de internet o red móvil. Cuando se habla de herramientas tecnológicas, se habla de las aplicaciones, por las cuales los estudiantes podrán recibir las clases de modo sincrónica en la cual podrán ser partícipes tanto los alumnos como maestros de forma presente o en el momento para crear una clase dinámica y un tanto al entorno presencial como anteriormente se venía viendo. Este método Virtual, como la mayoría de las cosas, tiene sus pros y sus contras, como, por ejemplo; Las Clases virtuales pueden ayudar a que el alumno organice mejor su tiempo y pueda tener así su espacio para recrearse, sin embargo, este método de clases hace perder un poco la interacción personal entre las personas y puede que también el estudiante no aproveche de buena manera esta metodología de estudio.

**Palabras claves:** Educación; Online; Covid-19: zoonótica; lipoglucoproteica.

## Abstract

The state gives us free and compulsory education, but it is used by those who exercise it. Currently this is still in force but, education has presented changes which were not formally adapted as now, due to the health emergency there are those who cannot exercise their right to study since classes are virtual, due to social distancing so as not to expand the contagion network, and not all the population has enough resources to obtain a technological device that allows them to use one of the technological tools to be able to join or attend the new study methodology or in particular cases there are those who do not have stable internet or mobile network connectivity. When we talk about technological tools, we talk about applications, by which students can receive classes synchronously in which both students and teachers can participate in a present way or at the moment to create a dynamic class and a both in the face-to-face environment and previously seen. This Virtual method, like most things, has its pros

and cons, like, for example; Virtual classes can help the student to better organize their time and thus have their space to recreate, however, this method of classes loses a bit of personal interaction between people and the student may also not take advantage of it in a good way this study methodology.

**Keywords:** Education; On-line; Covid-19: zoonotic; lipoglycoprotein.

## Resumo

O estado nos dá educação gratuita e obrigatória, mas é usada por quem a exerce. Atualmente ainda está em vigor, mas a educação tem apresentado mudanças que não foram formalmente adaptadas como agora, devido à emergência sanitária há quem não possa exercer o direito de estudar porque as aulas são virtuais, devido ao distanciamento social para não expandir a rede de contágio, e nem toda a população dispõe de recursos suficientes para obter um dispositivo tecnológico que lhes permita utilizar uma das ferramentas tecnológicas para poder aderir ou frequentar a nova metodologia de estudo ou em casos particulares há quem não tenha conectividade estável à Internet ou rede móvel. Quando falamos de ferramentas tecnológicas, falamos de aplicações, através das quais os alunos podem receber aulas de forma síncrona em que tanto alunos como professores podem participar de uma forma presente ou no momento para criar uma aula dinâmica e uma tanto no ambiente face a face quanto visto anteriormente. Este método virtual, como a maioria das coisas, tem seus prós e contras, como, por exemplo; As aulas virtuais podem ajudar o aluno a organizar melhor seu tempo e assim ter seu espaço para se recriar, porém, esse método de aula perde um pouco da interação pessoal entre as pessoas e o aluno também pode não aproveitar isso de uma boa forma esta metodologia de estudo.

**Palavras-chave:** Educação; Conectados; Covid-19: zoonótico; lipoglicoproteína.

## Introducción

El objetivo de la Educación Online en la pandemia de COVID-19 es brindar un espacio educativo en el que los educandos y los educadores logren desarrollar diferentes destrezas como investigaciones, exposiciones, trabajos escritos y cumplir el pensum de estudios de cada carrera, por medio de la tecnología y de las diferentes herramientas o aplicaciones tecnológicas se logra mantener una conexión para recibir conocimientos donde puedan afianzar el proceso de enseñanza y aprendizaje a la vez evaluar por medio de plataformas educativas.

En este artículo científico se utilizó el método científico heurístico, donde logramos observar la experimentación por medio de videos, investigaciones online y experiencias propias vividas. Esta herramienta de investigación nos facilita analizar tesis donde se puede observar si son falsas o verdaderas, dando así dos puntos de vista y de discusión como analítico y refutable, ya que este método es mencionado para dar resultados de validez científica asertiva, de tal manera nos evidencia resolución de preguntas que aparecen en la investigación para verificar la corrección del artículo.

En esta pandemia del COVID-19 se presentaron una variedad de desafío en el sistema educativo mundialmente sobre todo para los países tercermundistas, ya que no todos los educandos tienen facilidad a una red o acceso a un computador para seguir con su vida académica, a nivel mundial nos permitió. La sociedad se vio obligada a adquirir un artículo tecnológico como PC, Tablet, Smartphone y contratar un plan de Internet para poder cumplir con las actividades planteadas por el docente de igual manera la economía bajo y nuestra salud se vio afectada por el COVID-19 y la depresión por no lograr abastecer de alimentos en los hogares y cumplir con los haberes académicos educativos estudiantiles y deudas en identidades bancarias.

En el ámbito educativo, por decreto del Ministerio de Educación del Ecuador el cierre temporal de las instituciones educativas para evitar el contagio a medida del paso del tiempo se dio nueva orden de proseguir con la formación académica 100% online con la ayuda de los instrumentos tecnológicos y del internet este sistema educativo está utilizando a nivel mundial, gracias a la alternativa que nos brinda la tecnología la educación en línea nos ha permitido enfrentar la crisis sanitaria por el COVID-19 donde se presenta a nivel mundial, gracia las nuevas directrices de la Organización Mundial de la Salud (ONS) se logró proseguir con la formación profesional de cada uno de los educandos protegiendo su salud del virus del COVID-19.

### **Educación Definición**

La educación es un proceso inherente a la sociedad, está presente siempre y en toda zona del quehacer del hombre. No, es posible concebir la sociedad al margen de los procesos educativos y éstos tienen lugar de forma espontánea como intencional. La educación tiene por objeto prioritario el desarrollo de la formación académica del estudiantado, la educación radica en la trama de relaciones sociales, que se aborda desde la perspectiva de los derechos humanos. El derecho educativo es la clave principal para adquirir el deleite de todos los derechos del ser humanos. La verdadera realidad del derecho a la educación permite el derecho a la libertad de

opinión y expresión, la educación debe ser concebida como un derecho y no como un servicio solamente.

La Educación es la formación práctica y metodológica que se le da a una persona en vías de desarrollo y crecimiento. Es un proceso mediante el cual al individuo se le suministran herramientas y conocimientos esenciales para ponerlos en práctica en la vida cotidiana. El aprendizaje de una persona comienza desde su infancia, al ingresar en institutos llamados escuelas o colegios en donde una persona previamente estudiada y educada implantará en el pequeño identidades, valores éticos y culturales para hacer una persona de bien en el futuro. (Sánchez, 2019)

Analizando el enunciado de Educación, es primordial argumentar que impartir conocimientos no solo se da por medio de textos, cada educando por medio de su perseverancia y su dedicación puede adquirir ser el mejor del salón de clases, sin olvidar que el proceso educativo es direccionado por la máxima autoridad de cada plantel educativo manteniendo una pirámide de jerarquías (rector, vicerrector, inspector, docente, estudiante y padre de familia).

Lo cual significa que siempre se necesita de un educador entrenado para enseñar y compartir conocimientos, de tal manera se comprende que toda formación académica presente un resultado favorable con efecto formativo en la forma que un educando demuestre en su forma de hablar y de pensar donde se demuestra su formación con éxito. Recordando que se puede comprender que todo proceso formativo donde el educando demuestre resultados en su forma de pensar, actuar y de hablar se demuestra que su formación ha llegado a cumplirse de la misma forma conlleva, sin olvidar del uso de los valores y habilidades sociales y emocionales que se den a exhibirse en la formación del educando, dependiendo el nivel de madurez intelectual puedan permanecer a largo tiempo.

### **Educación online**

El sistema educativo en la mayoría de países se divide en varias etapas: educación infantil, primaria, secundaria y superior. La educación superior se realiza en el ámbito universitario y tiene una duración y una estructura particular y variable en función de la legislación de cada país. (Navarro, 2015)

El sistema educativo tiene sus debidas etapas en las cuales imparte el aprendizaje en una línea de tiempo que se da en algunos Países, como por ejemplo Ecuador. Estas etapas son: Educación primaria, secundaria y superior. La última es una educación que se da en la esfera universitaria.

Desde una perspectiva individual la educación superior proporciona al estudiante la capacitación académica para acceder al mercado de trabajo. En este sentido, se estudian una serie de asignaturas obligatorias y otras optativas con el propósito de ejercer una profesión relacionada con ellas.

Antes de empezar la formación universitaria el estudiante debe valorar dos cuestiones relevantes: su vocación profesional e intereses personales y la situación del mercado laboral en relación con los estudios elegidos. La educación superior tiene una duración mínima de tres años y puede prolongarse algunos años más. Esta circunstancia implica que el estudiante debe tener información precisa sobre aspectos diversos: la diferencia entre la universidad pública y privada, la política de becas, el estudio de idiomas o la convalidación del título universitario en otras naciones.

La Educación superior del país atraviesa un proceso de cambio permanente en que el nivel académico debe estar a la par con las nuevas tecnologías se ha tornado de vital importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Castro, 2011)

Dentro de la educación superior de este país hay una causa de cambio que es vigente en que el nivel académico debe conjuntamente estar al igual con las nuevas tecnologías es de suma importancia en el desarrollo de enseñanza y aprendizaje. Debido a la gran ayuda que genera esta importancia dentro del área de educación superior es necesario que se facilite de alguna manera áreas de las cuales se puedan hacer uso de estas nuevas tecnologías como lo es el internet, alguna computadora con internet, espacios o aula de cómputo o biblioteca online en los cuales quienes se posicionan en el nivel superior de enseñanza y aprendizaje puedan tener la facilidad de manejar investigaciones o trabajos que requieren de tiempo y de estas nuevas tecnologías para poder formar su título.

“Con la buena educación es el hombre una criatura mansa y divina; pero sin ella es la más feroz de los animales, la educación y la enseñanza mejoran a los buenos y hacen buenos a los malos.”  
Platón (400-AC.)

La Educación hace la transparencia en el alma de las personas, en ella se nota la conducta de cada uno de los que habitamos en esta tierra y así mismo extrae personas de la ignorancia las cuales se hacen personas de bien y entran en un plan de buen vivir por sus conocimientos, sin menospreciar a nadie, esta nos hace más humanos. La vida cambia, las épocas cambian, así mismo la educación al cogerse de la mano de la tecnología y otras herramientas las cuales

aportan al aprendizaje, pero lo que no cambia es el hecho de tener buenos conocimientos debido a la calidad de educación que obtengan quienes se preparan en lo superior.

Se conoce como enseñanza en línea, hace referencia al desarrollo de la dinámica de enseñanza - aprendizaje que es realizado de forma virtual. Es decir, existe un formato educativo en donde los docentes y estudiantes pueden interactuar diferente al espacio presencial. Se apoya en las Tic (Tecnologías de la Información y la Comunicación), ya que hace uso de las herramientas del internet y nuevas tecnologías para proporcionar ambientes educativos adecuados y de alta calidad.

En la actualidad, muchos maestros y maestras solicitan y quieren contar con recursos informáticos y con Internet para su docencia, dando respuesta a los retos que les plantean estos nuevos canales de información. Sin embargo, la incorporación de las TIC a la enseñanza no sólo supone la dotación de ordenadores e infraestructuras de acceso a Internet, sino que su objetivo fundamental es: integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza. (educrea, s.f.)

Es importante tener en cuenta que la educación virtual se relaciona con la educación a distancia, la cual nació a raíz de la necesidad de cobertura de calidad educativa a personas que, por distancia y tiempo, no pueden desplazarse hacia un centro de formación físico.

La educación virtual complementa a este tipo de modalidad académica, ya que mejora las dinámicas de formación de los estudiantes y le ofrece mayor apoyo a los docentes para el desarrollo y seguimiento académico de los alumnos a cargo (GCFGLOBAL, 2020)

Una nueva técnica la cual tiene el mismo fin de enseñar y aprender, pero no de un modo tradicional que viene siendo de manera presencial si no de un método virtual donde al igual que en clases presenciales un alumno y un maestro interactúan, puedan hacerlo en línea. Esta viene de la necesidad de tiempo o por el distanciamiento que hay entre las personas y el lugar donde se emplea la educación de manera presencial, ya que esta por algún motivo no podría asistir hasta dicho centro educativo o Universidad la cual decida asistir.

Este método de educación no tan solo acorta el tiempo y la distancia, sino que también ayuda a los maestros encargados de sus representados a tener un control de situación estudiantil al instante, como por ejemplo puede ser que algún alumno de educación superior tenga inconvenientes en el área que el aplica sus enseñanzas, pero este no pueda comunicarse de manera inmediata debido a que la jornada estudiantil haya culminado. Su mejor opción sería

crear una clase virtual en la cual él pueda socializar el problema con el chico del caso para llegar a una finalidad. Así mismo podría pasar para reforzar algún tema que por algún x motivo no se concluyó pero que es de suma importancia.

Tradicionalmente, la instrucción a través de la Red ha recurrido a herramientas estandarizadas, o de madurez propia, para acarrear acabo la interacción entre los diversos participantes en el proceso (profesores, alumnos, supervisores, tutores, encargados de administración, entre otras); dichas herramientas son conocidas como Learning Management Systems o LMS. Las citadas plataformas o LMS ofrecen a los alumnos una atmósfera cerrada ponderada, en funciones, tales como foros, Webinar, entre otras; por lo mismo que existen algunas de las características de los modelos de educación online son:

- Modelo interactivo. Aquel que admite al alumno acogerse a un papel o rol activo en relación a sus tareas o trabajos, interactuando así con el contenido, sus profesores y compañeros de estudio.
- Accesible. No importa la zona, ni el horario en el que se halle, se podría estudiar en cualquier lugar con acceso de internet.
- Síncrona y asíncrona. Lo cual consiente que el alumno pueda participar en tareas o actividades al mismo turno que los demás independientemente del lugar en que se hallen.
- Recursos en línea. Permite el camino a cualquier cantidad y diversidad de material y recursos sin la necesidad de tenerlos realmente, además de disponer de ellos en cualquier instante que lo requieras. (UTELBLOG, 2015)

De acuerdo con Garrison y Shale en Basabe (2007) la educación a distancia es la comunicación educativa entre maestro y los estudiantes, ocurriendo esta de manera síncrona o asíncrona. Para lo cual, es necesario su implementación por medio de un determinado modelo.

Un modelo muy práctico actualmente el de comunicación a distancia y empleado en el sistema educativo, este es mucho más practico el cual se ve mediante un periodo sincrónico y otro asincrónico, para el cual debe llevar una debía planeación por medio de un determinado modelo de trabajo; Modelo el cual debe ser respetado por dichos estudiantes y maestros que estén bajo el mando de la Institución académica la cual ha planteado el ya mencionado antes, modelo de trabajo

## Sistema de Estudio Asincrónica

Se denomina asincrónica a un sistema comunicativo que se maneja sin coincidencia temporal, esta no está sincronizada sino que estarían separadas por un cierto tiempo parcial.

En este se asoman sin número de casos con tiempo asincrónico como por ejemplo: En el momento que deseo enviar algún paquete desde Ecuador hasta Colombia va haber un lapso de tiempo desde que lo envié hasta su destinatario; Hago mi entrega de dicho paquete un día lunes por la mañana pero el receptor de ese paquete lo recibe el día jueves en la tarde; Aquí vemos que no sucede de manera instantánea sino que hay un tiempo estimado desde el momento que lo entrego hasta que llega.

Aplicando este método en el modelo de educación online, obtenemos resultados algo similares a las clases presenciales ya que, de forma presencial se deja deberes de un día para otro o más días, pero, las clases son a tiempo completo con actividades de por medio, más, en las clases online se aplica el procedimiento asincrónico cuando el lapso de horas estipuladas es muy extenso, en este caso se podría aplicar un modelo de clases en el cual se dividan las horas, como, por ejemplo:

Si algún Docente tiene 3 horas de 45 minutos al día podría trabajar una hora y media de forma SINCRÓNICA Y el restante de horas se emplearía el método asincrónico el cual también se emplearía para proteger la salud de los estudiantes debido a que el mucho uso del celular tendría sus consecuencias a largo plazo.

En la comunicación asincrónica observamos que algunos de elementos típicos de la comunicación presentan unas características específicas y diferenciadas:

- Emisor: El emisor envía la información sabiendo que no obtendrá una respuesta inmediata.
- Receptor: Este será consciente de la llegada del mensaje solo cuando acceda al canal específico.
- Canal: Es el medio físico acordado por ambas partes por el que se transmite el mensaje, debe ser perdurable en el tiempo ya que el mensaje se almacenará allí durante un tiempo indefinido.
- Código: Debe ser perdurable en el tiempo, además deberá ser compartido entre los elementos del evento comunicativo; deberá contar con un soporte físico para su almacenamiento.

- Situación o contexto: La disponibilidad del emisor o receptor es incierta y marca de forma importante el contexto de la comunicación. (Peralta, 2013)

### **Sistema de estudio Sincrónico**

Sincrónico es otro método que trata de que el tutor, Maestro, docente o dirigente y el alumno tengan una clase similar a la presencial, en tiempo real, pero a través de una pantalla, en este caso, se podrían escuchar, dialogar e incluso podrían participar en actividades del mismo momento, en tiempo real de modo independiente el uno al otro. Para ello utilizarían alguna sala de chat, Word, PowerPoint, pizarras electrónicas, videoconferencia, audios, entre otras.

Tanto el método Asincrónico como el método Sincrónico no podrían funcionar sin algún modelo pedagógico, que alinee el ambiente de enseñanzas-aprendizaje en un aula tanto como presencial y en este caso Virtual. Deberá llevar su cursor de tiempo de cuando aplicar una de ellas o ambas para poder emplear un método de aprendizaje, adecuado, cómodo y que se ajuste a los horarios de los estudiantes ya establecidos.

La alta ventaja del modelo sincrónico es que hay la debida interacción en un tiempo que es real, entre estudiantado y docentes, el cual es de ayuda en los problemas o dudas que se efectúen durante una anterior clase o incluso en el transcurso de la clase, para darle solución de manera instantánea. Por otro lado, también tenemos la desventaja que se da debido a la tecnología y la debida conexión para que todo suceda en el mismo instante, como por ejemplo si un alumno tiene o no un equipo o un medio por donde conectarse, o si tiene una buena conexión a internet, que sea estable.

### **Proceso de enseñanzas aprendizaje en medio de la pandemia covid-19**

La Educación constituye un derecho fundamental y, por ende, el compromiso del estado de protegerlo y garantizarlo; sin embargo, en esta situación de emergencias es necesario reflexionar sobre el derecho de la educación. Términos como igualdad, equidad, justicia, distribución equitativa de recursos que quedaron en discursos de un ideal político ante las necesidades de los sectores más pobres (Martinez, 2020).

El estudio es generalizado para cada uno de los que deseen ir más allá de sus conocimientos y aprender más, y es compromiso del estado garantizarlo como darle todo el apoyo que se necesite para crear personas actas del conocimiento, pero dado a esta emergencia sanitaria se reflexiona

un poco sobre el derecho de la educación. Hay términos que quedan en la intemperie justamente por la necesidad que se ve en los sectores con menos recursos económicos.

En las condiciones anteriores, el aula y la infraestructura comunicativa estuvieron dada para una educación formal. Las políticas dictaminadas por el distanciamiento social forzoso, han modificado estas características a plataformas digitales en donde la enseñanza se separa de las aulas convencionales y ahora son los hogares quienes se transforman en aulas (Martinez, 2020) Anteriormente, la enseñanza aprendizaje estaba adecuadamente bien, en lo que es aulas y la infraestructura comunicativa pero seguido a la pandemia y a su debido distanciamiento social para que no se propague más el virus se ha modificado el método de enseñanza a plataformas digitales en donde la misma se separa de las aulas comunes para que así los hogares pasen hacer de ellos un nuevo habita estudiantil para el/la persona que vaya a ejercer este derecho.

### **Herramientas tecnológicas más utilizadas en tiempo de covid-19**

Entre estas herramientas tecnológicas para la educación en tiempo de covid-19 tenemos:

Internet, celulares, computador, laptop, Tablet, Radio. En muchos casos no todos son están en una situación en la que puedan adquirir alguna de estas herramientas, por lo cual se buscan alternativas de hacer llegar el trabajo a ellos, ya sea de manera semanal su conexión y con algo más de tiempo plazo para poder presentar las tareas. Además, existen herramientas, como los medio por donde se pueden comunicar dar opiniones referentes a las clases en tiempo real que estas tienen el nombre de clases sincrónicas como: Teams, bigbluebuttonBN, mobile, meet, zoom, entre otros.

Tips para estudiar online en tiempos de covid-19

- Confiar en la educación online
- Contar con los recursos informáticos y de conectividad necesarios
- Tener competencias digitales para el estudio o disposición para adquirirlas
- Ser consciente de que estudiar en línea requiere un esfuerzo añadido
- Elegir el mejor lugar para estudiar
- Organizarse bien: planificar, marcar objetivos diarios y darles seguimiento
- Planificar también los descansos
- Interactuar con los docentes y los compañeros
- No olvidar gestionar las emociones y compartirlas (Bosada, 2020)

### **Cambios que presento en la educación por el covid-19**

El Ministerio de Educación del Ecuador mediante el ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2020-00014-A, acuerda la suspensión de clases en todo el territorio nacional, en todas sus jornadas y modalidades y dispone al personal administrativo y docente del Sistema Nacional de Educación, continuar sus labores mediante la modalidad de teletrabajo de acuerdo con la normativa que el ente rector del trabajo expida para el efecto. (Creamer., 2020)

El Cambio más notorio que se pudo observar en la llegada del Covid-19 a nuestro País fue que no se podría asistir a las clases presenciales, para no extender la red del virus y no se propague, sin embargo, no se aplazó por mucho tiempo la educación y se implementó la idea de seguir con las labores mediante la enseñanza digital o modalidad de teletrabajo, la cual estará expuesta o planteada por el ente encargado para así dar su pronto efecto.

### **Cambio de mentalidad en la educación ecuatoriana**

La educación ecuatoriana hoy en día afronta múltiples retos tecnológicos y con ellos el principal reto es dar respuesta a los cambios de la sociedad del conocimiento. El uso de las TIC también implica escoger y adaptar el material, orientando a los estudiantes en la selección de contenidos, para un aprendizaje socialmente pertinente. El reto es lograr que diferencien entre lo positivo y negativo de la información que encuentren en las redes y construyan un juicio valorativo sobre lo que leen (UNESCO, 2016.)

Día a día van saliendo a la luz ideas nuevas e innovadoras como lo es la educación en la era digital y debido a la emergencia sanitaria que estamos viviendo se ha ajustado acorde la situación. Una idea que no viene desde ahora, sino que tiene su debido proceso pero que sin embargo muy pocos antes educativos habían puesto en práctica. Sin embargo, el propósito de estos cambios tanto antes como ahora es también reconocer lo positivo y lo negativo de aquello. El Estado ecuatoriano garantiza el derecho a la educación, el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. El reto educativo al cual se enfrenta el Ecuador en este confinamiento por la emergencia sanitaria, es garantizar este precepto constitucional, donde determine la igualdad en la accesibilidad a la educación. (Ciencia america, 2020)

A continuación, presentamos unos cambios que se notan en la educación por la actual pandemia del Covid-19:

- Mayor efectividad educativa
- Refuerzos interactivos disponibles como complemento a las clases que permiten al alumno practicar las 24 horas y avanzar a su ritmo
- Flexibilidad en los horarios
- Se pueden impartir desde cualquier ubicación con una conexión a internet. Igualmente, los alumnos asisten cómodamente desde sus dispositivos (ordenadores, tabletas)
- Mayor aprovechamiento del tiempo de los profesores (un ejemplo es que evitan los desplazamientos hasta empresas)
- Informes de seguimiento del alumnado en tiempo real
- Permite que las franquicias compartan horarios y clases online (para aumentar la asistencia a las clases) (cae , s.f.)

## **Ventajas y desventajas de la educación virtual**

### **Ventajas de la educación virtual**

La posibilidad de una comunicación instantánea (sincrónica) y una comunicación retardada (asincrónica)

**Comunicación e Interacción:** El aprendizaje en red es básicamente interactivo. Se pueden dar interacciones entre el instructor y el alumno, entre alumno y alumno o entre un grupo de "aprendedores" o con expertos y colegas profesionales que no son parte del curso. Los "aprendedores" que están lejos los unos de los otros pueden trabajar juntos para resolver el mismo problema. Por otra parte, para muchas personas y en muchas áreas del conocimiento, el proceso de aprendizaje funciona mejor en un contexto social en el que los "aprendedores" se apoyan los unos a los otros en la adquisición y aplicación de conocimiento y habilidades nuevas. Es por ello que este tipo de entorno promueve un aprendizaje centrado en el alumno.

**Difusión y acceso a comunidades alejadas geográficamente:** El aprendizaje en red difunde el aprendizaje de manera que el acceso a bibliotecas, laboratorios y a la experiencia está disponible prácticamente en cualquier lugar. A través del aprendizaje en red, los "aprendedores" tienen acceso a una enorme y creciente acumulación de ideas diversas, pensamientos y

actividades de aprendizaje que pueden usar los instructores para crear nuevas oportunidades de aprendizaje. Estos recursos pueden estar en cualquier parte del mundo.

**Comodidad total:** Su acceso cuando y donde se quiera. Lo pueden hacer desde su trabajo, su escuela o su casa. En el momento que les sea más conveniente y de acuerdo a sus agendas personales.

**Se puede seleccionar de una variedad de recursos de aprendizaje:** Que vayan de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de cada alumno. El aprendizaje en virtual puede incluir además de reportes y documentos basados en texto, material de audio tales como discursos, conferencias, video como cortos de televisión y secuencias de aprendizaje asistido por computadora,

**Interacción:** con y entre individuos de diferentes culturas.

**La habilidad:** de enfocarse en las ideas de los participantes sin prejuicios por la edad, la raza, el género, nivel social,

**Permanencia:** Las actividades y experiencias se capturan fácilmente para que los alumnos las estudien, evalúen y las usen las veces que sean necesarias. Para el profesor, tener el registro de las transcripciones del aprendizaje lo ayudan a reflexionar y a aprender de su práctica.

**Prontitud:** El aprendizaje justo a tiempo tiene un impacto muy positivo en la capacitación de personas que trabajan. Los "aprendedores" están más motivados, aprenden de manera más eficiente y quedan más satisfechos cuando el aprendizaje lo hacen en el momento correcto y para problemas auténticos.

### **Desventajas de la educación virtual**

Cada vez se da menos interacción personal, por lo que se presenta pasividad en el sujeto frente a este medio, pues se percibe como un medio fácil, inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia, dificultades organizativas, problemas técnicos y altos costos de mantenimiento, la tendencia a trabajar cualquier aspecto o contenido de forma virtual, dejando

de lado el uso de medios más sencillos, falta de una estructura pedagógica adecuada, diseñada intencionalmente teniendo en cuenta los procesos cognitivos y la forma de aprender de los estudiantes. (Perez, s.f.)

### **La Pandemia del Covid-19**

La pandemia de COVID-19 plantea un desafío al sistema socioeconómico mundial. Las medidas de “distanciamiento social” que se han tomado en el mundo y los diferentes países de la región latinoamericana para mitigar la velocidad de contagio de COVID-19 han generado una fuerte contracción económica que, entre las consecuencias más destacadas, ha galvanizado un contexto de digitalización forzada entre los diferentes sectores productivos. En el caso de la educación, el sector académico ha sido directamente afectado y forzado a modificar sus mecanismos de pedagogía para adecuarse a lo de la teleeducación (IDB, 2020).

Este virus de Covid-19 está dejando como huellas, un sin número de desafíos en lo personal, económico y global ya que se tomó como medias el respectivo distanciamiento para fin de que este virus no se propague y su velocidad de contagio no aumente, hasta poderlo frenar. Debido a esto los sectores productivos se han visto afectados, así como también en el caso de la educación superior, la cual, ha sido afectada de cierta manera por lo que se ve obligada a modificar sus métodos de enseñanza y en su pedagogía para ir adecuándose a los mecanismos virtuales. Por lo mismo que en su gran mayoría de las Universidades, se vieron obligadamente a digitalizar el contenido planteado de forma curricular con un poco de prisa y frágil, haciendo que vaya en contra de lo habitual en la planificación.

Sin embargo, para algunas Universidades que ya venían manejándose más de forma digital no habría tanto la dificultad en este nuevo método de educación a raíz de la pandemia que actualmente se está viviendo, mientras que en las Universidades las cuales no tenían esa experiencia en lo que viene siendo la teleeducación, se les ha presentado grandes problemas con la plataforma, los cuales no pueden responder de forma inmediata por falta de conocimiento.

En el caso de la acreditación de los saberes del estudiante, la dinámica pedagógica de la educación virtual varía de la presencial, evidenciado cómo en algunos casos los estudiantes han sido sobrecargados debido al desconocimiento del manejo de la pedagogía virtual del docente. Considerando la novedad del contexto digital, los docentes tienen el desafío de incorporar

nuevos mecanismos educativos, haciendo de la acreditación una solución estandarizada. (IDB, 2020).

Tomamos en cuenta de que lo virtual y lo presencial varia de cierta forma evidente, pero sin embargo algunos docentes sobrecargan los trabajos para los estudiantes, lo que podría traer consecuencias a quienes ejercen el papel de estudiante porque no tan solo es un docente quien lo sobrecarga, pero esto es debido al desconocimiento del manejo de la enseñanza de este nuevo método. Por lo cual ellos deben de incorporar nuevos módulos educativos, haciendo del documento de la facultad una solución aceptada. De ahí parte lo que viene siendo las clases asincrónicas y sincrónicas, como también es cierto el debido caso de los deberes.

Talvez algunos Docentes piense en el hecho de que siendo virtual las clases los estudiantes tienen un poco más de tiempo suficiente para enviar alguna otra tarea adicional, lo cual no es bueno, debido a que el estudiante tal vez la cumpla, pero no de la mejor manera, sino que lo hace por hacer y su finalidad no es aprender, sino que más bien, entregar la tarea por un nivel de cumpli-miento.

Lo cual nos llevaría que hay quienes no comparten la misma disposición de internet, dispositivo o red para poder apreciar las clases de manera sincrónicas e incluso asincrónicas por lo cual no tienen como recibir por ende ni como entregar, por lo cual ellos no pueden adaptarse a los formatos virtuales establecidos.

### **Los coronavirus y su familia de virus**

Los coronavirus son una gran variedad de familia de virus, lo cual puede causar una enfermedad que se presente en humanos y en animales. Al hombre, un sinnúmero de coronavirus produce infecciones agravantes para la salud como una pulmonía, infección en los pulmones demostrando un resfrió confundiendo al sujeto al momento de descuidarse puede llegar a la muerte como el síndrome respiratorio agudo. El hombre contrajo la bacteria por medio de los animales lo cual quiere decir que es zoonótica.

Gracias a los estudios de los especialistas se reconoce que el Sars al igual es transmitido por animales hacia el hombre por la civeta lo cual ha producido altas temperaturas en el cuerpo humano, dolor de cabeza, dolor de articulaciones, diarrea, tos seca y hasta problemas respiratorios como neumonía. En algunas personas la enfermedad se convierte en un agravante, se manifiesta neumonía, problemas respiratorio agudo severo, insuficiencia renal y finaliza con la muerte.

Los coronavirus son una amplia familia de virus, algunos tienen la capacidad de transmitirse de los animales a las personas. Producen cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus que causó el síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV) y el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). El nuevo coronavirus se llama SARS-CoV2, la enfermedad se llama Corona Virus Disease 2019=COVID19.

Es un nuevo tipo de coronavirus que puede afectar a las personas y se ha detectado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Todavía hay muchas cuestiones que se desconocen en relación a la enfermedad que produce: COVID-19. (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, 2020).

Una de las principales recomendaciones es mantener un aseo adecuado para evitar contagiarse, cumpliendo las debidas recomendaciones que nos impartió OMS los cuales son: realizar lavado de manos con jabón y antibacterial, cubrirse la boca, la nariz al toser y estornudar, recordando también que los alimentos tienen que estar bien cocidos principalmente con la carne y los huevos. Sin olvidar que debemos evitar tener relación con personas que presentan síntomas respiratorios como tos, fiebre, dolor de garganta, desahliento, congestión nasal, problemas digestivos y respiratorios.

Las personas que son más vulnerables a contraer la enfermedad son aquellas que anteriormente presentan problemas cardíacos, hipertensión arterial o diabetes.

### **Tipos de coronavirus**

**HCoV-229E:** El coronavirus humano 229E (HCoV-229E, de Human Coronavirus 229E) es una especie de virus ARN monocatenario de sentido positivo del género Alphacoronavirus (subfamilia Orthocoronavirinae, de la familia Coronaviridae, del orden Nidovirales). Junto con el coronavirus humano OC43, se encuentra entre los virus responsables del resfriado común. (LinkFang, 2020).

Esta enfermedad se presenta en problemas respiratorios como un resfriado reflejado en una neumonía o bronquitis. El HCoV-229E se encuentra en la línea de los coronavirus como el primer virus con problemas infecciosos en los pulmones y se presenta en diferentes partes épocas del año. En el año 2005 había viajado un ciudadano estadounidense de 71 años aproximadamente a la ciudad de Hong Kong donde confirmó a verse contagiado en dicha

ciudad, presentaba un cuadro de dificultad respiratoria y neumonía. Esta enfermedad se presenta como un resfriado y se transmite por medio del estornudo o el aliento de una persona infectada.

**HCoV-OC43:** El coronavirus humano OC43 (HCoV-OC43, de Human Coronavirus OC43) es un miembro de la especie Betacoronavirus 1 que infecta a humanos y bovinos, descubierto en 1967. El virión es un virus ARN monocatenario positivo de nucleocápside envuelta, que entra a su célula hospedadora mediante la unión al receptor ácido 5-N-acetil-9-O-acetilneuramínico. Junto con el coronavirus humano 229E es uno de los responsables del resfriado común. Al igual que otros coronavirus del género Betacoronavirus, subgénero Embecovirus, tienen un gen que codifica una proteína superficial adicional más corta llamada dímero de hemaglutinina-esterasa (HE). (IO, 2020)

**El HCoV-OC43:** mantiene una forma circular la primera capa llamada cápside lo cual es una envoltura lipoglicoproteica pleomorfa. Está cubierta por membrana plasmática derivado de la célula anfitriona y proteínas codificadas. Tiene un diámetro aproximado de ciento sesenta nanómetros de diámetros lo cual se pueden observar los coronavirus por medio de un microscopio electrónico.

**HCoV-NL63:** El virus es un envuelto, de sentido positivo, de una sola hebra virus RNA que entra en su célula huésped mediante la unión a ACE2. La infección por el virus se ha confirmado en todo el mundo y tiene una relación con muchos síntomas y enfermedades comunes. Las enfermedades asociadas incluyen leves a moderadas infecciones del tracto respiratorio superior, infección grave del tracto respiratorio inferior, crup y bronquiolitis. (E.E.U.U., 2010)

**HCoV-HKU1:** es una especie de coronavirus en humanos. Causa una enfermedad de las vías respiratorias superiores con síntomas del resfriado común, pero puede evolucionar a neumonía y bronquiolitis. Fue descubierto por primera vez en enero de 2004 por un hombre en Hong Kong. Investigaciones posteriores revelaron que tiene una distribución global y una génesis anterior.

**SARS-CoV:** El primero de ellos en aparecer fue virus SARS-CoV (síndrome respiratorio agudo severo), que generó un brote en el sur de China en noviembre del 2002 e infectó a más de 8.400

personas en 26 países de Asia, Europa y América, en los que hubo algo más de 800 muertos, lo que supuso una letalidad del 9,6 %. La pandemia que supuso el SARS-CoV fue contenida en poco más de 6 meses, dándose por controlada en el verano de 2003 y desde el año 2004 no se han reportado nuevos casos de la enfermedad. (España, 2020).

**MERS-CoV:** Más recientemente, en 2012, apareció el virus MERS-CoV (síndrome respiratorio del Oriente Medio). Desde el punto de vista genético es un primo lejano de SARS-CoV con el que comparte aproximadamente el 80% de su genoma, que se extendió a 27 países de Asia, Europa, África y Norte América infectando a menos de 2.500 personas, pero de las que murieron más de 850, lo supone una tasa de letalidad del 34,5 %. (España, 2020).

**SARS-CoV-2:** En diciembre de 2019 se reportó la aparición del más reciente de los coronavirus que infectan humanos, el SARS-CoV-2, en Wuhan, China. A 22 de marzo, con más de 300.000 casos confirmados de la enfermedad Covid-19 en 167 países y más de 13.000 muertos, se ha convertido en una pandemia sin precedentes. (España, 2020).

Estos tipos de virus, afectan más a las personas de la tercera edad y personas con problemas respiratoria graves. En lugares con variedad de climas se ha observado que se presenta más afecciones por el virus, una investigación científica desde Amsterdam demostró que el virus nace desde los murciélagos infectados en África. Los síntomas más comunes son temperaturas altas, tos seca, rinitis, garganta inflamada, voz afónica, bronquitis o neumonía. Todos estos síntomas son iguales a los siete tipos de corona virus, pero con la diferencia de nivel de afección al cuerpo humano, depende también del sistema inmunológicos del cuerpo humano, con ayuda de vitaminas el ser humano se puede recuperar y a no llegar a la muerte.

## **Metodología que se aplica en la elaboración del artículo**

### **Método científico heurístico**

Como método científico se denomina el conjunto de normas por el cual debemos regirnos para producir conocimiento con rigor y validez científica. Como tal, es una forma estructurada y sistemática de abordar la investigación en el ámbito de las ciencias.

En este sentido, se vale de la observación, la experimentación, la demostración de hipótesis y el razonamiento lógico para verificar los resultados obtenidos y ampliar el conocimiento que, en esa materia, se tenía. Sus hallazgos pueden dar lugar a leyes y teorías.

Dicho de una forma sencilla, el método científico es una herramienta de investigación cuyo objetivo es resolver las preguntas formuladas mediante un trabajo sistemático y, en este sentido, comprobar la veracidad o falsedad de una tesis. De allí que un artículo científico sea el resultado de un estudio realizado y comprobado a través del método científico.

El método científico, para que sea considerado como tal, debe tener dos características: debe poder ser reproducible por cualquier persona, en cualquier lugar; y debe poder ser refutable, pues toda proposición científica debe ser susceptible de poder ser objetada.

Como método científico se denomina el conjunto de normas por el cual debemos regirnos para producir conocimiento con rigor y validez científica. Como tal, es una forma estructurada y sistemática de abordar la investigación en el ámbito de las ciencias.

En este sentido, se vale de la observación, la experimentación, la demostración de hipótesis y el razonamiento lógico para verificar los resultados obtenidos y ampliar el conocimiento que, en esa materia, se tenía. Sus hallazgos pueden dar lugar a leyes y teorías. Dicho de una forma sencilla, el método científico es una herramienta de investigación cuyo objetivo es resolver las preguntas formuladas mediante un trabajo sistemático y, en este sentido, comprobar la veracidad o falsedad de una tesis.

Un artículo científico sea el resultado de un estudio realizado y comprobado a través del método científico. El método científico, para que sea considerado como tal, debe tener dos características: debe poder ser reproducible por cualquier persona, en cualquier lugar; y debe poder ser refutable, pues toda proposición científica debe ser susceptible de poder ser objetada. (Significados.com , 2019).

El método científico es una metodología para obtener nuevos conocimientos, que ha caracterizado históricamente a la ciencia, y que consiste en la observación sistemática, medición, experimentación, y la formulación, análisis y modificación de hipótesis”. (LEXICO, s.f).

Este método científico aporta en las investigaciones de ciertas personas que plantean ir más allá de sus conocimientos, de tocar el fondo de algún tema ya antes visto pero que aún hay ramas las cuales no ha alcanzado a ver o sobre alguna hipótesis que no ha sido personal o ampliamente satisfecha para las personas y para ello se debe llevar una observación clasificada, medición,

experimentación y formulación, análisis y modificación de hipótesis Las principales características de un método científico válido son la falsabilidad, y la reproducibilidad y repetibilidad de los resultados, corroborada por revisión por pares ‘’ (Newton, 1999)

El método heurístico es la porción práctica del concepto de heurística, que es cualquier enfoque para la resolución de problemas, aprendizaje o descubrimiento que emplea un método práctico no garantizado para ser óptimo o perfecto, pero suficiente para los objetivos inmediatos. Es decir, en un modo coloquial, es un conjunto de métodos y diferentes técnicas que nos permiten hallar y resolver un problema. Donde encontrar una solución óptima es imposible o poco práctico, los métodos heurísticos se pueden utilizar para acelerar el proceso de encontrar una solución satisfactoria (Lifeder.com, s.f).

El método heurístico Se basa en la utilización de reglas empíricas para llegar a una solución. El método heurístico conocido como “IDEAL”, formulado por Bransford y Stein (1984), incluye cinco pasos: Identificar el problema; definir y presentar el problema; explorar las estrategias viables; avanzar en las estrategias; y lograr la solución y volver para evaluar los efectos de las actividades (Bransford & Stein, 1984).

La importancia del método científico heurístico es ideal para los trabajos como ensayos, experimentos, artículos, etc. Este lleva paso a paso la media por la cual debe pasar este trabajo para tener como finalidad buenos resultados sobre lo que pretendemos aportar para el conocimiento personal como también para el conocimiento de las demás personas. Incluso para la demás comunidad científica que desee darle reproducibilidad Peralta (2000).

Define al método heurístico, como la actividad del estudiante en el proceso de aprendizaje; actividad mental, como es obvio, pero que en determinados niveles puede ser simplemente manipulativa. De esta forma el estudiante se convierte en sujeto activo, eje del proceso, mientras que la labor del profesor se centra en despertar el interés (motivar) y orientar su actividad. Asimismo, en todo momento el docente, debe acompañar al estudiante, para ayudar a resolver errores en los que incurra y aprovecharlos para empezar la estrategia intelectual cuyo fin es que el estudiante descubra por sí mismo los conceptos y las soluciones a los problemas.

El método heurístico gestiona retomar la fuente de los conocimientos y su transmisión, hacer que el alumno pase por un asunto de formación de conceptos en cierta forma semejante al experimentado por la humanidad.

## **Resultados y discusiones**

El Estado tiene como obligación dar estudio a quienes quieren ampliar sus conocimientos en áreas las cuales quieran especializarse los que ejercen este derecho de la educación.

Actualmente sigue siendo así, pero debido a la emergencia sanitaria la cual se está viviendo actualmente de manera global, hay cambios en la educación, como el método en la que se imparte el conocimiento hacia los que ejercen el puesto de estudiante y así mismo para los docentes.

El método virtual es adaptado a esta nueva era estudiantil aún más profundizado ya que debido al distanciamiento social no se puede acudir a los centros educativos, con la finalidad de no extender más la red de contagios que hay a nivel local, Nacional y Mundial. Al usar el aula virtual, debe tener una adaptación de muchos medios, tantos, tecnológicos como armónico.

Sin embargo, no toda la población cuenta con herramientas tecnológicas como para poder acceder a las clases que ahora están siendo aplicadas. Para poder ver dichas clases se necesita de algún artefacto tecnológico, como un celular, computadora o algún otro que más allá de ello debe de tener una buena conexión a internet para poder cosa que no tiene toda la población ya que existen sectores con pocos recursos económicos.

El resultado de esta investigación, nos hace ver lo preparado que esta el estado para afrontar la situación de educación en medio de una crisis sanitaria, como está preparado para encaminar este derecho para aquellos que quieren ejercerlo, pero no tiene como debido a su estado económico.

## **Conclusiones**

Es claro que la educación Online en esta Pandemia, está brindando las facilidades para el alumno y así mismo para el profesor, los cuales pueden lograr desarrollar los trabajos correspondientes como investigaciones, trabajos escritos, Exposiciones, evaluaciones y cumplir con el pensum estudiantil de cada carrera, por medio de esta nueva modalidad ya implementada, donde se encuentran herramientas o aplicaciones tecnológicas que permiten tener una conexión en vivo para recibir los conocimientos que permitan afianzar el proceso de enseñanza y aprendizaje

Ciertamente para este trabajo universitario (Artículo científico) se utilizó el método científico Heurístico el cual nos ayudó a observar el intento por medio de investigaciones online y hasta experiencias vividas. Este metido nos permitió analizar las investigaciones y observar si son

falsas o tienen su respectiva validez, para así dar dos puntos de vista y discutir de ello ya que este método es aplicado para dicho motivo; dar resultados de validez científica asertiva.

Los desafíos que se presentaron fueron sin duda un gran problema, sobre todo para los países tercermundistas. Sin embargo, el esfuerzo de estudiantes, padres, Profesores, Decanos y hasta el gobierno mismo, se ha podido adquirir las herramientas tecnológicas para hacer efectiva las clases online. Las medidas de control dictaminadas por el gobierno se han hecho presente debido a que el porcentaje de la población ha ido en incremento día tras días, por ello, El ministerio de Educación del Ecuador decreto el cierre temporal de todas las instituciones educativas con el fin de no expandir la red de contagios que fácilmente se podría distribuir en un área voluminosa de estudiantes de cualquier ente institucional Primario, Secundario Y Universitario

En Conclusión, A nivel mundial, gracias a las alternativas que nos brinda la tecnología, la educación en línea nos ha permitido enfrentar esta gran crisis sanitaria por el Covid-19.

Las gracias a las Directrices nuevas de la Organización Mundial de la Salud (ONS) por la cual se logró proseguir con la formación profesional de cada uno de los que ejercen su derecho estudiantil, protegiendo su salud, la de sus compañeros y la de su entorno en general.

## Referencias

1. 229E, C. h. (2020). LinkFang. Obtenido de LinkFang: [https://es.linkfang.org/wiki/Coronavirus\\_humano\\_229E#Transmisi%C3%B3n](https://es.linkfang.org/wiki/Coronavirus_humano_229E#Transmisi%C3%B3n)
2. Bosada, M. (08 de Abril de 2020). Educaweb. Obtenido de <https://www.educaweb.com/noticia/2020/04/08/consejos-estudiar-online-tiempos-covid-19-19137/>
3. Bravo, D. (24 de JULIO de 2020). elcomercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/caballos-policia-nacional-prevencion-covid19.html>
4. cae . (s.f.). Obtenido de <https://www.cae.net/es/covid-19-virus-cambios-en-la-educacion/>
5. Castro, A. (2011). LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR. Obtenido de LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR: [https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/Comision\\_11/La\\_educacion\\_superior\\_en\\_el\\_ecuador.pdf](https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/Comision_11/La_educacion_superior_en_el_ecuador.pdf)
6. Ciencia america. (05 de Mayo de 2020). Obtenido de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/294/462>

7. Comercio, E. (19 de abril de 2020). elcomercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ministerio-salud-inclusion-vehiculos-coronavirus.html>
8. Creamer., M. (Abril de 2020). Obtenido de [https://coronavirusecuador.com/wp-content/uploads/2020/03/150320\\_MINEDUC-MINEDUC-2020-00014-A.pdf](https://coronavirusecuador.com/wp-content/uploads/2020/03/150320_MINEDUC-MINEDUC-2020-00014-A.pdf).
9. deloitte. (s.f.). Obtenido de <https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/strategy/articles/el-impacto-economico-de-covid-19--nuevo-coronavirus-.html#>
10. E.E.U.U., B. N. (25 de mayo de 2010). Comprensión del coronavirus humano HCoV-NL63. Obtenido de Comprensión del coronavirus humano HCoV-NL63: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918871/>
11. elcomercio. (03 de agosto de 2020). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-guayaquil-coronavirus-fallecidos-agosto.html>
12. elcomercio. (5 de mayo de 2020). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/reglas-locales-reapertura-quito-coronavirus.html>
13. elcomercio. (19 de abril de 2020). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ministerio-salud-inclusion-vehiculos-coronavirus.html>
14. eluniverso. (21 de junio de 2020). Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2020/06/21/nota/7879311/guayaquil-foco-pandemia-ahora-es-referente-como-combatirla>
15. eluniverso. (04 de abril de 2020). Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/04/04/nota/7805025/campana-ayuda-solidaridad-coronavirus-ecuador>
16. España, N. G. (24 de marzo de 2020). Los 7 tipos de coronavirus que infectan humanos. Obtenido de Los 7 tipos de coronavirus que infectan humanos: [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/7-tipos-coronavirus-que-infectan-humanos\\_15353](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/7-tipos-coronavirus-que-infectan-humanos_15353)
17. GCFGLOBAL. (2020). ¿Qué es la educación virtual? Obtenido de ¿Qué es la educación virtual?: <https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-la-educacion-virtual/1/>
18. IO, F. (23 de agosto de 2020). CORONAVIRUS HUMANO OC43 HCOV-OC43. Obtenido de CORONAVIRUS HUMANO OC43 HCOV-OC43: <https://fundacionio.com/salud-io/enfermedades/virus/coronavirus/coronavirus-humano-oc43-hcov-oc43/>

19. JIJÓN, B. (08 de abril de 2020). *ecuadorgourmetcompany*. Obtenido de <https://www.ecuadorgourmetcompany.com/marketing-gastronomico-covid19>
20. LEXICO. (s.f de s.f de s.f). Obtenido de [https://www.lexico.com/definicion/scientific\\_method](https://www.lexico.com/definicion/scientific_method)
21. López, M. R. (2020). Possible economic policy measures in the current context and post Covid-19:. SUR ACADEMI, En el caso de Ecuador la complicada realidad que vive la economía no solo es causa contracciones externas.
22. Martínez, N. N. (2 de julio de 2020). *Educacion y Pandemia* .
23. Martínez, R. (16 de marzo de 2020). *primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/impacto-covid-19-economia-escenarios/>
24. Navarro, J. (noviembre de 2015). Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/educacion-superior.php>
25. Newton. (1999). "Rules for the study of natural philosophy" (Libro 3 ed.). *The System of the World*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo\\_cient%C3%ADfico#cite\\_note-2](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cient%C3%ADfico#cite_note-2)
26. Orozco, M. (30 de mayo de 2020). *elcomercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/perdidas-economia-pandemia-ecuador-coronavirus.html>
27. Peralta, J. (1 de Septiembre de 2013). *Actividad Grupal N°3 Grupo 13*. Obtenido de *Actividad Grupal N°3 Grupo 13*: [https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n\\_asincr%C3%B3nica](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n_asincr%C3%B3nica)
28. Perez, D. (s.f.). *Educacion virtual* . Obtenido de <https://sites.google.com/site/educacionvirtualmicorreos/ventajas-y-desventajas-de-la-educacion-virtual>
29. Puente, D. (12 de ABRIL de 2020). *elcomercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/policias-militares-contagiados-coronavirus-ecuador.html>
30. ROBALINEO, J. (22 de abril de 2020). *pichinchacomunicaciones*. Obtenido de <http://www.pichinchacomunicaciones.com.ec/la-situacion-de-manta-es-dificil-frente-a-la-covid-debido-a-la-deficiencia-de-infraestructura-hospitalaria/>
31. Rosero, M. (20 de mayo de 2020). *elcomercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/presupuesto-universidades-recorte-coronavirus-emergencia.html>
32. (s.f de s.f de s.f). Obtenido de *Lifeder.com*: <https://www.lifeder.com/metodo-heuristico/>

33. Sánchez, A. (3 de Septiembre de 2019). Concepto Definición. Obtenido de Concepto Definición: <https://conceptodefinicion.de/educacion/>
34. Significados.com . (16 de Julio de 2019). Obtenido de <https://www.significados.com/metodo-cientifico/>
35. significantly. (1 de junio de 2020). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/detail/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-noncommunicable-diseases>
36. SOLÍS, J. (21 de JUNIO de 2020). eluniverso. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2020/06/21/nota/7879311/guayaquil-foco-pandemia-ahora-es-referente-como-combatirla>
37. TODOS, E. G. (1 de Julio de 2020). MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Obtenido de Coronavirus COVID-19: <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
38. UNESCO. (2016.). Herramientas para la formulación de Proyectos. Lima-Perú.
39. UTELBLOG. (5 de MARZO de 2015). ¿Qué es la educación en línea? Obtenido de ¿Qué es la educación en línea?: <https://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/que-es-la-educacion-en-linea/>
40. Velasco, B. (11 de abril de 2020). elcomercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/manta-proteccion-industria-pesquera-covid19.html>
41. Velasco, G. Q. (15 de abril de 2020). elcomercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/cantones-manabi-contagios-coronavirus-ecuador.html>