



Elearning un efecto inesperado del covid 19

Elearning an unexpected effect of covid 19

Elearning um efeito inesperado do covid 19

Pamela Michelle Fonseca-Páez ^I
pfonseca7257@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2577-610X>

Marcelo Javier Mancheno-Saá ^{II}
mj.mancheno@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8381-0791>

Correspondencia: pfonseca7257@uta.edu.ec

Ciencias de la educación
Artículo de investigación

***Recibido:** 21 del febrero de 2021 ***Aceptado:** 20 de marzo de 2021 * **Publicado:** 08 de abril de 2021

- I. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- II. Magister en Administración de Empresas Mención Planeación, Master Universitario en Marketing Digital y Comercio Electrónico, Ingeniero Comercial con Mención en Marketing, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Resumen

Tras la aparición inesperada del COVID-19 en el Ecuador las instituciones educativas tuvieron que cerrar las instalaciones de sus predios con la finalidad de evitar la expansión del Coronavirus y así cumplir con las normas de distanciamiento decretadas por el gobierno ecuatoriano. En este ámbito la educación superior también sufrió varios cambios trascendentales en donde se debía tomar estrategias inmediatas para no detener el aprendizaje y así continuar con actividades Teórico-prácticas de índole educativo. Con esto las universidades del país sufrieron afecciones de acuerdo a la adaptación de clases virtuales o en línea. Elearning aparece como un apoyo para estudiantes y docentes con la finalidad de crear espacios de aprendizaje virtual haciendo énfasis en la educación a distancia, es decir los estudiantes se podrán situar en cualquier parte geográfica del país y adaptarse a recibir conocimientos de forma virtual. Esta interacción es realizada a través de plataformas virtuales, video conferencia o a su vez con el apoyo de sistemas de uso libre. El método de investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, con una investigación de tipo descriptiva, en donde se detalla características propias de los participantes, planteado a través de dos herramientas la una direccionada hacia ELearning y la siguiente dirigida al Covid-19, con la finalidad de establecer la conducta de los participantes dentro de la investigación realizada. Mediante el análisis realizado se evidencio la educación en línea sufrió varios cambios, los mismo que benefician el bienestar familiar y de la comunidad universitaria en general.

Palabras Clave: ELearning; Covid 19; aprendizaje en línea; Coronavirus; educación virtual.

Abstract

After the unexpected appearance of COVID-19 in Ecuador, educational institutions had to close their facilities in order to prevent the spread of the Coronavirus and so fulfill with the distancing regulations decreed by the Ecuadorian Government. In this area, higher education also underwent several transcendental changes where immediate strategies had to be taken so as not to stop learning and thus continue with theoretical-practical activities of an educational nature. With this, the country's universities suffered conditions according to the adaptation of virtual or online classes. Elearning appears as a support for students and teachers in order to create virtual learning spaces with an emphasis on distance education, that is, students can be located in any geographical part of the country and adapt to receive knowledge virtually. This interaction is carried out through virtual platforms, video conferencing or supported by the free systems. The research method was carried out with a quantitative approach,

with a descriptive research, where the participants' characteristics are detailed, proposed through two tools: one directed towards ELearning and the next directed to Covid-19, with the purpose of establishing the participants' behavior within the research carried out. Through the analysis carried out, it was evident that online education underwent several changes, the same ones that benefit the well-being of the family and the university community in general.

Keywords: Elearning; Covid 19; online learning; Coronavirus; virtual education.

Resumo

Após o inesperado aparecimento do COVID-19 no Equador, as instituições de ensino tiveram que fechar suas instalações para evitar a propagação do Coronavírus e assim cumprir as normas de distanciamento decretadas pelo governo equatoriano. Nesta área, o ensino superior também passou por diversas transformações transcendentais onde estratégias imediatas tiveram que ser tomadas para não interromper a aprendizagem e, assim, continuar com atividades teórico-práticas de caráter educacional. Com isso, as universidades do país sofreram condicionantes de adaptação das aulas virtuais ou online. Elearning surge como um suporte para alunos e professores na criação de espaços virtuais de aprendizagem com ênfase na educação a distância, ou seja, os alunos podem estar localizados em qualquer parte geográfica do país e se adaptar para receber o conhecimento virtualmente. Esta interação é realizada através de plataformas virtuais, videoconferências ou por sua vez com o suporte de sistemas free-to-use. O método de pesquisa foi realizado com abordagem quantitativa, com uma pesquisa descritiva, onde são detalhadas as características dos participantes, propostas por meio de duas ferramentas, uma voltada para E-learning e a outra voltada para Covid-19, com a finalidade de estabelecer a conduta dos participantes da pesquisa realizada. Pela análise realizada, ficou evidente que a educação online passou por diversas mudanças, as mesmas que beneficiam o bem-estar da família e da comunidade universitária em geral.

Palavras-chave: Elearning; Covid 19; aprendizagem online; Coronavírus; educação virtual.

Introducción

La aparición del Covid 19 ha acarreado un sinnúmero de circunstancias de diversa índole que fueron presentadas a lo largo del confinamiento. Una de las afectaciones fue en el sistema educativo. Los estudiantes y docentes para evitar que se propague el virus abandonaron de forma inmediata las instalaciones de entidades educativas. Para ello se tuvo que adaptar mecanismos de inserción estudiantil

de acuerdo a nuevas prácticas metodológicas que los docentes y estudiantes debían experimentar a inicios de la pandemia mundial. En ello surge la iniciativa de empezar el período académico de forma virtual como única salida para que los estudiantes logren tener un aprendizaje de acuerdo a una experiencia en línea.

Fundamento teórico

Coronavirus Disease 2019, es un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae científicamente conocido como SARS-CoV2, el nombre genérico reemplazado por COVID-19, es una extensa familia de virus que puede ser transmitido entre personas y el síntoma principal es el síndrome respiratorio agudo grave que puede causar el deceso de millones de personas que porten el virus (Ciotti, y otros, 2020). La primera aparición del Covid-19 fue en el continente Asiático, ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, país China, a finales del año 2019. (Velavan & Meyer, 2020)

La comisión de Sanidad y Salud de Wuhan informó el 31 de diciembre de 2019 alrededor de 27 casos de neumonía crónica, adquirida de forma conjunta en un mercado de animales vivos y mariscos, incluyendo 7 casos de gravedad. (Long, y otros, 2020) Los síntomas presentados por el primer paciente fue el 8 de diciembre de 2019. Posteriormente el 7 de enero del 2020, el gobierno de China determinó como un nuevo causante de un brote mundial de coronavirus. (Trilla, 2020). Finalmente el 12 de enero de 2020 autoridades de China informan al mundo entero sobre el contagio a través de una secuencia genética. (Centro de coordinación y alertas de emergencia sanitaria España , 2020)

La OMS informa que el 30 de Enero de 2020 el Covid-19 se expande de forma instantánea confirmando un total de 7818 casos alrededor del mundo, mayoritariamente en China y 82 en otros 18 países, de los cuales existe la transmisión de casos secundarios o casos importados. (OMS, 2020). Con ello hace énfasis que el riesgo en China es muy alto y en el resto del mundo alto. Por tanto debido a la propagación masiva del virus y las cifras alarmantes en cuanto al contagio de personas el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la salud declaró al Covid-19 como pandemia mundial. (Cucinotta & Vanelli, 2020)

Al 20 de junio del 2020 existen alrededor de 8,592.525 casos de coronavirus en el mundo. (Baud , y otros, 2020). Del total 458.794 son personas fallecidas, mientras que recuperados aproximadamente la cifra oscila de 4,177.140 (Corporación de Radio y Televisión Española, 2020). En el Ecuador el 29 de febrero de 2020 se registró el primer caso del nuevo brote de Coronavirus correspondiente a un caso

importado de una mujer ecuatoriana que llegó de España sin presentar ningún síntoma. (Editorial Televisiva , 2020)

La ciudadana tuvo acercamiento directo con sus familiares en donde se propagó la enfermedad de forma acelerada. Por ello el 11 de marzo de 2020, la Ministra de Salud declara el Estado de Emergencia Sanitaria en el Sistema Nacional de Salud a través del Acuerdo Ministerial N° 00126-2020. (Tang, Comish, & Kang, 2020). Actualmente las cifras por contagio de Covid-19 en el Ecuador ascienden a 49.731 ecuatorianos que dan positivo. De 137.930 pruebas tomadas por el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. Cada una de las personas que han sido detectadas de ser portadoras SARS-CoV2 Covid-19 deberán pasar por un protocolo de seguridad el cual conste la vigilancia de la epidemia y por parte del Ministerio de Salud Pública el respectivo control médico. (Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social, 2020)

Los casos en el Ecuador por contagio de Coronavirus en las provincias muestran cifras elevadas entre ellas Guayas con el mayor número de contagios de 14769, mientras que la provincia con el menor número de infectados es Carchi con 223, sin dejar de lado que las islas Galápagos dentro del territorio nacional solo presentan 77 casos. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020) A su vez el MSP ha informado que del total de personas que han portado el virus 4.156 han fallecido, 5.040 se han recuperado, 6.111 casos con alta hospitalaria, 234 hospitalizados con pronóstico reservado, 527 hospitalizados estables, 13.295 alta epidemiológica a través de asistencia médica telefónica y mensajería brindada por médicos que atienden las 24 horas en el número 171, 20368 estables en aislamiento domiciliario. Sin dejar de lado que 68.416 casos fueron descartados.

El Ecuador para enfrentar esta nueva epidemia de origen mundial denominada Covid-19 dispone en todo el territorio nacional de 27 hospitales para atención netamente especializada para casos de Coronavirus, 2.100 centros médicos de atención permanente y 133 hospitales habilitados para atender a la ciudadanía en diversos tipos de consultas. (Zambrano, Ruano , & Ruano, 2020)

Respecto a factores de producción, económicos, sociales y educativos. El Ecuador presenta una caída en el PIB real del -9% debido a la paralización ocasionada por el confinamiento a causa del Covid-19. (Baldwin & Weder di Mauro, 2020). Además del retraso de actividades comerciales que representan la pérdida de alrededor de 750 mil empleos. Lo que genera un incremento de la pobreza de hasta el 10%. (Gestión digital, 2020)

Gráfico 1: Previsiones de los indicadores económicos frente al coronavirus

	2019	2020	% anual
Producto Interno Bruto (p.c.)	107,436	99,218	-7,6%
Importaciones	21,474	18,897	-12,0%
Oferta Final	128,910	118,115	-8,4%
Consumo Final Total	80,582	74,199	-7,9%
Consumo público	15,583	14,840	-4,8%
Consumo privado	64,999	58,756	-9,6%
Formación bruta de capital fijo	26,821	24,931	-7,0%
Variación de existencias públicas	-823,000	1,191	
Exportaciones	22,329	17,795	-20,3%
Demanda Final	128,910	118,115	-8,4%

ELearning

ELearning también conocido como aprendizaje electrónico, es el resultado de la innovación de un sistema así como se puede observar la creación de valor en otro tipo de industrias (Mancheno-Saá, 2021), así este término que se toma como referencia es un sistema de formación académica u online a través herramientas y materiales informáticos que permite la interacción entre profesores y estudiantes, que pueden estar dispersos en diferentes lugares geográficos. La característica principal es presentada como el proceso de formación en base a entornos o aulas virtuales que posibilitan la interacción a través de una conexión a internet permitiendo interacción de varios sectores como se muestra la economía y la cultura. (del Pilar Hurtado-Yugcha, 2020). Este tipo de enseñanza permite la disminución en la huella de dióxido de carbono del 85% respecto a esquemas tradicionales y la reducción de energía en el 90%, sin dejar de lado la expansión gradual en los próximos años (Adell & Area, 2009).

A partir de la concepción del aprendizaje electrónico existen dos ámbitos que se deben analizar de forma conjunta en ellos se encuentran relacionados aspectos tecnológicos y pedagógicos, algo muy parecido al efecto del marketing 2.0 en la gestión comercial. (Ortiz-Quispe, 2020). Los docentes deberán utilizar técnicas indispensables para que la información colgada en la red no solo sea información digital sino más bien deberá ser transmitido en base a patrones y modelos que requiere el nuevo contexto. (Connor Chick, y otros, 2020). En ello lo tecnológico es sustentado a base de ambientes dentro de la web a través de aplicaciones de software que contribuyan a la formación de los estudiantes con la finalidad de solucionar el conocimiento y rendimiento académico. Por ello el crecimiento de la enseñanza-aprendizaje para el año actual prevé ser del 7.6%. Por lo que dentro de las tecnologías de comunicación

e información los docentes deberán adentrarse hacia nuevas prácticas de diseños pedagógicos. (Martínez, 2018)

Por tanto la Web se ha convertido en una herramienta indispensable para la interacción en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en una básica estructura la cual rompe estereotipos tradicionales de enseñanza. (Chakraborty & Maity, 2020) Inicialmente ante la aparición inesperada del Covid-19 este sistema no era mayoritariamente valorado o explorado debido a que no se presentaba la necesidad instantánea de utilizar en el ámbito educativo, tan solo era visto como un complemento el cual que se acople al nivel de madurez de las personas que se encuentran en formación o de acuerdo a las necesidades. (Mancheno, Salinas, Miranda, & Yugcha, 2018). Por ello varias universidades alrededor del mundo han optado por brindar a los estudiantes cursos, programas de certificación y la finalización de estudios de pre-grado o post grado aplicando la metodología de aprendizaje electrónico. (García, Corell, Abella, & Grande, 2020).

Las plataformas de ELearning en tiempos de confinamiento son una herramienta indispensable para el desarrollo de las clases virtuales. En la actualidad las instituciones de educación superior han invertido los recursos económicos necesarios para llevar a cabo la interacción entre docentes y estudiantes. (Daniel, 2020) Por lo tanto dichas plataformas son aprovechadas por el estudiante de forma gratuita ya que poseen código abierto, al momento son un complemento de la educación presencial. En ellas se puede interactuar con cada uno de los estudiantes a través de diversas opiniones en foros de discusión, bibliotecas virtuales, video conferencias, grupos focales. En donde deberá existir la diversidad cognitiva, construcción colectiva de ideas, comunicación bidireccional eficaz, además de la correcta propuesta educativa en el sentido pedagógico. (García Peñalvo, 2019)

El sistema universitario se encuentra y ha experimentado una etapa crucial en la educación de tercer nivel debido a la dependencia de la tecnología generada por el estado de confinamiento tras la aparición de la pandemia del Covid-19, un proceso muy acentuado con el de competitividad sistémica empresarial (Mancheno-Saá M. J.-B., 2019), en donde el rediseño y planificación de clases online es la única solución planteada. Con ello se podrá prever en el futuro si existe el caso de que aparezcan nuevas epidemias o pandemias que afecten a la población en general, además dentro de la crisis se han dado a relucir la posibilidad de que se logre la transformación digital. (Marelli, y otros, 2021). Por tanto el ELearning es una ventaja para la comunidad universitaria ya que promete aumentar la retención de información y el tiempo es relativamente reducido para el entendimiento de acuerdo a una temática

planteada, todas estas cosas que surgieron de forma repentina por el coronavirus proveen resultados positivos y posiblemente sea un mecanismo que permanecerá de forma prolongada en el medio. (Favale, Soro, Trevisan, Drago, & Mellia, 2020)

Inclusive antes de la aparición del coronavirus existía gran acogida de acuerdo al crecimiento y adaptación en la era tecnológica, la inversión mundial para el año 2019 fue de \$18.660 millones de dólares de acuerdo a tecnología educativa. Además se proyectaba para el año 2025 un total de inversión tecnológica educativa mundial de \$ 350.000 millones. Aparentemente esa cifra será aún mayor tras la aparición del COVID-19 ya que las aplicaciones utilizadas se adentran hacia la utilización de herramientas de video conferencias, idiomas, tutorías virtuales, así como también de software de aprendizaje en línea. . (Freire-Luisa & Mancheno-Saá, 2020)

A través del tiempo las universidades se han enfrentado a un sin número de enfermedades o epidemias que han impactado de forma radical el convivir cotidiano de toda la comunidad universitaria (UNESCO, 2020). Actualmente la mayoría de universidades de diversos países que han atravesado esta pandemia mundial han tenido que dejar de funcionar de forma presencial afectando así alrededor de 23,4 millones de estudiantes y 1,4 millones de docentes universitarios en América Latina y el Caribe, lo que hace una representación aproximada del 98% de la población de profesores y estudiantes en el ámbito de educación superior. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2020).

En el Ecuador alrededor de 79 Instituciones de educación superior del sector público y privado tuvieron que cerrar sus instalaciones y adentrarse a un aislamiento social, preventivo y obligatorio para precautelar la vida de la comunidad universitaria

A futuro ELearning presenta una gran ventaja no solo en el ámbito educativo sino también profesional, debido a que desarrollar nuevas habilidades digitales proporciona la adaptación a la nueva realidad que en un principio nace del constructivismo web (Guamaquispe-Guaillaguaman, 2019). El mercado después del Covid-19 será gradualmente exigente en base al manejo de software especializado, manejo de datos, herramientas en la nube, desempeño a través de las TIC. Es por ello que las personas deberán adaptarse para de esta manera desarrollar tareas poli funcionales correspondientes al trabajo que se realizará en el futuro. (Lloyd, 2020)

Dentro del ámbito educativo, la educación en línea presenta varias repercusiones psicológicas que dan como resultado efectos hacia el cambio de estilo de vida de los participantes a lo largo de la travesía presentada, un claro ejemplo resulta ser la alteración del comportamiento de los participantes en base al

aprendizaje virtual, lo que resulta ser abrumador y desalentador ya que existen manifestaciones psicológicas asociadas a desordenes de dos tipos. En primer lugar, están los caracterizados de forma simple como ansiedad, depresión y falta de interés, desde otro punto de vista las afecciones patológicas presentadas como; afectación a las emociones, los cuales requieren la ayuda de un profesional especializado en el área de psicología. Por ello se recomienda que dentro de las instituciones de educación superior se instalen redes de apoyo a través de medios virtuales, en donde los estudiantes y maestros puedan conectarse con la finalidad de crear ambientes agradables y de armonía salvaguardando el bienestar de la comunidad universitaria.

Materiales y métodos

Dentro de la modalidad básica de la investigación, posee una investigación de tipo descriptiva, con una caracterización de segundo grado, en ella se detalla circunstancias, singularidades y propiedades particulares de las variables planteadas en la investigación presentada. Por otra parte es retrospectiva ya que se ha estudiado todo el funcionamiento de las variables.

Para la realización de la investigación se aplicó la muestra con una sola implementación caracterizando así al diseño de investigación transversal simple, debido a que se extrae directamente la muestra de los participantes una sola vez y la implementa así mismo una sola vez, para de esta manera obtener información a lo largo del estudio.

De acuerdo al método de investigación se encuentra en estrecha relación hacia un enfoque cuantitativo, de tal forma que el enfoque planteado se presenta en base a preguntas propuestas dentro de la investigación, y se enmarca un enfoque retrospectivo a ver cuáles son las propiedades y características del e learning como consecuencia de la pandemia.

Con ello se utiliza dos herramientas, la primera direccionada hacia ELearning y la segunda dirigida al Covid-19, conformada por 16 interrogantes. Con la finalidad de establecer la percepción de la conducta de los participantes.

La investigación realizada se la elaboro con una muestra de 380 encuestas representadas por el 100%, en donde el género masculino representa el 53% del total, mientras que el género femenino representa el 47%. El segmento a estudiar se encuentra en un rango de entre 17 y 53 años de edad representando por estudiantes y docentes de educación universitaria.

Gráfico 2: Muestra utilizada dentro de la investigación

Calculadora de muestra

Nivel de Confianza : 95% 99%

Margen de Error:

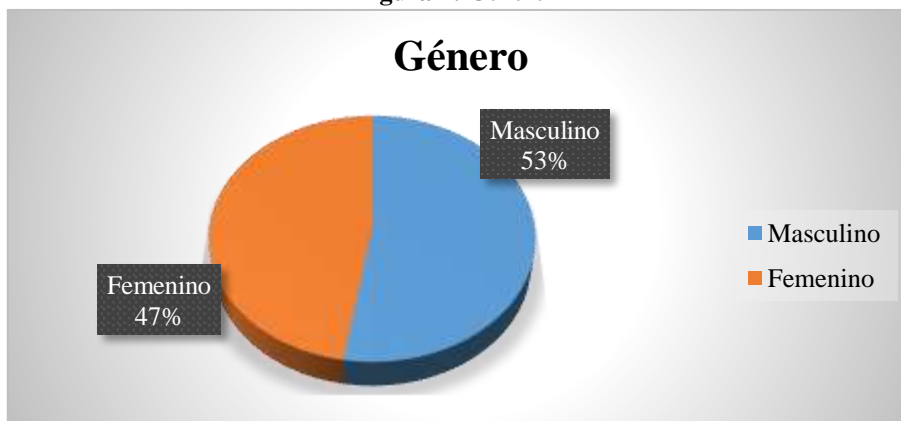
Población:

Tamaño de Muestra:

Fuente: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

Resultados

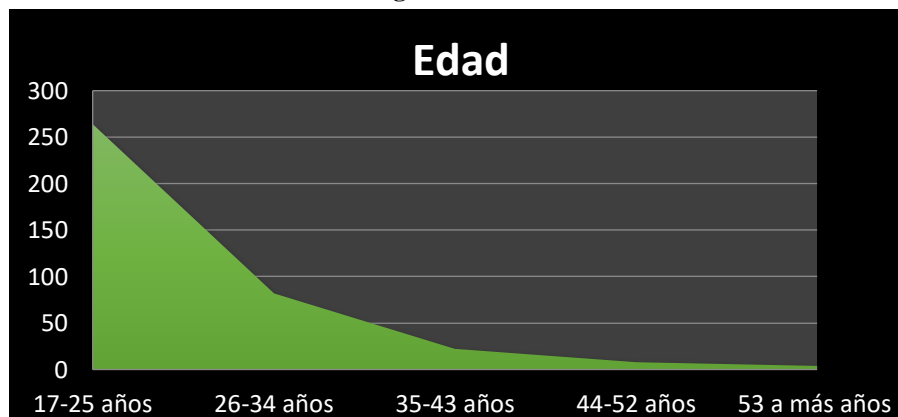
Figura 1: Genero



Descripción: El gráfico muestra el porcentaje de personas encuestadas de acuerdo al género, representado por masculino y femenino.

Interpretación: De acuerdo a la muestra presentada de un total de 100% equivalente a 380 estudiantes y docentes universitarios encuestados, se evidenció que el género masculino representa el 53% del total de encuestados, mientras que el 47% está representado por el género femenino.

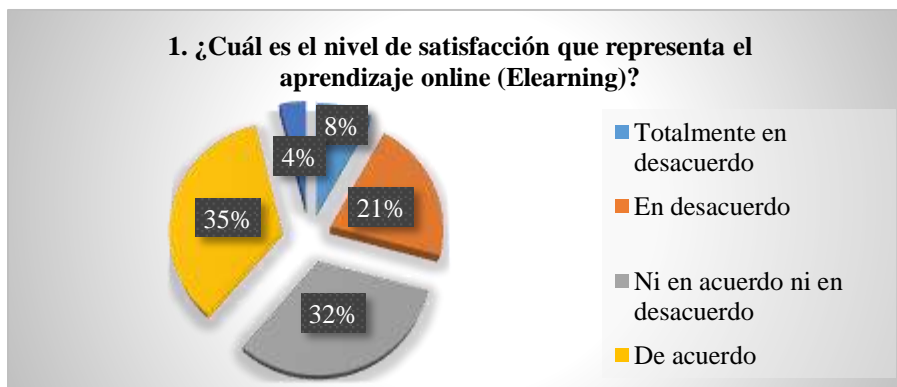
Figura 2: Edad



Descripción: El gráfico referente a la edad delimita el rango de edades de las personas encuestadas entre 17 a 53 años, entre ellas se encuentran estudiantes y docentes universitarios.

Interpretación: En el gráfico se denota que de los 380 encuestados representado por el 100%, el 69% corresponde a personas encuestadas en una edad promedio entre 17-25 años de edad, mientras que los encuestados que oscilan los 53 a más años está presentado con el 1%, por tanto se evidencia que mayoritariamente los encuestados fueron estudiantes.

Figura 3: Interrogante 1

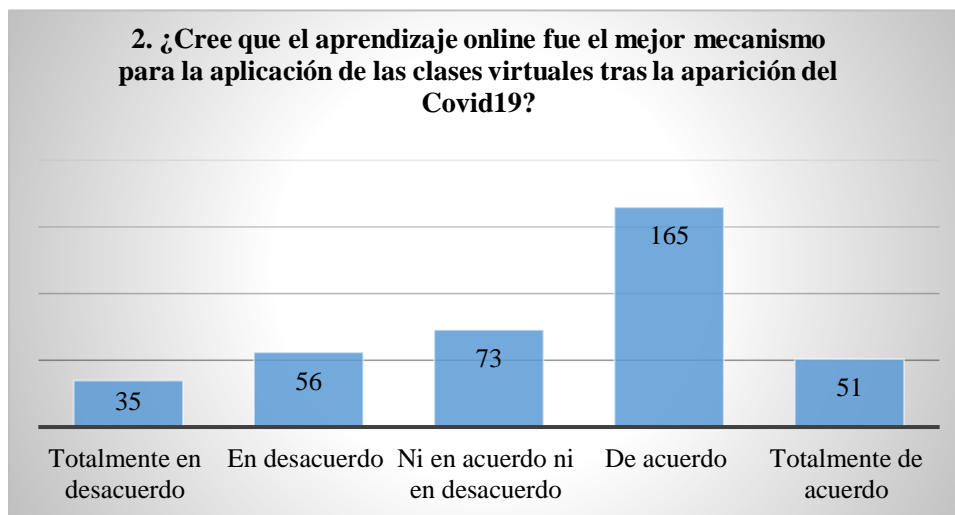


Descripción: El gráfico representa el nivel de satisfacción de estudiantes y docentes en referencia al aprendizaje online. En el cuál se presentan 5 opciones a ser respondidas de acuerdo al criterio de los encuestados.

Interpretación: De un total de 380 encuestas aplicadas a docentes y estudiantes equivalente al 100%, el aprendizaje online no ha logrado tener mayoritariamente acogida ya que tan solo el 35% está de acuerdo, mientras que el 32% de personas encuestadas ocupa la opción ni en acuerdo ni en desacuerdo, en donde

se muestra que es algo neutral, por tanto el nivel de satisfacción que muestra el aprendizaje en línea está por debajo de la media establecida.

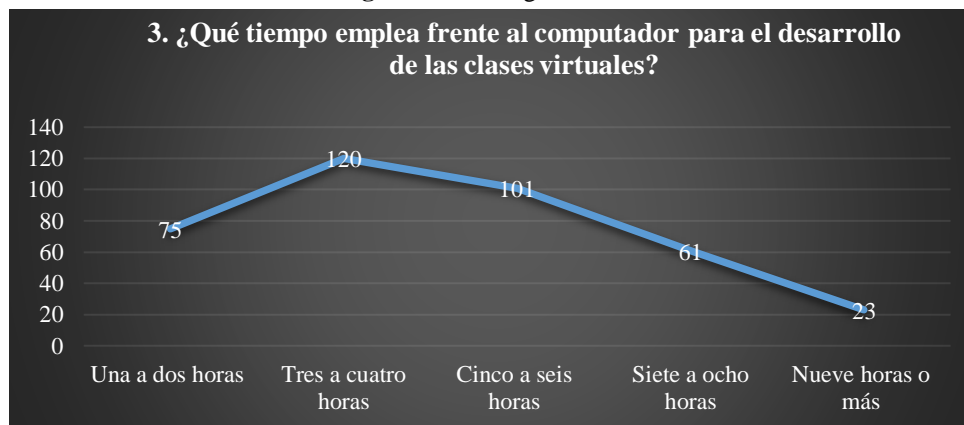
Figura 4: Interrogante 2



Descripción: El gráfico muestra la percepción de estudiantes y docentes de acuerdo a la aplicación de clases virtuales tras la aparición inesperada del Covid19 como mecanismo de forma emergente.

Interpretación: Las 380 encuestas aplicadas a docentes y estudiantes representan el 100%, en ello 165 personas indican que están de acuerdo con la aplicación de clases virtuales y que tan solo 35 personas expresan que están totalmente en desacuerdo, por ello se puede evidenciar que como alternativa emergente las clases virtuales son un apoyo significativo en el desarrollo de procesos de aprendizaje, para así no propagar el virus Covid19.

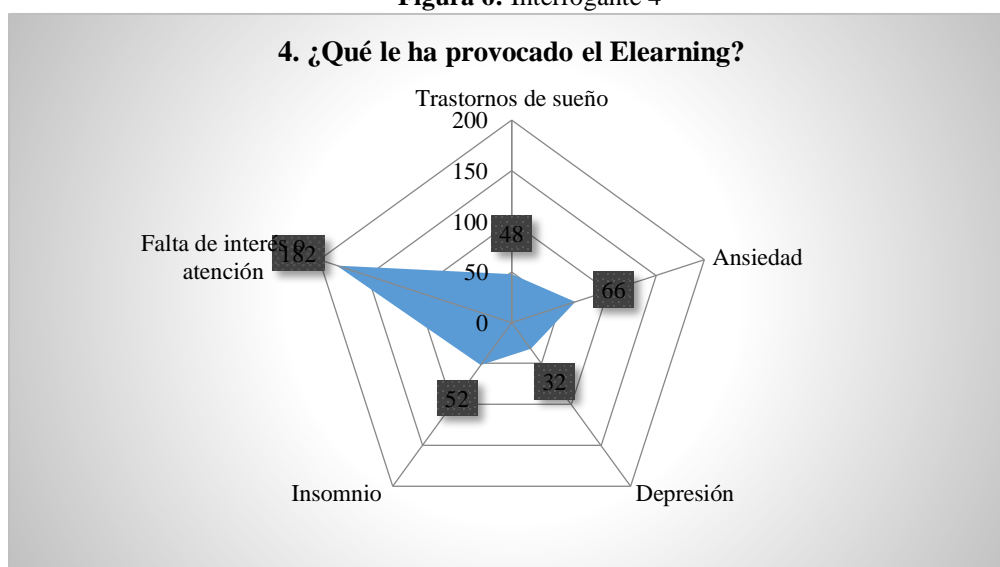
Figura 5: Interrogante 3



Descripción: El gráfico de curva indica el tiempo empleado frente al computador para el desarrollo de clases virtuales con un rango de una hora a nueve horas que los estudiantes ocupan para las actividades de formación académica.

Interpretación: De un total de 380 encuestas aplicadas a estudiantes y docentes universitarios representadas por el 100%, en donde se logró evidenciar que al menos 120 personas utilizan el computador de tres a cuatro horas, mientras que tan solo 23 personas utilizan el ordenador en un rango establecido de nueve horas o más, por tanto se puede inferir que las horas que utilizan la mayor parte de encuestados son preferentes.

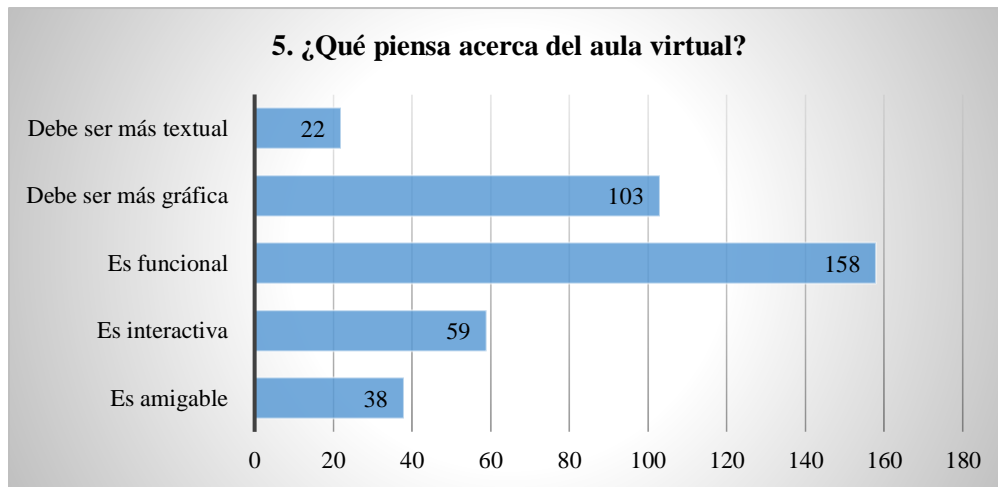
Figura 6: Interrogante 4



Descripción: El gráfico representado por diagramación circular muestra las alteraciones que pueden llegar a tener los estudiantes y docentes universitarios encuestados en base al aprendizaje en línea.

Interpretación: Se delimita que de los 380 encuestados entre docentes y alumnos universitarios de la provincia de Tungurahua representado por el 100%, el 48% tiene falta de interés o atención hacia las clases impartidas, mientras que el 8% indica que ha sufrido depresión. Cabe mencionar que la afectación a las personas ha sido significativa lo que podría no contribuir en el aprendizaje.

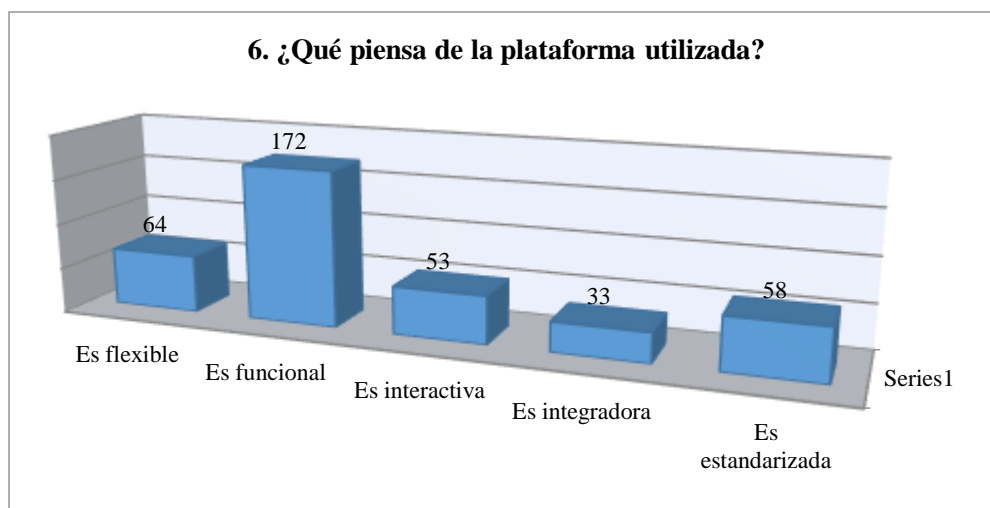
Figura 7: Interrogante 5



Descripción: En el gráfico se puede evidenciar la perspectiva que tienen los docentes y estudiantes acerca del aula virtual de acuerdo a la funcionalidad, la interactividad, los gráficos, el texto así como también si es amigable para los usuarios.

Interpretación: De un total de 380 encuestas aplicadas a docentes y estudiantes equivalentes al 100%, 158 encuestados explican que es funcional. Además 103 encuestados indican que debería ser más gráfica, mientras que tan solo 38 personas indican que el aula virtual es amigable. Por lo tanto se debería hacer diversos cambios en cuanto al mejoramiento de la interfaz de usuario, con esto se logrará disponer de una mayor facilidad en el desarrollo de talleres, deberes y pruebas.

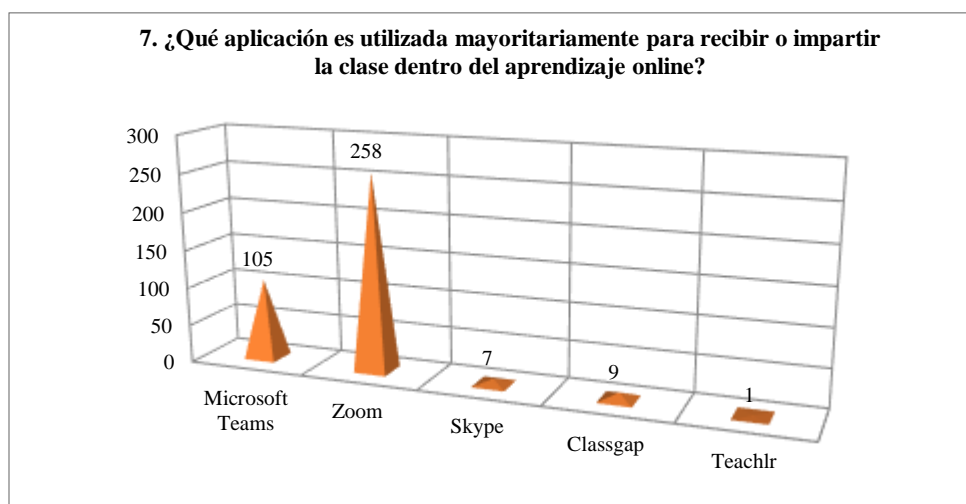
Figura 8: Interrogante 6



Descripción: En el gráfico de barras se muestra la percepción de los estudiantes y docentes hacia la plataforma utilizada de acuerdo a cinco aspectos.

Interpretación: De un total de 380 encuestas aplicadas a docentes y estudiantes equivalente al 100%, 172 personas aluden que la plataforma utilizada es funcional, mientras que 33 personas piensan que la plataforma utilizada es integradora, por ello el soporte técnico de las universidades de la provincia de Tungurahua deberían modificar las plataformas para que logren ser integradoras.

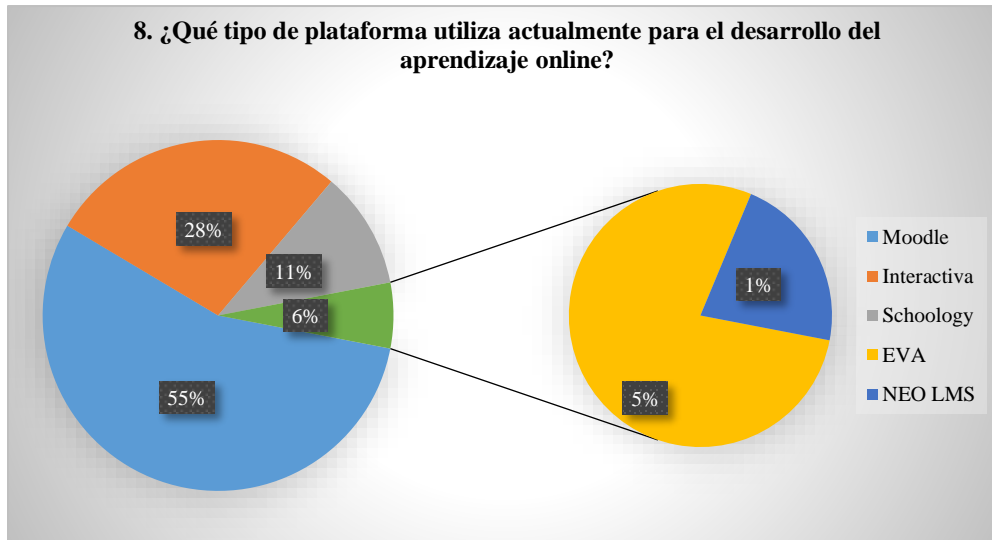
Figura 9: Interrogante 7



Descripción: El gráfico de barras presenta de forma numérica qué aplicación utilizan mayoritariamente los estudiantes y docentes para impartir o recibir las clases virtuales para el desarrollo del aprendizaje online.

Interpretación: De 380 estudiantes y docentes universitarios encuestados, 258 personas utilizan la aplicación de Zoom, seguido con 105 personas que utilizan Microsoft Teams, el resto de aplicaciones como Skype, Classgap y Teachlr son un apoyo adicional. Por ende las aplicaciones utilizadas de forma mayoritaria son estables y un apoyo idóneo para el desarrollo del aprendizaje en línea, además permite al usuario su descarga gratuita.

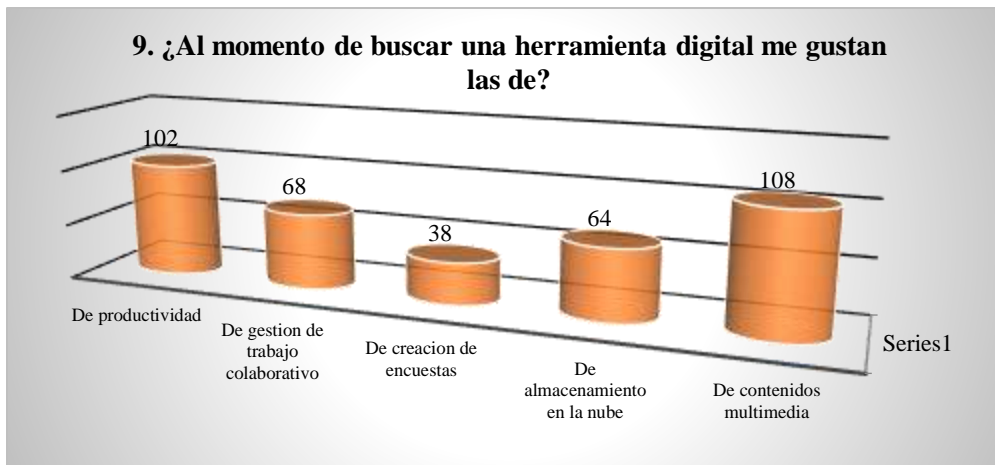
Figura 10: Interrogante 8



Descripción: El gráfico pastel muestra el tipo de plataforma que utilizan los docentes y estudiantes universitarios para el desarrollo de actividades de formación académica.

Interpretación: Del 100% de personas encuestadas equivalentes a 380, el 55% de estudiantes y docentes universitarios de la provincia de Tungurahua utiliza actualmente Moodle, mientras que el 28% del total utiliza Interactiva. En donde se logró identificar que los estudiantes de forma mayoritaria utiliza Moodle para el desarrollo del aprendizaje online actualmente.

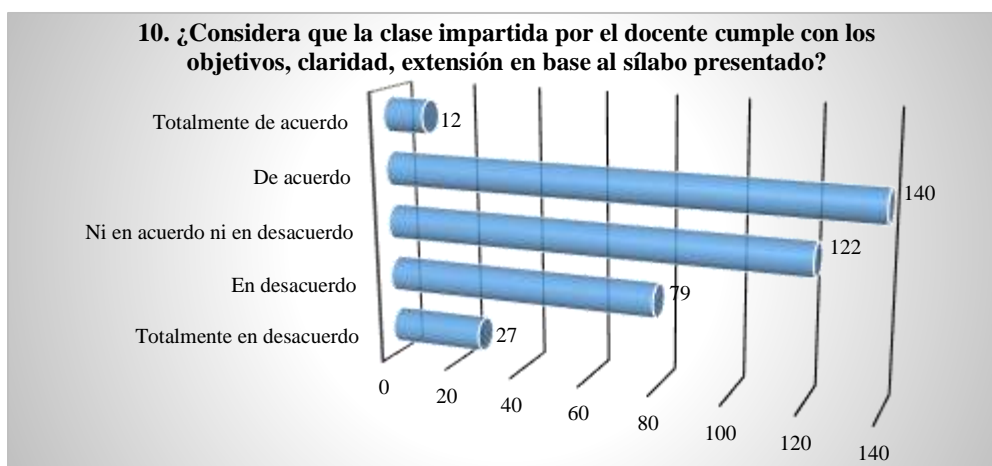
Figura 11: Interrogante 9



Descripción: El grafico muestra la preferencia de docentes y estudiantes universitarios al momento de utilizar una herramienta digital.

Interpretación: Las 380 encuestas aplicadas a docentes y estudiantes representan el 100%, de las cuales 108 personas prefieren utilizar una herramienta digital de contenidos multimedia, mientras que 38 optan por manejar herramientas de creación de encuestas. En consecuencia cada una de las herramientas digitales propuestas resultan útiles para la interacción entre docentes y estudiantes.

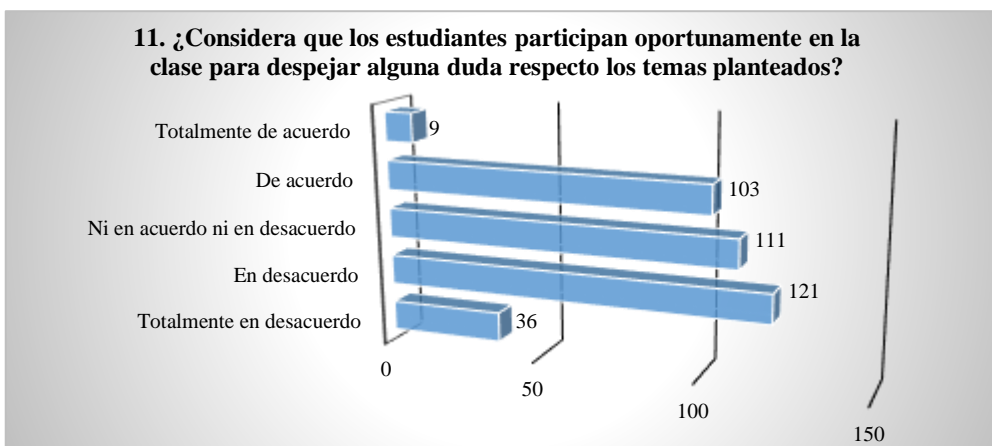
Figura 12: Interrogante 10



Descripción: El gráfico representa la percepción de los estudiantes acerca de las clases en línea impartidas por el docente de acuerdo a su extensión, claridad, objetivos y sílabo presentado.

Interpretación: De un total de 380 encuestas aplicadas a estudiantes y docentes universitarios representadas por el 100%, 140 personas se encuentran de acuerdo con el método utilizado por los docentes, mientras que 122 encuestados mantienen una posición neutral ya que no se encuentran de acuerdo o en desacuerdo, por lo tanto se debería mejorar la estrategia de trabajo por parte de los docentes.

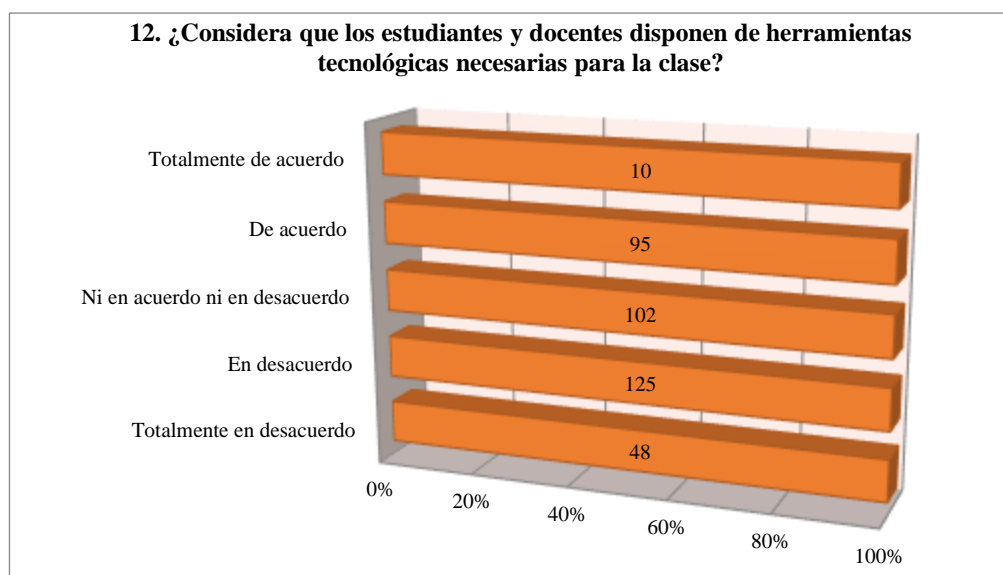
Figura 13: Interrogante 11



Descripción: El gráfico de barras muestra la participación oportuna que tienen los estudiantes para despejar dudas respecto a temas planteados en las respectivas clases virtuales impartidas mayoritariamente desde el punto de vista de los docentes.

Interpretación: Las 320 encuestas representan el 100%, de estas 121 encuestados se encuentran en desacuerdo, además 111 indican una apreciación neutral en cuanto a la participación de estudiantes en clase. Lo que demuestra que en la modalidad virtual los estudiantes tienen un interés reducido en despejar las dudas presentadas.

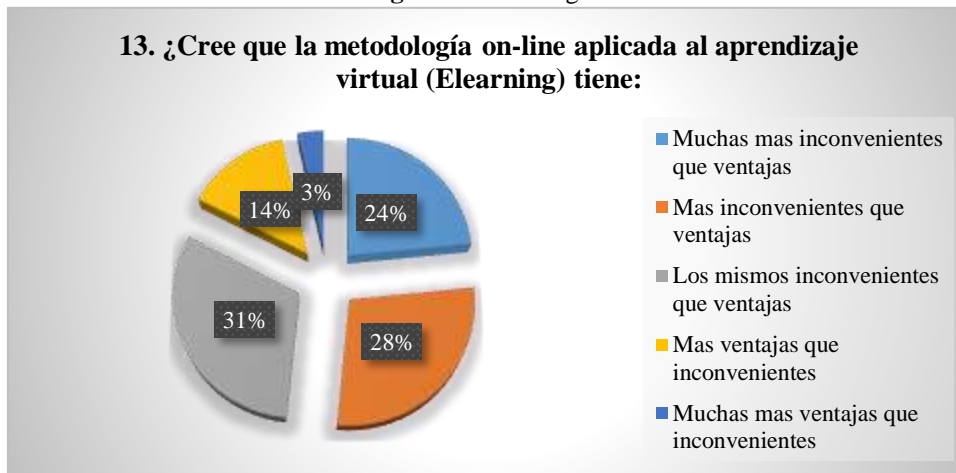
Figura 14: Interrogante 12



Descripción: El gráfico muestra la disponibilidad de herramientas con las que cuentan docentes y estudiantes universitarios para sus actividades académicas de carácter formativo.

Interpretación: El 100% de estudiantes y docentes universitarios está representado por 380 encuestas, en donde se delimita a 125 personas que no disponen de herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades académicas, por el contrario 10 personas indican que si disponen de herramientas tecnológicas. En consecuencia el gobierno y las universidades de Tungurahua deberán apoyar a aquellas personas que no disponen de recursos tecnológicos para recibir las clases virtuales.

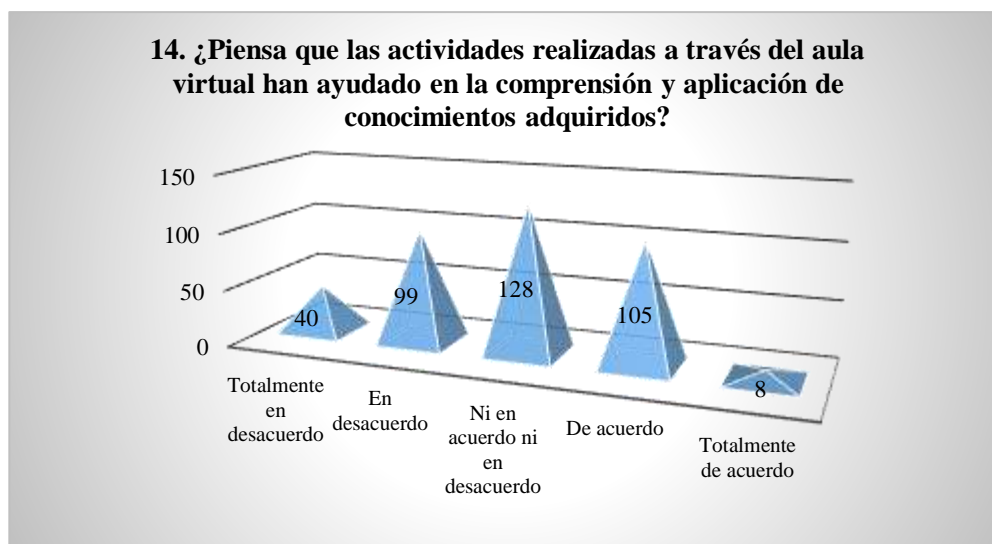
Figura 15: Interrogante 13



Descripción: El gráfico de pastel muestra la postura que tienen estudiantes y docentes universitarios ante el aprendizaje virtual.

Interpretación: Se realiza una encuesta a 380 personas, en la cual se evidencia que un 31% considera que la modalidad de estudio virtual posee las mismas ventajas e inconvenientes, así también un 28% opina que la metodología online presenta más inconvenientes que ventajas, de modo que la mayoría de encuestados prefiere las clases presenciales, puesto que consideran que el aprendizaje es mejor.

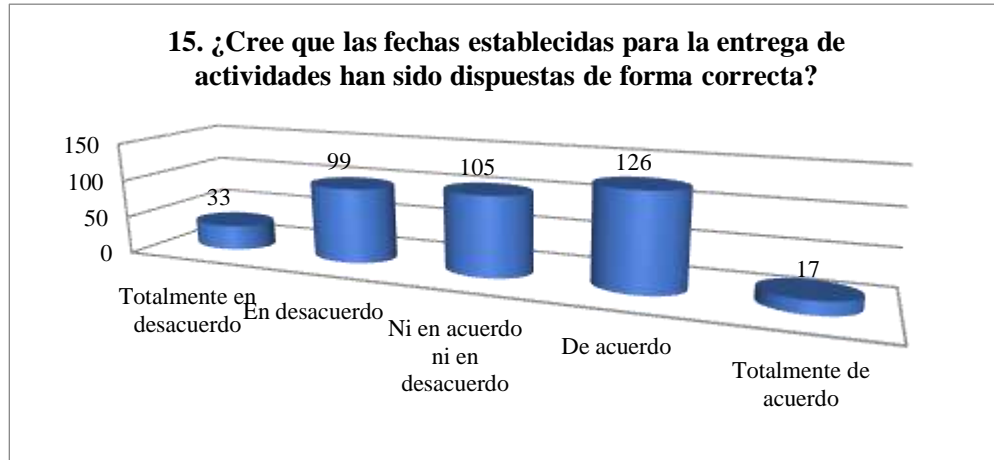
Figura 16: Interrogante 14



Descripción: El gráfico muestra la posición que tienen los estudiantes y docentes universitarios frente a la utilidad del aula virtual para la comprensión y adquisición de conocimientos.

Interpretación: Se realiza una encuesta a 380 personas que representan el 100%, en donde la impresión de 128 personas es neutral, junto a 105 personas que están de acuerdo y 8 totalmente de acuerdo al beneficio que presenta el aula virtual en el aprendizaje. Por lo que resulta ser una herramienta útil.

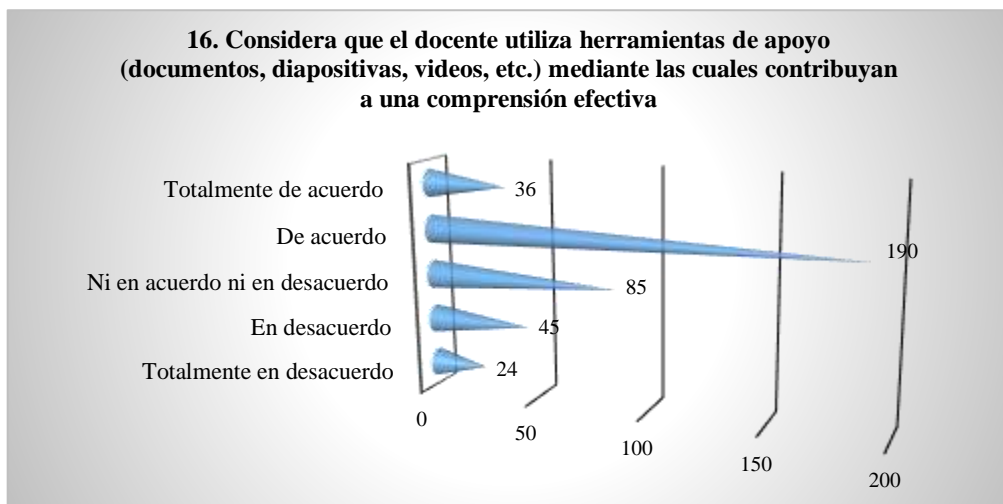
Figura 17: Interrogante 15



Descripción: El gráfico de barras invertidas representa la perspectiva en su mayor parte de estudiantes universitarios en cuanto a fechas establecidas para la entrega de actividades en el aula virtual.

Interpretación: De un total de 380 encuestas aplicadas a docentes y estudiantes equivalente al 100%, 126 personas están de acuerdo con las fechas establecidas para la entrega de actividades, frente a 17 personas que mencionan que están totalmente de acuerdo, por tanto se deduce que las fechas establecidas por los docentes para la entrega de talleres y tareas son dispuestas de forma oportuna.

Figura 18: Interrogante 16



Descripción: El gráfico indica la opinión en su mayoría de estudiantes acerca de las herramientas de apoyo que utiliza el docente para la comprensión efectiva de la clase impartida.

Interpretación: de 320 estudiantes y docentes universitarios encuestados, 190 manifiestan estar de acuerdo con que el docente utiliza herramientas de apoyo idóneas para la comprensión eficaz del tema, a su vez 24 personas indican que el docente no utiliza herramientas de interacción adecuada para impartir la clase.

Discusión

A lo largo de la investigación se evidenció que Elearning no es representativo de acuerdo al nivel de satisfacción que figuran las clases presenciales impartidas por docentes hacia estudiantes, en base a los resultados obtenidos. Así también (Chalela, Valencia, Bermudez, & Ortega, 2016), expresa que en la actualidad un campo que ha sido invadido dentro de las nuevas tecnologías de la información es la educación, esto da origen a la educación en línea, presentado como la ausencia de las personas dentro de un espacio físico-geográfico dotado del mismo nivel de pedagogía y didáctica.

De acuerdo a la encuesta, se ratificó que tras la aparición inesperada del Covid 19 el mecanismo de aprendizaje en línea aplicado por las instituciones de educación superior a nivel del Ecuador fue favorable. Con ello se evitó la propagación acelerada del virus. Así también se ratifica que la educación en línea ha dado respuestas favorables de acuerdo a investigaciones clásicas anteriormente realizadas de acuerdo a la percepción de las personas. Tan solo se recuerda el 10% de lo que se mira, el 20% de lo que se escucha, el 50% de lo que se mira y escucha, como dato curioso el 80%, está representado de lo que se mira, escucha y hace. Con ello se hace hincapié que las nuevas tecnologías de la información adaptadas a la educación online contribuyen en las personas en la retentiva, ya que la información proporcionada a través de herramientas audiovisuales, diapositivas y/o videos ayudan al desarrollo mental a través de la multidiversidad de actividades que se realizan apoyados de plataformas virtuales. (Falcón , 2013)

La ola del SARS-CoV2 ha dejado consigo un alto índice de personas que utilizan la tecnología como mecanismo de inserción hacia actividades de índole académico, empresarial e inclusive personal. Asimismo las plataformas virtuales se presentan como el soporte para un sinnúmero de tareas que deben realizar las personas. Dentro del aprendizaje en línea existen varias aplicaciones que brindan la gratuidad

al usuario, entre ellas las que mayoritariamente utilizan los estudiantes y docentes universitarios de la provincia de Tungurahua se hallan Zoom y Microsoft Teams.

Conclusiones

ELearning ha experimentado varios cambios tras la aparición del Covid-19, en primera instancia fue un mecanismo sustitutivo de educación en línea para evitar la propagación del virus. Para posteriormente cumplir un rol en la sociedad, en donde la educación online sea un ente de apoyo para profesores y estudiantes universitarios. De acuerdo a metodologías implementadas en base a nuevos sistemas pedagógicos apoyados en la TICS.

Las plataformas utilizadas en la educación en línea resultan ser funcionales de acuerdo a diversos tipos de actividades presentadas por el docente hacia el estudiante. En ello la interacción juega un papel significativo de acuerdo a herramientas utilizadas para la comprensión de las temáticas planteadas. El tiempo que se asigna a cada actividad de desarrollo es oportuno. Para esto los estudiantes deben distribuir el tiempo de acuerdo a las clases y horarios establecidos por entidades educativas de educación superior. Desde otro punto de vista la educación en línea presenta ciertas desventajas de acuerdo a la adaptación del entorno, personalidad, aptitud, actitud y predisposición hacia la obtención de nuevos conocimientos. Con ello los estudiantes presentan cierto desinterés o falta de atención a las clases de los docentes.

En base a la investigación realizada ELearning sin lugar a duda ha sido la respuesta emergente e instantánea, hacia evitar la propagación prolongada del Coronavirus. Es importante detallar que han existido investigaciones las cuales muestran que en el ser humano provoca ciertas anomalías presentadas de forma simultánea entre ellas la falta de interés, ansiedad, estrés, éstas principalmente provocadas por la calidad de comunicación entre docente y estudiante.

Sin lugar a duda el panorama de la aplicación de ELearning ha contribuido a que los docentes y estudiantes utilicen herramientas de tipo visual, auditiva, audiovisual y documentada, en ello dentro de las personas se activan cada uno de los sentidos para abstraer información de tipo académico.

La inserción entre docentes y estudiantes resulta tener complicaciones de acuerdo a la transmisión de comunicación bidireccional, en ello representa una dificultad al momento de utilizar nuevas metodologías que imposibilita la comprensión de forma radical por parte de los estudiantes.

Referencias

1. Adell, J., & Area, M. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. ResearchGate, 33.
2. Baldwin, R., & Weder di Mauro, B. (2020). Economics in the time of COVID-19: A new eBook. VOX CEPR Policy Portal, 2-3.
3. Baud , D., Xiaolong, Q., Nielsen-Saines, K., Musso, D., Pomar, L., & Favre, G. (2020). Real estimates of mortality following COVID-19 infection. The Lancet , 3-5.
4. Centro de coordinación y alertas de emergencia sanitaria España . (2020). Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Madrid.
5. Chakraborty, I., & Maity, I. (2020). COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. Science of the Total Environment, 4-6.
6. Chalela, S., Valencia, A., Bermudez, J., & Ortega, C. (2016). Percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de Educación Superior de Medellín. Lasallista de investigación, 3-4.
7. Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang , W.-C., Wang, C.-B., & Bernardini, S. (2020). The COVID-19 pandemic. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences, 4-7.
8. Connor Chick, R., Travis Clifton, G., Peace, K., Propper, B., Hale , D., Alseidi, A., & Vreeland, T. (2020). Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. Journal of surgical education, 77(4) 729-732.
9. Corporación de Radio y Televisión Española. (2020). RTVE. Obtenido de <https://www.rtve.es/noticias/20201014/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml>
10. Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO declares COVID-19 a pandemic. Acta Bio Medica: Atenei Parmensis , 157-160.
11. Daniel, J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. Springer, 91-96.
12. del Pilar Hurtado-Yugcha, J., Quisimalin-Santamaría, H. M., Mancheno-Saá, M. J., Gamboa-Salinas, J. M., & Castro-Analuiza, J. C. (2020). Tourist Routes, A Link between Economic and Cultural Development in the Modern Marketplace. LINGUISTICA ANTVERPIENSIA, 884-900.
13. Editorial Televisiva . (26 de 02 de 2020). National Geographic en español. Obtenido de <https://www.ngenespanol.com/el-mundo/ecuador-confirma-su-primer-caso-de-coronavirus/>

14. Falcón , M. (2013). La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones . Scielo, 2-5.
15. Favale, T., Soro, F., Trevisan, M., Drago, I., & Mellia, M. (2020). Campus traffic and e-Learning during COVID-19 pandemic. Science Direct, 5-9.
16. Freire-Luisa, K., & Mancheno-Saá, M. (2020). Covid 19 entre muerte y recesión económica. Revista Científica FIPCAEC, 5(5), 280-320.
17. García Peñalvo, F. (2019). Estado actual de los sistemas e-learning. Redalyc, 7.
18. García, F., Corell, A., Abella , V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID 19. Usal, 26.
19. Gestión digital. (14 de Abril de 2020). Ecuador frente al COVID 19: ¿cómo enfrentamos la crisis económica? Multiplica Ediciones, pág. 5.
20. Guamaquispe-Guallaguaman, J. P., Mancheno-Saá, M. J., Altamirano-Analuisa, D. J., & Chaluisa-Chaluisa, S. F. (2019). Constructivismo web: un enfoque en crecimiento para el desarrollo de la logística integral. Polo del Conocimiento, 4(1), 116-134.
21. Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. Instituto de investigaciones sobre la Universidad y la Educación, 2-6.
22. Long, C., Xu, H., Shen, Q., Zhang, X., Fan, B., Wang, C., . . . Li, H. (2020). Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? European journal of radiology, 126.
23. Mancheno, M., Salinas, J., Miranda, R., & Yugcha, J. (2018). Caracterización de la logística comercial y su evolución. Revista Publicando, 5(15 (2)) 817-833.
24. Mancheno-Saá, M. J., & Albán-Bautista, M. L. (2019). Competitividad Sistémica Empresarial, un término que define el rendimiento de mercados modernos. Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables). ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 4(4), 559-577.
25. Mancheno-Saá, M. J., Gamboa-Salinas, J. M., Quisimalin-Santamaría, H. M., & del Pilar Hurtado-Yugcha, J. (2021). Innovación un fundamento en la creación de valor perceptual del turista. Dominio de las Ciencias, 7(1), 543-562.
26. Marelli, S., Castelnuovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., . . . Ferini-Strambi, L. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. Srpinge, 8-15.

27. Martínez, E. (2018). E-learnig: Un análisis desde el punto de vista del alumno. Ried, 5-8.
28. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (20 de 03 de 2020). Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
29. OMS. (27 de Abril de 2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
30. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (02 de Abril de 2020). IESALC. Obtenido de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>
31. Ortiz-Quispe, R. A., & Mancheno-Saá, M. J. (2020). Aproximación teórica al marketing conversacional: cadena evolutiva, interacción empresa-usuario y chat online. Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables). ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(5), 223-241.
32. Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social. (20 de Junio de 2020). Ministerio de Salud Pública. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>
33. Tang, D., Comish, P., & Kang, R. (2020). The hallmarks of COVID-19 disease. Plos Pathogens, 2-6.
34. Trilla, A. (2020). The novel coronavirus COVID-19 epidemic. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Medicina Clinica, 175-177.
35. UNESCO. (06 de Abril de 2020). Covid 19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Caracas, Venezuela.
36. Velavan, T., & Meyer, C. (2020). The COVID - 19 epidemic. Tropical medicine & international health, 278-280.
37. Zambrano, M., Ruano , M., & Ruano, M. (2020). Has air quality improved in Ecuador during the COVID-19 pandemic? A parametric analysis. Air Qual Atmos Health, 929-938.