

# 45

## EFECTOS DE YOUTUBE Y WHATS APP EN PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE ANTE EL NUEVO CORONAVIRUS

### EFFECTS OF YOUTUBE AND WHATSAPP ON TEACHING-LEARNING PROCESSES IN THE FACE OF THE NEW CORONAVIRUS

Raúl Rodríguez Muñoz<sup>1</sup>

E-mail: [rrodriguez@umet.edu.ec](mailto:rrodriguez@umet.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3448-2290>

Alleyne Antonio Formoso Mieres<sup>2</sup>

E-mail: [aformoso@umet.edu.ec](mailto:aformoso@umet.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1261-0458>

<sup>1</sup> Convenio Universidad Metropolitana de Ecuador-Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

<sup>2</sup> Universidad Metropolitana. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rodríguez Muñoz, R., & Formoso Mieres, A. A. (2020). Efectos de YouTube y WhatsApp en procesos de enseñanza - aprendizaje ante el nuevo coronavirus. *Revista Conrado*, 16(77), 346-353.

#### RESUMEN

El nuevo Coronavirus (COVID -19) impuso el distanciamiento físico para así disminuir los riesgos de infección; pero con ello se afectó las tradicionales formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes universitarios. De esta manera la educación a distancia se asume como un reto y a su vez como una forma de atenuar las dificultades del distanciamiento entre personas. Por ello en el presente artículo se muestra la información obtenida respecto a este fenómeno en las asignaturas Ética Profesional, Emprendimiento e Innovación, además del aumento de visitas con fin educativo a la plataforma YouTube y contenidos compartidos a través de Whats App los cuales guardan relación con las asignaturas mencionadas. Se configura el empleo del celular para el aprendizaje ante los cambios organizativos y el incremento de la virtualidad desde la web 3.0. El análisis de datos a partir de estas plataformas y grupos virtuales; así como las entrevistas a docentes y encuestas a estudiantes proporcionó información para proponer variantes de utilización de dispositivos móviles y un grupo de recomendaciones para los docentes de la Educación Superior que apoye el uso de celulares en las aulas virtuales.

#### Palabras clave:

Educación superior, virtuales, aulas, enseñanza, aprendizaje.

#### ABSTRACT

The new Coronavirus (COVID -19) imposed physical distancing in order to reduce the risks of infection; but with this, the traditional forms of organization of the teaching-learning process in university students were affected. In this way, distance education is assumed as a challenge and in turn as a way to mitigate the difficulties of distancing between people. Therefore, this article shows the information obtained regarding this phenomenon in the subjects Professional Ethics, Entrepreneurship and Innovation, in addition to the increase in visits for educational purposes to the YouTube platform and content shared through Whats App, which are related to the subjects mentioned. The use of the cell phone is configured for learning in the face of organizational changes and the increase in virtuality from web 3.0. Data analysis from these virtual platforms and groups; As well as the interviews with teachers and student surveys, it provided information to propose variants of the use of mobile devices and a group of recommendations for Higher Education teachers to support the use of cell phones in virtual classrooms.

#### Keywords:

Higher education, virtual, classrooms, teaching, learning.

## INTRODUCCIÓN

Con el incremento de las modalidades de educación a distancia y la modalidad de educación mixta se elevó también la necesidad de los usuarios respecto a las diferentes herramientas tecnológicas, fundamentalmente en los cambios para construir cursos y comunidades de aprendizaje. Siguiendo a Cocciolo (2010), se evidencian transformaciones en las aulas universitarias, por un lado, hay docentes que aprovechan ampliamente las tecnologías y otros utilizan parte de sus recursos, sin embargo, algunos están de acuerdo, pero consideran que el uso del teléfono en las aulas es un problema para mantener el intercambio. En este sentido, dado que es interés de las autoridades sanitarias contener mediante distanciamiento físico la pandemia de coronavirus (COVID 19) los teléfonos celulares y dispositivos móviles comienzan a tener un espacio mayor en la enseñanza, todo a partir del acceso a plataformas de información digital.

Las llamadas herramientas web aún siguen siendo objeto de constante transformación y aportando a la sociedad, han permitido conexiones interactivas, globales, multiculturales y sociales en los entornos en línea, tal y como Klamma et. al. (2007) al sugerir que ya están bien cimentados los espacios virtuales para ver y generar contenidos, ofrecer online las respuestas, a lo cual acrecentamos que se puede optimizar más el empleo de todas las formas de comunicación sin intercambio físico.

La Plataforma de tele formación Moodle contiene un soporte lo suficientemente sólido y consistente como para posibilitar el cumplimiento de los principios pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo de forma innovadora al cambio de las formas de aprendizaje, impactado de manera positiva en el aprendizaje colaborativo. Para autores como Rodríguez & Avello (2016), está basada en un modelo pedagógico constructivista social que inspira las características generales del entorno y todas sus funcionalidades; más bien concibe a los estudiantes como elementos activos y participativos del proceso de enseñanza - aprendizaje por medio de herramientas colaborativas que han estado en continuo perfeccionamiento. Se reconocen las ventajas de las herramientas de distribución de contenidos (Lecciones, Recursos/materiales, Glosarios); herramientas de comunicación y colaboración (Chats, Foros, Wikis); herramientas de seguimiento y evaluación (Tareas, Consultas, Cuestionarios, Encuestas) y herramientas de administración y asignación de permisos. En muchas universidades constituye la forma de establecer los cursos online, aprovechando las ventajas mencionadas para que los docentes busquen formas de articular los recursos, es el caso de la Universidad Metropolitana del Ecuador y la Universidad

de Cienfuegos en las que se utiliza la Moodle para sus cursos virtuales de pregrado y posgrado.

En este campo, sin embargo, no podemos desconocer la Web 3.0, dirigida a los servicios y sus efectos en la Educación Superior, en el caso de la información un acercamiento desde (bing, swoogle, google, real time web, dispositivos móviles, realidad aumentada, internet de las cosas, cloud computing o computación en la nube) todas estas herramientas generan cambio activo en el aprendizaje ya que centra su objetivo en la inteligencia artificial y la innovación tecnológica. La idea se sustenta a partir de las propias características que posee, destacando las siguientes; busca sostener un método para clasificar las páginas de internet, un sistema de etiquetado que no solo permita a los buscadores encontrar la información en la red sino entenderla, así mismo considerada como la inteligencia en la web. Otro aspecto importante lo constituye la sociabilidad que generan las redes sociales propiciando que una persona tenga una participación distinta a partir de seudónimos que responden a una posición psicológica del individuo. En referencia lo último que se plantea migra de acuerdo a su interés y actúa de una manera diferente en correspondencia con la red.

Plataformas como YouTube hacen posible la visualización de materiales en aulas virtuales y no virtuales, siendo el principal problema la selección de los materiales a visualizar, el valor de los contenidos y su autenticidad. En otra complejidad los códigos abiertos cumpliendo los estándares y las licencias Creative Commons generan actividad constante en la red y que casi diariamente encontremos materiales virtuales novedosos. Un fenómeno que ha estado creciendo constantemente es el uso de los teléfonos ya que cada vez más poseen una mayor funcionalidad en un dispositivo reducido. En el caso desde los dispositivos móviles donde se puede acceder a la información rápidamente y contenidos.

La pandemia de Coronavirus identificada como COVID-19 y los planes de medidas para contener su expansión han precisado cambios en las formas de relaciones entre estudiantes y entre estudiantes y profesores para evitar el contagio, el distanciamiento social es una medida común en los planes y estrategias. Las Universidades han empleado fundamentalmente como soporte de clases a las plataformas virtuales, según información consultada en las redes sociales para algunos docentes constituye un reto ya que han valorado siempre que las plataformas virtuales son un apoyo o instrumento que contribuye al aprendizaje mientras para otros la consideran un medio inseparable de la clase en el actual siglo XXI.

Una valoración acerca de esta situación problemática se ofrece en el presente escrito. El uso de las herramientas web en las aulas virtuales ante la actual pandemia. ¿Puede ser realmente extendida la virtualización en el proceso de enseñanza – aprendizaje a todas las materias en la Educación superior? ¿Es posible aprovechar y extraer más de ello para el aprendizaje a partir de los dispositivos móviles? ¿Serán empleadas You Tube y Whats App más aun en las clases o sólo en la etapa de pandemia de COVID 19?

Ante las interrogantes se mostrarán los criterios del autor con apoyo en información observada en la plataforma YouTube y la aplicación de chat Whats App y los cambios actuales manifiestos en el aprendizaje con el uso de Moodle para cursos online de grupos de aprendizaje en la Universidad Metropolitana. Se muestra además información obtenida acerca del empleo de los dispositivos móviles.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el estudio se desarrolló una metodología mixta, combinando la aplicación de métodos teóricos y métodos empíricos. La observación y análisis de datos, para identificar el incremento o no del número de videos subidos a la plataforma YouTube o compartidos a través de Whats App que corresponden a las asignaturas Ética Profesional, Emprendimiento e Innovación mediante el campus virtual de la Universidad Metropolitana (UMET). El analítico- sintético para determinar que dispositivos fueron empleados en el acceso a información; se cumplimenta con la aplicación de cuestionarios a los estudiantes y docentes.

Respecto al sitio web You Tube se selecciona de manera aleatoria el uso de videos con materiales docentes de nueva factura en la etapa comprendida entre noviembre del año 2019 y agosto del 2020. El uso de los botones suscriptores, me gusta y uso del chat en vivo, dan acceso a estos datos en los distintos videos y se puede acceder a la información por los internautas no así a la personal y chat; el incremento del número de canales relacionados con la Educación Superior en el área geográfica de Latinoamérica se seleccionó también como otro indicador.

En referencia a Whats App se define partiendo de los accesos de que dispone el investigador en los grupos de estudiantes y se observa preliminarmente en los grupos afines.

Se asumen tres grupos de estudiantes de la Universidad Metropolitana con sede en Quito correspondientes a las asignaturas virtuales Ética Profesional, Emprendimiento e Innovación con cierre en febrero del año 2020. A estos grupos se les da seguimiento a través de información

pública de estas plataformas y se encuentran dentro de una población de 1380 estudiantes. De ellos se asumió como muestra 580 estudiantes lo que representa el 42 % divididos en 115 de Emprendimiento e Innovación y 465 Ética Profesional que se subdividen en dos grupos de la propia asignatura. En este caso para poder manejar los valores se unifican ya que la intencionalidad es la misma y no se abracan particularidades de individualidad. La intencionalidad en el caso de los encuestados es que estos declaren que tipo de dispositivos usan para conectarse; si han recibido conferencias virtuales a través de YouTube, si se comunican por medio de Whats App. Estos datos sirvieron para filtrar y comparar en un nuevo período lectivo lo que ha sucedido después en abril del 2020 respecto al incremento de la virtualización y el empleo de esta plataforma YouTube. Se definió como videos aprendizaje aquellos que son apoyo para la comprensión de contenidos y que propician el aprendizaje de los estudiantes.

Se emplea la escala Likert y se estratifica en cinco valores; después se plantea una pregunta solicitando criterios sobre la utilización de los dispositivos móviles y en la siguiente otro bloque de tres preguntas apoyado en la escala Likert de cinco valores.

Los cuestionarios fueron validados por ocho expertos en tres rondas con empleo del método (Delphi). Fue seleccionado este método por constituye una valiosa herramienta para revelar fiabilidad y pertinencia del instrumento. La secuenciación de pasos partió de la determinación del coeficiente de competencia en los posibles expertos. En la primera ronda los expertos sugirieron variar la propuesta de preguntas 1 y 3, las cuales se ajustaron de manera sencilla y se acomodó la escala Likert a los cuatro criterios muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y no tengo criterio; en las dos rondas siguientes no se sugirieron cambios. Como resultado del procesamiento de datos se constata que existe consenso entre los expertos al considerar que el coeficiente de Kendall se acerca a 1 (valor que es estimado como válido), los resultados fueron favorables respecto a la última ronda.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hernández, et al. (2018), explican que las instituciones educativas se enfrentan a una era de innovación constante basado en la adaptación de las diversas herramientas virtuales para el aprendizaje; desde esta configuración se define la idea de que los cambios en las estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje pueden ayudar a las adaptaciones en los sistemas virtuales. El empleo del video facilita la identificación de los objetos por su apariencia y desarrollo. No necesariamente existente

canal habilitado para la asignatura, pero si información fiable de otras universidades y centros de investigación. En las asignaturas las cuales conlleva a la demostración mediante video de habilidades podría constituirse en una potencialidad para ofrecer al estudiante la posibilidad de alcanzar sus metas, optimizar acciones que influyan en su desarrollo profesional y acceder a una educación de calidad.

Se tienen en cuenta los criterios de 60 docentes de distintas áreas quienes revelan diversas posiciones respecto a las estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje e inclusión de tecnologías para ser empleadas como herramientas virtuales de aprendizaje, al respecto en la figura 1 se muestra la variabilidad entre las respuestas de una y otra pregunta que relacionamos.

Pregunta 1 ¿Considera que se podrían planificar variabilidad de actividades virtuales dentro de las estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Pregunta 2 ¿Genera contradicciones que un estudiante utilice videoconferencias por medio del YouTube?

Pregunta 3 ¿Podría mejorar la calidad del proceso de enseñanza –aprendizaje virtual con el empleo de dispositivos móviles (celulares)?

Pregunta 4 ¿Existen formas de preparación para el docente que le dotan de habilidades para la selección y empleo de herramientas virtuales de aprendizaje?

Puedo agregarse también criterios de los docentes al cuestionario.

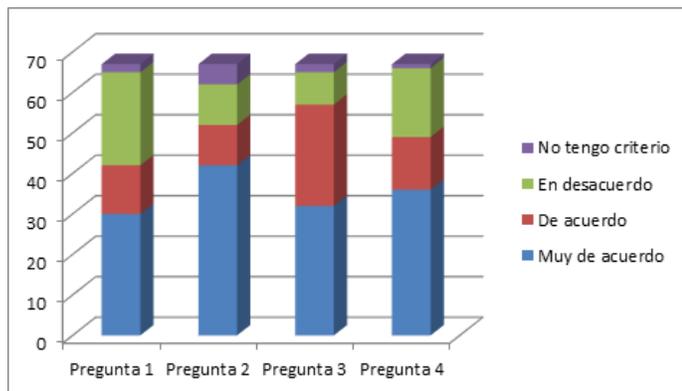


Figura 1. Resultados del cuestionario enviado a docentes.

De acuerdo con estos resultados en escala de intervalo 1 a 10 se definió que el 50 % está muy de acuerdo con el empleo de herramientas virtuales de aprendizaje. En este sentido, 30 de ellos en muy de acuerdo, 10 docentes estuvieron de acuerdo, 10 en desacuerdo y dos sin criterios. Se consideraron sensibilizados con lo que ocurre en las

tecnologías, sus avances y la necesaria implicación en las clases de Educación Superior.

En la pregunta dos 40 están muy de acuerdo en que si se genera contradicciones que un estudiante utilice videoconferencias por medio del YouTube, lo justifican por la variación de programas ofertas y canales que a que el estudiante tiene acceso; ocho están de acuerdo; ocho en desacuerdo, 10 en desacuerdo afirman no es un problema si se orientan bien las actividades del proceso de enseñanza –aprendizaje dos consideran no tener criterios.

Respecto a la pregunta tres precisan 30 de ellos que mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas planteadas; veinte están de acuerdo; nueve en desacuerdo y uno no tiene criterio. En la ultima 34 plantean que existen formas de preparación, 10 están de acuerdo con la existencia variada de formas de preparación, 10 en desacuerdo y uno está de acuerdo. En la pregunta tres coincidieron en un 80 %, lo cual significa que los docentes participantes podrían mejorar la calidad mediante la orientación precisa en video conferencias diversificar las actividades de acuerdo a los resultados de aprendizaje de los estudiantes, esta interpretación es posible si se tiene en cuenta las respuestas de muy de acuerdo y de acuerdo. El análisis de los resultados en la pregunta cuatro mostró que se necesita capacitación y preparación en los docentes en la definición que ofrecen los dispositivos móviles para las clases virtuales. Lo anterior indica; que las planificaciones de actividades bien precisas con una base de orientación comprensible son muy necesarias en la virtualidad donde el estudiante tiene acceso a variados contenidos publicados. En todo caso se evidencia el empleo de las clases virtuales ante situaciones como la pandemia de COVID -19 y se ratificó la necesidad de combinar otras herramientas como You Tube o Whats App, usar esta relación de manera dinámica y cohesionada; lo cual reforzó la idea de perfeccionar las estrategias de aprendizaje.

En este sentido, se profundizo en los estudiantes mediante el seguimiento a las indicaciones de trabajos virtuales, empleo de videos educativos y trabajos orientados con Whats App los cuales siguen para estos. Para este proceso de determinación se asumió un subgrupo de 40 materiales docentes que representa el 100 % los cuales ya fueron planteados en los periodos anteriores a la COVID-19 y que después se continuaron empleando en los periodos siguientes posterior al mes de febrero del 2020. Es importante señalar que los estudiantes tenidos en cuenta son los identificados con estas asignaturas y que ellos varían no así los materiales docentes que son los mismos. Es por ello, que 16 trabajos de los mencionados fueron consultados y empleados de manera que se correlaciono

las indicaciones seguidas y los trabajos seguidos como referente para el estudio. Respecto a WhatsApp se consideró el trabajo desarrollado posterior a las orientaciones recibidas mediante esta herramienta digital (Figura 2).

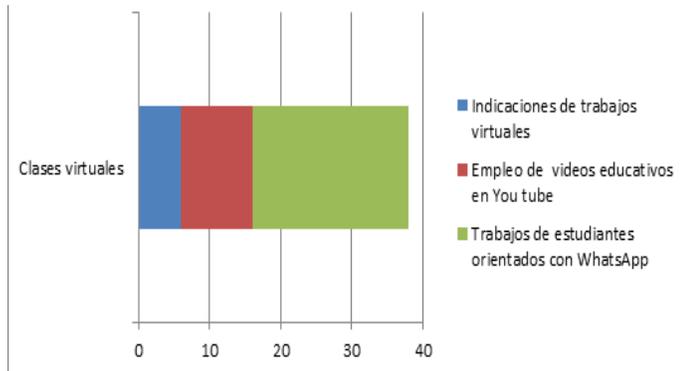


Figura 2. Comportamiento seguidos respecto a las clases virtuales, la plataforma You Tube y WhatsApp.

You Tube reportó un incremento de 12 % en videos de aprendizaje seguidos con respecto al 5% anterior en las asignaturas Ética Profesional, Emprendimiento e Innovación. El porcentaje señalado permitió mostrar ejemplos diversos con expresión en videos. Los trabajos de estudiantes orientados con WhatsApp se ampliaron a 30 % respecto a los períodos anteriores a la COVID -19, el porcentaje es evidente en los grupos de intercambio entre estudiantes y profesores, las orientaciones que se hicieron a los estudiantes y su efecto traducido en trabajos referidos.

Para determinar el tipo de dispositivo que más se empleó durante este periodo se le solito a los estudiantes un cuestionario vía del propio grupo en tres entornos. El primero se refiere al dispositivo que emplearon para sus clases virtuales en periodos anteriores y cuál es el empleado en el periodo siguiente. En la segunda interrogante marcar que plataformas web han sido visitadas con fin educativo, de ellas debieron enumerar las tres primeras en orden descendente donde la primera es la más visitada y por último se solicitó a los estudiantes si han recibido orientaciones educativas mediante WhatsApp.

Las respuestas se correlacionaron a partir de los cuatro ítems siguientes:

1. Dispositivos móviles para las clases virtuales,
2. Acceso a You Tube con fines de aprendizaje,
3. Participo de grupos WhatsApp para el aprendizaje,
4. No tengo opinión.

La figura 3 informa acerca de estos resultados.

Figura 3. Comportamiento de criterios a los dispositivos móviles en aulas virtuales.

Como puede apreciarse existe un equilibrio entre las situaciones planteadas y un 56 % emplea los dispositivos móviles para las clases virtuales. En cuanto a You Tube se evidencia un discreto 18 %, se plantean otros usos de la plataforma y canales que no se incluyeron en el análisis para no encubrir datos.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020), al 20 de abril, del actual año se estimó el cierre de escuelas impactando más de 91.3% de la población estudiantil mundial, esto es 1,575,270,054 millones. Para Latinoamérica el caso es más complejo y los sistemas educativos en muchos casos son realmente vulnerables y en el informe se señala que debía utilizarse regularmente el propio sitio web y las redes sociales para que la comunidad universitaria estuviese puntual y verazmente informada sobre el COVID19, incluyendo recomendaciones sobre las conductas a seguir preventivamente o en caso de contagio.

En este contexto complejo al analizar los trabajos de Raposo, et al. (2015); Vázquez & Sevillano (2015); Avello, et al. (2016); Ali (2016), se evidenció una tendencia a transformar continuamente el aprendizaje con predominio al incremento de las tecnologías en las aulas, lo cual es rebasado por los efectos de la pandemia. En particular se describe la búsqueda de soluciones para mejorar los resultados del aprendizaje a partir de modalidades basadas en la experiencia acumulada para los cambios en la Web 3.0, sin embargo como fue señalado en los resultados fue necesario aplicar varias fuentes de información para comparar datos y evitar respuestas fuera de control; siguiendo a estos autores en cualquier circunstancia el empleo de estas herramientas debe ser racional para dar respuesta a los dispositivos móviles en las aulas virtuales. En este sentido, Fernández (2016), señalaba el empleo de los tutoriales como una vía para lograr una mejor preparación de los estudiantes y canalizar las orientaciones e indicaciones de los docentes.

Es importante recordar que la tecnología actual permite el uso de un dispositivo móvil con acceso diversidad de información mediatizada en la red de manera personalizada, esta tendencia puede ser llevada a lugares diversos para resolver problemas de aprendizaje. La masividad y universalidad son propios de los cursos online acerca de los cuales se necesita reconsiderar pedagógicamente las formas de presentación y tareas para los estudiantes; desde nuestros resultados fortaleciendo el empleo de canales como You Tube. Explotar más su acceso basado en un desarrollo de canales por grupos de estudiantes, trabajos de equipo pero que a su vez empleando el Chat

permita alcanzar la individualidad el trabajo colectivo y cooperativo.

Otra tendencia más compleja que se puede interpretar a partir de estos resultados es la tendencia de combinar los entornos virtuales de aprendizaje o aulas virtuales como blackboard, WebCT y Moodle a partir de otros recursos y herramientas web 2.0 como es el caso de (Scoop.it y Diigo) para Moodle en modalidad b-learning. No solo se consume información sino que también se generan contenidos por parte del estudiante, lo que eleva precisamente las posibilidades de ubicuidad.

Según Mortis, et al. (2015), se debe estudiar los significados del aprendizaje para el estudiante con lo cual coincidimos y agregamos que necesitamos los docentes contar con el significado tecnológico para el aprendizaje de nuestros estudiantes tal y como se confirmó.

De manera que tal y como se plantea “el aula de clase, o el grupo de trabajo, es una micro sociedad cuya finalidad esencial es elaborar conocimiento compartido en un marco de interacción” (Roselli, 2011, p. 183). Desde el planteamiento y resultados obtenidos se evidencia la posibilidad de activar el pensamiento del estudiante y lograr esta interacción tal y como plantean las teorías del aprendizaje colaborativo. Los resultados demuestran que aun cuando hay discrepancias en cuanto al uso del celular; la pregunta estará relacionada con la posición que debe tener el docente y cual el estudiante. Con apoyo es posible resolver la situación, con una adecuada preparación del docente en función de articular en las formas de organización y los medios ante la actual pandemia.

En este sentido, González & Salcines (2015), realizaron estudios profundizando en cuál es la influencia del Smartphone en la dinamización de las estrategias pedagógicas de enseñanza - aprendizaje; según estos autores se facilita el uso de diseño de blogs, páginas web, documentos compartidos, el uso de medios sincrónicos y asincrónicos de comunicación como wikis, foros, chats, los cuales así mismo consideran que el uso de estos teléfonos con tecnología inteligente facilitan compartir documentos, creación de grupos entre otras para establecer comunicaciones por texto y voz y el uso de software para la población de habilidades diversas, lo cual en nuestra opinión es importante en las aulas universitarias virtuales.

En este caso Basantes & Naranjo (2015), citan las funcionalidades de los dispositivos móviles a partir de una tabla presentada por el Vicerrectorado de planificación académica y doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid, desde ello se planteó en cada criterio que destaca estas funcionalidades tal y como sigue.

- Gestión de la clase, en la cual apuntan que puede servir como libreta del docente de registro y además para compartir recursos, de estudio, el trabajo en proyectos, la discusión y los debates online.
- Toma de notas o apuntes, contener calificaciones y otras afines con la actividad realizada, sincronización con otros dispositivos.
- Creación de contenidos, elaborar y compartir documentos, procesar documentos, hojas de cálculo, presentaciones entre otras.
- Aplicación de realidad aumentada. Podría entenderse como los mecanismos para la obtención de información y el tratamiento de los contenidos.
- Codificación QR, se consideró que se puede obtener mucho más en la construcción de estos códigos con la incorporación de más megapíxeles y los procesadores más potentes de la actualidad.
- En redes sociales, para lograr funcionalidad es posible generar redes de conocimiento y grupos afines para el aprendizaje.
- Videoconferencias. Es un recurso que puede ser aprovechado desde You Tube y Skype entre otros y realmente puede otorgar mucho más al aprendizaje y que se logra en aulas virtuales; la combinación contribuye a una mayor efectividad en el aprendizaje.
- Tomas fotográficas. Para la resolución actual con tendencia aumentar tecnológicamente, ayuda a encontrar evidencias de los trabajos de nuestros estudiantes durante sus vistas de campo o trabajos de laboratorio, pueden servir para dar seguimiento a sus proyectos.
- Grabaciones de audio, esta función en los móviles es muy común y refinada lo cual ayuda a que las actividades docentes puedan ser apoyadas, también como recurso de investigación.
- Grabaciones de video, para lograr traer resultados de prácticas de campo y otras visitas que generan aprendizaje, en las redes son comunes el video como resultado de esta funcionalidad la cual puede ser usada en función de escalar más en el aprendizaje.

De acuerdo con este análisis de funcionalidad aprovechar el uso del teléfono celular con tecnología Androide en el aula virtual puede contribuir a estimular el aprendizaje si se tiene en cuenta la funcionalidad y con ello mejorar el empleo de la plataforma You Tube y empleo de WhatsApp.

La aplicación de las técnicas y métodos del estudio analizadas en el artículo pueden servir para afirmar o no las condiciones; o más bien un diagnóstico de la situación que ayuda a comprender cuales son las condiciones de las aulas virtuales

Se asimiló que la tecnología es parte del proceso de enseñanza - aprendizaje de cualquier materia y es importante señalar algunas recomendaciones para el docente de la Educación Superior que le permitan ordenar el proceso y lograr la utilización óptima de los dispositivos.

**1ro** se debe llevar a debate entre los docentes por materias las posibilidades del empleo de los dispositivos móviles, apuntando la relación de estos con los contenidos y las competencias que deben ser logradas en el estudiante una vez concluido el semestre. De ello se podrá saber en qué momento es más oportuno el empleo y que beneficios aporta, el análisis por materia y el análisis colectivo.

**2do** establecer convenios con los estudiantes para asegurar un uso correcto en correspondencia con el aprendizaje, lo cual es posible en los primeros encuentros de una materia u asignatura, puntualizando el seguimiento al uso del dispositivo móvil. El tema puede llevarse a las asambleas virtuales de aula y pasar al reglamento institucional. A partir de lograr productos específicos llevar a debate con los estudiantes su utilidad y establecer convenios.

**3ro** evaluar los resultados a partir del aprendizaje logrado, de las habilidades específicas logradas y de las competencias que deben ser logradas. La recomendación puede ayudar a establecer una evaluación más personalizada y una heteroevaluación del aprendizaje en cada materia.

## CONCLUSIONES

A modo de conclusión el aprendizaje apoyado en la tecnología Mobile Learning (m-learning) es un fuerte proceso que se activa con nuevos espacios para la web 3.0. Se incrementa el uso de los videos educativos en You Tube y los grupos en Whast App y de esta manera se determinó que en la actualidad tanto You Tube como Whats App pueden ser empleados con mayor peso en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las asignaturas virtuales Ética Profesional, Emprendimiento e Innovación.

El Coronavirus (COVID -19) afecta las tradicionales formas de organización del proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes universitarios para cumplir con el distanciamiento físico y así evitar la enfermedad tendencia que puede extenderse más allá de la eliminación de la pandemia.

El desarrollo de habilidades manuales con objetos se ve limitado a la repetición a través de videos demostrativos. En este sentido, si las redes sociales surgen a partir de establecer relaciones entre personas conocidas y desconocidas y su valor radica en el enlace para establecer nodos de comunicación se puede favorecer esta potencialidad dentro y fuera del aula virtual orientado hacia el

aprendizaje, es una hipótesis que se podría profundizar para valorar su validez en otra investigación.

Como resultado se propone la realización de estudios diagnósticos en los estudiantes que permita para asimilar de manera coherente la virtualidad, que se corresponda con las expectativas de los estudiantes.

El uso de los teléfonos en los procesos de enseñanza-aprendizaje se mostró como una invariante de herramientas tecnológicas para las aulas virtuales de las asignaturas Ética Profesional, Emprendimiento e Innovación.

Las teorías del aprendizaje colaborativo sustentan la operación de cambios en el proceso de enseñanza - aprendizaje acorde con los propósitos de la materia de que se trate; lo cual ayudo a organizar el proceso ante el avance cada vez más desarrollado y refinado de las tecnologías de la información. Desde la interior idea se consideró optimizar y lograr el uso de los dispositivos móviles con la introducción de productos que puedan ser usados por los estudiantes.

Los resultados del estudio aportan recomendaciones a los docentes que se ordenan en tres puntos, lo cual favorece la comprensión del proceso de enseñanza - aprendizaje en el aula universitaria actual y propicia establecer nuevas investigaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali Shah Hosein, F. K. (2016). Tendencia de la Web 3.0 en la Educación. <https://es.scribd.com/document/333924452/Tendencia-de-la-Web-3-0-en-la-Educacion>
- Avello Martínez, R., Rodríguez Muñoz, R., & Dueñas Figueredo, J. O. (2016). Una experiencia con Moodle y herramientas Web 2.0 en el postgrado. *Universidad y Sociedad*, 8 (4), 57-63.
- Basantes Andrade, A. V., & Naranjo Toro, M. E. (2015). Aprendizaje Móvil en la Educación superior. *Universidad Técnica del Norte*.
- Cocciolo, A. (2010). Can Web 2.0 enhance community participation in an institutional repository? The case of PocketKnowledge at Teachers College, Columbia University. *Journal of Academic Librarianship*, 36, 304-312.
- Fernández-Ramos, A. (2016). Factores de éxito en tutoriales en línea de competencias informacionales. Revisión sistemática. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(2).

- González-Fernández, N., & Salcines-Talledo, I. (2015). El Smartphone en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en Educación Superior. Percepciones de docentes y estudiantes. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 21 (2), 1-20.
- Hernández Godoy, V., Fernández Morales, K., & Pulido, J. (2018). La actitud hacia la educación en línea en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 349-364.
- Mortis Lozoya, S., Del Hierro Parra, E., García López, R., & Manig Valenzuela, A. (2015). La modalidad mixta: un estudio sobre los significados de los estudiantes universitarios. *Innovación Educativa*, 15(68), 73-97.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). El Coronavirus COVID-19 y la Educación Superior: impacto y recomendaciones. UNESCO IESALC. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>
- Raposo Rivas, M., Martínez Figueira, E., & Sarmiento Campos, J. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar*, 22(44), 27-35.
- Rodríguez Muñoz, R., y Avello Martínez, R. (2016). La revisión por pares como evaluación formativa en un curso de posgrado sobre publicación científica. *Revista Educación Médica Superior*, 30(4).
- Roselli, N. D. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de la representación social: convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191.
- Vázquez Cano, E., & Sevillano García, M. (2015). El smartphone en la Educación superior. Un estudio comparativo del uso educativo, social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. *Signo y Pensamiento*, 34(67), 114-131.