

Eddy Nivaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1825>

## **Herramientas Tecnológicas y Aprendizaje en estudiantes de la Básica Media de la Escuela Eloy Fabara, Ecuador**

### **Technological tools and learning in middle school students of the Eloy Fabara School, Ecuador**

Eddy Nivaldo Vergara-Ruiz

[eddy19821@hotmail.es](mailto:eddy19821@hotmail.es)

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9816-0023>

Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

[miguel.rodriguez@utm.edu.ec](mailto:miguel.rodriguez@utm.edu.ec)

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manabí  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4474-3853>

Recibido: 01 de marzo 2022

Revisado: 10 de abril 2022

Aprobado: 15 de junio 2022

Publicado: 01 de julio 2022

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

## RESUMEN

Se tiene por objetivo determinar la incidencia que tiene el uso de las herramientas tecnológicas en el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Básica Media de la Escuela Fiscal Eloy Fabara de la parroquia Rio Chico de la ciudad de Portoviejo, Ecuador. Metodológicamente de tipo descriptiva correlacional en una población de 53 estudiantes. El 46% considera que el uso de WhatsApp como herramienta de aprendizaje, es favorable para incentivar la motivación de los estudiantes para realizar sus actividades académicas con pertinencia a cumplir con los propósitos pedagógicos planteados en el programa institucional. Se hace necesario ubicar diversas actividades o estrategias didácticas con la intención de evitar la monotonía en el uso de los dispositivos tecnológicos con la intención de crear y recrear el pensamiento crítico, reflexivo, creativo, innovador, con fines de promover un aprendizaje autónomo en los estudiantes.

**Descriptores:** Aprendizaje en línea; método de aprendizaje; informática educativa. (Tesauro UNESCO).

## ABSTRACT

The objective of this study is to determine the incidence of the use of technological tools in the learning level of the students of the Eloy Fabara Fiscal School in the parish of Rio Chico in the city of Portoviejo, Ecuador. Methodologically of a descriptive correlational type in a population of 53 students. 46% consider that the use of WhatsApp as a learning tool is favorable to encourage the motivation of students to carry out their academic activities with relevance to meet the pedagogical purposes set out in the institutional program. It is necessary to locate diverse activities or didactic strategies with the intention of avoiding monotony in the use of technological devices with the intention of creating and recreating critical, reflective, creative and innovative thinking, with the purpose of promoting autonomous learning in students.

**Descriptors:** Electronic learning; learning methods; computer uses in education. (UNESCO Thesaurus).

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

## **INTRODUCCIÓN**

En los actuales momentos el uso de herramientas tecnológicas admite el diseño de estrategias metodológicas que ayuden a la estimulación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la cual origina la interacción en la colectividad educativa, en este sentido, (Cruz, 2017), apoya los esfuerzos que realizan los Estados miembros con miras a concebir y aplicar políticas y planes generales eficaces y de base empírica relativos al uso de las TIC en la educación.

En los países de Latinoamérica, específicamente en Colombia, la tecnología ha dejado de ser algo trivial para convertirse en una herramienta significativa en el progreso de la educación, es importante que los profesores, vean la necesidad de desarrollar nuevas capacidades y habilidades en el uso todo tipo de herramientas tecnológicas aplicadas a la educación (Avendaño et al. 2021).

La cultura informática educativa en el Ecuador se encuentra frente a nuevos retos mediante el uso de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje. La utilización de las herramientas tecnológicas inciden en la educación y el Buen Vivir frente en dos marcos: El derecho a la educación que es un componente esencial del Buen Vivir, ya que permite el desarrollo de las potencialidades humanas y como tal, garantiza el aprendizaje en un marco educativo, en el marco legal la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Código de la Niñez y adolescencia, manifiesta la importancia que tiene el docente en el desarrollo de la estrategias de enseñanza vigente. En la actualidad se cuenta con la ayuda de la tecnología para que así el docente pueda impartir sus conocimientos de una manera fácil y eficaz.

Según datos estadísticos del (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019), el porcentaje de hogares con acceso a Internet a escala nacional alcanzó el 45,5%. Es decir, más de la mitad de las familias no cuenta con este servicio. El área con menos cobertura es la rural, alcanzando tan solo el 21,6% de los hogares, lo que cabe concluir que el

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

acceso a dicha educación es escaso y se debe potencializar.

En la actualidad los docentes de la Escuela Fiscal Eloy Fabara de la parroquia Rio Chico de la ciudad de Portoviejo, presentan debilidades al utilizar herramientas tecnológicas que son fuentes importantes para transmitir el aprendizaje a los estudiantes, esta problemática afecta la enseñanza del estudiante, trayendo consigo los bajos niveles académicos, la dispersión del estudiantado y la falta de actitud al receptor la información catedrática.

En caso de que esta problemática no se solucione anticipadamente existirán muchas deficiencias en las capacidades de los estudiantes, porque los componentes de las herramientas tecnológicas son necesarias en el avance de la educación en la actualidad. Por lo consiguiente, el aporte que se pueda proporcionar para un buen manejo de las herramientas tecnológicas está orientado a propiciar un espacio de aprendizaje más efectivo.

En función de lo planteado, se tiene por objetivo determinar la incidencia que tiene el uso de las herramientas tecnológicas en el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la básica media de la Escuela Fiscal Eloy Fabara de la parroquia Rio Chico de la ciudad de Portoviejo, Ecuador.

## **MÉTODO**

El trabajo de investigación se fundamenta en el enfoque cuantitativo, su objetivo radica en la descripción, explicación, predicción y control de las causas y el pronóstico de su ocurrencia a partir del desvelo de estas, sus conclusiones se fundamentan en base al uso de la métrica o cuantificación, para la recolección de sus resultados y el procesamiento, análisis e interpretación, a través del método hipotético-deductivo.

El método hipotético-deductivo, se trabajó a partir de hipótesis iniciales donde intervinieron también etapas deductivas que permitieron llegar al acercamiento con la realidad (la experiencia), periodo, que, tras múltiples contrastaciones, permitió

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

contradecir o corroborar la(s) hipótesis, donde se pudo sustentar los fundamentos teóricos de nuestro trabajo y llegar a los resultados esperados.

En cuanto al tipo de investigación, esta se circunscribe al coeficiente descriptivo correlacional de Pearson con diseño de campo no experimental, que permitió a los investigadores recopilar datos sin manipularlos deliberadamente, sino, describirlos tal como se desarrollan en la realidad donde se desenvuelven; de ese modo, se contrastó la relación entre las variables de estudio, con la intención de analizar como influyen una sobre la otra.

En cuanto a la población y muestra, (Villasís-Keever, 2016), describe a la población como el total de sujetos que tienen posibilidad de participar en la investigación, comprendiéndose que para la actual investigación la población está constituida por 53 estudiantes matriculados en la Escuela Fiscal Eloy Fabara de la parroquia Rio Chico de la ciudad de Portoviejo. Mientras que la muestra es un segmento de la totalidad de la población (Hernández-Mendoza & Duana-Ávila, 2020); sin embargo, como la población es reducida se toma como muestra la población total.

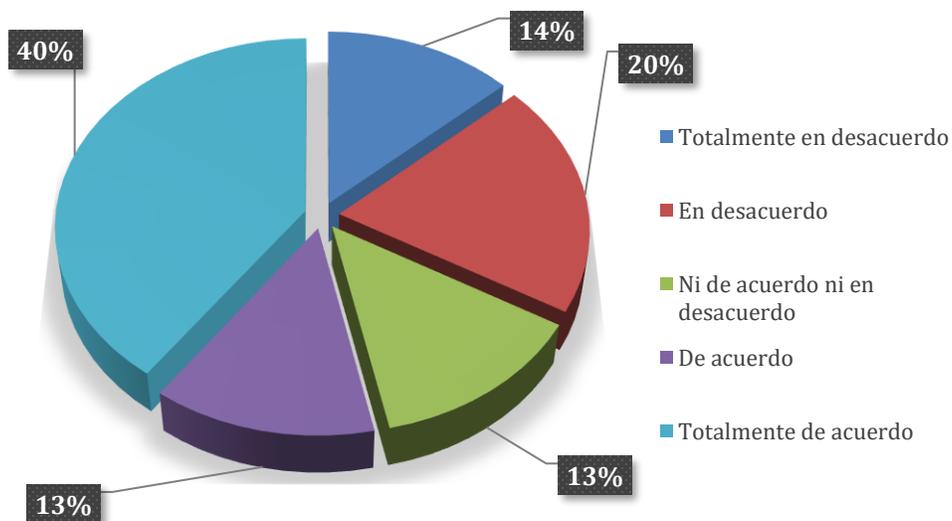
La técnica de recolección (Otzen & Manterola, 2017), comentan que la encuesta establece un término medio entre la observación y la experimentación. Se puede reconocer escenarios que logran ser observados y en ausencia de poder recrear un experimento se cuestiona a la persona participante sobre ello, se dice que la encuesta es un método descriptivo que permite detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso. Por otro lado, como instrumento de recolección de datos se aplicó el cuestionario en escala Likert de 15 ítems y cinco alternativas de respuestas, siendo validado por el coeficiente de Alfa de Cronbach con un valor de 0,91 siendo considerado altamente confiable para su aplicación.

Los datos recopilados fueron procesados mediante estadística descriptiva y correlación de Pearson con la intención de ser presentados en la sección de resultados.

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

## RESULTADOS

A partir del análisis estadístico de los datos recopilados, se presentan los resultados:

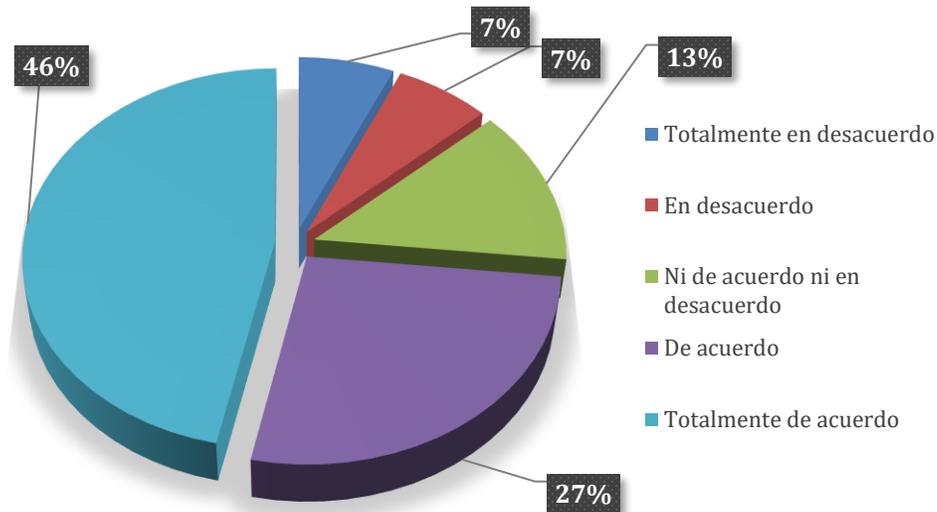


**Gráfico 1.** Uso de YouTube como herramienta de aprendizaje.

**Fuente:** Encuesta.

El 40% de los encuestados afirma que están totalmente de acuerdo del uso de YouTube como herramienta de aprendizaje, lo cual indica que esta plataforma tiene vigencia con relación a promover una educación de calidad.

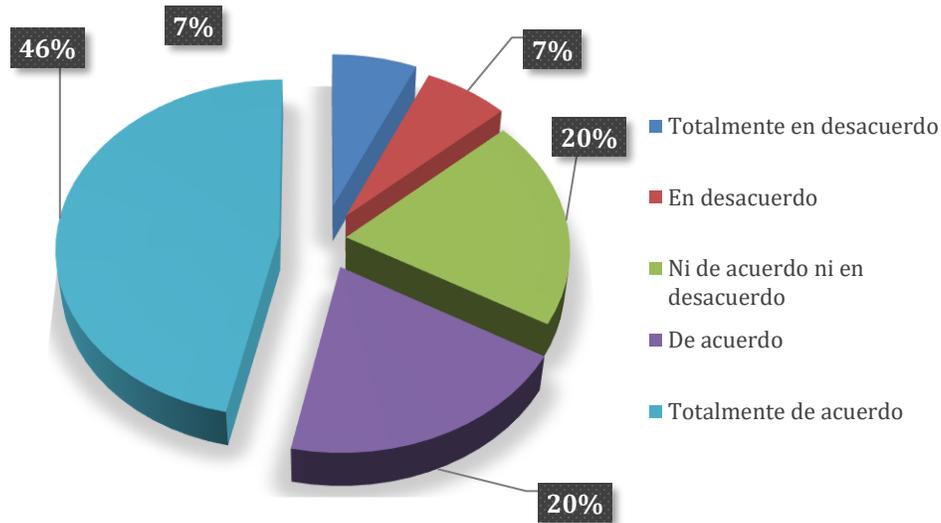
Eddy Nivaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz



**Gráfico 2.** Uso de Facebook como herramienta de aprendizaje.  
**Fuente:** Encuesta.

El 46% de los encuestados consideran que el uso de Facebook como herramienta de aprendizaje, siendo favorable debido que los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a esta plataforma con fines de crecimiento académico.

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz



**Gráfico 3.** Uso de WhatsApp como herramienta de aprendizaje.  
**Fuente:** Encuesta.

El 46% considera que el uso de WhatsApp como herramienta de aprendizaje, es favorable para incentivar la motivación de los estudiantes para realizar sus actividades académicas con pertinencia a cumplir con los propósitos pedagógicos planteados en el programa institucional.

**Tabla 1.**  
 Relación herramientas tecnológicas y aprendizaje.

	TIC	Aprendizaje
Correlación de Pearson	1	-,306*
Sig. (bilateral)		0,039
N	53	53

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

**Elaboración:** Los autores.

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

La correlación al ser significativa en  $-.306^*$  indica que el aprendizaje es influenciado positivamente por el uso de las diversas herramientas tecnológicas empleadas por los docentes, de ese modo, se requiere proseguir fortaleciendo su uso con fines pedagógicos, para que los estudiantes tengan mayor y mejor rendimiento académico.

## **DISCUSIÓN**

A partir de los resultados procesados, se tiene en consideración que los tutoriales de YouTube como estrategia de aprendizaje, son efectivas por cuanto le permite al estudiante acceder al conocimiento en momentos asincrónicos (Roque-Rodríguez, 2020), siendo posible planificar sistemáticamente un recorrido pedagógico con la finalidad de ir de menor a mayor complejidad en el tramo académico que corresponda cumplir a los estudiantes.

En complemento (Padilla et al. 2020), plantean que los tutoriales de YouTube son un medio muy efectivo y de uso común, pueden ser utilizados por estudiantes de casi todas las edades. Su utilidad va desde las situaciones cotidianas y personales a las necesidades escolares. Las capacidades, herramientas y narrativas transmedia constituyen una tendencia de aprendizaje informal y altamente efectivo.

En este orden, (González-Martínez & Chica-Freire, 2018), plantean que YouTube se ha convertido en una red social utilizada no solo por jóvenes, sino por personas de cualquier edad, y con el tiempo ha pasado a ser más consumida que la televisión.

Mientras que (Rodríguez-Muñoz & Formoso-Mieres, 2020), destacan que apoyado en la tecnología Mobile Learning (m-learning) es un fuerte proceso que se activa con nuevos espacios para la web 3.0, donde YouTube y WhatsApp, se posicionan como recursos alternativos para promover el aprendizaje, siendo necesario contar con primordialmente con un dispositivo inteligente y conexión a internet, por cuanto son atractivos de ser manipulados por los estudiantes, siendo recurrente que el docente promueva un uso ético

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

de los mismos.

En complemento (Troncoso-Pantoja et al. 2019), comentan que el uso eficiente de los videos se fortalece si se considera en su elaboración la carga cognitiva que aporta, pero también el compromiso de los estudiantes con su uso y su aprendizaje activo a través de esta herramienta tecnológica, comprendiéndose que este enfoque activo se centra en el estudiante como protagonista del proceso pedagógico, donde el docente queda relegado a un espacio de tutor o acompañante del aprendizaje (Durán-Pérez & Gutiérrez-Barreto, 2021).

Mientras que (Veytia-Bucheli & Bastidas-Terán, 2020), comentan que las TIC está presente en los procesos de aprendizaje y en la organización de los estudiantes, tanto en espacios formales como informales. Este es el caso de la aplicación WhatsApp, la cual se utiliza para compartir información relacionada con un tema de interés en diferentes formatos, para aclarar dudas, organizar equipos de trabajo, y promover competencias digitales y que el WhatsApp al ser una herramienta efectiva que potencia la comunicación, facilita la preparación de tareas que deben elaborarse en el aula, o de tareas complementarias mediante grupos pequeños, y genera autonomía en el estudiante. En este caso, la efectividad depende de la capacidad del tutor para presentar actividades didácticas concretas y manejables.

Otra investigación a tener en cuenta es la de (Loor-Ramos et al. 2022), por cuanto comentan que la herramienta WhatsApp posibilitó una estrecha relación entre los padres de familia y docentes, por lo tanto, se determina que WhatsApp es una herramienta de comunicación educativa adecuada en contextos de educación primaria, por cuanto proporciona una comunicación asertiva entre padres de familias y docentes de la institución en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Aunado que el WhatsApp es una herramienta usada en campos como telemedicina, interconsultas y fortalecimiento de los equipos de salud intrahospitalarios, no obstante, faltan estudios que evidencien la influencia que ha tenido esta aplicación en la relación

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

médico-paciente; por lo que puede preparar al estudiante a asumir desafíos sociales de mayor complejidad no solo para su aprendizaje, sino, para su crecimiento social (Malagón-Rojas et al. 2020), así mismo en la figura 1, se muestran algunos beneficios del WhatsApp en el aprendizaje.

Estudio y país	Tipo de estudio	n	Objetivo del estudio	Hallazgos frente a uso de WhatsApp
Israel (Gur et al., 2017)	Casos y controles	18	Seguimiento a pacientes ambulatorios con fibrosis quística mediante mensajes recordatorios y de motivación.	Uso factible y aceptable.
India (Dhiliwal & Salins, 2015)	Reporte de casos	2	Seguimiento a pacientes de cuidado paliativo, control de síntomas y complicaciones, soporte médico adicional a cuidadores.	Incrementa las vías de comunicación y genera una relación constante, aun en horas no laborales. Los cuidadores sintieron mayor respaldo.
Turquía (Duymuş et al., 2017)	Descriptivo observacional	321	Comunicación y manejo de tratamiento a los pacientes por parte de ortopedistas.	Aumenta la accesibilidad a los pacientes y puede volver la relación médico-paciente más informal.
Líbano (Daniel et al., 2018)	Descriptivo observacional	238	Describir la frecuencia de uso de WhatsApp como medio de comunicación entre médicos y pacientes.	Las comunicaciones por WhatsApp ponen en riesgo la relación y pueden dar lugar a problemas médico-legales y exponer la privacidad.

**Figura 1.** beneficios del WhatsApp en el aprendizaje.  
**Fuente:** Malagón-Rojas et al. (2020).

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

Sin embargo, es necesario tener en cuenta lo planteado por (Pintor-Holguín et al. 2017), quienes indican que en la bibliografía reciente podemos ver que casi todos los estudios relacionan el tiempo dedicado a nuevas tecnologías con los resultados académicos: a mayor tiempo dedicado, peor resultado; siendo considerable tener esta situación cuando se trate de escuchar la disertación del docente para evitar errores en la captación del mensaje emitido.

A partir de lo planteado, se hace necesario ubicar diversas actividades o estrategias didácticas con la intención de evitar la monotonía en el uso de los dispositivos tecnológicos con la intención de crear y recrear el pensamiento crítico, reflexivo, creativo, innovador, con fines de promover un aprendizaje autónomo en los estudiantes (Martínez-Velásquez & Riveros-Míguez, 2019).

## **CONCLUSIÓN**

La correlación al ser significativa en  $-.306^*$  indica que el aprendizaje es influenciado positivamente por el uso de las diversas herramientas tecnológicas empleadas por los docentes, de ese modo, se requiere proseguir fortaleciendo su uso con fines pedagógicos. Se hace necesario ubicar diversas actividades o estrategias didácticas con la intención de evitar la monotonía en el uso de los dispositivos tecnológicos con la intención de crear y recrear el pensamiento crítico, reflexivo, creativo, innovador, con fines de promover un aprendizaje autónomo en los estudiantes.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los actores sociales involucrados en el impulso y desarrollo de la investigación.

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Avendaño, W., Hernández, C., & Prada, R. (2021). Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis [Use of Information and Communications Technology as a pedagogical asset in times of crisis]. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36), 135-159. <https://doi.org/10.19053/01227238.116>
- Código de la Niñez y adolescencia. Ley No. 2002-100. Recuperado de <https://n9.cl/fokqq>
- Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008 Última modificación: 13-jul-2011. Recuperado de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Cruz, J. (2017). La medición de la calidad de la educación en América Latina en el marco de la Agenda ODS 4 – Educación 2030 [Measuring the quality of education in Latin America in the framework of the SDG 4 Agenda - Education 2030]. Recuperado de <https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/2017-05-juan-cruz-perusia-unesco.pdf>
- Durán-Pérez, V., & Gutiérrez-Barreto, S. (2021). El aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades cognitivas en la formación de los profesionales de la salud [The active learning and the development of cognitive abilities in the academic training of health professions]. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(6), 283-290. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.246.1153>
- González-Martínez, E., & Chica-Freire, D. (2018). Conducta de los suscriptores en YouTube: estudio de caso del canal EnchufeTv [Subscribers' Behavior on YouTube: EnchufeTv Channel Case Study]. *Dixit*, (28), 56-71. <https://dx.doi.org/10.22235/d.v0i28.158>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Tecnología de la información y comunicación-TIC 2017 [Information and communication technology-ICT 2017]. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic-2017/>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. Registro Oficial N° 417. Recuperado de [https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011\\_leyeducacionintercultural\\_ecu.pdf](https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf)

Eddy Niovaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

- Lloor-Ramos, G, Aveiga Macay, V, & Zambrano Romero, W. (2022). WhatsApp: herramienta de comunicación educativa entre padres de familia y docentes de educación primaria [WhatsApp: a tool for educational communication between parents and primary school teachers]. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), 11-28. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.465>
- Malagón-Rojas, N., Silva, C. Pinzón, E. Rosero, L., Pardo-Bayona, M., & Téllez, E. (2020). La consulta en los tiempos de WhatsApp: una revisión rápida de la literatura [The Consultation in the Times of WhatsApp: A Quick Review of the Literature]. *Psicología desde el Caribe*, 37(2), 2-14. <https://doi.org/10.14482/psdc.37.2.150.9>
- Martínez-Velásquez, N., & Riveros-Míguez, S. (2019). La enseñanza de caída libre bajo la metodología de aprendizaje activo [Teaching Free Fall under the Active Learning Methodology]. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (45), 35-56.
- Padilla, J., Portilla, I., & Torres, M. (2020). Aprendizaje autónomo y plataformas digitales: el uso de tutoriales de YouTube de jóvenes en Ecuador [Autonomous learning and digital platforms: use of YouTube tutorials of young people in Ecuador]. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 285-297. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000200285>
- Pintor-Holguín, E., Gargantilla-Madera, P, Herreros Ruiz-Valdepeñas, B, & Vivas-Rojo, E. (2017). Percepción y realidad del uso de WhatsApp en estudiantes universitarios de ciencias de la salud [Perception and reality of WhatsApp use in university students of health sciences.]. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(1), 39. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.201.869>
- Rodríguez-Muñoz, R., & Formoso-Mieres, A. A. (2020). Efectos de YouTube y WhatsApp 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]. *Revista Conrado*, 16(77), 346-353. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1606>
- Roque-Rodríguez, E. (2020). Tutoriales de Youtube como estrategia de aprendizaje no formal en estudiantes universitarios [Youtube tutorials as a non-formal learning strategy for university students]. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), e056. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.797>

Eddy Nivaldo Vergara-Ruiz; Miguel Joseph Rodríguez-Veliz

- Troncoso-Pantoja, C., Díaz-Aedo, F, Amaya-Placencia, J., & Pincheira-Aguilera, S. (2019). Elaboración de videos didácticos: un espacio para el aprendizaje activo [Development of didactic videos: a space for active learning]. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(2), 91-92.  
<https://dx.doi.org/10.33588/fem.222.989>
- Veytia-Bucheli, M., & Bastidas-Terán, F. (2020). WhatsApp como recurso para el trabajo grupal en estudiantes universitarios [WhatsApp as a resource for group work in university students]. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 12(2), 74-93.  
<https://doi.org/10.32870/ap.v12n2.1911>