



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA
INGENIERIA DE SISTEMAS**

Previa a la obtención del título de Ingeniera de Sistemas

TÍTULO

**FACTORES RELEVANTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL ECUADOR.**

AUTORA

Estefanía de los Ángeles Ureta Murillo

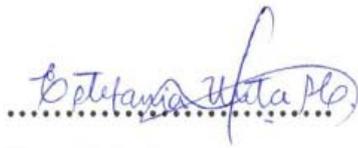
TUTOR

Msc. Máximo Tandazo Espinoza

GUAYAQUIL, OCTUBRE 2021

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, Estefania de los Ángeles Ureta Murillo, declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del/los/autores.

A handwritten signature in blue ink, reading "Estefania Ureta Murillo", is written over a horizontal dotted line.

Firma del autor

Nombre: Estefania de los Ángeles Ureta Murillo

C.I: 0953950235

FACTORES RELEVANTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL ECUADOR.

Relevant factors in the implementation of information technologies in Educational Institutions of Ecuador.

Estefania De Los Angeles Ureta Murillo^{1*}

RESUMEN

El presente artículo académico tuvo como objetivo determinar los factores relevantes en la implementación de tecnologías de la información en Instituciones Educativas del Ecuador, es necesario mencionar que las instituciones no aplican actualmente en su mayoría las tecnologías para los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes, esto se debe a diversos factores como el desconocimiento de los docentes en el uso de material tecnológico, el complicado acceso al control del estudiante y los conocimientos que han adquirido por este medio [1]. Para el cumplimiento de los objetivos se aplicó una metodología basada en la investigación de tipo documental, la cual descarta hacer uso de herramientas numéricas. Entre los principales hallazgos se obtuvo que la tecnología informática es un medio eficaz para ampliar las oportunidades educativas, pero la mayoría de los profesores no utilizan la tecnología como un sistema de enseñanza ni integran la tecnología en su plan de estudios. Finalmente, se concluye que las instituciones y programas de formación docente deben ayudar a los docentes a comprender cómo se pueden utilizar mejor las nuevas tecnologías en el contexto de la cultura, las necesidades y las condiciones económicas del país”.

Palabras claves:

Factores – Tecnologías de información – Instituciones educativas - docentes

ABSTRACT

“The objective of this scientific article was to determine the relevant factors in the implementation of information technologies in Educational Institutions of Ecuador, it is necessary to mention that the institutions do not currently apply technologies for the teaching and learning processes in students, This is due to various factors such as the ignorance of teachers in the use of technological material, the complicated access to student control and the knowledge they have acquired through this means. For the fulfillment of the objectives, a methodology based on documentary research was applied, which rules out the use of numerical tools. Among the main findings, it was found that information technology is an effective means of expanding educational opportunities, but most teachers do not use technology as a teaching system or integrate technology into their curriculum. Finally, it is concluded that teacher training institutions and programs should help teachers understand how new technologies can best be used in the context of the country's culture, needs and economic conditions”.

Keywords:

Factors - Information Technologies - Educational Institutions - Teachers

^{1*} Autor de correspondencia

INTRODUCCIÓN

“El desarrollo tecnológico pone a todos en un nuevo paradigma de enseñanza, que genera una nueva metodología y requiere que los docentes adopten diferentes motivaciones. Desde un método acorde con los retos que plantea la educación en la sociedad del siglo XXI y el trabajo de los docentes. Actualmente, no solo se pueden impartir conocimientos, sino también enseñar. La educación a lo largo de la vida requiere que a medida que los docentes se desarrollan, deben poseer una variedad de habilidades y la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje” [1].

La formación y actualización de conocimientos pedagógicos son métodos adecuados para lograr la integración de los recursos técnicos en el campo de la educación [2].

“Los estudiantes del siglo XXI son nativos digitales, por lo que la educación formal debe adaptarse a esta situación cambiando los métodos de aprendizaje y adaptándolos a las nuevas tecnologías. Los profesores juegan un papel fundamental en este cambio. Sin su participación, esta transformación sería imposible” [3].

“Los expertos enfatizaron que, en la era del coronavirus, los desafíos y oportunidades para la orientación académica y profesional incluyen incluir la parte digital al brindar orientación y trabajar más en temas emocionales con las personas y adaptar la orientación a la situación actual y al futuro. Asimismo, todos coinciden en que la consulta es más necesaria que nunca” [4].

“Si se está ante el encuentro de un nativo digital y un inmigrante digital, algunos supuestos sería que un estudiante de la generación actual sabrá más que el docente sobre el uso de las TIC; no se debe confundirse entre la enseñanza y el Estudiar, diseñar recursos para promover el aprendizaje de los estudiantes. No se trata de una competencia entre personas que saben más sobre el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sino un estereotipo de usar la tecnología como impulsora de entornos de aprendizaje diferentes y creativos” [5].

“En el proceso de transformación, cuando las instituciones educativas y los docentes están en desventaja, les preocupa que se encuentren con los desafíos, necesidades y dificultades de la comunidad educativa, y la comunidad educativa está explorando cómo introducir y adquirir habilidades digitales para promover la adquisición

y diversificación de los alumnos. Frente a la gran cantidad de información difundida a través de diversos medios de comunicación e información, el conocimiento de los agentes educativos, debido al desarrollo de alto nivel técnico, pone en desventaja a instituciones y docentes” [6].

“Pensar en los docentes como divulgadores de conocimiento, para luego empezar a considerarlos como herramientas de aprendizaje, con los atributos de diseñar, experimentar y promover que los estudiantes apliquen sus conocimientos desde los aspectos conductuales hasta el desarrollo cognitivo, humanístico y constructivo. Si los docentes tienen mayores habilidades digitales, pueden diseñar materiales didácticos y estrategias de enseñanza con mayor vitalidad e interacción, y alentar a los estudiantes a participar en el aprendizaje independiente, la autogestión, la motivación y el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y la investigación. Según la era digital, esto puede brindar una mejor atención y apoyo” [7].

“En la actualidad, tanto la educación pública como la privada en todos los niveles requieren una inversión sustancial en plataformas virtuales y la formación de sus profesores, investigadores y directivos. Sin embargo, la calidad de la educación a nivel virtual debe garantizarse mediante un estricto control estatal de los campus educativos, las comunidades académicas orgánicas y la inversión en investigación” [8].

“Las TIC en el proceso de desarrollo de las habilidades de lectoescritura en los estudiantes es de conocimiento previo, gracias a la estructura cognitiva de los estudiantes en las circunstancias actuales, ya que el manejo de las herramientas tecnológicas e informáticas es de conocimiento empírico, a pesar de que la utilización no sea implementada en el ámbito educativo, sirve de gran ayuda para que el docente pueda intervenir con conocimientos avanzados, asociando y adaptando el aprendizaje educativo, fomentando el desarrollo de las competencias de los estudiantes desarrollado también por medio del aprendizaje significativo” [11].

Según Camilo [12] menciona que, “Los principios pedagógicos a tener en cuenta en la toma de decisiones al momento de integrar las tecnologías de la información con la práctica docente” (p. 31).

“Lo que ocurre en la actualidad con la Internet y la implementación de las redes informáticas, está favoreciendo a la investigación con aspectos que permiten el constante desarrollo de los estudiantes.

El potencial pedagógico que permiten los medios tecnológicos es provechoso para la innovación del sistema educativo y da apertura para el uso de herramientas que permiten desarrollar una comunicación constante entre los actores, en espacios que van más allá del salón de clases”.

“La manera de aprovechar y desarrollar el potencial de los estudiantes en la sociedad es trabajando en conjunto con la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos educativos, estas tecnologías que permitan a los estudiantes y maestros acceder a grandes cantidades de información reconociendo de forma inmediata el desarrollo cognitivo y creativo”.

“Las tecnologías de la información permiten utilizarse cuando quieran, donde quieran, como quieran, ya sea para acceder a nueva información, para comunicarse, para debatir temas de interés entre los estudiantes o con el maestro, o simplemente para compartir e intercambiar información” [11].

METODOLOGÍA

“Se utilizó el enfoque cualitativo debido a su idoneidad en la investigación social, que se puede realizar en el entorno natural de los sujetos. La investigación cualitativa es un tipo de investigación primaria en la que el investigador recopila información de primera mano obtenida directamente de las técnicas de recolección de datos. Por otra parte, este estudio cualitativo tuvo como objetivo desenterrar información detallada que podría ser algunos de los factores que continuaron afectando el uso de las TIC en la enseñanza de instituciones educativas”.

“La investigación de tipo cualitativa emplea explícitamente un análisis y estudio de datos no numéricos; es decir, se enfoca en las principales características que explican y contextualizan el problema a resolver y está orientada a ejecutar una interpretación subjetiva e inductiva de los datos” [15]

La investigación documental implica ciertos pasos clave, como la recopilación básica de bibliografía sobre temas relacionados, la lectura de fuentes de información, la preparación de bibliografía y documentos de periódicos para:

- Comprender el trasfondo
- Mostrar grandes ideas en la tabla de contenido
- Preparar el esquema del trabajo de campo.

“Dentro del proceso de estudio de preparación, se buscará emplear los elementos teóricos planteados a lo largo de este trabajo para lo cual se utilizarán los parámetros de diversos autores sobre los procesos, para comprender de forma conceptual las variables de investigación. Se usarán los aportes que se encuentran en revistas y artículos científicos para la comprensión de los elementos micro que abarcan las variables investigadas”.

“Por otro lado, se buscará recopilar datos mediante el uso de fuentes primarias y se procederá a realizar una investigación documental

Esta metodología está basada en una revisión sistemática, que son una forma de investigación que recopila y proporciona un resumen sobre un tema específico (orientado a responder a una pregunta de investigación); se deben realizar de acuerdo a un diseño preestablecido”.

RESULTADOS

“Los estudios de investigación de la última década han demostrado que la tecnología informática es un medio eficaz para ampliar las oportunidades educativas, pero la mayoría de los profesores no utilizan la tecnología como un sistema de enseñanza ni integran la tecnología en su plan de estudios” [13].

Como herramienta de aula, la computadora ha captado la atención de la comunidad educativa [18]. “Este versátil instrumento puede almacenar, manipular y recuperar información, y tiene la capacidad no solo de involucrar a los estudiantes en actividades de instrucción para aumentar su aprendizaje, sino de ayudarlos a resolver problemas complejos para mejorar sus habilidades cognitivas” [19].

“La falta de motivación (intrínseca y extrínseca) y la falta de capacitación, tanto en TIC como en el manejo de equipos, son factores que obstaculizan la implementación de las TIC” [18].

“El insuficiente nivel de competencia y la vergüenza que produce en los docentes el no saber manejar un recurso tecnológico, los incita a continuar con sus clases tradicionales, que les dan mayor seguridad y confianza, pero, generan resistencia al cambio y rechazo a diseñar actividades que involucre el uso de las herramientas TIC” [15].

CATEGORIA	INCIDENCIAS
Factores que limitan el uso de las (TIC) en el aula	Clase Magistral Apoyo en tuto guías Docentes no innovadores Estudiantes Pasivos
Factores que determinen la influencia de las noticias educativas en el uso de las (TIC)	Normas UNESCO Legislación
Herramientas de las (TIC) que los niños están dispuestos a utilizar para complementar sus estudios	Computadoras portátiles Cámaras digitales Celulares Grabadoras Ipad Tabletas
Factores demográficos	Inciden negativamente
Pocos recursos de las instituciones educativas	Incide negativamente
Apoyo gubernamental	Incide positivamente
Conocimiento docente sobre herramientas digitales	La mayoría de docente desconocen, por lo tanto, incide negativamente

Tabla 1. Factores que inciden en la implementación de las TIC

“A continuación, se expone mayor detallan diversos factores relevantes en la implementación de tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas del Ecuador”.

“El sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en una fuente de crecimiento cada vez más importante para muchos países de América Latina. Un informe publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) descubrió que entre 1995 y 2008 hubo una correlación positiva entre capital de TIC, crecimiento económico y productividad. Durante esos años, el capital de las TIC representó el 14% del crecimiento del PIB en Brasil, el 7% en Chile y México y el 5% en Argentina”.

“Actualmente, Ecuador es uno de los 15 países latinoamericanos que promueven activamente una agenda digital como parte de una política interna más amplia. Uno de los principales objetivos de la

política de Ecuador es aumentar la fuerza laboral nacional de TIC poniendo a disposición de los segmentos marginados de la población el conocimiento tecnológico y la innovación. Desde 2008, el gobierno ha establecido 473 “infocentros”, espacios públicos que brindan capacitación en computación y acceso a Internet a las comunidades rurales. El programa de capacitación se basa en un plan de estudios global de alfabetización informática, que está siendo utilizado por el gobierno ecuatoriano para cerrar la brecha digital. (Cabe señalar que se han adoptado modelos similares en Venezuela, Brasil y Bolivia). Como resultado de la iniciativa “infocentro”, el uso de Internet entre la población rural ha aumentado del 9,1% en 2009 al 17% en 2019”.

“Por otra parte, las instituciones públicas han implementado el uso de la tecnología en muchas áreas, pero algunos procesos se retrasan más de lo necesario y otros proporcionan información incompleta. Instituciones como la encargada del campo electoral han mostrado dificultades para brindar asistencia a los usuarios, con información desactualizada. Trabajar con recursos tecnológicos sofisticados implica cumplir objetivos comunes, con criterios sociales, con relevancia en diferentes áreas de servicio de salud, comercial, servicio comunitario”.

“El papel de las TIC se está volviendo muy importante a medida que el mundo está creciendo rápidamente en una sociedad de la información y los medios digitalizados. Las TIC se han convertido en la conexión de comunicación entre comunidades, países; Una herramienta utilizada para abrir oportunidades, y crea canales para el desarrollo educativo, personal y nacional”.

“También vale la pena señalar que entre 2005 y 2012, Ecuador experimentó un aumento del 48,7 por ciento de usuarios de Internet de banda ancha, que fue el más alto de toda la región. El gobierno atribuye esto a la adopción de políticas que promueven el acceso público a la tecnología e Internet”.

Las empresas privadas también están ayudando a impulsar el desarrollo digital y las ciudades de Ecuador, particularmente en Quito y Cuenca, donde varias empresas internacionales brindan servicios de programación y datos. “Un estudio de 2012 mostró que la mitad de los ingenieros de sistemas del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo eran de Brasil y Ecuador y que el 80% de los ecuatorianos eran de Cuenca”.

“Otro objetivo importante en la agenda digital de Ecuador es lograr la soberanía digital para superar la dependencia tecnológica de los países desarrollados. En su esfuerzo por lograr este objetivo, en 2010, el gobierno ecuatoriano de aquella época aprobó un proyecto de ley de reforma de la educación superior, que requiere que las universidades utilicen software de código abierto como una forma de proteger la soberanía intelectual. Anteriormente, las universidades ecuatorianas utilizaban software propietario y, en consecuencia, gran parte de la propiedad de la investigación y la propiedad intelectual creada por las universidades ecuatorianas estaba vinculada a empresas de software extranjeras. El uso de software de fuente abierta ha jugado un papel importante en la protección de la propiedad intelectual ecuatoriana y en la creación de condiciones propicias para una economía del conocimiento”.

“Los maestros y las maestras deben comenzar a gestionar y participar en procesos de formación y capacitación, tanto internos como externos, para contribuir a que su actitud cambie, sus temores disminuyan, su concepto en relación con las TIC se transforme y reconozcan las ventajas que estas herramientas tienen para estudiantes y para docentes. Los docentes en ejercicio deben buscar una formación continua, adaptar la práctica investigativa y convertir su aula en un lugar de interacción entre docente–estudiante, que les permita la construcción de conocimientos significativos, y sirva para comprender y transformar su propia realidad” [29].

DISCUSIÓN

En el estudio de Gómez [19] el concluye que uno de los factores que inciden en la implementación de tecnologías de información en colegios y escuela, es la poca capacidad de inversión que tienen estos centros educativos para adquirir los equipos necesarios. De acuerdo, a los resultados obtenidos de esta revisión sistemática, los resultados del presente artículo se relacionan con los resultados de Gómez, puesto que, en las instituciones educativas fiscales del Ecuador, por capacidad de inversión, no pueden adquirir equipos tecnológicos.

Asimismo, en el estudio de Bosada menciona que el éxito de la implementación de las TIC no depende de la disponibilidad o ausencia de un factor individual, sino que se determina mediante un proceso dinámico que involucra un conjunto de factores interrelacionados [1]. En ese sentido, los

resultados de este artículo científico contrastan con lo expuesto por Bosada, debido a que, en base a la revisión documental, el mantener un proceso eficiente y ordenado para el aprendizaje a través de las TIC si es un factor incidente en el éxito del proceso de aprendizaje a través de estas tecnologías.

La actitud del docente hacia el uso de la tecnología, la competencia técnica del docente, la capacitación en el aula brindada por el cuerpo docente para las TIC que están utilizando en clase, la disponibilidad de docentes especializados en TIC, brindan un estímulo a los docentes para que usen la tecnología en su enseñanza con más frecuencia [16], sin embargo no en todas las instituciones educativas del Ecuador, por lo tanto, es necesario mejorar las habilidades de TIC del docente, la confianza del profesor en el uso de las TIC [17].

CONCLUSIONES

La integración de la tecnología lleva tiempo; tiempo para aprender acerca de la innovación, tiempo para estar adecuadamente preparado para usarla”.

En este sentido, los directores juegan un papel importante y aplican diferentes estrategias como agente de cambio, aprendiz de por vida, patrocinador principal y proveedor de recursos para implementar las TIC en las escuelas [12].

Por lo tanto, deben ser capaces de identificar y articular una visión, proporcionar un modelo apropiado, brindar apoyo individualizado, proporcionar estimulación intelectual, fomentar la aceptación de las metas del grupo y lograr altas expectativas de desempeño [10].

De esta manera, pueden generar cambios en sus escuelas enfocándose en la acción y convirtiendo a sus maestros en líderes que eventualmente se convertirán en agentes de cambio [36]. Por tanto, los profesores pueden desempeñar un papel de líderes cuando están comprometidos con una causa y se autogestionan.

Por lo general, esto implica ayudar a los alumnos a asumir la responsabilidad de aspectos como lo que aprenden, cómo aprenden, dónde aprenden, qué tan rápido aprenden, a quién acudir para obtener ayuda y si, cuándo y dónde se evaluará su aprendizaje. La apertura de la educación a distancia también se observa en estructuras organizativas, patrones de entrega y comunicación relativamente flexibles, y

en el uso de diversas tecnologías para apoyar el aprendizaje”.

REFERENCIAS

- [1] A. López, Análisis de la identidad docente a través de metodologías activas: nuevas metodologías para promover el pensamiento crítico, Santamaría Goicuria: Universidad del País Vasco, 2020.
- [2] L. González, D. Rodríguez y Y. Rugama, Estrategias metodológicas para la participación de las familias en la vida escolar de los niños y niñas de primer nivel en la escuela Rafaela Herrera de la comunidad de DucualíPalacagüina en el período enero-abril 2019., Esteli: Universidad Autónoma de Nicaragua., 2019.
- [3] L. García, «Necesidad de una educación digital en un mundo digital.» *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, pp. 09-22, 2019.
- [4] M. Bosada, «Retos y oportunidades de la orientación y la educación ante el coronavirus.» *Redacción de Educaweb*, 2020.
- [5] M. Vargas, Nuevas tecnologías para el aprendizaje y la formación de una sociedad en red: salvando la tercera brecha digital, España: Grupo Comunicar, 2019, p. Grupo Comunicar.
- [6] F. Juárez, Plan De Gestión “Pedagogía Digital” Para Mejorar Las Competencias En El Uso De Las Tics En Docentes De Educación Superior Tecnológica - Tacna, 2018, Trujillo : Universidad Cesar Vallejo, 2018.
- [7] L. Gómez, L. Muriel y D. Londoño, «El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC.» *Revista Encuentros*, p. 17, 2019.
- [8] G. Hidalgo, «La educación virtual.» *EL TELEGRAFO*, 20 04 2020.
- [9] A. De la Herrán, J. Valle y J. Villena, ¿Qué estamos haciendo mal en la educación?: Reflexiones pedagógicas para la enseñanza y formación, Barcelona : Ediciones OctaEdro , 2020.
- [10] S. J. F. Tobón, «Tecnología Ubicua.» *Tecnología e Innovación Ciencia e Investigación en América Latina*, pp. 4-631, 2018.
- [11] J. d. C. Médicis, «IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE LECTURA Y ESCRITURA DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO CUARTO DEL INSTITUTO CHAMPAGNAT DE PASTO.» UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, PASTO, 2018.
- [12] A. CAMILO, «Blog. Gestión de la información.» 09 JULIO 2015. [En línea]. Available: <https://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2015/07/09/tecnologias-de-la-informacion-y-educacion/>.
- [13] C. Belloch, «Diseño Institucional.» Unidad de Tecnología Educativa, Valencia, 2020.
- [14] C. Sabino, El proceso de investigación. ., Editorial Episteme, 2014.
- [15] R. Sampieri, C. Fernandez y M. Baptista, Metodología de la Investigación, México: McGraw-Hill, 2014.
- [16] L. Andía, R. Campión y J. Sota, «¿Estamos técnicamente preparados para el flipped classroom? Un análisis de las competencias digitales de los profesores en España.» *CONTEXTOS EDUCATIVO*, pp. pag. 275-311, 2020.
- [17] A. L. Bravo, Inclusión de las TIC como estrategia de desarrollo microcurricular en el área de filosofía en la Institución Educativa Quichaya, Resguardo Indígena., Silvia Cauca: Universidad Santo Tomás, 2020.
- [18] F. Goñi y N. Pizarro, Plataforma Moodle como herramienta B-Learning para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de recursos humanos en una escuela militar de Lima, Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2019.
- [19] O. Gomez, El uso educativo de las TIC, Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 2019.
- [20] C. Guevara, ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN APLICADAS ALDESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES, Guayaquil: U. CasaGrande , 2018.
- [21] R. M. Hernandez, Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y representaciones, Lima: Universidad San Ignacio de Loyola., 2017.
- [22] G. Moreno, M. M. M. Martínez, M. Fernández y S. Guadalupe, «Acercamiento a las Teorías del Aprendizaje en la Educación Superior.» *Revista UNIANDES Episteme*, pp. págs. 48-60, 2017.
- [23] A. García y M. Martín, Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro, España: Vol. 15 Núm. 2 (2016): Monográfico: "Ciudadanía Digital, 2016.
- [24] J. Herrera, La investigación cualitativa, Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2017.
- [25] C. Zevallos, Competencia digital en docentes de una Organización Educativa Privada de Lima Metropolitana, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú , 2018.
- [26] J. Silva y D. Maturana, Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior, Mexico: Innov. educ. (Méx. DF) vol.17 no.73 , 2017.
- [27] R. Cejas, La formación en TIC del profesorado y su transferencia a la función docente : tendiendo puentes entre tecnología, pedagogía y contenido disciplinar /, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2018.
- [28] A. Changuin, «El reto de la educación virtual en Ecuador.» *Criterios digital* , 2020.
- [29] M. C. N. Mora, Robótica BEAM como eje interdisciplinar en la implementación de una ATE, Bogota : Universidad Distral Francisco Jose de Caldas, 2020.
- [30] M. Castillo, R. Hernández, A. Pacheco, O. Pozo y M. Zambrano, Plan de negocio para la creación de un centro de aprendizaje de robótica educativa, Lima: Universidad Tecnológica del Perú, 2020.

- [31] C. Camaño, D. Axel, C. Célia, M. Bernardo, d. V. Damián y P. Daniela, Educación Superior y Covid-19 en América Latina, San Jose-Costa Rica: Institutos de investigaciones sociales, 2020.
- [32] V. Hernández, M. Prada y B. Villabona, Diagnóstico del uso de las redes sociales por estudiantes de educación básica secundaria y su posible uso educativo, San Jose de Cucuta : Universidad de Santander, 2020.
- [33] S. Constante, «Ecuador: la educación online desde casa es imposible e injusta,» *EL Pais*, p. 12, 2020.
- [34] P. Escalante, Alcanzar una cultura frente a la evaluación en el plan de mejoras y la acreditación en la educación., Machala: Universidad Tecnica de Machala, 2016.
- [35] M. Flores, Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación., Barranquilla: Universidad Simon Bolivar, 2017.
- [36] J. Carpio, Evaluación del plan de mejoras y su incidencia en la calidad educativa de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Dr. Adolfo Jurado González, Cantón Ventanas, período lectivo 2015-2016. Plan de capacitación, Quevedo: UTEG, 2016.