

**Educación a distancia en tiempos de COVID-19 en la carrera de  
Enseñanza Básica de la Universidad Técnica de Machala**

Distance Education in times of COVID-19 at the Technical University of  
Machala Basic Education major

Eudaldo Enrique Espinoza Freire <sup>1\*</sup>, <http://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

Diana María Granda-Ayabaca <sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-7433-2225>

Gloria Estefany Villacres Arias <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0238-8681>

\*Autor para la correspondencia (email) [eespinoza@utmachala.edu.ec](mailto:eespinoza@utmachala.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Machala, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Jubones, Ecuador

**RESUMEN**

**Objetivo:** La presente indagación científica tiene el propósito de analizar el comportamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la carrera de formación pedagógica para la Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador, en tiempos de la COVID-19.

**Métodos:** El estudio de tipo descriptivo responde al paradigma cuantitativo-cualitativo, sistematizado a través de los métodos hermenéutico, análisis de contenido y estadístico, y la técnica de encuesta.

**Resultados:** Se determinó que la efectividad del entorno virtual de aprendizaje implementado está mediado por factores endógenos, como las insuficiencias en la organización de los contenidos y actividades, y factores exógenos tales como la limitada

preparación tecnológica del tutor, así como, el no aprovechamiento de las potencialidades de las herramientas para el trabajo cooperativo en las aulas virtuales, y la no disponibilidad por parte de algunos estudiantes del equipamiento tecnológico y conectividad a Internet.

**Conclusiones:** Del estudio efectuado se concluye que se precisa en los docentes de la Carrera de Educación Básica el desarrollo de habilidades en el manejo de entornos virtuales y metodologías activas, y así como aprovechar las bondades que brindan las plataformas seleccionadas por la universidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que se explote las cualidades que como nativos digitales tienen los estudiantes; por otro lado, se requiere la búsqueda de otros mecanismos como la radio y/o la televisión para la vinculación de la totalidad de los estudiantes al proceso formativo.

**Palabras clave:** Educación Superior, Educación a distancia, TICs, aprendizaje abierto.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** The paper aims at assessing the teaching-learning process outcomes of the Technical University of Machala Basic Education major in times of COVID-19.

**Methods:** The descriptive study follows a quantitative-qualitative paradigm, systematized through hermeneutical methods, statistical and content analysis, and the survey technique.

**Results:** The effectiveness of the virtual learning environment implemented is mediated by endogenous factors, such as organizing content and activities limitations, and exogenous factors such as, the limited technological readiness of tutors, as well as low use cooperative work in virtual classroom tool potentials, and the lack of availability of some students in using technological equipment and Internet connectivity.

**Conclusions:** The researcher arrived at the conclusion that Basic Education major professors need to develop skills in managing virtual environments and active methodologies, and thus take advantage of both, the benefits offered by the platforms selected by the university for the teaching process, and the students' digital born skills. Likewise, radio and television will be needed to meet the needs of the total number of students.

**Keywords:** Higher Education, distance education, ICT, open learning.

Recibido: 18/05/2020

Aprobado: 26/01/2021

## INTRODUCCIÓN

Desde que el 31 de diciembre del año 2019 China reportó el primer caso de COVID-19 , que de manera acelerada se propaga por el orbe, la humanidad se enfrenta a una de las peores pandemias de los últimos tiempos, su impacto epidemiológico ha sido tal que muchos líderes mundiales la consideran como una guerra sanitaria, por ser un enemigo de la humanidad al que hay que enfrentar y vencer con el concurso de todas las naciones (Calvo, García, De Carlos, & Vázquez, 2020)

La COVID-19 que estremece al mundo ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la enfermedad infecciosa causada por el nuevo virus. El virus SARS-CoV-2 causante de esta enfermedad pertenece a la familia de los coronavirus que ocasionan infecciones respiratorias, desde las más leves hasta la muerte (OMS, 2020).

Tal es su impacto que hasta el 7 de mayo se ha expandido por 184 países del orbe, contagiando a 3 713 796 y causando la muerte a 263 288, con una tasa de letalidad del 7.09%, de los cuales, corresponde a la región de Las Américas 1 595 437 casos positivos y 94 122 fallecidos, con una letalidad del 5.90%. El Ecuador reporta 31 881 contagios y 1 654 muertes con una letalidad de 5.19% (OMS, 2020); (Tradingview, 2020).

Esta situación repercute globalmente en el ámbito económico y social, ocasionando apremiantes cambios en el modo de actuación de las personas y en las políticas públicas, particularmente en las relativas a la salud y educación. En tal sentido y siguiendo las recomendaciones de la OMS, una de las primeras medidas adoptadas por los diferentes países fue el cierre de las instituciones educacionales; por ser hasta ahora el aislamiento social la mejor medida para preservar la salud y romper la cadena de contagios; toda vez

que no existe un medicamento o vacuna que proteja contra esta enfermedad, situación que no se avizora de manera inmediata.

Ante la interrupción abrupta del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera presencial a causa de la aparición del COVID-19: Los sistemas educativos en sus diferentes niveles se han visto en la necesidad de buscar mecanismos con la finalidad de que la afectación sea lo menos posible en el desarrollo de los programas académicos y las actividades didácticas en las instituciones escolares; por esas consideraciones se recurrió a la modalidad de enseñanza a distancia. En el caso de las instituciones universitarias ecuatorianas, se han seguido las orientaciones gubernamentales y del Consejo de Educación Superior (CES), poniendo en juego la creatividad de los docentes para transferir las actividades didácticas al formato digital y continuar la enseñanza por esta vía.

En tal sentido, el CES proclamó el 25 de marzo de 2020 la “Normativa transitoria para el desarrollo de actividades académicas en las Instituciones de Educación Superior, debido al estado de excepción decretado por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19”, con el objetivo de “garantizar el derecho a la educación de los estudiantes de las instituciones de educación superior (IES)...” (CES, 2020, art. 1) en la cual faculta a las IES al cambio de modalidad de los programas académicos con el propósito de dar continuidad a las actividades planificadas (CES, 2020, art. 4) y en consecuencia estipula que:

“Las IES, en los planes de estudio aprobados por el CES, podrán adecuar las actividades de aprendizaje para que puedan ser desarrolladas e impartidas mediante el uso de tecnologías interactivas multimedia y entornos virtuales de aprendizaje, a través de plataformas digitales. Del mismo modo, las IES deberán garantizar que estos recursos de aprendizaje estén disponibles para todos los estudiantes y personal académico.

En las carreras y programas señalados en la Resolución RPC-SO-36-No.652-2019, del 23 de octubre de 2019, únicamente los componentes teóricos podrán ser planificados de manera virtual” (CES, 2020, art. 5).

Como podemos observar la Educación Superior en tiempo de COVID-19 ha tomado como asidero a la educación a distancia como recurso indispensable; no obstante, esta

modalidad educativa ha estado siempre presente de alguna manera en el quehacer universitario y así se ha previsto en la Ley Orgánica de Educación Superior, en la cual se expresa que: “los programas podrán ser en modalidad de estudios presencial, semipresencial, a distancia, virtual, en línea y otros. Estas modalidades serán autorizadas y reguladas por el Consejo de Educación Superior” (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2018, pág. 59).

Sin embargo, y a pesar de la posibilidad que brinda el CES de implementar la educación a distancia, esta ha sido poco explotada; en ocasiones por desidia o limitada capacitación en estos menesteres por parte de algunos docentes y en otras por insuficientes recursos económicos que no han permitido consolidar la infraestructura tecnológica, situación que se mantiene en medio de este acontecer epidémico.

Llegado a este punto no resulta infructuoso recordar brevemente en qué consiste la educación a distancia y cuáles son las características que debe reunir un docente on-line.

### **La educación a distancia**

La educación a distancia o educación e-learning, es el empleo de las redes telemáticas con propósitos educacionales. Así tenemos que, (Pérez, Mercado, Martínez, Mena, y Partida, 2018) la definen como “...uso de dispositivos digitales para facilitar el aprendizaje y consolidar un modelo integral de educación que cumpla con los objetivos tecno-pedagógicos de la actualidad (...) que se basan en la infraestructura tecnológica y en el Internet para procesar y transmitir información” (pág. 2).

Por su parte (Chirandini, 2014) enfatiza en que “el e-learning contempla el uso de tecnologías informáticas y de Internet para ofrecer una amplia gama de soluciones que faciliten el aprendizaje y mejoren el rendimiento” (p.3).

El e-learning puede hacer uso de diferentes componentes entre ellos los contenidos en línea (lecciones, simuladores, tutoriales, guías, materiales de apoyo, etc.); la tutoría en línea (e-tutoring) o asesoría en línea (e-mentoring), que permite el apoyo individual mediante la aclaración de dudas, el tratamiento a las diferencias individuales y la

retroalimentación sobre la actividad del alumnado; el aprendizaje colaborativo mediante discusiones sincrónicas y asincrónicas en línea, para facilitar el intercambio de conocimientos y el trabajo en equipos en un proyecto común; y el aula virtual espacio creado en la WWW que permite la impartición de clases en línea en tiempo real, donde los docentes y alumnos confluyen con el propósito de llevar a cabo actividades de aprendizaje mediante recursos digitales que permitan la comunicación, el intercambio de información, ideas y debate entre los participantes, así como el control y evaluación del aprendizaje (E-Learnig Collaboration Software, 2015) y (Chirandini, 2014).

Sin lugar a dudas, y así lo ha demostrado la historia, el surgimiento de Internet y en particular de la World Wide Web (WWW) en el pasado siglo propició un salto cualitativo en el ámbito educativo, rompiendo con los esquemas tradicionales de la clase presencial, llevándola más allá del aula física, y convirtiendo la enseñanza y el aprendizaje en procesos dinámicos (Aguirre, 2018).

En este sentido, existen plataformas didácticas o entornos virtuales de aprendizaje (EVA) que adecuadamente administrados por el docente pueden convertirse en un potente aliado del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre estas plataformas didácticas se encuentran: BlackBoard, Carolina, Chamilo, Manhattan, MOODLE y Office Manager. Aunque cada una posee su propia estructura y metodología tecnológica están diseñadas para la creación de cursos on-line y provistas de diferentes módulos que facilitan la dosificación del contenido, el aprendizaje autónomo, la búsqueda de información, la creación de espacios cooperativos, la comunicación de los participantes (docente-estudiante y estudiante-estudiante), la autoevaluación y evaluación del aprendiz y el control por parte del administrador (docente) de las actividades realizadas por el usuario (estudiante) (Espinoza, Ley, y Guamán, 2020).

Para la autoevaluación y evaluación disponen de un poderoso módulo, que facilita la elaboración de cuestionarios con diferentes tipos de preguntas, con la posibilidad de ser diferentes para cada sesión e individuales para cada uno de los estudiantes, las que una vez resueltas son evaluadas automáticamente y otorgada una calificación.

Según Espinoza y Ricaldi (2018), esta manera de enseñar y aprender gana cada día más espacio en la formación de pre y postgrado de las universidades. Es una alternativa

educativa que brinda la posibilidad de estudio a potenciales aprendices que, por motivos económicos, compromisos de trabajo, distancia geográfica u otras causas no pueden matricular en los cursos regulares.

### **Características y funciones del docente on-line**

La literatura especializada reporta diferentes estudios sobre las características que debe reunir un docente para desempeñarse en el contexto de la educación en línea, entre ellos los realizados por Álvarez y Álvarez (2015); Espinoza, Ley y Guamán (2019); Hernández (2019); Marín, Romero y Peirats (2019); Martínez, Pérez y Martínez (2016); Pinto, Díaz y Alfaro (2016), quienes sostienen que además de disponer de los recursos necesarios para la implementación de cursos on-line, se precisa de los docentes, habilidades tecnológicas y demostradas competencias en la administración del aprendizaje.

Asimismo, Hernández (2019), insiste en considerar que el tutor virtual debe caracterizarse por el justo empleo de la modalidad de educación a distancia; lo que se traduce en el conocimiento y habilidades en el empleo de los motores de búsqueda y bases de datos existentes; recuperar la información que se requiere; analizarla, interpretarla, cotejarla, evaluarla y seleccionarla atendiendo a su fiabilidad; procesarla para la obtención del conocimiento; almacenarla y protegerla (Espinoza y Guamán, 2019). También, son necesarias habilidades para el manejo de los recursos de comunicación digital y conocimiento para crear espacios de colaboración, participación e intercambio de ideas como los foros, listas de discusión, grupos de debate, chat, videoconferencias, etc.; igualmente son importantes las destrezas para la creación de contenidos multimedia, lo que requiere de conocimiento de los diferentes formatos digitales, texto, audio, vídeo e imágenes.

Por su parte, Espinoza y Ricaldi (2018) estiman que el tutor virtual debe tener habilidades para asesorar al estudiantado sobre la organización lógica que debe dar a los objetivos, contenidos y actividades del currículo; dominar las metodologías y técnicas multimedias necesarias para el tratamiento de los contenidos del programa de manera virtual y saber enseñarlas a los discentes; ser creativos en la adopción de nuevas

formas que propicien el aprendizaje con la combinación de las posibilidades que brindan los recursos tecnológicos; dominar los medios de comunicación social (redes sociales, e-mail, chat, etc.) y saber elaborar instrumentos evaluativos y de autoevaluación para los estudiantes.

Siguiendo las aportaciones de Álvarez y Álvarez (2015) y Marín, Romero y Peirats (2019) las funciones del tutor on-line pueden ser resumidas según las dimensiones siguientes:

- Didáctico-metodológica, debe planificar, organizar, guiar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, le corresponde elaborar materiales y software que faciliten el aprendizaje de los estudiantes a través de la WWW.
- Tecnológica, debe poseer conocimientos y habilidades tecnológicas, que permitan el aprendizaje con el uso de herramientas digitales.
- Social, debe exhibir capacidad para propiciar espacios interactivos de cooperación de aprendizaje.
- Administrativa, debe establecer normas de conducta de los participantes en cursos on-line; saber tomar decisiones, asignar tareas y responsabilidades, controlar el proceso y evaluar los resultados.

Como se evidencia las funciones del tutor virtual demandan de éste vastos conocimientos, habilidades tecnológicas y el dominio de metodologías para el seguimiento del progreso académico del discente, competencias relativas a la técnica de tutoría de acuerdo a lo expresado por Espinoza y Ricaldi (2018); sin olvidar su responsabilidad en el desarrollo de habilidades comunicativas y fomento de los valores morales de los estudiantes, tales como la responsabilidad, el respeto, la cooperación y colectivismo.

Según Pinto, Díaz, y Alfaro (2016) sin estas cualidades el docente puede hacer un uso inadecuado de la enseñanza a distancia convirtiéndola en un mero mecanismo de distribución de información. Este tipo de enseñanza está diseñado para que el docente se convierta en un tutor que guía el proceso de aprendizaje autónomo; cualquier otro proceder distorsiona su sentido y propósito.



Retomando la idea central de este trabajo, la implementación emergente de la educación a distancia en tiempos de COVID-19, cabe preguntarse ¿el diseño de la EVA asumido como alternativa para continuar el desarrollo del currículo de la carrera cumple con la naturaleza de la modalidad e-learning?, ¿están capacitados todos los docentes para utilizar el EVA?, ¿cuentan los estudiantes con todos los recursos tecnológicos?, ¿cuál es el criterio de los docentes sobre la efectividad de la alternativa adoptada?, a estas preguntas intentaremos darle respuestas a partir de los resultados del estudio descrito en este artículo.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El estudio realizado es de tipo descriptivo, responde al paradigma cualitativo-cuantitativo, sistematizado a través de los métodos de investigación científica hermenéutico, análisis de contenido, análisis documental y estadístico.

La muestra no probabilística e intencional se rigió por los siguientes criterios de inclusión:

- Pertenecer a la comunidad educativa de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala (UTMach).
- Disponer de una cuenta electrónica.
- Voluntariedad.

Partiendo de una base de datos confeccionada con todas las direcciones electrónicas de docentes y estudiantes de la carrera de Educación Básica compuesta por 28 docentes y 400 estudiantes, y aplicando los criterios de inclusión fueron seleccionados 12 docentes y 120 estudiantes.

Los instrumentos de recogida de la información fueron confeccionados por tres profesores de la carrera de Educación Básica de la UTMach con experiencias en la enseñanza a distancia y en el manejo de las plataformas didácticas.

En este proceso fueron consultados varios instrumentos para la caracterización de la modalidad de educación a distancia según el análisis de los factores que inciden en su efectividad (presupuestos académicos y estructurales del curso, relación tutor-aprendiz mediada por los soportes tecnológicos y características del docente on-line); de esta forma fueron estudiadas las encuestas propuestas por Sánchez et al. (2020), validada en el estudio “Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM”; la de Escanés, Herrero, Merlino y Ayllón (2014) propuesta en la investigación “Deserción en educación a distancia: factores asociados a la elección de modalidad como desencadenantes del abandono universitario” y, la de Acosta y Villegas (2013) utilizada en el estudio “Uso de las aulas virtuales bajo la modalidad de aprendizaje dialógico interactivo”, las que sirvieron de referentes para la elaboración de las encuestas a los docentes y estudiantes; ambos instrumentos tienen por objetivo analizar a través de la percepción de los informantes la marcha de la alternativa emergente implementada en la carrera.

La encuesta aplicada a los estudiantes se enfocó en la determinación de los factores endógenos relacionados con la alternativa adoptada y en los componentes de la educación a distancia.

Factores endógenos propios de la naturaleza de la educación a distancia:

- Soporte organizacional.
- Concepción del sistema (sistema de aprendizaje en lugar de sistema de enseñanza).
- Apoyo docente (Respuestas de docentes ante consultas o atención de dudas).
- Apoyo tecnológico al estudiante.
- Tiempo disponible para dar respuesta a las tareas docentes. –
- Claridad de las instrucciones para realizar las tareas
- Preparación metodológica y tecnológica del tutor.

En consecuencia, se les preguntó sobre estos factores, así como por el tipo de actividades desarrolladas, para esto último se les pidió seleccionar de una lista que incluía la siguientes: lecciones, simuladores, tutoriales, guías, materiales de apoyo, asesoramiento, aclaración de dudas, foro, chat, e-mail, listas de discusión, grupos en línea, quizzes, y conferencias virtuales.

Mientras que la encuesta a los docentes (Anexo 2) se direccionó a los factores exógenos relacionados con el estudiantado (ubicación geográfica, disponibilidad de equipamiento tecnológico, recursos de conectividad a Internet, motivación por el aprendizaje a distancia y responsabilidad en el cumplimiento de las tareas académicas). Así como a otros elementos relacionados con la experiencia universitaria del aprendiz (método de aprendizaje autónomo, habilidades de gestión de la información y hábitos y ritmo de estudio).

Además, se indagó sobre los componentes de la educación a distancia empleados. Por último, se incluyó una pregunta abierta relativa al criterio que tiene sobre la efectividad de la alternativa adoptada.

Los cuestionarios se enviaron a las cuentas electrónicas de cada uno de los integrantes de la muestra y sus respuestas fueron recepcionadas por la misma vía y procesadas con el auxilio de la aplicación Microsoft Excel. Es importante destacar que todo este trabajo se realizó por el equipo de investigadores desde sus hogares apoyados en las TIC para establecer la comunicación entre ellos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los datos resultantes del cuestionario aplicado a los estudiantes se resumen en la tabla 1 que aparece debajo.

**Tabla 1:** Factores endógenos que influyen en la efectividad de la alternativa de Educación a Distancia. Carrera de Educación Básica. UTMach.

Factores	Alto		Medio		Bajo	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Organización de las actividades.	4	3.3	49	40.8	67	55.8
Concepción de las actividades como sistema de aprendizaje y no como un sistema de enseñanza.	3	2.5	45	37.5	72	60.0
Apoyo docente.	21	17.5	93	77.5	6	5.0
Apoyo tecnológico.	24	20.0	21	17.5	75	62.5
Tiempo disponible para dar respuesta a las tareas docentes.	23	19.2	60	50.0	37	30.8
Claridad de las instrucciones para realizar las tareas.	37	30.8	72	60.0	11	9.2
Preparación metodológica del tutor.	94	78.3	26	21.7	0	0.0
Preparación tecnológica del tutor.	23	19.2	26	21.7	71	59.2

Fuente: Encuesta a estudiantes

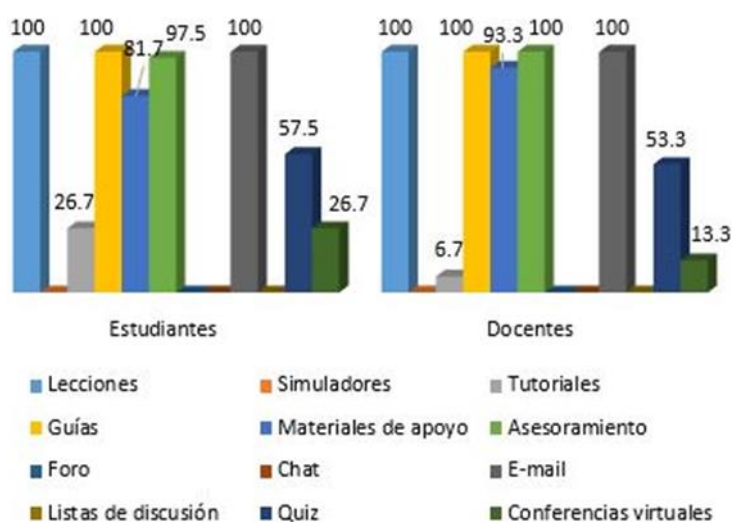
Entre los factores endógenos que inciden negativamente en la efectividad de la alternativa emergente de enseñanza a distancia asumida en la carrera se destacan la concepción de las actividades como sistema de enseñanza y no como un sistema de aprendizaje, en este sentido, el 60% (72) de los estudiantes considera que es de nivel bajo; de igual manera el 55,8% (67) opina sobre la organización de las actividades, mientras que el 40,8% (49) es del criterio que tiene un nivel medio. Lo que evidencia falencias en la concepción y organización de los contenidos dispuestos en el EVA, tal vez por la premura en que se adoptó esta modalidad, que provocó falencias en la modificación de las actividades didácticas previstas para el curso regular al EVA. En este sentido, Pinto et al. (2016) considera que cuando la concepción del curso en línea no responde a la naturaleza de la enseñanza a distancia, se corre el riesgo de distorsionar la esencia de esta modalidad de instrucción.

Otras investigaciones como la realizada por Avello y Duart (2018) y Espinoza et al. (2020), evidenciaron que los aspectos organizativos como la estructuración lógica de los objetivos y contenidos son factores que inciden en el rendimiento del estudiante, y por lo tanto, en la efectividad de la enseñanza on-line.

Por otra parte, el 59,2%(71) de los estudiantes perciben la preparación tecnológica del tutor como baja, lo cual se corresponde con el 62,5%(75) que opinan que es bajo el

apoyo tecnológico por parte del tutor. Al respecto, Acosta y Villegas (2013) y, Granda, Espinoza y Mayón (2018), enfatizan en sus investigaciones en la necesidad de capacitar tecnológicamente a los docentes para que puedan hacer un adecuado uso de los recursos tecnológicos, entre ellos las plataformas digitales.

En la figura 1 se muestran los componentes del EVA empleados tanto por estudiantes como docentes durante la implementación de la alternativa.



**Fig. 1:** Componentes del EVA empleados por estudiantes y docentes. Fuente: Encuesta a estudiantes y docentes.

Como se puede apreciar existe correspondencia entre los datos brindados por ambos grupos, así se devela que los contenidos del EVA que más se emplean son las lecciones (100%), guías (100%), materiales de apoyo (estudiantes 81,7% y docentes 93,3%); sin embargo, los tutoriales sólo son usados por el 26,7% (32) de los discentes y el 6,7%(2) de los profesores, mientras que los simuladores no son utilizados.

Respecto a la asesoría en línea, es empleada por 100% de los docentes lo que es reconocido por el 97,5%(117) de los discentes. Por otro lado, las herramientas disponibles para el trabajo cooperativo no son empleadas, sólo el e-mail para establecer comunicación, lo cual es reconocido por el 100% de los alumnos y docentes. Con relación a los elementos presentes en un aula virtual sólo se ha empleado la conferencia en línea

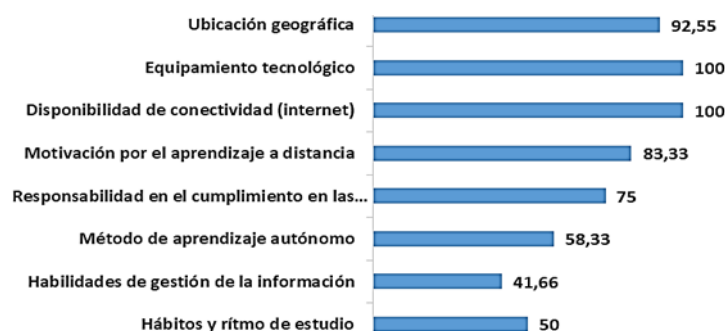
por el 13,3%(4) de los docentes, lo que es reconocido por el 26,7%(32) de los estudiantes.

Esta información apunta, a que el mayor uso que se le da a los recursos que brinda el EVA son de contenido y en cierta medida de asesoría, no aprovechándose las potencialidades de las herramientas para el trabajo cooperativo y las aulas virtuales, con la excepción del correo electrónico.

Estos resultados se corresponden con los obtenidos por Martínez et al. (2016), quienes concluyeron en sus estudios que los discentes usan regularmente los recursos del EVA relacionados con los materiales de las asignaturas que cursan como son guías, clases digitalizadas, manuales, etc. y de asesoría mediante información del tutor; así como el empleo del correo electrónico, sin embargo, no utilizan foros, chat y otros recursos de las aulas virtuales.

La información obtenida nuevamente devela la necesidad de capacitación y entrenamiento tecnológico que permita explotar las potencialidades de las herramientas TIC dispuestas en el EVA. Lo que se corresponde con los criterios de Álvarez y Álvarez (2015); Hernández (2019); Martínez et al, (2016), quienes consideran indispensable para lograr los objetivos propuestos en un curso a distancia las habilidades tecnológicas del docente on-line.

La figura 2, recoge la información brindada por los docentes sobre los factores exógenos relacionados con el estudiantado.



**Fig. 2:** Factores exógenos relacionados con los estudiantes que influyen en la efectividad de la alternativa de Educación a Distancia.

Según el criterio del 100% de los profesores encuestados, la efectividad de la alternativa del curso a distancia, se ve afectada principalmente por la no disponibilidad por parte de algunos estudiantes del equipamiento necesario y la conectividad a Internet, por razones económicas o de ubicación de su residencia en lugares apartados donde no existe cobertura tecnológica, esto último es percibido por el 92,55%(11) de los profesores; en menor cuantía se encuentra la motivación por el aprendizaje a distancia (83,33%), y la responsabilidad en el cumplimiento de las tareas (75%); seguido por el dominio de métodos para el aprendizaje autónomo (58.33%), hábitos y ritmos de estudio (50%), y las habilidades para la gestión de la información (41.66%).

Al respecto Sánchez et al. (2020) determinaron en sus indagaciones que muchos estudiantes confrontan dificultades para incorporarse a los cursos a distancia por carecer del equipamiento necesario y no disponer de conectividad a Internet, lo cual debe ser una llamada de atención a las autoridades académicas para la búsqueda de solución a este problema que trasciende el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La respuesta a la pregunta abierta a los docentes dio la oportunidad de profundizar en algunos aspectos relacionados con la concepción del EVA asumido como alternativa para continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje en medio de la crisis ocasionada por la pandemia del COVID-19. Para su mejor análisis se pudieron agrupar atendiendo a los siguientes aspectos: estructurales, logísticos y subjetivos.

Respecto al primer elemento sobre las consideraciones de la estructuración y funcionamiento del EVA, presentamos a continuación algunas de las opciones que resumen el criterio general de los docentes:

“La plataforma dispuesta está estructurada adecuadamente y brinda diversas posibilidades tanto para el docente como para el estudiante; el problema a mi entender radica en que no se dispone de un tutorial o guía que permita a los menos experimentados hacer uso de estos recursos, hay que recordar que no fuimos entrenados para su empleo” (docente 2).

“Mi problema radica en que mis clases y demás actividades docentes están pensadas y diseñadas para un curso regular, me ha costado trabajo poder transcribirlas a un diseño

instruccional que facilite la labor del estudiante de manera autónoma, dado el poco tiempo del que dispongo para incorporarlas a la plataforma” (docente, 6).

“He logrado adaptar mis conferencias a un formato y metodología que sirvan de guía a los estudiantes, pero me ha costado mucho tiempo y esfuerzo poder ordenarlas e insertarlas en la plataforma, esto se debe a la falta de práctica; además, tengo entendido existen otras posibilidades que me permitirían un mejor control y evaluación de los estudiantes, pero para ello preciso de adiestramiento. Sería muy bueno contar con un tutorial o diseñar un entrenamiento virtual para los docentes” (docente 11).

Estos criterios tienen un elemento común y es la necesidad de capacitación y entrenamiento tecnológico que necesitan los docentes para acometer el trabajo en el EVA.

Las opiniones relativas a aspectos logísticos se enfocan principalmente en la disposición de medios y conectividad por parte de los estudiantes, los siguientes criterios sobre este particular así lo revelan:

“Mi preocupación radica en que tengo algunos estudiantes de zonas donde no existe la posibilidad de conexión a Internet y otros no disponen de computadoras o tablet; este es un problema que debe ser analizado por las autoridades competentes, pues de lo contrario estos alumnos están en desventaja y pueden presentar retardo en el rendimiento académico” (docente 5).

“No se ha previsto qué hacer con los estudiantes que no disponen de medios tecnológicos para el trabajo a distancia” (docente 3).

En el ámbito subjetivo la mayor inquietud de los profesores se refiere a la responsabilidad y motivación de los estudiantes por el aprendizaje a distancia, a continuación, dos de las opiniones de los docentes:

“Me preocupa sobre manera el cumplimiento de las tareas por parte de los estudiantes, algunos no han enviado sus trabajos para ser revisados y evaluados” (docente 7).

“Percibo que algunos estudiantes no están motivados e interesados por el aprendizaje a distancia; considero que en algunos casos se debe por no tener hábitos de estudio en el trabajo autónomo, pero podría ser que se encuentren estresados con la situación del



COVID-19 y la repercusión familiar, lo que les genera incertidumbre de cómo será en el futuro su formación académica” (docente 18).

De todas estas opiniones se puede discurrir que el EVA diseñado desde el punto de vista estructural es apropiado, las limitaciones que pueden incidir en su efectividad están asociadas a la preparación tecnológica de los docentes para hacer uso adecuado de todas las posibilidades que brinda.

Otro elemento importante es la no disponibilidad de recursos tecnológicos por parte de un grupo de discentes que les permita el aprendizaje a distancia; al respecto y a la presente fecha (abril 20, 2020), el departamento de Bienestar Estudiantil de la UTMach, se encuentra gestionado ante sus autoridades una ayuda económica para los estudiantes de escasos recursos con la finalidad de que puedan adquirir en compra tablet o laptop; de lograrse ese cometido sería muy beneficioso, pero aún queda pendiente el tema de la conectividad de los que viven en zonas rurales sin cobertura de Internet. Sería oportuno pensar en las posibilidades del empleo de la radio y la televisión. Desde el punto de vista subjetivo, se enfatiza en la poca motivación y responsabilidad de algunos alumnos por el aprendizaje a distancia.

## **CONCLUSIONES**

Las averiguaciones realizadas permitieron determinar que la efectividad del EVA implementado en la carrera de Educación Básica de la UTMach, independientemente de su adecuado diseño y funcionalidad está mediada por factores endógenos como la organización de los contenidos y actividades como sistema de enseñanza y no como un sistema de aprendizaje autónomo; así como por factores exógenos, como el no aprovechamiento de las potencialidades de las herramientas de la plataforma para el trabajo cooperativo y las aulas virtuales (no se utilizan los foros, las listas de discusión, chat, etc.), dado por las insuficientes habilidades tecnológicas de los docentes; así como por la no disponibilidad por parte de algunos estudiantes del equipamiento tecnológico necesario y la conectividad a Internet.

Estos resultados convocan a la reflexión sobre la necesidad de incrementar la capacitación y entrenamiento tecnológico del claustro de profesores de la carrera para potenciar el empleo de las TIC en función de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en la modalidad presencial como a distancia; lo cual permitirá contar con capital humano capacitado no sólo para casos de emergencia como este.

## REFERENCIAS

Acosta, C. & Villegas, B. (2013). Uso de las aulas virtuales bajo la modalidad de aprendizaje de dialógico interactivo. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales* (19), 121-141. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/39089/art7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Aguirre, P. (2018). Las TIC en la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área Comunicación Organizacional: licenciatura en Ciencias de la Comunicación. *RIDE*, 8(16), 64-78. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00764.pdf>

Álvarez, M. & Álvarez, J. (2015). La tutoría universitaria: del modelo actual a un modelo integral. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8(2), 125-142. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://revistas.um.es/reifop/article/view/219671/175471>

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2 de agosto de 2018). *Ley Orgánica de la Educación Superior. Modificación. Registro Oficial Suplemento 298*. 1-121. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: [http://www.ces.gob.ec/lotaip/Anexos%20Generales/a2\\_Reformas/loes.pdf](http://www.ces.gob.ec/lotaip/Anexos%20Generales/a2_Reformas/loes.pdf)

Avello, R. & Duarte, J. M. (2018). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. *Estudios Pedagógicos*, 42(1), 271-282.

Acceso: 18/04/2020. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052016000100017](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000100017)

Calvo, C., García, M., De Carlos, J. C. & Vázquez, J. L. (2020). Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP). *Anales de pediatría*, 92(4), 241-251.

Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540332030076X?via%3Dihub>

Consejo de la Educación Superior (CES). (25 de marzo de 2020). *Normativa transitoria para el desarrollo de actividades académicas en las Instituciones de Educación Superior, debido al estado de excepción decretado por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19*. (RPC-SE-03-No.046-2020). San Francisco de Quito, D.M, Ecuador: C E S. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2020/04/normativa-transitoria-rpc-se-03-no.046-2020.pdf>

Chirandini, B. (2014). *E-learning methodologies. A guide for the design and development of learning courses using information and communication technologies*. (No. C30-54). FAO, Roma. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i2516s.pdf>

E-Learnig Collaboration Software. (15 de octubre de 2015). *Manual del profesor*. Acceso: 24/04/2020. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/chamilo-1.10-guia-profesor.pdf>

Escanés, G., Herrero, V., Merlino, A. & Ayllón, S. (2014). Deserción en educación a distancia: factores asociados a la elección de modalidad como desencadenantes del abandono universitario. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 5(9), 45-55. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/44834>

Espinoza, E. & Guamán, V. (2019). Tic y formación docente en enseñanza básica: Universidad Técnica de Machala. Estudio de caso. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información* (E-21), 120-134. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <http://www.risti.xyz/issues/ristie21.pdf>

Espinoza, E. & Ricaldi, M. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Universidad y Sociedad*, 10 (3), 201-210. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/907/995>

Espinoza, E., Ley, N. & Guamán, V. (2019). Papel del tutor en la formación docente. *Revista de ciencias sociales*, 25(3), 230-241. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7026746>

Espinoza, E., Ley, N. & Guamán, V. (2020). Aprendizaje cooperativo y la Web 2.0. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información (E25)*, 520-538. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/6134a93593c6b2f1e8d598c44cc47424/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

Granda, L., Espinoza, E. & Mayón, S. (2018). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/886/913>

Hernández, D. (2019). Uso didáctico de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC), por parte de los docentes en educación básica secundaria y media. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 2(7), 190-209. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v2i7.56>

Marín, D., Romero, M. y Peirats, J. (2019). Estrategias docentes digitales: una aproximación desde la Didáctica. *Reidocrea*, 8(2), 1-5. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://www.ugr.es/~reidocrea/8.2-0.pdf>

Martínez, P., Pérez, J. & Martínez, M. (2016). Las TICS y el entorno virtual para la tutoría universitaria. *Educación*, 19(1), 287-310. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://doi.org/10.5944/educxx1.13942>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Acceso: 20/04/2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>

Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E. & Partida, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación

tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>

Pinto, A., Díaz, J. & Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos* (19), 39-48. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280715>

Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., De Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M. & et al. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1-21. Acceso: 18/04/2020. Disponible en: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>

Tradingview. (2020). *Gráficos y estadísticas del coronavirus (COVID-19)*. Acceso: 8/05/2020. Disponible en: <https://es.tradingview.com/covid19/>

#### **Conflicto de interés:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Eudaldo Enrique Espinoza Freire: profesor de la carrera de educación básica de la Unidad Académica de Ciencias Sociales, de la Universidad Técnica de Machala, Doctor en Ciencias Pedagógicas. Imparte las disciplinas Didáctica General, Pedagogía General e investigación.

**Declaración de responsabilidad autoral:**

**Eudaldo Enrique Espinoza Freire:** Coordinó el trabajo del equipo, orientó la búsqueda de la información, así como fue el responsable de la sistematización el artículo.

**Diana María Granda Ayabaca:** Efectuó la búsqueda de los cuestionarios para la aplicación a los estudiantes y docentes seleccionados de la carrera de Educación Básica, además colaboró en búsqueda de información en las bases de datos especializadas.

**Gloria Estefany Villacres Arias:** Realizó la búsqueda bibliográfica referente a educación en tiempo de covid-19, además, se responsabilizó de la recogida de la información remitida a los estudiantes y su posterior tabulación.