

# **Tecnologías de la Información, Comunicación e Investigación**



# El autoaprendizaje: uso de las plataformas digitales en la educación universitaria, sus innovaciones y desafíos en el aprendizaje superior

Rosa Vergara

Universidad de Panamá, Panamá

[rovergara1527@hotmail.com](mailto:rovergara1527@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-9397-938X>

Recibido 28/10/24 – Aprobado 6/5/25



DOI <https://doi.org/10.48204/j.catedra.n22.a7974>

## Resumen

El propósito esencial de este trabajo investigativo es analizar las destrezas educativas de la mediación tecnológica y comunicacional de la práctica educativa superior, los retos que presenta en cuanto a la configuración y reconfiguración de roles tanto para docentes como estudiantes. Potenciar el autoaprendizaje a través de las plataformas digitales permitió la observación de ese complemento primordial en la motivación de docentes y estudiantes a la hora del uso de estas en su formación profesional. Se analizó una en particular que permitió medir esas interacciones que debe existir entre educador y educando para el logro de aprendizajes significativos y les respalde en su vida profesional y laboral. Se utilizó una metodología descriptiva en cuanto a la observancia de los encuentros sincrónicos y a sincrónicos de estos alumnos junto con los docentes. Se hace la salvedad que por la disciplina que el autoaprendizaje demanda se utilizó un grupo de post grado, porque son los grupos con mayor recurso económico para acceder a un plan fijo de Internet, un dispositivo móvil con buena capacidad o una computadora de escritorio o portátil. Se enumeran estas características porque a pesar de que en los últimos años se han incorporado las mismas no solo al escenario educativo sino también al laboral contribuyendo a diversificar y e introducir el trabajo remoto y a distancia.

**Palabras clave:** tecnología, redes sociales, educación, motivación, autoaprendizaje, educación.

## **Self-learning: Use of digital platforms in university education, their innovations and challenges in higher learning**

### **Abstract**

The primary purpose of this investigative work is to analyze the educational skills related to the technological and communicational mediation in higher education practice, as well as the challenges it presents in the configuration and reconfiguration of roles for both teachers and students. Enhancing self-directed learning through digital platforms allows for the observation of this essential complement in motivating both educators and students in the use of these tools for their professional development. One platform was analyzed, allowing for the measurement of the interactions required between educator and learner to achieve meaningful learning, supporting their professional and career development. A descriptive methodology was employed to observe the synchronous and asynchronous meetings between students and teachers. It is important to note that due to the discipline required for self-directed learning, a postgraduate group was selected, as these groups generally have greater financial resources to access stable internet plans, high-capacity mobile devices, or desktop or portable computers. These characteristics are highlighted because, in recent years, such tools have been incorporated not only into the educational sphere but also into the workforce, contributing to the diversification and introduction of remote and distance work.

**Keywords:** technology, social networks, education, motivation, self-learning, education.

### **Introducción**

Este artículo tiene como objetivo explorar cómo estas plataformas están transformando la educación superior y cuáles son los retos que presentan.

La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación, se han centrado en la innovación técnica para crear entornos de aprendizaje basados en la tecnología, con su incorporación a los procesos educativos en la era digital está modificando los ambientes tradicionales de enseñanza, tanto presenciales como a distancia. La principal diferencia entre estas dos modalidades pareciera centrarse en la separación física o no entre profesores y alumnos. Pero, la integración de las posibilidades de la comunicación mediada por ordenador (correo electrónico, foros de discusión, chat, videoconferencia, blogs, espacios de trabajo colaborativo,

otros) difumina estas diferencias y permite un abanico de experiencias de aprendizaje que van desde aulas convencionales unidas a través de la red a grupos de trabajo colaborativo en contextos totalmente a distancia.

La educación es uno de los campos privilegiados de explotación de las posibilidades comunicativas de las redes informáticas, y ante semejantes perspectivas desde la pedagogía no podemos quedar indiferentes. En este sentido interesa conocer ¿De qué manera se puede implementar una metodología interactiva que permita transmitir la información de forma significativa y perdurable?

Explorar una respuesta a la pregunta es de suma utilidad para que las instituciones de Educación Superior sobre todo las existentes en la provincia de Coclé, tanto públicas como privadas puedan iniciar caminos de compartir experiencias para enriquecer las experiencias de aprendizaje y autoaprendizaje en estudiantes.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Implementar una metodología interactiva que permita transmitir la información de forma significativa y perdurable en donde el estudiante sea el protagonista del proceso educativo.

### **Objetivos Específicos**

- Promover la competencia tecnológica de los participantes con el uso de la virtualidad para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.
- Crear un ambiente similar al convencional en el aula con el que el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son propias de un proceso de enseñanza presencial.
- Aplicar en la virtualidad metodología interactiva que permita el trabajo individual y colectivo en los participantes.

### **Materiales y métodos**

Se utilizó una metodología descriptiva, apoyada en un estudio de caso. Se trabajó con un grupo de postgrado con 15 participantes. Se usó la plataforma digital conocida con el nombre de Big Blue Button (BigBlueButton,s.f.), se tomó como referencia la misma por los niveles de interacción que ofrece al dotar al facilitador o docente para brindar control al estudiante mediante un encuentro sincrónico, es decir, se puede brindar el rol de facilitador al estudiante desde el encuentro mediado por el ordenador o teléfono móvil.

Esta característica está presente también en las demás plataformas la única diferencia es que son más inclinadas al ámbito productivo laboral

que a un ambiente de formación académica, se refiere a que alumnos aún están en proceso formativo y no es una reunión de trabajo o un compartir argumentaciones laborales o de otra índole.

Con ello se sostiene que esta plataforma es recomendable para los recintos académicos que busquen potenciar esa interacción mediada por las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esto es posible por medio de encuestas interactivas que las responden en tiempo real, los pequeños grupos en salas particulares que propician las discusiones en línea.

Se observó durante cuatro semanas los encuentros sincrónicos de estos estudiantes ya con un entrenamiento en el manejo de la plataforma, se registraron las veces que el docente asignó el rol de facilitador o control de la plataforma a los estudiantes sus respuestas afirmativas o negativas a la hora de subir una presentación o vídeo que solo responden a un enlace derivado de un sitio web como YouTube, emitir una encuesta, pedir el uso de la pizarra digital.

### **Resultados y discusión**

El proceso de modernización de la Educación en términos generales y, específicamente en la Región Escolar de Coclé necesita considerar, entre otros aspectos, la necesidad de revisar el papel que debe desempeñar el docente en el desarrollo de un currículo abierto y flexible. Bajo estos criterios, se demanda un profesional creativo, generador de conocimiento, no solo un mero transmisor de respuestas ya elaboradas; un adaptador del currículo a las características del alumnado, que sea capaz de trabajar en equipo con otros docentes.

Basado en los aspectos mencionados, el hecho educativo debe contemplar la organización del proceso enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta los múltiples y diversos elementos que intervienen en él, es decir, aplicando un enfoque global a su trabajo. Es por tal motivo que este trabajo busca implementar *una metodología interactiva que permita transmitir la información de forma significativa y perdurable en donde el estudiante sea el protagonista del proceso educativo.*

La educación universitaria se enfrenta a una serie de desafíos en el siglo XXI, entre ellos, la necesidad de adaptarse a un entorno cambiante y globalizado y más aún en los países menos adelantados como los de Centro América y El Caribe. Las plataformas digitales de educación, como Moodle, Coursera, edX y Blackboard, Big Blue Button, Classroom, entre otras, han surgido como soluciones innovadoras que ofrecen oportunidades de aprendizaje flexible y accesible.

Se hace necesario apoyar el argumento en las siguientes descripciones sobre las diversas experiencias de aprendizaje presencial y a distancia:

**Tabla 1.**

*Diferencias entre educación a distancia y presencial*

<b>Educación presencial</b>	<b>Educación a distancia</b>
Profesor y participante en el mismo espacio y ambiente	Profesor y participantes no coinciden Pueden coincidir en sesiones de chat, pero su tendencia es a la asincronicidad
Un profesor es asignado a un curso	Se asigna un equipo para cada curso, según como esté diseñado (profesor, tutor, camarógrafos, especialista en sonido) El participante no siempre tiene vínculo con todos
El desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje es responsabilidad del profesor	El desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje es responsabilidad de un grupo multivalente
Se pone énfasis en el rol del profesor durante el proceso de enseñanza aprendizaje	Más énfasis en las actividades de aprendizaje del participante. La responsabilidad es de él
Los grupos en sistemas presenciales son relativamente pequeños	El número de participantes es mayor
Los participantes son homogéneos de acuerdo con los objetivos	Los participantes pueden estar ubicados en diversas ciudades y hasta países y ser heterogéneos
La interacción es cara a cara	La comunicación es virtual, escrita o a través de medios tecnológicos.
Tienden a incorporar recursos tecnológicos como apoyo	Dependen de los recursos tecnológicos
La comunicación se da profesor / participante, participante/participante	Desarrollan redes de comunicación/profesor participante, participante/participante
La presentación de la información es de palabra del profesor	La información se da a través de los materiales educativos
Los estados motivacionales y emocionales son resueltos en caso de conflicto	La emoción y participación deben ser tomadas en cuenta por el equipo de profesores. La tutoría es importante para la solución de posibles conflictos

*Fuente: Valenzuela (2000)*

Como se aprecia en la educación presencial, la responsabilidad recae en el profesor o facilitador, lo que lleva al discente a depender menos en el desarrollo de su autodisciplina, en este trabajo será comprendida como esas cargas horas dedicadas por parte de estudiantes a su aprendizaje personal, al logro de sus objetivos en el campo académico, sin la mediación de un facilitador, tutor o docente. Se sostiene que la educación virtual es un escenario propicio para desarrollarla. Esta cualidad en el estudiante no es manejada de esta forma en niveles iniciales de educación, con ello se refiere a que se sigue un comportamiento que, en cierto modo, es necesario en niveles más bajos de educación, como la inicial, primaria, premedia y media. Sin embargo, en el ámbito superior el discente debe ser capaz de manejar un nivel de compromiso y autodisciplina con sus estudios y profesionalización.

Las plataformas digitales de educación superior permiten avanzar en el logro de este objetivo, es decir, el logro de la autodisciplina. Con ello se apela a que se sean utilizadas no solo como una manera de facilitar la movilización geográfica de estudiantes y docentes, sino que puedan tener a su disposición un material didáctico y pedagógico que le brinde las facilidades de obtención de conocimientos.

Desde la crisis sanitaria, la mayor parte de las instituciones de Educación Superior en el país han visto las facilidades que ofrece la TIC, lo que abre el espacio a las comunidades educativas a potenciar ese accionar participativo que es indispensable para el profesional de estos tiempos en donde el conocimiento crítico y reflexivo juega un papel primordial por los desafíos que se enfrentan como país.

A continuación, se presenta la tabla 2 con la descripción referente a algunas dimensiones como tiempo, lugar, espacio, interacción, tecnología, control del alumno entre la modalidad presencial y a distancia.

**Tabla 2.**

*Diferencias entre el ambiente del aprendizaje tradicional (presencial) y el virtual (a distancia)*

Dimensiones	Ambiente de aprendizaje tradicional (presencial)	Ambiente de aprendizaje virtual (a distancia)
Tiempo	Alumnos y docentes conviven por 90 minutos, una o dos veces por semana  Alumnos realizan sus tareas en forma independiente	Alumnos conectados en línea en el momento elegido por ellos mismos  Alumnos realizan sus tareas en forma independiente
Lugar	Alumnos y docentes están físicamente en el aula  Alumnos completan tareas en casa	Alumnos conectados en línea, desde su casa, trabajo o laboratorios de cómputo  Alumnos completan tareas en casa o laboratorios de cómputo
Espacio	El docente enseña en la clase  Alumnos usan sus apuntes para completar sus tareas fuera de clase	Alumnos usan módulos de enseñanza en línea, que les sirve para completar sus tareas
Interacción	Alumnos interactúan cara a cara durante la clase  Alumnos reciben respuestas inmediatas a sus preguntas Interacción individual limitada entre el docente y algunos alumnos	Comunicación a través de medios electrónicos: e-mail, pizarra electrónica  Alumnos pueden preguntar en línea, las respuestas no son inmediatas
Tecnología	Un proyecto/actividad permite al docente demostrar lo que quiere enseñar. Los alumnos están presentes y repiten las tareas desarrolladas por los docentes	Alumnos acceden al material y a la tecnología de información y comunicación a través del Browser WEB e Internet
Control del alumno	Alumnos: no controlan el orden en que los materiales son presentados no pueden salir del tema durante la lección Pueden pedir repetición de conceptos y tópicos, pero casi nunca hay repetición	Alumnos: controlan su propio orden para acceder a los materiales son libres de revisar cualquier lección o sus componentes pueden repetir su lección o cualquiera de sus secciones

*Fuente: Picoli, Rami y Blake (2001)*

La situación de la educación en la provincia de Coclé, en nada difiere a la del resto del país. La difícil situación que enfrenta nuestro sistema educativo en general incide particularmente y de forma significativa en la población estudiantil que acude a los centros educativos establecidos en Coclé, en donde predomina la población rural. Por ello, se hace necesario que docentes, directores y supervisores, asuman una actitud unánime dirigida a implementar, de forma inmediata, las múltiples acciones requeridas para mejorar la calidad de la educación del estudiantado coclesano.

Como señala Rama (2006):

“La educación virtual, más allá de ser un modelo pedagógico diferenciado, introduce en el escenario la ‘sociedad del acceso’, en el sugerente libro de Rifkin, ‘La era del acceso’, en el cual analiza cómo el suministro de los servicios, entre ellos el de la educación, pasarán a distribuirse digitalmente a través de la autopista de la información.” (p.24)

El planteamiento de la “Sociedad del Acceso” acepta que la educación es el motor más potente para lograr movilidad social dentro del sistema de producción capitalista, el término “acceso” etimológicamente se refiere a entrada, obtener algo, acercarse a la meta; es decir, lograr ese anhelo de terminar estudios superiores y así profesionalizar a las personas.

La educación virtual planteada como una mercancía distribuida digitalmente por medio de autopistas o empresas que brindan los servicios de conectividad abre el desafío en la provincia de Coclé a mejorar el producto, así como la oferta educativa que brindan las universidades en la región. En este sentido esa ruralidad de la cual se es parte tendrá la oportunidad de acceder a esa información y por ende conocimientos que le permitan mejorar sus condiciones de vida.

Características de las plataformas digitales de educación superior:

1. **Accesibilidad:** Permiten el acceso a recursos educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento, rompiendo las barreras geográficas.
2. **Interactividad:** Facilitan la interacción entre estudiantes y docentes a través de foros, chats y videoconferencias.
3. **Personalización:** Ofrecen experiencias de aprendizaje adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes mediante algoritmos de recomendación y rutas de aprendizaje personalizadas.
4. **Recursos Multimodales:** Integran diversos formatos de contenido,

incluyendo texto, video, audio y simulaciones interactivas.

Estas características permiten un nuevo modelo para los estudiantes universitarios, impulsándolos a formar una disciplina de autoestudio y aprendizajes, donde las simulaciones juegan un papel primordial dentro de sus realidades. Se puede mejorar las técnicas de siembra, adelantar escenarios vulnerables en cuanto al cambio climático y otros fenómenos naturales y humanos que por lo general colocan a las personas en situaciones de incertidumbre.

La integración de plataformas digitales en la educación superior plantea importantes implicaciones pedagógicas. Los educadores deben repensar sus métodos de enseñanza y evaluación, considerando la diversidad de estilos de aprendizaje y la necesidad de fomentar la autorregulación en los estudiantes. De igual forma reconocer ese fundamento de “aprender a desaprender” que exige el contexto social actual. Se es consciente que estas plataformas también plantean desafíos como:

1. **Desigualdad en el acceso:** A pesar de su potencial, la brecha digital sigue siendo un obstáculo. Estudiantes de comunidades marginadas y rurales pueden no tener acceso a internet o dispositivos adecuados.
2. **Falta de interacción personal:** La educación en línea puede limitar la interacción cara a cara, lo que puede afectar el desarrollo de habilidades sociales y el sentido de pertenencia a la comunidad académica.
3. **Autorregulación y motivación:** El aprendizaje autodirigido requiere un alto nivel de motivación y autodisciplina, lo que puede ser un desafío para muchos estudiantes.
4. **Calidad de contenidos:** No todas las plataformas garantizan la misma calidad en sus cursos, lo que puede resultar en experiencias educativas inconsistentes.

Se hace necesario mencionar estos desafíos como una estrategia para problematizar los diversos caminos que se pueden encontrar en esta aventura del uso de plataformas digitales en la educación superior.

Ese suministro de conocimientos digitales y remotos es lo que se entrará a delimitar en las siguientes líneas teóricas, así lo señala Rama (2006) cuando señala:

Las NTICs permiten el pasaje de la educación a distancia a la educación virtual, la entrada del modelo analógico a lo digital, de la pedagogía de cátedras (o de casos) a la pedagogía de la

simulación. El modelo virtual introduce la interactividad que el modelo analógico de la educación a distancia no permitía. Con el televisor no se discute, pero ahora, con la digitalización de la televisión y con la educación virtual, nace una lógica interactiva no presencial asociada a los campus virtuales y los programas informáticos complejos. (p. 24)

En esta vía, la educación superior coclesana ha tratado de insertarse e innovar en cada uno de los recintos universitarios para dar a los estudiantes diversas alternativas o posibilidades para iniciar sus estudios. Se es consciente de las limitaciones existentes, pero se realiza el esfuerzo de tal forma que los estudiantes se sientan dentro del siglo XXI y no desfasados cuando se inserten en el mercado laboral.

En muchos de los campos de esta provincia solo se encuentra una educación hasta el nivel primario y premedio; sin embargo, por las circunstancias vividas con la extracción minera en el Corredor Biológico Mesoamericano, se abre el espacio a la conectividad de estas comunidades, por la creación de infraestructura en carreteras, alojamientos para los trabajadores, entre otros.

Se espera que, con las gestiones para el cierre de esta actividad, el mantenimiento de estas infraestructuras se dé y se pueda ayudar a las comunidades en el alcance de una buena calidad de vida. Todo esto se puede lograr mediante esa simulación a la que se alude con el uso de las plataformas digitales para la educación, de modo que esta área, tan rica en diversidad y recursos naturales, brinde alternativas para concretar ese eslogan muy sonado en el país: *“El oro de Panamá es verde”*. Con el uso de estas plataformas se puede iniciar diversos programas que pueden implementar las comunidades. La siguiente cita revela en términos estadísticos y medibles el alcance de esta forma de autoaprendizaje y educación, como lo expuso Rama (2006):

La educación virtual es una de las nuevas realidades de la Tercera Reforma a escala global. En el 2000, ya existían 173.000 estudiantes virtuales en instituciones de la propia región, lo cual representa el 1,3% de la matrícula, básicamente aún de modelos híbridos. La educación virtual no es, simplemente, un nuevo medio de comunicación. Es también una nueva modalidad pedagógica, una nueva forma de concebir la experimentación, como es la simulación. Esta realidad modifica hasta los laboratorios que pasan a encerrarse en la computadora. La revolución tecnológica ha producido un cambio en las tecnologías pedagógicas con el desarrollo de las NTIC que introducen la educación virtual, cuya ecuación de costos y productividad permiten una competencia

eficiente con las modalidades de educación presencial. Las nuevas modalidades pedagógicas que permiten las NTIC cambian radicalmente el entorno espacial de las instituciones, el rol del docente, el patrón de los presupuestos educativos y los mecanismos de evaluación (p.24).

Se finaliza con la cita textual porque se establece la data existente en la región y la prioridad de asumirla no solo por la moda o por la actualidad, sino por el deseo de contar con un solo Panamá sin tanta desigualdad como se presenta en la actualidad.

Se presentan a continuación tres de los principales modelos que caracterizan las modalidades virtuales en educación superior en cuanto a la modalidad virtual o digital, según la reflexión de Sangrá:

#### **a) Modelos principalmente síncronos**

Para Sangrá (2001):

La virtualidad se encuentra en el hecho de poder superar la barrera de la distancia. Metodológicamente, estos modelos no difieren en exceso de los modelos presenciales, aun cuando tengan diferencias, obvias en algunos casos y notables en otros. A menudo hacen uso de los sistemas de videoconferencia y chat, así como de sesiones presenciales en las cuales plantean conferencias, tutorías, etc. El correo electrónico suele ser la herramienta más asíncrona que utilizan. En los casos más extremos y, por tanto, más alejados de la virtualidad propiamente dicha (según Rosenberg, esto no sería e-learning), se basan en clases presenciales periódicas con el uso complementario de TIC (p. 6).

Como lo indica la cita en el modelo sincrónico, se observa poca diferencia entre las clases presenciales y virtuales, pero se destaca que hay un poco de relajación por parte de estudiantes al tener la oportunidad de apagar la cámara y así emitir una opinión sin el temor de errar o al equivocar. El chat público les obliga a mejorar la ortografía a la hora de emitir una opinión escrita y para ello se valen de los correctores de ortografía con la inteligencia artificial.

#### **b) Modelos parcialmente asíncronos**

Los modelos parcialmente asíncronos suelen presentarse en instituciones educativas que todavía mantienen ciertas reservas sobre la eficacia de los modelos completamente síncronos. Al respecto, Sangrá (s.f.) explica:

Acostumbran a ser modelos de transición en instituciones que aún tienen importantes reservas sobre la eficiencia de modelos completamente síncronos. Suelen basarse en el uso de un entorno virtual de aprendizaje que a menudo no llega a ser una verdadera comunidad educativa virtual, sino más bien un espacio virtual repositorio de materiales y que también se utiliza como tablón de anuncios. Este espacio se complementa con alguna sesión presencial y el uso de sistemas de videoconferencia y chat, determinando, por tanto, un modelo híbrido, con un uso restringido de las posibilidades sincrónicas (p. 7).

La descripción anterior es la que se asume en la mayor parte de las instituciones de Educación Superior en Coclé y aunque sea una realidad el trabajo busca potenciar otros escenarios educativos para promover el autoaprendizaje que no es una forma nueva de adquirir conocimientos, pero sí un refrescar ese empoderamiento de nuestras poblaciones para la mejora en todos los ámbitos de la existencia humana.

### **c) Modelos esencialmente asíncronos**

Se basan en el aprovechamiento máximo de las potencialidades de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), que aportan, fundamentalmente, flexibilidad e interactividad; permiten acceder a las fuentes de información y recursos ubicadas en Internet, así como a los materiales didácticos integrados en el entorno virtual y proporcionados por la propia institución; y permiten la vinculación a una verdadera comunidad virtual de personas que aprenden (Duart y Sangrá, 2000, p.7)

Después de la descripción realizada por el autor Sangrá abre las luces para identificar los puntos fuertes de la plataforma BigBlueButton, que se puede caracterizar como un modelo sincrónico de implementación por parte instituciones de educación superior para enfrentar los desafíos del confinamiento por la pandemia y después de esta, diversos desafíos que se han presentado en la realidad nacional como los cierres y protestas del año 2022 y los cierres de calle en 2023 por el contrato minero. En este sentido se supera la barrera de la distancia con la plataforma, así como el uso de vídeo conferencia y los chats en el momento de los encuentros sincrónicos.

Interesa explorar la plataforma de aprendizaje en línea BigBlueButton, la cual ofrece una variedad de características que la hacen atractiva para la educación en línea:

- 1. Videoconferencia en tiempo real:** Permite la transmisión de video y audio en tiempo real, facilitando la interacción entre educadores y estudiantes.

2. **Herramientas de colaboración:** Incluye funciones como pizarras digitales, encuestas, salas de grupos pequeños y compartición de pantalla, lo que fomenta la participación.
3. **Grabación de sesiones:** Las sesiones pueden ser grabadas y almacenadas, permitiendo a los estudiantes revisarlas posteriormente.
4. **Integración con Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS):** BigBlueButton se puede integrar con plataformas como Moodle y Canvas, facilitando la creación de cursos en línea.
5. **Accesibilidad:** Diseñado con un enfoque en la accesibilidad, BigBlueButton busca ser usable para estudiantes con diferentes capacidades.

Estos rasgos llevan a pensar en potenciar la independencia y el autoestudio sobre todo por la facilidad de las clases grabadas que facilitan retornar al material y las explicaciones cuantas veces sea necesario para aprehender. Una particularidad de esta es habilitar al estudiante a que tome el control de la pantalla y pueda subir presentaciones, vídeos y habilitar la pizarra de tal modo que se efectúe la interacción o interactividad entre docentes y estudiantes.

## Resultados

De la muestra de grupo de 15 estudiantes, solo 8, es decir el 53,3% de los observados manejan a cabalidad la plataforma BigBlueButton; al resto les cuesta, aunque hayan pasado por un entrenamiento en cuanto al uso de esta y prefieren apoyarse en sus compañeros de clase.

Otro dato primordial es que sus edades cronológicas oscilan entre 32 y 45 años, lo que lleva a pensar que por no ser tan nativos digitales les cuesta un poco lograr esta familiaridad con la plataforma. Se resalta el acceso a una red estable de Internet, debido a la particularidad de las coberturas y señales en el ámbito rural de la provincia de Coclé y en algunas comunidades donde el suministro de energía eléctrica aún es una tarea pendiente. Lo que revela otro elemento a considerar: los estudiantes, para manejar esta plataforma, deben estar cerca de un área semiurbana o contar con un aparato de celular de última generación que le facilite sus encuentros sincrónicos.

Las videoconferencias, aunque son en tiempo real, presenta algunas dificultades como:

1. Si se prende la cámara para ver el rostro de la persona, la calidad del sonido disminuye y muchas veces se interrumpe.
2. Hay ocasiones en que el estudiante puede distraerse en otras tareas y solo simular que está en la sala, ya que solo activa el modo audio y no el micrófono, esto se ve reflejado en el tablero y obliga al facilitador a preguntar si está escuchando.
3. El clima es un factor determinante para estos encuentros. La temporada seca es la favorable para los mismos. Aunque si no se completa la sesión queda grabada y es de gran ayuda para estudiantes y docentes.

Entre las ventajas encontradas se destacan:

1. Estas videoconferencias facilitan el aprendizaje previo y feedback o realimentación en los encuentros virtuales.
2. Facilita el autoaprendizaje y un análisis personal de lo expuesto por la facilidad de la grabación lo que permite el retorno una o varias veces al comentario o decisión y así la posibilidad de la creación de un criterio propio con base a la reflexión personalizada del discente.
3. Ayuda al alumno a establecer su tiempo de aprendizaje a su medida, porque con la grabación puede faltar a algún encuentro y esto no debe atrasar su proceso de aprendizaje, tiene la oportunidad de acceso a la grabación.

### **Las herramientas de colaboración sus límites y bondades:**

Se observó una mayor comodidad con el uso de la pizarra digital; se asume puede ser por la familiaridad con uso de teclado y ratón, herramientas que son parte del quehacer profesional de los sujetos en estudio. Los vídeos al solo aceptar los enlaces de YouTube pueden parcializar la visión de la discusión académica en ese momento; sin embargo, son útiles para estimular y motivar al estudiante en su proceso de aprendizaje.

El 100% de los estudiantes observados respondieron las encuestas realizadas durante la sesión, todas ellas relacionadas con la clase. Vale destacar que cuando se les pidió que ellos diseñaran la misma solo dos unidades se animaron y la realizaron. Eso es indicativo de seguir el estímulo para que se use al máximo las facilidades de la plataforma.

Compartir la pantalla es otra facilidad exitosa para quienes son estudiantes, les resulta más sencillo compartir la pantalla que subir una presentación. Es bueno destacar que al subir una presentación el sistema

algoritmo de la plataforma convierte la misma a un formato PDF lo que muchas veces tiene a demorar un poco y por ende a llenar de cierta ansiedad al estudiante que usa la función, por tal motivo se percibe que se opta mejor por compartir la pantalla y así buscar lo que desea proyectar desde su ordenador o teléfono móvil. Otra característica importante es que la plataforma está diseñada para aula de clase, no para sala de juntas, esta particularidad permite y potencia el aprendizaje significativo para ambos actores del proceso. Es una recreación del aula presencial en la comodidad de su casa por expresarlo así. Sin embargo, esta facilidad se ve alterada por los inconvenientes mencionados anteriormente.

**Figura 1.**

*Plataforma BigBlueButton*



**Figura 2.**

*Diseño del aula en la plataforma BigBlueButton*



### Figura 3.

#### *Personalización en la plataforma BigBlueButton*



El siguiente enlace es la proyección de vídeo sobre el uso de la plataforma, se presenta como una guía abierta con el objetivo de sumar a más personas al uso de esta. Enlace: <https://youtu.be/5CbXNd8qEUM>

En el ambiente académico coclesano se espera transitar por mejoras continuas que le permitan a los que viven en esta parte del país un verdadero andamiaje de recursos y conocimientos para enfrentar esta nueva etapa que viven la sociedad, mediada por la escasees, la falta de voluntad política, una expresión a la individualidad potencia después de la crisis sanitaria. Se entiende que la cobertura y velocidad de recepción son el reto fundamental que presenta la implementación de esta plataforma como lo demuestran las figuras en cuanto a la cobertura.

### Figura 4.

#### *Cobertura a nivel nacional TIGO.*



Las líneas acentuadas son las diversas antenas instaladas por la empresa TIGO, en busca de ofrecer un servicio en la provincia. Cómo se aprecia se concentra la mayor parte a lo largo y ancho de la carretera internacional (representada en la imagen por la línea de color turquesa) dejando con una cobertura muy escasa las áreas del norte de la provincia.

Finalmente se presentan las siguientes figuras del servicio a nivel nacional de las compañías que operan en la República de Panamá.

**Figura 5.**

*Cobertura a nivel nacional TIGO*



**Figura 6.**

*Cobertura a nivel nacional MÁS MÓVIL*



**Conclusiones**

A partir del análisis realizado en este artículo, se concluye lo siguiente:

- La característica primordial de la educación a distancia es fomentar el autoaprendizaje, promoviendo en los participantes una independencia didáctica que les permita reflexionar, analizar y determinar acciones para alcanzar aprendizajes duraderos.
- El dominio de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un aspecto indispensable que todo facilitador educativo debe poseer para responder a las expectativas, intereses y necesidades de los participantes.
- La educación virtual, además de ser un modelo pedagógico

diferenciado, permite la participación, la interacción y el trabajo colaborativo de todos los actores del proceso educativo.

- Este trabajo investigativo permite conocer las fortalezas de la educación virtual en tiempo de pandemia, como también las debilidades que hemos tenidos para efectuar acciones que tengan como objetivo su mejoramiento.
- Se considera que trabajos investigativos como este, se hacen necesario desarrollar para tener línea base de propuestas que permitan fortalecer la identidad universitaria y lograr los objetivos institucionales.

## Referencias bibliográficas

- Allen, I. E., & Seaman, J. (2021). "Digital learning compass: Distance education enrollment report 2021". Babson Survey Research Group.
- BigBlueButton. (s.f.). BigBlueButton: *Open-source web conferencing*.  
<https://bigbluebutton.org>
- Boff, L. (2002). "El cuidado esencial: Ética de lo humano, compasión por la tierra." Trotta.
- Christensen, C. M., & Horn, M. B. (2013). "Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns". McGraw-Hill.
- Galeano, E. (1991). "Ellas llevan la vida en el pelo". Ministerio de Educación de la Nación.
- Hillmann, K. (2001). "Diccionario enciclopédico de sociología". Tesys.
- Jansen, D., & Schmitz, B. (2020). "Educational technology: Integration and implementation in higher education". Routledge.
- Larousse Editorial. (1997). "El pequeño Larousse". Gráficas Monte Albán.
- Martínez Uribe, H. (2008). *La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual*. Educación, 17(33), 7-27.
- Rama, C. (2016). *La fase actual de la expansión de la educación en línea o virtual en América Latina*. Universidades, 70, 27-39. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37348529004>
- Rama, C. (2006). *La tercera reforma de la educación superior en América Latina*. Revista Educación y Pedagogía. Recuperado el 11 de julio de 2021.
- Siemens, G. (2013). *Learning analytics: The emerging role of learning analytics in education*. EDUCAUSE Review, 48(5).
- Sangrá, A. (s.f.). *La calidad en las experiencias virtuales de educación superior*. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 23 de noviembre de 2021.