

**DE LO PRESENCIAL A LO MEDIADO: EL POTENCIAL TECNOLÓGICO Y
PEDAGÓGICO DE LAS CLASES MEDIADAS POR PANTALLAS**

CAROLINA POSADA OSORIO

C.POSADA1@UTP.EDU.CO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL
LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVA
PEREIRA
2021

DE LO PRESENCIAL A LO MEDIADO: EL POTENCIAL TECNOLÓGICO Y
PEDAGÓGICO DE LAS CLASES MEDIADAS POR PANTALLAS

AUTORA

CAROLINA POSADA OSORIO

TRABAJO DE GRADO

PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN COMUNICACIÓN E
INFORMÁTICA EDUCATIVA

DIRECTORA

DRA. TERESITA VÁSQUEZ RAMÍREZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE ESPAÑOL Y COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL
LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVA
PEREIRA
2021

Nota de Aceptación

Directora

Jurado

Jurado

A JP, quien fue mi soporte para iniciar mis estudios universitarios y me acompañó, hasta el final y sin reparo, en este proceso de formación. A mis docentes, por inspirarme a ser una futura docente que aborde los procesos educativos con sentido crítico, humano y social. A la doctora Teresita Vásquez Ramírez, por guiar con paciencia y humanidad mis primeros pasos como investigadora.

Tabla de contenido

Resumen	7
Introducción	10
CAPÍTULO 1	14
Marco teórico	14
Concepto de TIC	14
Nuevas tecnologías de la información y la comunicación	17
Modelos de aprendizaje mediados por pantallas	18
Enseñanza virtual	18
E-learning y educación a distancia	21
Mobile learning	23
Blended learning	26
Enseñanza remota de emergencia	28
Competencias informáticas e informacionales	31
Potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	34
Brecha digital en Colombia	35
Diseño metodológico	38
CAPÍTULO 2	42
Análisis de la información	42
Análisis de corpus videográfico	42
Interpretación de la información	47
Análisis e interpretación del corpus verbal	52
Corpus de los estudiantes	61
Conclusiones	67
Referencias	72
ANEXOS	76
Anexo 1	76
Anexo 2	83

Tabla de figuras

Figura 1	52
Figura 2	53
Figura 3	56
Figura 4	57
Figura 5	58
Figura 6	63
Figura 7	63
Figura 8	64
Figura 9	64
Figura 10	65

Resumen

La pandemia generada por la Covid-19 provocó a nivel mundial innumerables transformaciones en la vida social. El sector educativo tuvo que repensarse para transitar de las clases presenciales a las clases remotas. Los estudiantes de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica no fueron ajenos a este cambio y desde el primer semestre del año 2020 empezaron a recibir clases mediadas por pantallas. Ante esta nueva modalidad nos hacemos la pregunta por el potencial tecnológico y pedagógico de las prácticas educativas mediadas por pantallas de los docentes y estudiantes de octavo semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, durante el primero y segundo semestre del año 2020. La investigación se desarrolla bajo el diseño metodológico del enfoque cualitativo, enmarcado en el paradigma interpretativo y desarrollado bajo el diseño fenomenológico en su etapa descriptiva. Como técnicas de recolección de datos se usó la entrevista, el cuestionario, la observación participante virtual y el análisis de un corpus visual que pertenece a las grabaciones de las clases durante el año 2020.

Los hallazgos que arroja esta investigación se enmarcan en una serie de competencias tecnológicas que se evidenciaron en docentes y estudiantes, otras que se fortalecieron y, por supuesto, las dificultades que surgieron en el uso de recursos tecnológicos como la imposibilidad de acceso a internet o a un dispositivo por parte de los estudiantes, así como la falta de tiempo de los docentes para capacitarse en la utilización y posterior apropiación de las decenas de recursos tecnológicos que hoy están disponibles.

Entre las conclusiones que arrojó esta investigación, está el cuestionamiento a la noción de “Enseñanza remota de emergencia”, como se llamó a las clases virtuales durante la pandemia.

Este es un concepto reduccionista, en tanto simplifica el trabajo realizado por los docentes y las instituciones, no contempla los desarrollos desiguales que tiene los docentes para enfrentar la enseñanza mediada por pantallas y finalmente, hay que señalar, que los modelos de enseñanza-aprendizaje como el e-learning, Mobile learning, blended learning, entre otros, no se bastan así mismos, requieren ser trabajados en confluencia. Por tanto, proponemos la denominación Tic-Learning para designar estas clases mediadas por pantallas, porque es la conjunción de las potencialidades tecnológicas de cada modelo lo que enriquece la práctica pedagógica y didáctica de los distintos modelos de enseñanza.

Palabras claves: potencial tecnológico, potencial pedagógico, competencias tecnológicas.

Abstract

The pandemic generated by Covid-19 caused innumerable transformations in social life worldwide. The educational sector had to rethink itself to move from face-to-face classes to remote classes. The students of the bachelor's degree in Educational Communication and Informatics at the Technological University of Pereira were no strangers to this change and since the first semester of the year 2020 they began to receive classes mediated by screens. Given this new modality, the question arises about the technological and pedagogical potential of screen-mediated educational practices of teachers and students of the eighth semester of the bachelor's degree in Educational Communication and Informatics at the Technological University of Pereira, during the first and second semester of the year 2020. In this framework, this research arises, which is developed under the methodological design of the qualitative approach. It's framed in the interpretive paradigm and developed under the phenomenological design in its descriptive stage.

The data collection techniques used were the interview, the questionnaire, virtual participant observation, and the analysis of a visual corpus. This one belongs to the recordings of the classes during the year 2020.

The findings of this research are framed in a series of technological competencies that were evidenced in teachers and students, others that were strengthened. Finally, and of course, the difficulties that arose in the use of technological resources. For instance, the impossibility of access to the Internet or a device by students, as well as the lack of time of teachers to train in the use and subsequent appropriation of the dozens of technological resources that are available today.

Among the conclusions drawn from this research is the questioning of the notion of "emergency remote teaching," as virtual classes were called during the pandemic. This is a reductionist concept. As it simplifies the work done by teachers and institutions, it does not consider the unequal developments that teachers have to face the teaching mediated by screens. And finally, it should be noted that teaching-learning models such as e-learning, mobile learning, blended learning, among others, are not enough by themselves, they need to be worked in confluence. Therefore, we propose the name Tic-Learning to designate these screen-mediated classes because it is the conjunction of the technological potential of each model that enriches the pedagogical and didactic practice of the different teaching models.

Keywords: technological potential, pedagogical potential, technological competencies.

Introducción

La forma como se impartían las clases en el mundo se vio afectada como consecuencia de la crisis causada por el virus SARS-CoV-2. Covid-19, que se detectó por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019. Esta noticia fue anunciada por el Ministerio de Salud y Protección Social Minsalud (2020) y posteriormente fue declarada la pandemia por el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Dr. Ghebreyesus (2020). A raíz de este anuncio, los gobernantes de cada país tomaron medidas para evitar la propagación de la enfermedad. Una de estas medidas fue pausar las clases presenciales y continuar con ellas de forma remota.

El 22 de marzo de 2020, Iván Duque Márquez, presidente de la República de Colombia decretó aislamiento obligatorio en todo el país, el cual, se hizo efectivo el 25 de marzo de 2020 a las 00:00 am. Con este comunicado, todas las Instituciones Educativas del país estaban obligadas a suspender sus clases presenciales.

Asimismo, el rector de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), Luis Fernando Gaviria (2020), suspendió clases presenciales el 15 de marzo y autorizó al personal docente a dar inicio a las clases mediadas por pantallas.

A partir de este momento, las TIC pasaron de ser una herramienta de uso esporádico a una herramienta de uso obligatorio. Estos cambios repentinos visibilizaron varias problemáticas:

- La falta de conexión a Internet para estar en clases de forma sincrónica (estudiantes y docentes en un principio).
- La falta de dispositivos que permitieran estar conectados a las clases (estudiantes).
- La precariedad de los dispositivos que, aunque permitieran conectarse a internet, no admitían desarrollar otras tareas dada su falta de capacidad tecnológica (estudiantes y docentes).

- El desconocimiento de estrategias y métodos de enseñanza enfocados en el aprendizaje mediado por pantallas, así como la ausencia de conocimientos en el uso de herramientas tecnológicas (estudiantes y docentes).
- La saturación de trabajo e información, toda vez que el docente debía dar continuidad al desarrollo curricular y al mismo tiempo formarse para enfrentar sus clases mediadas.
- La complejidad económica a la que se vieron avocados los estudiantes y sus familias y la necesidad de trabajar para contribuir con la economía del hogar.

Ante esta problemática, la investigación se trazó como objetivo caracterizar y analizar el potencial tecnológico y pedagógico de las prácticas educativas mediadas por pantallas de docentes y estudiantes de octavo semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, durante el primero y segundo semestre del año 2020.

Para dar cumplimiento a esta tarea se buscó (i) Explicar los modelos de educación con un enfoque mediado por TIC. (ii) Describir y analizar las experiencias de los docentes y estudiantes de octavo semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa durante el primero y segundo semestre del año 2020 en las prácticas educativas mediadas por pantallas. (iii) Clasificar los tipos de tecnologías presentes en las prácticas educativas mediadas por pantallas de los docentes y estudiantes de octavo semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, durante el primero y segundo semestre del año 2020.

Esta investigación es importante y beneficia a docentes y estudiantes de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa y a la Licenciatura en Tecnología, porque acopia los modelos de prácticas educativas mediadas por pantallas, los describe, analiza y confronta con los testimonios de docentes y estudiantes que señalan el potencial tecnológico y pedagógico de los

recursos usados en sus clases remotas. En este sentido, la investigación pretende contribuir de forma pedagógica y epistemológica en las prácticas educativas de estudiantes y docentes interesados en conocer los modelos educativos con enfoques mediados por pantallas, sus características y el potencial tecnológico y pedagógico de estas.

Para responder al primer objetivo específico se construyó el marco teórico, donde se explican los modelos de educación con un enfoque mediado por pantalla, entre estos la enseñanza virtual, el E-learning, la educación a distancia, el Mobile learning y el Blended learning y la noción de enseñanza remota de emergencia, que surge como una alternativa entre diferentes investigadores y académicos para referirse a las clases mediadas por pantallas durante la pandemia de la Covid-19. Para responder a los demás objetivos se pone en marcha un protocolo de análisis que parte de la clasificación y organización de los datos recolectados mediante entrevistas, encuestas, observación participante virtual y el análisis de las grabaciones de clase que dan lugar a la conformación, tanto un corpus verbal como visual. En este sentido, la metodología se enmarca en el enfoque cualitativo, en tanto parte de una realidad que busca ser comprendida e interpretada, para lo cual se sirve de los testimonios y percepciones aportados por docentes y estudiantes sobre la experiencia de las clases mediadas por pantallas. En este mismo sentido, la investigación se inscribe en un diseño fenomenológico que parte de la caracterización de la experiencia vivida, la reflexión de dicha experiencia y la sistematización de la información.

Con el análisis del corpus verbal y visual fue posible llegar a algunas conclusiones: La denominación enseñanza remota de emergencia es una noción que simplifica drásticamente el trabajo realizado por los docentes durante la pandemia. En primer lugar, porque clasifica de manera homogénea el trabajo realizado por las distintas instituciones y docentes. En segundo lugar, porque no reconoce los desarrollos desiguales, en términos de competencias, frente al uso de la tecnología aplicada a la educación. Y finalmente, el conjunto de modelos de enseñanza- aprendizaje

caracterizados hasta la fecha para la enseñanza virtual: E-learning, Mobile learning, Blended learning, entre otros, no se bastan así mismos, es la conjunción de las potencialidades tecnológicas de cada modelo lo que enriquece la práctica pedagógica y didáctica de los distintos modelos. Hecha esta observación, colegimos, que las clases mediadas por pantallas durante la pandemia pueden, con todo derecho, denominarse: Modelo de enseñanza-aprendizaje Tics- learning.

Así mismo, se concluye que el potencial tecnológico de las Tics-Learning radica en la multiplicidad de usos de estrategias: creación de contenido, uso de contenido ya creado, al que el estudiante pueda acceder de forma digital sin necesidad de descargas en su computador o celular.

En cuanto al potencial pedagógico, se llega a la conclusión de que la mejor estrategia para potenciar un modelo educativo mediado por las Tics-Learning es incentivar el trabajo autónomo, para que el estudiante explore estrategias que se adapten a sus capacidades y fomente la creación de nuevo conocimiento.

Finalmente, crear espacios de socialización creará a su vez ambientes de interacción donde el estudiante participará activamente al contar sus experiencias de aprendizaje. Espacios que se convierten en ambientes de co-creación donde el rol activo del estudiante es fundamental para generar conocimiento colectivo y cooperativo. En la medida en que la tecnología sea pensada entre docentes y estudiantes, reflexionada en el mundo de la vida, como una nueva cosmovisión, una manera distinta de ver el mundo, un cambio de paradigma, podremos avanzar hacia otro modelo de enseñanza-aprendizaje, por el momento, nos queda hacer un alto en el camino y hacernos más preguntas en lugar de buscar más respuestas.

CAPÍTULO 1

Marco teórico

El desarrollo del marco teórico de esta investigación se llevará a cabo de la mano de autores como Manuel Cebrián (2003), Juan Salinas (2004), Lorenzo García Aretio (2011), Juan Cristóbal Cobo (2009), Julio Cabero (1994-2007), Begoña Groos (2011), Francisco Brazuelo y Domingo Gallego (2011), Jacqueline García (2003) y Kenly Camacho (2005). Estos y otros autores permitirán ampliar la visión de modelos educativos con enfoques mediados por pantallas como la educación virtual y a distancia, el e-learning, blended learning y Mobile learning; así también, los conceptos de tecnologías y nuevas tecnologías de la información y la comunicación, potencial tecnológico y brecha digital. En su conjunto, estos autores nos llevarán a conocer, reconocer y comprender las características de estos modelos educativos y de sus recursos comunicativos e informáticos para así conocer su potencial tecnológico.

Concepto de TIC

Cobo (2011), recopila los conceptos que varios autores, a lo largo de los años, han aportado para definir qué son las tecnologías de la información y la comunicación. En este sentido, las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) son

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. La

acelerada innovación e hibridación de estos dispositivos ha incidido en diversos escenarios. Entre ellos destacan: las relaciones sociales, las estructuras organizacionales, los métodos de enseñanza aprendizaje, las formas de expresión cultural, los modelos negocios, las políticas públicas nacionales e internacionales, la producción científica (I+D), entre otros. En el contexto de las sociedades del conocimiento, estos medios pueden contribuir al desarrollo educativo, laboral, político, económico, al bienestar social, entre otros ámbitos de la vida diaria (p. 312).

Al plantear esta definición, Cobo resalta la pertinencia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación dentro de los procesos y métodos de enseñanza aprendizaje. Esta pertinencia el autor la expresa primero, al describir, específicamente, las características de las TIC por medio de las cuales se facilita adquirir y transmitir conocimiento y segundo, al resaltar su contribución al desarrollo no sólo educativo, sino también en otros aspectos de vida como el laboral y social.

Por otro lado, en cuanto a las posibilidades que abren las TIC en los usuarios, Cabero (2007) señala que estas ofrecen o posibilitan la potenciación de las inteligencias múltiples (IM) en los usuarios que las usan a través de características como:

- a) Diversidad de medios y por tanto la posibilidad de ofrecer una variedad de experiencias.
- b) Diseño de materiales que movilicen diferentes sistemas simbólicos, y que por tanto se puedan adaptar más a un tipo de inteligencias que a otras.
- c) Posibilidad de utilizar diferentes estructuras semánticas, narrativas, para ofrecer diferentes perspectivas de la información adaptadas a las IM de los diferentes discentes.

- d) El poder ofrecer con ellas tanto acciones individuales como colaborativas, y en consecuencia adaptarse de esta forma a las inteligencias inter e intrapersonal.
- e) Creación de herramientas adaptativas/inteligentes que vayan funcionando con base en las respuestas, navegaciones e interacciones, que el sujeto establezca con el programa o con el material.
- f) Elaboración de materiales que permitan presentar información en la línea contraria de la IM dominante del sujeto, de manera que se favorezca la formación en todas ellas.
- g) Registro de todas las decisiones adoptadas por el sujeto con el material, y en consecuencia favorecer mejor su capacitación y diagnóstico en un tipo de inteligencia (p. 9).

Si establecemos una relación entre la definición que nos proporciona Cobo (2011) y las potencialidades que se abren para sus usuarios de acuerdo con Cabero (2007), se puede decir que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son dispositivos que permiten realizar una serie de tareas como la producción, edición y almacenamiento de la información. Asimismo, estas permiten compartir e intercambiar la información creada o encontrada en la web porque, además, las TIC están conectadas a redes que posibilitan adquirir información y gestionarla por medio de redes de telecomunicaciones. Estas redes de telecomunicación, a su vez, facilitan la comunicación con una o más personas y, por consiguiente, las relaciones con otros en sociedad.

Además, se puede decir que las tecnologías de la información y la comunicación, gracias a sus características, abren posibilidades a quienes las usan. Entre estas posibilidades se encuentra la potenciación de las Inteligencias Múltiples (IM) por medio del diseño, creación y elaboración de materiales que permiten presentar y adquirir información pertinente según el tipo de inteligencia dominante.

Finalmente, se puede añadir que las TIC también potencian las IM a través de la diversidad de medios informáticos y comunicativos y de la variedad de experiencias que con su uso se perciben. Experiencias que, además, se pueden registrar y volver a ellas para observar los procesos de aprendizaje vividos y las habilidades que aún se pueden potenciar.

Nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Adelantado a su época, Cabero (1994) propuso lo que hoy podemos seguir usando como conceptos y características de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NN.TT) que, en su momento, “era la televisión por cable y satélite, el CD-ROM, los hipertextos, entre otros” (p. 15). Sin embargo, las características que el autor manifiesta tienen que las NN.TT son aplicables a las tecnologías actuales que van desde computadores portátiles con la capacidad de hacer tareas de cinco computadores de mesa, hasta las máquinas como lavadoras y neveras que trabajan con inteligencia artificial (IA).

No obstante, es importante mencionar y analizar las características planteadas por el autor para las nuevas tecnologías, que, si bien aplican para múltiples tipos, en esta oportunidad se centran en las que están relacionadas a las TIC.

Para Cabero (1994), las NN.TT permiten hacer múltiples tareas con la información y, además, crear nuevos entornos de interacción y nuevas interacciones entre lo humano y lo artificial, que son, en últimas, nuevas interacciones entre los usuarios y las máquinas.

Así mismo, las nuevas tecnologías poseen múltiples características que se pueden sintetizar en: *la inmaterialidad*, que puede ser vista desde dos perspectivas. La primera, desde su materia prima que es la información y la segunda, desde la capacidad para construir mensajes sin tener referentes externos. *La interactividad*, que se expresa en la adaptación entre los usuarios y las tecnologías de la información y la comunicación. *La instantaneidad*, la cual rompe las barreras que

crea el tiempo y el espacio. *La innovación*, que permite superar, de forma cualitativa y cuantitativa, las tecnologías que las precedieron. Los elevados *parámetros de calidad* necesarios en la imagen y en el sonido. *La digitalización*, que permite transformar la información y así facilitar su uso. *La influencia* en los procesos que posibilitan *la automatización* de la información más que en los productos. *La interconexión*, que proporcionan nuevas redes de comunicación y la *diversidad* entre sus diferentes funciones y usos.

Estas características permiten comprender cómo las TIC (término que continuó usando Cobo a partir del 2000) no sólo median las clases, sino que, dándoles el uso adecuado, facilitan los procesos de comunicación, de enseñanza y de aprendizaje que se generan en los nuevos entornos de interacción creados mediante su uso.

Modelos de aprendizaje mediados por pantallas

Los modelos de aprendizaje que aquí se describen son aquellos en los cuales los procesos educativos de enseñanza y aprendizaje se generan mediados por pantallas. Entre ellos está el e-learning y educación a distancia desde Lorenzo García Aretio (2011), González-Videgaray (2007) y Begoña Gros (2011). La enseñanza virtual desde Manuel Cebrián (2003) y Jesús Salinas (2004). El mobile learning abordado desde Brazuelo Grund y Gallego Gil (2014) y el blended learning desde Santiváñez (2010) y González (2015).

Enseñanza virtual

Manuel Cebrián en “Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria” (2003), manifiesta que para que se dé un proceso de enseñanza virtual se requiere de un campus virtual. Este campus debe ser entendido, según Cebrián, como aquella infraestructura de redes y ordenadores que permiten generar nuevos entornos de aprendizaje o educativos para la comunidad universitaria.

Comunidad creada por administrativos, estudiantes y docentes y en las que los estudiantes pasan más tiempo trabajando con materiales didácticos sin la presencia de los docentes. A su vez, esta comunidad desempeña procesos de comunicación entre pares o bidireccional, gestión de la información, diferentes servicios, investigación para afianzar el conocimiento y procesos de enseñanza aprendizaje autónoma y colectiva.

En cuanto a los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), Jesús Salinas (2004c) argumenta que estos precisan de diferentes componentes para poder denominarse como tal. Los principales componentes son:

Función pedagógica: hace referencia a las actividades que permiten el aprendizaje, las situaciones que posibiliten la enseñanza, los materiales de apoyo para que estas se den y los procesos de evaluación durante estas actividades y situaciones.

Tecnología apropiada: hace referencia a las herramientas seleccionadas para llevar a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje usados según el modelo pedagógico a trabajar.

Aspectos organizativos: incluye la organización del espacio, del calendario, de la gestión de la comunidad, etc. (p. 2).

En el 2005 durante un seminario, Salinas amplía la definición de estos componentes y enfatiza en que *la función pedagógica*, hace referencia a la distribución de materiales de apoyo, a la comunicación e interacción entre pares y entre docentes-estudiantes que permitan el aprendizaje, a las situaciones comunicativas que posibiliten el proceso de enseñanza y a la gestión de los espacios de comunicación. Así mismo, resalta que dentro de *la función organizativa* está el marco institucional, las estrategias de implementación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y el contexto en el que este proceso se desarrolla. Para finalizar, el autor añade que *la tecnología*

apropiada contempla tecnología física, herramientas seleccionadas coherentes con el modelo pedagógico y los sistemas de conexión y de infraestructura.

Ahora bien, para Salinas (2004c), las decisiones que se tomen respecto al uso de estos componentes deben entenderse como procesos de innovación en la educación. Así mismo, dichos procesos deben estar basados en la creación de condiciones que permitan desarrollar, en las organizaciones e individuos, tanto la capacidad de aprender como la capacidad de adaptarse a estos procesos, con el fin de concretar estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, y en cuanto al proceso de aprendizaje virtual, Gros (2011) plantea dos aspectos clave para que este se lleve a cabo: la comunicación y la metodología. La comunicación, entendida como “el diálogo y la interacción entre los diferentes miembros de la comunidad” (p. 34) y la metodología que comprende los métodos y técnicas con los cuales se van a alcanzar los objetivos propuestos en este proceso.

En esta misma línea, Gros plantea que el diálogo entre estudiante-docente y estudiante-estudiante se desarrolla por medio de herramientas apoyadas en la web como foros, correo electrónico o mensaje privado, que se convierten en espacios de interacción que permiten que el estudiante despeje dudas o trabaje de forma colaborativa. Así mismo, expresa la importancia de estos espacios, pues señala que los procesos comunicativos que allí se desarrollan se convierten en la única vía con la que el estudiante cuenta para compartir su proceso educativo. Para finalizar, Gros (2011), concluye que “en todos los ámbitos de conocimiento, la interacción es fundamental en el aprendizaje” (p. 35) suscitando la importancia de esta en los procesos comunicativos.

Con lo expuesto por Salinas (2004c) respecto a los componentes de los entornos virtuales de aprendizaje, y por Gros (2011) en lo que concierne a los procesos de aprendizaje dentro de la enseñanza virtual, se puede comprender parte de los elementos propios de los entornos virtuales de

aprendizaje y sus procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que a su vez posibilita comprender qué es y qué no un EVA.

E-learning y educación a distancia

González (2007) delimita el e-learning como “el aprendizaje basado en las TIC, con interacciones pedagógicas entre alumno y contenidos, alumno y alumno, y alumno e instructor, basadas en la web” (p. 84). En esta misma línea sostiene que el e-learning es un producto más de los generados por la sociedad de la información y la era digital, que cobra una especial importancia en el marco de los nuevos modelos de enseñanza/aprendizaje y del aprendizaje a lo largo de toda la vida en convergencia con las posibilidades que las TIC ofrecen a las aplicaciones educativas.

Años más tarde, García Aretio (2011) conceptualizó la educación a distancia y planteó que esta debe ser entendida primero, como “todo aquello que sea una relación educativa mediada de no relación física ni cara a cara” (p. 257) y segundo, como un diálogo didáctico mediado. Diálogo que se da entre el docente o institución y los estudiantes y donde estos últimos, en un lugar diferente a su docente, aprenden de forma independiente, pero también colaborativa. Además, resalta el autor, este diálogo didáctico debe tener un enfoque pedagógico por medio del cual el docente cree bidireccionalidad entre él y sus estudiantes.

Aretio (2011) también plantea que el e-learning, conocido también como enseñanza-aprendizaje digital, es una forma evolucionada de la educación a distancia. García Aretio (2011) plantea que este tipo de enseñanza-aprendizaje usa herramientas técnicas que están soportadas en la web. Sin embargo, aclara que no toda educación a distancia es e-learning, pero sí todo e-learning es educación a distancia.

El planteamiento de García Aretio se complementa con el planteado por Begoña Gross (2011) quien expresa que:

La educación a distancia puede o no utilizar tecnología, pero lo más importante es garantizar el estudio independiente sin necesidad de que haya una intervención continua del docente. En el caso del e-learning, se comparte la no presencialidad del modelo, pero el énfasis se produce en la utilización de Internet como sistema de acceso a los contenidos y a las actividades de la formación (p. 13).

La clave para comprender estos postulados se centra en el tipo de mediación que tenga el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes y docentes. Un ejemplo claro es la situación de un estudiante universitario cuyas clases se ejecutan mediadas por pantallas, es decir, con soportes digitales. Estas son diferentes a las clases de un estudiante de tercero de primaria, en las cuales la mediación se hace a través de los talleres impresos que su profesora entrega a su acudiente y que el estudiante resuelve en su casa. Podemos ver cómo en la primera situación el tipo de aprendizaje es e-learning y en la segunda situación se lleva a cabo un tipo de educación a distancia.

Evolución del e-learning

Begoña Gros (2011) describe la evolución que el e-learning ha tenido a través del tiempo. Gros plantea que hay tres generaciones: la primera hace referencia a lo relacionado con un modelo de educación centrada en los materiales. En esta primera generación, las características de los materiales y las tecnologías de apoyo se basan en contenidos impresos, contenidos digitales que son una reproducción de los libros, conferencias en audio y video y softwares instruccionales.

La segunda generación hace referencia a los modelos educativos centrados en el aula. Aquí, los materiales y tecnología de apoyo con los que se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje

se usan dentro de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) con videostreaming y herramientas en línea. Esto significa que el acceso a los recursos está ligado al uso de internet, acción que posibilita la creación de interactividad a través de foros, correos y demás herramientas del ciberespacio.

La tercera y última generación se relaciona con el modelo de enseñanza y aprendizaje centrado en la flexibilidad y participación. En este modelo, se usan y crean contenidos especializados y se utilizan herramientas que, en mayor medida, generen y demanden mayor interactividad como juegos, simulaciones, entre otras. Además, en este tercer modelo de e-learning se crea comunidades de aprendizaje en línea y se da paso al mobile learning, concepto que será abordado y ampliado posteriormente.

Con el planteamiento de la evolución del e-learning, Gros (2011) resalta cómo, en un principio, el uso de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) no genera un verdadero cambio en los modelos de enseñanza y aprendizaje. Antes bien, el uso de estas se limitaba a reproducir por medio de internet, un conocimiento digitalizado más no creado con y para medios digitales o para la web, ni pensado para mejorar los procesos educativos de los estudiantes. Es a partir de la segunda generación del e-learning cuando el uso de las TIC permite que los entornos virtuales de aprendizaje cobren protagonismo al hacer uso de herramientas digitales para crear contenido digital, pero también para interactuar en comunidades virtuales y dar paso a nuevos artefactos como los celulares para aprender por medio de su uso.

Mobile learning

En el 2013 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) conceptualizó el Mobile learning o m-learning y planteó que:

El aprendizaje móvil comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Puede realizarse de muchos modos diferentes: hay quien utiliza los dispositivos móviles para acceder a recursos pedagógicos, conectarse con otras personas o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula. El aprendizaje móvil abarca también los esfuerzos por lograr metas educativas amplias, como la administración eficaz de los sistemas escolares y la mejora de la comunicación entre escuelas y familias (p. 6).

En esta misma línea, la UNESCO manifiesta que una característica adicional del Mobile learning es la ubicuidad. En este sentido, Brazuelo y Gallego (2014) proponen que la ubicuidad permite que el proceso de enseñanza/aprendizaje se lleve a cabo tanto en cualquier momento como en cualquier lugar. Además, traen a colación su concepto de aprendizaje móvil expuesto en 2011 donde plantean que el mobile learning es una “modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (p. 101).

Con la caracterización del mobile learning hecho por la UNESCO (2013) y el alcance que este tipo de aprendizaje tiene según Brazuelo y Gallego (2014), podemos considerar al mobile learning como un recurso que ayuda a los estudiantes a desarrollar un proceso de aprendizaje sin las barreras del tiempo y el espacio, permitiendo que este acceda a contenidos en la web e incluso a clases en línea en donde quiera que se encuentre, gracias a la movilidad que este tipo de aprendizaje permite.

Ahora bien, el mobile learning cuenta con tres fases de desarrollo o evolución. Estas, fueron planteadas por Pachler, Bachmair y Cook (2010) de la siguiente manera:

Primera fase: enfoque en los dispositivos. Este primer momento del m-learning evolucionó a partir del e-learning y comenzó a mediados de 1990 cuando se inició una época de experimentación con dispositivos móviles en procesos de aprendizaje. Esta primera fase se caracteriza por el uso de tabletas, computadores portátiles y celulares dentro del aula. En medio de esta experimentación se apuntó al uso productivo de dispositivos y tecnologías móviles, incrementando la utilización de libros electrónicos, dispositivos de registros de datos y sistemas de respuesta en el aula.

Segunda fase: enfoque en el aprendizaje fuera del aula. Con esta fase nació parte de la razón de ser del mobile learning, pues permitió a los estudiantes continuar con su proceso de aprendizaje mediante el uso de diferentes dispositivos móviles y la posibilidad de acceder al contenido impartido en el aula en un lugar diferente a esta.

Tercera fase: enfoque en la movilidad del estudiante. Las características de esta fase se centran en la movilidad del proceso educativo del estudiante, el diseño y apropiación de espacios de enseñanza-aprendizaje y aprendizaje informal. Estas características dieron paso a tres tipos de aprendizaje dentro del aprendizaje móvil: el aprendizaje de realidad mixta, el aprendizaje sensible al contexto y el aprendizaje en el entorno.

Para ese momento, con el aprendizaje de realidad mixta buscaban potenciar la creación de significado de los estudiantes, al permitirles participar en un entorno con riqueza en medios para una visualización -diferente- del mundo, en lugar de sopesarlos como sujetos consumidores de contenidos. Para ello, se crearon entornos en los cuales interactuaban la visualización del mundo físico y digital en tiempo real.

Por otra parte, Dourish (2004) citado por Pachler, Bachmair y Cook (2010), propuso que el aprendizaje sensible al contexto ofrece la posibilidad de permitir a los estudiantes la creación de significado a través de la práctica interactiva, cuyas interacciones abarcan el diálogo y la comunicación no verbal. Además, estas prácticas se desarrollan dentro de un sistema creado para ofrecer ayuda al estudiante de acuerdo con sus necesidades educativas específicas, por lo cual el contenido del aprendizaje que se ofrece es el más adecuado para él.

Finalmente, está el aprendizaje en el entorno, en el cual se utilizan dispositivos digitales para mejorar y aumentar la actividad e interactividad del usuario en su contexto, es decir, para mejorar su entorno, con el cual el proceso de enseñanza y aprendizaje se ve enriquecido.

Los postulados hasta aquí expuestos permiten concluir que la puesta en práctica del mobile learning no como fin, pero como herramienta de mediación, facilita al estudiante llevar a cabo sus procesos de enseñanza/aprendizaje tanto dentro como fuera del aula. Este último, teniendo presente el concepto de ubicuidad que genera la posibilidad de adaptar al contexto, tecnologías móviles que favorezcan el proceso educativo en cualquier momento y lugar. Además, el uso de estas tecnologías enriquece la significación del mundo del estudiante por medio de su visualización a través de dispositivos digitales en el mundo real.

Blended learning

El blended learning es también conocido como aprendizaje mixto o combinado. En este sentido, Santiváñez (2010) plantea que este

Es la modalidad de enseñanza en la cual el docente combina el rol tradicional de la modalidad presencial con el rol de mediador en la modalidad a distancia con uso

intensivo de tecnología. Esta reversibilidad de roles le permite una mayor plasticidad estratégica y desarrollo de las habilidades y competencias docentes, ya que pone en juego, transferencias pedagógicas de una modalidad a otra. Utiliza herramientas de internet, de multimedia para las sesiones on-line e interacciones didácticas cara a cara para las de presencialidad (p. 6).

Con este concepto, Santiváñez permite un acercamiento a los escenarios en los cuales puede desarrollarse el modelo de aprendizaje combinado, que bien puede ser el aula de clase física dentro de la Institución, pero también fuera de ella en un aula virtual.

De acuerdo con González (2015), las aulas virtuales en las que se pueden desarrollar las clases son técnicamente conocidas como Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) y son

Una aplicación de Internet que agrupan un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje on-line, permitiendo de esta manera una enseñanza no presencial (e-learning) o una enseñanza combinada (b-learning), es decir, se interrelaciona la enseñanza en Internet con prácticas en la clase presencial (p. 519).

En este sentido y según lo propuesto por las autoras, el blended learning puede ser también un medio para enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Esto se da gracias a que estos se ven involucrados en clases desarrolladas con diferentes metodologías y enfoques dentro de diferentes entornos. Por una parte, en las clases tradicionales dentro del aula física donde se puede implementar el uso de las tecnologías de la comunicación y la información para mejorar los procesos educativos y potenciar las inteligencias múltiples y por otra, en las clases

mediadas por pantallas, en un aula virtual, de forma sincrónica o asincrónica. Estos entornos y las metodologías de enseñanza y aprendizaje aptos para cada uno permiten que, al final, se nutran y potencian las formas de adquirir conocimiento y las inteligencias de cada estudiante.

Enseñanza remota de emergencia

Hodges, Moore, Lockee, Trust y Bond (2020) proponen la Emergency Remote Teaching (ERT) o enseñanza remota de emergencia. Como introducción al concepto, estos autores plantean que, a causa de la pandemia de la Covid-19, el cambio de enseñanza presencial a la enseñanza en línea puede permitir la flexibilidad de enseñar y aprender en cualquier momento y lugar, pero que la velocidad a la que se espera que se produzca el cambio de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea es inaudita y no tiene comparación.

Tras la pandemia y según Hodges et al. (2020), muchos miembros de la comunidad académica han debatido en torno a la terminología adecuada para nombrar las clases que se llevan a cabo en la actualidad y así proponer un término específico para el tipo de instrucción que se imparte en estas circunstancias. En este sentido, “enseñanza remota de emergencia” es el concepto que emergió como la forma ideal y alternativa para referirse al modelo de educación actual. Además, añaden los autores, es el término que están usando investigadores, docentes y otros profesionales para diferenciar las actuales clases mediadas por pantallas de la educación en línea.

Tras esto, Hodges et al. (2020) describen que la enseñanza remota de emergencia (ERT) es un cambio temporal de la enseñanza presencial a un modelo de enseñanza alternativo al que se vio avocado los procesos de enseñanza y aprendizaje tras la crisis de la pandemia, la misma que obligó a buscar soluciones remotas para continuar con diferentes procesos. En esta misma línea, los autores expresan que, de no ser por la emergencia, las clases se impartirían en la presencialidad o

como cursos combinados o híbridos, por lo que volverán al formato presencial una vez que sea prudente.

Así mismo, plantean que el objetivo principal tras los últimos eventos no es recrear ambientes educativos muy fuertes similares a los de la presencialidad. En cambio, se busca una solución rápida, sencilla y temporal para que no presente un cese total de las clases, que permite diferenciar las “clases en línea” en su sentido estricto y retomar las clases presenciales cuando sea el momento.

En cuanto a las formas de evaluar con la enseñanza remota de emergencia, Hodges et al. (2020) recomiendan usar el modelo CIPP propuesto por Stufflebeam y Zhang (2017), que es un acrónimo que representa el contexto, los insumos, el proceso y los productos y que implica:

Evaluaciones de contexto: evaluar las necesidades, los problemas, los activos y las oportunidades, así como las condiciones y dinámicas contextuales pertinentes.

Evaluaciones de entrada: evaluar la estrategia, el plan de acción, la dotación de personal y el presupuesto de un programa para comprobar su viabilidad para satisfacer las necesidades previstas y alcanzar los objetivos.

Evaluaciones de procesos: donde se debe supervisar, documentar, evaluar e informar sobre la aplicación de los planes.

Evaluaciones de productos: requiere identificar y evaluar los costes y los resultados, intencionados y no intencionados, a corto y largo plazo.

Teniendo presente estas posibles formas de evaluar, Hodges et al. (2020) sugieren (a las instituciones) considerar las siguientes preguntas de evaluación:

- Dada la necesidad de cambiar a la instrucción remota, ¿Qué recursos internos y externos fueron necesarios para apoyar esta transición? ¿Qué aspectos del contexto

(institucional, social, gubernamental) afectaron la viabilidad y efectividad de la transición? (Contexto).

- ¿Cómo las interacciones de la universidad con los estudiantes, las familias, el personal y las partes interesadas locales y gubernamentales impactaron en la respuesta percibida al cambio a ERT? (Contexto).
- ¿Fue la infraestructura tecnológica suficiente para manejar las necesidades de ERT? (Entrada).
- ¿El personal de apoyo del campus tenía la capacidad suficiente para manejar las necesidades de ERT? (Entrada).
- ¿Fue suficiente nuestro continuo desarrollo profesional de la facultad para permitir ERT? ¿Cómo podemos mejorar las oportunidades para demandas de aprendizaje inmediatas y flexibles relacionadas con enfoques alternativos de instrucción y aprendizaje? (Entrada).
- ¿Dónde los profesores, estudiantes, personal de apoyo y administradores tuvieron más dificultades con ERT? ¿Cómo podemos adaptar nuestros procesos para responder a tales desafíos operativos en el futuro? (Proceso).
- ¿Cuáles fueron los resultados programáticos de la iniciativa ERT (es decir, tasas de finalización del curso, análisis de calificaciones, etc.)? ¿Cómo pueden abordarse los desafíos relacionados con estos resultados en apoyo de los estudiantes y profesores afectados por estos problemas? (Producto).
- ¿Cómo pueden los comentarios de los estudiantes, el profesorado y los equipos de apoyo del campus informar las necesidades de ERT en el futuro? (Producto).

Cabe resaltar que, aunque sugeridas a las instituciones, estas son preguntas que pueden ser adaptadas con facilidad por parte de docentes y estudiantes para evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje en medio de la enseñanza remota de emergencia.

Finalmente, Hodges et al. (2020) proponen que la evaluación en la enseñanza remota de emergencia debe centrarse más en el contexto, en los elementos de entrada y en el proceso que, en el producto, teniendo presente que esto implica cambiar, durante la crisis, los criterios para aprobar o no un curso.

Competencias informáticas e informacionales

Según la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009) “las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos” (p. 7).

Las competencias informáticas requieren que los estudiantes adquieran habilidades que les permitan aprender de forma autónoma y competente, en este sentido y, de acuerdo con la European Computer Driving Licence (EDCL) citada por la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009), estas habilidades se desarrollan en tres ámbitos. El primero, en relación con el hardware, que requiere entender las partes principales del computador y comprender cómo funcionan. El segundo, en relación con el software, que supone saber instalar diferentes aplicaciones, navegadores y antivirus. El tercero, se relaciona con la red y tiene que ver con la capacidad para acceder a los recursos disponibles en la web y navegar en internet conociendo los riesgos y beneficios que ello conlleva.

En cuanto a las competencias informacionales, la Association of College & Research Libraries o Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (2000), plantea que estas se relacionan con las habilidades informáticas, pero que tiene implicaciones más amplias para el individuo, el sistema educativo y la sociedad puesto que estas capacidades inician, mantienen y amplían el aprendizaje permanente a través de habilidades que pueden utilizar las tecnologías pero que, en última instancia, son independientes de ellas.

En esta misma línea, la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009) expresa que

Las competencias informacionales son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea (p. 8).

Para ello, esta comisión también plantea una serie de habilidades necesarias que el estudiante debe adquirir para formar esta competencia. En este sentido, el estudiante debe buscar la información que requiera, analizarla y organizarla de forma eficiente y adecuada y, finalmente, usar y compartir esta información de forma responsable y ética.

En otras palabras y teniendo presente los conceptos brindados, podemos concluir que las competencias en tecnologías de la información o competencias informáticas permiten utilizar ordenadores, aplicaciones informáticas, bases de datos y otras tecnologías para alcanzar una amplia variedad de objetivos académicos, pero también profesionales y personales. La alfabetización informacional o competencia informacional, a su vez, es un marco intelectual para comprender, encontrar, evaluar y utilizar la información y actividades que pueden llevarse a cabo, en parte,

mediante competencias informáticas, en parte, mediante buenos métodos de investigación, pero, sobre todo, mediante el pensamiento y el razonamiento crítico.

Finalmente, estas competencias informáticas e informacionales además de que posibilitan reconocer el potencial tecnológico, comunicativo e informático de las TIC, permiten discernir el momento oportuno para usar las TIC en los procesos educativos según el ambiente y modelo de aprendizaje. En este sentido, en su artículo sobre potencial tecnológico García (2003) expone que el grado de conocimiento técnico y pedagógico en el uso de las TIC que tengan sus usuarios permea su potencial cuando, en la práctica, se utilicen distintos recursos tecnológicos. La autora enuncia que

La persona usuaria requiere saber cómo obtener un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos en cuanto a las posibilidades técnicas que ofrecen, por ejemplo, el alcance, la fidelidad en la transmisión, la conexión con Internet, y el lenguaje de programación utilizado, así como las ventajas y limitaciones de los programas que utiliza en función de sus necesidades. Otro conocimiento básico es además el mantenimiento y detección de problemas asociados con el soporte físico de los recursos tecnológicos (hardware). Para ello es importante contar con manuales de los equipos y estrategias para leerlos. El conocimiento pedagógico es un aspecto relevante. La persona usuaria puede ser un o una docente que se dedica a poner en práctica distintos recursos tecnológicos con sus estudiantes. Por esta razón requiere conocer de estrategias para potenciar el uso de tales recursos en el aula (p. 8-9).

Con este anunciado, la autora permite comprender que la alfabetización informática e informacional va más allá de la mera adquisición de teorías sobre cómo utilizar las TIC. Por el

contrario, la alfabetización informática e informacional desarrolla y refuerza habilidades y conocimientos técnicos, pedagógicos y críticos en el uso de las TIC para así potenciar su utilización en el aula y fuera de ella.

Potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

El papel que juegan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo educativo ha cobrado más protagonismo que nunca. Esto se debe no solo a la necesidad de continuar con los procesos de enseñanza y aprendizaje tras la pandemia de la Covid-19, más aún, se debe a la necesidad de innovar para hacer de las clases mediadas por pantallas un ambiente interactivo donde se construye conocimiento en colectivo con el uso de recursos tecnológicos. Esta necesidad de innovación implica, por una parte, conocer el potencial de las TIC y por otro, conocer la capacidad que tienen estudiantes y docentes para usarlas de tal forma que permita cumplir los objetivos trazados.

La palabra *potencial* se define en la Real Academia de la Lengua como un algo “que puede suceder o existir, en contraposición de lo que existe”. Esta definición se explica y complementa con la que García (2003) brinda al explicar que “la palabra potencial se refiere a una acción que puede ser posible; es decir, capaz de ser realizada para producir un efecto”. Así, entendemos entonces como *potencial* a la capacidad de un algo de producir o provocar otros efectos o resultados. Línea seguida, García también explica que “el potencial tecnológico se asocia con los efectos posibles que pueden ser provocados mediante el uso de los recursos tecnológicos”.

Cuando hablamos del potencial de las TIC, hablamos entonces de la capacidad que tienen diferentes recursos tecnológicos, comunicativos e informáticos para generar otros resultados por medio de su uso. Esto también implica que se generen así otros efectos en quienes las usan y en

sus entornos. Así mismo, hablar del potencial de las TIC es hablar de conocer y reconocer la versatilidad que tienen diferentes recursos tecnológicos para cumplir funciones incluso insospechadas, que mejoran y multiplican las posibilidades de creación individual y colectiva dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Brecha digital en Colombia

Hablar de potencial tecnológico pone sobre la mesa la necesidad de hablar también acerca de la brecha digital, para este caso en Colombia. La Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina ASETA (2005), define la brecha digital como

La diferencia que existe entre las personas (comunidades, provincias, países...) que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su vida diaria, y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que, aunque lo tengan, no saben utilizarlas o aprovecharlas”.

Línea seguida, añade que “la Brecha Digital no se relaciona solamente con aspectos de carácter tecnológico, es el reflejo de una combinación de factores: socioeconómicos, culturales, políticos y de infraestructura de telecomunicaciones e informática” (p. 19).

Así mismo, la Fuerza de Tarea de TIC de la ONU (UN ICT Task Force) citada por Camacho (2005) define la brecha digital expresando que

En los últimos años, como consecuencia de que las tecnologías de la información y de la comunicación se han convertido en la columna vertebral de la economía de la

información mundial y de que han dado lugar a la sociedad de la información, se ha puesto mayor atención a la diferencia de acceso a las TIC entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Esta diferencia se conoce como la “brecha digital (p. 2).

Podemos apreciar como la brecha digital es una problemática que refleja las brechas sociales entre países, pero también entre personas de una misma localidad. Estos conceptos nos permiten entrever que la brecha digital no es solo la falta de conexión a internet. Lo es también la ausencia de redes, el poco acceso a las TIC e incluso la alfabetización en su uso.

Cabero (2014) en su artículo ‘reflexiones sobre la brecha digital y la educación’ expresa que la brecha digital “puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las nn.tt [o nuevas tecnologías]”. Agregando que las personas marginadas de estas posibilidades de acceso “son excluidas y privadas de las posibilidades de progreso económico, social y humano, que al menos teóricamente las nuevas tecnologías nos ofrecen” (p. 2).

Aunque diferentes entidades en todo el mundo trabajan en políticas públicas para que la desigualdad social disminuya y con ella crezca el acceso a la educación y a la conexión, la pandemia desdibujó la idea de igualdad en conectividad mundial para dejar ver otra realidad.

Recientemente, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2021) publicó un artículo donde manifiesta que

Cerca de la mitad de la población mundial (aproximadamente 36 000 millones de personas) no disponen aún de una conexión a Internet. Al menos 463 millones de estudiantes, es decir, cerca de un tercio de los estudiantes del mundo, no pueden

acceder al aprendizaje a distancia, debido fundamentalmente a la carencia de políticas de aprendizaje en línea o a la falta de dispositivos necesarios para que puedan conectarse desde sus hogares. La mayoría de los estudiantes no tienen conectividad, ni los dispositivos y las capacidades digitales necesarias para servirse de estos y no consiguen utilizar los contenidos pedagógicos que dependen de las tecnologías.

La imposibilidad del acceso a las TIC, no solo hablando del dispositivo (hardware), los programas (software) o conexión (internet) necesarios para usarlos, sino también de la alfabetización en su uso, cierra diferentes puertas a estudiantes y docentes. La primera y más evidente es al acceso para su uso. La segunda, un poco menos notoria, es a la potenciación de estos recursos comunicativos, informáticos y tecnológicos.

Este es uno de los planteamientos hechos por García (2003) al postular que el alcance tecnológico de diferentes recursos “está determinado por el acceso a las computadoras y el tipo de programas requeridos (red física)” (p. 4).

El pasado 14 de septiembre el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2021) publicó los resultados de su Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hogares – ENTIC Hogares 2020. En sus informes se destaca que para el 2020, cuando la pandemia tuvo comienzo y varios picos y el país había pasado a la modalidad de clases mediadas por pantallas, tan solo el 39,3% de los hogares colombianos tenían acceso a un computador portátil de escritorio o tableta. Este porcentaje está distribuido en: 18% de hogares con acceso a un computador de escritorio, 28,7% de los hogares con acceso a un computador portátil y 6,3% de los hogares con acceso a una tableta (p. 5).

Estas cifras develan la brecha digital en cuanto al acceso de uno de los elementos fundamentales para conectarse a las clases mediadas por pantallas: un computador.

Aunque las cifras de acceso a internet son un poco más alentadoras, solo el 56,5% de los hogares colombianos tenía acceso a internet en 2020. En cabecera, el 66,6% de los hogares tenían conexión a internet mientras que en poblados y rurales solo el 23,9% de los hogares contaban con este privilegio (p. 8).

A la falta de acceso a recursos tecnológicos y a internet, se suma otra ocurrencia que tiene que ver con la calidad del servicio, a nivel nacional el 29,2% de los hogares tienen una calidad de internet mala y el 4,4% muy mala (p. 9), hecho que imposibilita sacar el mayor potencial a las TIC y, por tanto, a los modelos pedagógicos que las requieran para su puesta en práctica.

Diseño metodológico

El presente trabajo responde a un diseño metodológico del enfoque cualitativo, enmarcado en el paradigma interpretativo, que es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación, puesto que con esta se pretende comprender y describir un fenómeno, teniendo presente a los sujetos que hicieron parte de este, sus experiencias, perspectivas y acciones en el contexto. En este sentido, Marshall y Rossman (2011) plantean que la investigación cualitativa suele tener lugar en el mundo natural, recurre a múltiples métodos que respetan la humanidad de los participantes en el estudio, se centra en el contexto, es emergente y evolutiva en lugar de estar estrechamente prefigurada y es fundamentalmente interpretativa.

Además, el alcance de esta investigación será descriptivo. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014)

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (p. 92).

En virtud del concepto, con el alcance de esta investigación se busca conocer a detalle cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno que se estudia, para su posterior descripción.

Por otra parte, se recurre al diseño fenomenológico empírico como método de esta investigación, pues se busca explorar, describir y comprender las perspectivas y experiencias de los sujetos que vivenciaron un fenómeno.

El diseño fenomenológico, según Husserl (1998) citado por Fuster (2019):

Es un paradigma que pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. El objetivo que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno (p. 202).

En esta misma línea, Hernández, Fernández y Baptista (2014) destacan que “el propósito principal de los diseños fenomenológicos es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias” (p. 493). En cuanto al diseño fenomenológico empírico, Hernández et. al (2014) resaltan que esta

“se enfoca menos en la interpretación del investigador y más en describir las experiencias de los participantes” (p. 494).

En la puesta en práctica del diseño fenomenológico se desarrollará su etapa descriptiva, que consta de tres elementos: el primero, es la elección de *la técnica* donde se puede elegir entre la observación directa o participativa, la entrevista coloquial o dialógica, la encuesta o el cuestionario y el autorreportaje. El segundo elemento es la puesta en práctica o aplicación de la técnica o técnicas seleccionadas. El tercero y último elemento es la descripción protocolar, donde se describe con fidelidad el fenómeno observado al hacer las transcripciones de la información recolectada.

Con la información recolectada mediante este diseño y de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) se busca obtener una descripción y explicación de los elementos y categorías que integran al sistema social. Para este caso, los elementos descritos serán: las interacciones, el lenguaje y los patrones de conducta de estudiantes y docentes, los tipos de TIC y sus formas de uso durante las clases mediadas por pantallas.

Los sujetos informantes que conforman la población de esta investigación serán los estudiantes y docentes de octavo y noveno semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, durante el primero y segundo semestre del año 2020. La muestra estará conformada por 47 estudiantes y 20 docentes de distintas asignaturas durante los periodos académicos en cuestión. Con esta población se usará la muestra por saturación, que según Hernández et. al (2014) se presenta cuando después de analizar gran parte de la información, no se haya en ella datos novedosos.

Las técnicas de recolección de la información del diseño fenomenológico son la observación participante virtual, la entrevista, el cuestionario y el análisis de grabaciones de un

corpus visual, este último corresponde a las clases virtuales grabadas durante el primero y segundo semestre del año 2020.

En cuanto a las técnicas de análisis de datos, se usará la triangulación de la información que, de acuerdo con Hernández et. al (2014), “es la utilización de diferentes fuentes y métodos de recolección [de información]” (p. 418).

CAPÍTULO 2

Análisis de la información

Para el análisis del corpus configurado por las clases virtuales se tendrá en cuenta los conceptos brindados por Begoña Gross (2011) al describir la evolución del e-learning. Estos conceptos permitirán describir el tipo de clase impartida-recibida y las TIC usadas durante estas.

En virtud de esta aclaración, los conceptos que se tendrán presentes son:

1. Modelo de educación *centrada en los materiales*. Las características de los materiales y las tecnologías de apoyo se basan en contenidos impresos, contenidos digitales que son una reproducción de los libros, conferencias en audio y video y softwares instruccionales.
2. Modelos educativos *centrados en el aula*. Aquí, los materiales y tecnología de apoyo con los que se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje se usan dentro de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) con videostreaming y herramientas en línea.
3. Modelo de enseñanza y aprendizaje *centrado en la flexibilidad y participación*. Se usan y crean contenidos especializados y se utilizan herramientas que, en mayor medida, generen y demanden mayor interactividad como juegos, simulaciones, entre otras y crea comunidades de aprendizaje en línea.

Análisis de corpus videográfico

GRABACIONES DE CLASES				
Número	Tema	Metodología trabajo	Rol estudiante	TICs usadas
1.	Currículo académico	Enfocada en el aprendizaje y no en la evaluación del contenido. Centrada en el contenido con interacción	Pone en práctica el contenido explicado en clase, en grupos, por iniciativa de	Computador + Google Meet.

		estudiante-docente estudiante-estudiante. Centrada en los materiales.	la docente. Participa sin que se le solicite.	
2.	Necesidades de la educación	Docente guía. Promueve aprendizaje colaborativo a través aprendizaje significativo. Centrada en el estudiante con interacción entre estudiante-estudiante y estudiante-docente. Centrada en los materiales.	Trabaja de forma colaborativa, resignifica el conocimiento. Participa sin que se le solicite.	Computador + Google Meet.
3.	Cómo construir preguntas de investigación	Intencionada a bidireccional, termina en clase magistral unidireccional. Centrada en los materiales-docente.	Escucha, participa si se le solicita.	Computador + Google Meet.
4.	Currículo	Centrada en el estudiante y sus conocimientos. Centrada en los materiales. Docente guía.	Dirige la clase en grupos.	Computador + Google Meet + Apps de infografías.
5.	Diseño micro curricular	Aprendizaje basado en contenido. Centrada en materiales.	Reactivo y pasivo; participa cuando el docente lo solicita.	Computador + Google Meet.
6.	Marco teórico/tipos de preguntas	Conductista/magistral (participación del estudiante puesto que hay nota por ello). Centrada en materiales.	Participa cuando hay recompensa (nota).	Computador + Google Meet.
7.	Redacción estado del arte	Conductista/magistral. Centrada en materiales.	Pasivo, participa solo cuando se le solicita o para responder sí/no. (hay participación del estudiante puesto que hay nota por ello)	Computador + Google Meet.
8.	Competencias en educación	Centrada en actividades y estudiantes. Apoyo de materiales digitales.	Participa por iniciativa de la docente (debe	Computador + Google

	(mirada crítica)		sustentar la actividad).	Meet + ruleta digital.
9.	Construcción de hipótesis	Centrada en docente y contenido (unidireccional). Centrada en materiales.	Receptor.	Computador + Google Meet.
10.	Corrección hipótesis	Reflexiva, centrada en actividades y contenido.	Receptor, participa para responder lo que se le pregunta.	Computador + Google Meet.
11.	Listening strategies	Centrada en el contenido y actividades. Centrada en materiales.	Receptor, pregunta sobre lo que no entiende, participa por iniciativa propia.	Computador + Google Meet + Herramientas digitales.
12.	Reading strategies	Centrada en el contenido y actividades. Centrada en materiales.	Receptor, pregunta sobre lo que no entiende, participa por iniciativa propia.	Computador + Google Meet + Herramientas digitales.
13.	Speaking strategies	Centrada en el contenido y actividades. Centrada en materiales.	Receptor, pregunta sobre lo que no entiende, participa por iniciativa del docente.	Computador + Google Meet+ Herramientas digitales + PowerPoint.
14.	Spelling and pronunciation	Centrada en actividades. Centrada en materiales.	Receptor, realiza actividad propuesta por el docente.	Computador + Google Meet + PowerPoint.
15.	Writing strategies	Centrada en actividades y estudiante. Centrada en materiales.	Participa por iniciativa propia	Computador + Google Meet + herramientas digitales.
16.	Present simple	Centrada en el contenido y actividades en colectivo. Centrada en materiales.	Algunos participan por iniciativa propia.	Computador + Google Meet + suite de office + Zoom.
17.	Verb patterns	Centrada en el contenido, materiales y actividades en colectivo.	Algunos participan por iniciativa propia.	Computador + Google Meet + suite de office + herramientas digitales.

18.	Past simple	Centrada en el contenido y actividades en colectivo. Centrada en materiales.	Receptores, participan si se les pide.	Computador + Google Meet + suite de office.
19.	Spelling exercises-sports	Centrada en el contenido y actividades. Centrada en materiales.	Algunos participan por iniciativa propia.	Computador + Google Meet + suite de office + herramientas digitales.
20.	Present perfect	Centrada en la evaluación del contenido. Centrada en materiales.	Participan por iniciativa propia	Computador + Google Meet + suite de office + herramientas digitales.
21.	Ética y la moral	Centrada en materiales y en el estudiante donde este construye conocimiento a partir de actividades dejadas por la docente. La docente es guía que complementa la información que brinda el estudiante.	Guía la clase pues debe sustentar el trabajo dejado, participa por iniciativa propia pero solo después de varios llamados de la docente.	Computador + Google Meet.
22.	Diferentes disciplinas y la ética	Centrada en el estudiante donde este construye conocimiento a partir de actividades dejadas por la docente. Centrada en materiales. La docente es guía que complementa la información que brinda el estudiante.	Guía la clase pues debe sustentar el trabajo dejado, participa por iniciativa propia No hace uso de TIC para hacer "diferente" las clases.	Computador + Google Meet + suite de office + contenido multimedia y herramientas digitales.
23.	Cómo construir un escrito	Con iniciativa a ser centrada en el estudiante, por falta de participación termina siendo centrada en el contenido y en materiales.	Receptor. Algunos interpellan al docente con dudas sobre el tema.	Computador + Google Meet + suite de office y Google.
24.	Revisión de proyectos de investigación	Centrada en el contenido y en materiales.	Receptor, participa cuando se le solicita.	Computador + Google Meet + suite de office.

25.	Diferentes disciplinas y la ética	Centrada materiales y en el estudiante donde este construye conocimiento a partir de actividades dejadas por la docente. Docente es guía que complementa la información que brinda el estudiante.	Guía la clase pues debe sustentar el trabajo dejado, participa cuando se le solicita.	Computador + Google Meet + suite de office + contenido multimedia y herramientas digitales.
26.	Formas de escribir una crónica	Centrada en el contenido y en materiales.	Receptor pasivo, muy pocos participan y lo hacen por cuenta propia.	Computador + Google Meet + suite de office.
27.	Cómo hacer una monografía	Centrada en el contenido y en materiales.	Receptor pasivo. Participa solo cuando se le solicita.	Computador + Google Meet + contenido multimedia.
28.	La ética y los valores	Centrada en el estudiante donde este construye conocimiento a partir de actividades dejadas por la docente. Centrada en materiales. La docente es guía que complementa la información que brinda el estudiante.	Guía la clase pues debe sustentar el trabajo dejado. Los demás son receptores que no participan.	Computador + Google Meet + suite de office + contenido multimedia y herramientas digitales.
29.	Ética desde Adela Cortina	Centrada en el estudiante donde este construye conocimiento a partir de actividades dejadas por la docente. Centrada en materiales. La docente es guía que complementa la información que brinda el estudiante.	Guía la clase pues debe sustentar el trabajo dejado. Los demás son receptores que participan porque se lo solicitan.	Computador + Google Meet + suite de office + contenido multimedia y herramientas digitales.
30.	Revisión trabajo autores	Diseñada para ser centrada en el estudiante. Centrada en los materiales	Pocos hacen el trabajo, algunos lo hicieron y no lo presentan	Computador + Google Meet.
31.	Presentación mapa autores	Centrada en el estudiante y en los materiales.	Habla quien está presentado el trabajo, los demás son	Computador + Google Meet + herramientas digitales.

			receptores pasivos.	
32.	Cómo hacer mapas conceptuales	Centrada en el contenido y en los materiales.	Realiza preguntas sobre el contenido.	Computador + Google Meet + contenido multimedia

Interpretación de la información

La información analizada corresponde a las grabaciones de seis de las asignaturas vistas durante el primero y segundo semestre del año 2020. Durante este año y, específicamente, a partir del mes de marzo, la Universidad Tecnológica de Pereira inició el proceso de transición hacia la nueva modalidad de universidad remota, no presencial con el objeto de hacer frente al problema de salud pública que representaba la pandemia causada por la Covid-19.

El ingreso al aula de clase, en adelante, se hizo a través de una interfaz y Google Meet fue la aplicación que permitió gestionar de manera on line el encuentro entre docentes y estudiantes. De esta confluencia quedaron algunas clases grabadas que hoy constituyen parte del corpus de análisis de esta investigación.

Ahora bien, una mirada analítica sobre este nuevo escenario educativo permite poner en evidencia diferentes situaciones que enfrentaron tanto docentes como estudiantes.

La primera, la claridad de que ni estudiantes ni docentes estaban preparados para dar y recibir clases desde un espacio privado como el hogar, puesto que no se contaba ni con la infraestructura ni con las herramientas para ello. Esto dificultó la realización de las primeras clases mediadas por pantallas, pues no fue fácil crear nuevos hábitos de un día para otro. La contingencia, sin embargo, obligó tanto a estudiantes como a docentes, a adaptar rápidamente los recursos de que disponían al nuevo contexto educativo. Lo anterior, teniendo presente que se trataba de estudiantes

y docentes de los últimos semestres de una carrera como la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa, cuyo trabajo ha estado centrado en el uso de las TIC.

La segunda situación, estuvo ligada al precario acceso a internet, escenario que no era diferente al que enfrentaban muchas personas en Colombia. Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, presentados y analizados por la Unidad de Datos del periódico El Tiempo (2020, junio 30), “en todo el país, de los 1.123 municipios, hay 700 que tienen menos del 10% de sus habitantes, tanto de la zona rural como la urbana, con acceso a internet”.

En el primer semestre del 2020, y según datos de la oficina de planeación de la Universidad Tecnológica de Pereira (2021), de los 15.727 estudiantes matriculados en ese período, 12.602 son del municipio de Risaralda; 1.289 del Valle de Cauca; 507 de Caldas y 459 de Nariño.

Según los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2018 del DANE, presentados por El Tiempo (2020, junio 30), de las 267.744 viviendas urbanas en Risaralda, 104.715 (39,11%), no cuentan con internet. El caso de las viviendas rurales del municipio es más preocupante, de 74.451 viviendas, 62.271 (83,64%) no tienen internet. En el Valle del Cauca el 38,68% de las viviendas urbanas y el 78,76% de las viviendas rurales no tienen internet. Caldas y Nariño tienen las cifras más preocupantes. El 46,54% y 67,63% de viviendas urbanas y el 93,34% y 97,88% de viviendas rurales respectivamente, no cuentan con acceso a internet.

Estas cifras son, en suma, preocupantes, sin mencionar que hay estudiantes de la Licenciatura que no cuentan con un celular, ie., con el dispositivo más básico para conectarse a las clases. Otro hecho que da prueba de las limitantes en el acceso a internet y a dispositivos de conexión fue la adquisición, que en su momento hizo la UTP, de 1.000 simcards y cientos de

tabletas para entregar a los estudiantes de Pereira, Dosquebradas, La Virginia, Santa Rosa de Cabal y Cartago para que se pudieran conectar vía remota a las clases. Entonces, cabe la pregunta ¿Cómo adaptar las TIC a la práctica educativa sin las herramientas necesarias para lograrlo?

La pandemia, entonces, empezó a revelar que desde la teoría hay un universo de posibilidades con el uso de internet y de las TIC, pero que la puesta en práctica puede verse afectada por factores como la accesibilidad a diferentes herramientas.

Esto no solo aplica para las teorías respecto al uso de las TIC en la práctica educativa, también para el contenido que se imparte durante las clases. Con la pandemia se hizo evidente que la mayor parte del contenido está creado para desarrollarse mediante prácticas educativas tradicionales. En el contexto actual, no hubo otra opción que digitalizar y enseñar este contenido, ahora, a través de una pantalla.

17 de las 32 clases analizadas se desarrollaron desde una metodología centrada en el contenido, tan solo una de las asignaturas trabajó pensando en el contexto de la pandemia.

El total de las clases analizadas se centró en los materiales. De acuerdo con Gross (2011), en este modelo educativo las características de los materiales y las tecnologías de apoyo se basan en contenidos impresos, contenidos digitales que son una reproducción de los libros, conferencias en audio y video y softwares instruccionales.

Aunque la explosión de la pandemia ocasionó cambios profundos en las rutinas del mundo de la vida y en las formas de comunicación e interacción, los contenidos no se pensaron de manera diferente ni se les dio un sentido de acuerdo con el contexto de la pandemia. Salvo contadas excepciones, la mayor parte de las clases se centraron en los contenidos y en los materiales, es decir, el uso de la tecnología no sirvió para pensar los cambios culturales que estudiantes y docentes

enfrentaban en el momento. Esta realidad permite colegir que disponer de aparatos no constituye, en modo alguno, contar con una cultura tecnológica.

En términos fenomenológicos se puede decir que las TIC no tuvieron, en los casos de las clases analizadas, un papel muy relevante, en tanto no pasaron de ser más que instrumentos que permitieron que las clases continuaran y que se impartiera la información. Esta afirmación se respalda en el predominio del uso del computador como interface y la plataforma de Google Meet orientada para el encuentro o videollamada, el uso de algunas herramientas digitales, la suite de office y contenidos multimedia, en menor proporción.

Esta mirada retrospectiva que nos facilita la grabación de las clases, permite señalar que la pandemia empujó a docentes y estudiantes a un nuevo escenario en el que las tecnologías informáticas invadieron la cotidianidad y, sin embargo, estas no fueron convertidas en tema de reflexión para encarar la nueva realidad; los docentes no lograron discurrir sobre la importancia de su contenido y su sentido, no solo en el nuevo espacio educativo sino en el entorno cultural, cuyo trasfondo tenía a una pandemia que había obligado al aislamiento. Entonces, ante la pregunta ¿Qué cambió? Solo se puede responder que la forma de impartir la información, no el sentido crítico de esta, no su propósito. Acceder a la información, hay que decirlo, no es garante del aprendizaje y de transformación de la información en conocimiento, sin reflexión no se puede llegar al conocimiento, solo se produce una verdadera apropiación de la información, solo se construye verdadero conocimiento cuando docentes y estudiantes son capaces de darle significado y sentido desde el propio contexto Coll (2004).

Por otra parte, los estudiantes jugaron su propio rol en las denominadas clases remotas. De las 32 clases analizadas, 20 de ellas se caracterizaron por exhibir una actitud pasiva del estudiante: la dinámica de los encuentros, el intercambio, las aportaciones y las intervenciones estuvieron

sujetas a la solicitud del docente, en unos casos, o a la mediación de una calificación, en otros. Este último hecho pone en evidencia el carácter instrumental que sigue teniendo el proceso formativo en los estudiantes, independientemente, si se trata de clases presenciales o remotas.

Ahora, los estudiantes de octavo y noveno semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática educativa cuentan con la formación suficiente para proponer reflexiones sobre las potencialidades de las TIC en la educación, incluso, cuentan con el saber que podría dinamizar las clases de los docentes como parte de un trabajo colaborativo, sin embargo, la realidad muestra otra cosa.

Mientras los estudiantes, como futuros docentes, cuestionan la educación tradicional y bancarizada que todavía sigue vigente, son muy pocos los que, encarnando el rol de estudiantes, se interpelan a sí mismos e interpelan a sus compañeros y docentes acerca de la información que circula en las aulas de clases. Son pocos los que intervienen en la construcción colectiva de espacios de reflexión para hacer del aula virtual un espacio de construcción del conocimiento.

Con el advenimiento vertiginoso de las TIC, los jóvenes nativos digitales, no solo dominan las nuevas tecnologías, sino que podrían llegar a ser los mejores instructores en el manejo de estas en el aula de clase, confirmando de esta manera lo que en su momento anunció Margaret Mead, el advenimiento de una cultura prefigurativa en la que los jóvenes educarían a los adultos, no obstante, para ello es necesario no solo construir una cultura tecnológica sino construir una cultura cooperativa.

El análisis de las grabaciones pone en evidencian a docentes haciendo lo posible por crear nuevas formas de enseñar a estudiantes que no llegaron a conocer. Pero también a docentes para

quienes lo importante era que la información llegara, bien con nuevas formas de enseñar, bien con métodos tradicionales a través de una pantalla.

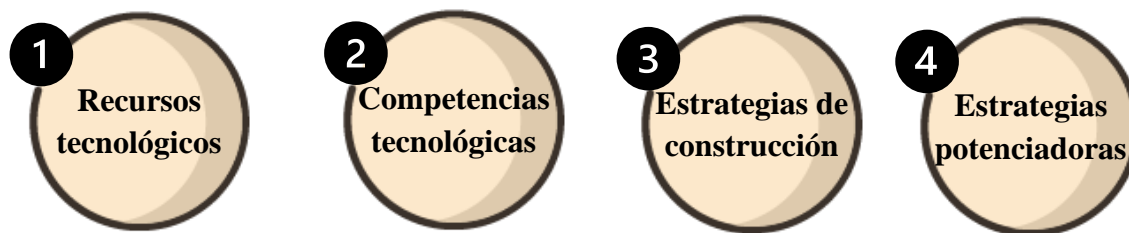
El análisis de esta información permite, pues, entrever cómo estudiantes y docentes han usado las TIC durante el primer año de pandemia, que el contenido tradicional se llevó de lo físico a lo digital, también que es necesario reflexionar profunda y detenidamente en qué es lo que se está enseñando, para qué, cómo y a quiénes, pero también es importante reflexionar para qué se forman los futuros docentes, cómo lo hacen y qué están dispuestos a hacer para pasar del discurso a la acción cuando se trata de cambiar la educación tradicional.

Análisis e interpretación del corpus verbal

Para la recolección de los datos que a continuación se presentan, se utilizó la entrevista y el cuestionario, este último desarrollado por medio de un formulario de Google. Para ambas herramientas se formularon las mismas preguntas, conservando sus particularidades. Es fueron dirigidas a 20 docentes de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira. De estos 20, cinco docentes atendieron a la entrevista y tres, por motivos de facilidad, respondieron el cuestionario, para un total de ocho respuestas.

Para el análisis e interpretación de los datos, se construyeron cuatro categorías principales resultantes de los rasgos comunes hallados en la información (véase anexo 1):

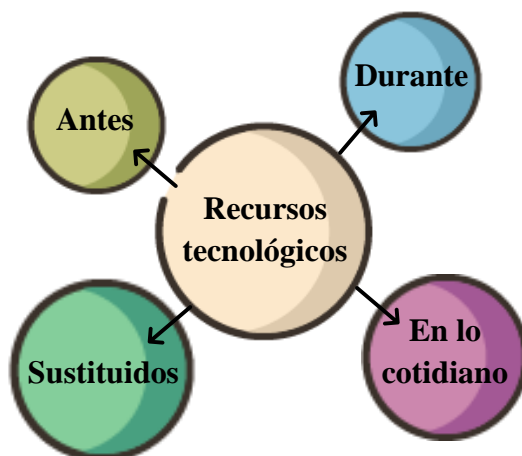
Figura 1. *Categorías Corpus Verbal*



A continuación, se presenta y analiza la primera categoría denominada *recursos tecnológicos* que, con sus subcategorías, permite evidenciar cuáles fueron los recursos tecnológicos más conocidos o usados por los docentes antes de la pandemia de la covid-19, cuáles fueron las aplicaciones que utilizaron en las clases mediadas por pantallas durante el inicio de la crisis y cuáles son aquellas más utilizadas en la vida cotidiana junto con las tecnologías análogas que fueron sustituidas por una o varias tecnologías digitales. Así, esta categoría da cuenta de la conjunción de una temporalidad entre un antes de la pandemia, un durante la pandemia y el uso de las TIC en la vida cotidiana.

Figura 2. Recursos tecnológicos

Categoría 1



En este sentido, se constata que entre los recursos tecnológicos más conocidos por los docentes antes de la pandemia están las suites de Office y de Google que, aunque no todos hacen una referencia explícita de ellos, se comprende que hicieron parte de su trabajo. En esta línea, están los computadores y celulares, recursos poco mencionados, pero indispensables para la mediación y ejecución de las clases remotas. En menor medida, se relacionan recursos como Canva,

Classroom, Padlet, Zoom, Moodle y Jamboard ya conocidos por los docentes antes de las clases mediadas por pantalla.

Durante la pandemia, los docentes utilizaron no solo los recursos tecnológicos que ya conocían, a esta lista se agregaron otros que facilitaron los procesos de enseñanza y aprendizaje. Resalta el uso de Meet, herramienta clave para llevar a cabo las clases mediadas por pantallas y herramientas para hacer presentaciones interactivas como Genially. En este punto, no todos los docentes utilizan las mismas, pues para el momento de comenzar a impartir clases mediadas por pantallas empezaron también a buscar herramientas que se adaptaran a las necesidades de sus clases.

Al indagar por las TIC utilizadas por los docentes en su vida cotidiana, es importante resaltar que esa cotidianidad está enmarcada en el ámbito laboral. En este sentido, los recursos y TIC fueron vitales para el desarrollo de estrategias y metodologías, incluso, algunos manifiestan la necesidad de haber tomado cursos para continuar con las clases. Asimismo, se verifica que la pandemia llevó a una mediatización de la vida cotidiana, en tanto el uso de redes sociales, como WhatsApp, fueron claves para entablar o continuar procesos comunicativos. Sin mencionar que la crisis llevó a mediatizar actividades como el pago de servicios, de obligaciones bancarias, las compras e incluso el ocio.

Frases como “Gmail y la herramienta WhatsApp se convirtieron en algo permanente”, “[Las TIC] se convirtieron en la materia prima para el proceso de enseñanza aprendizaje” o “las TIC en la vida cotidiana suelen ser determinantes” resumen con perfección esta subcategoría (Testimonio de docentes).

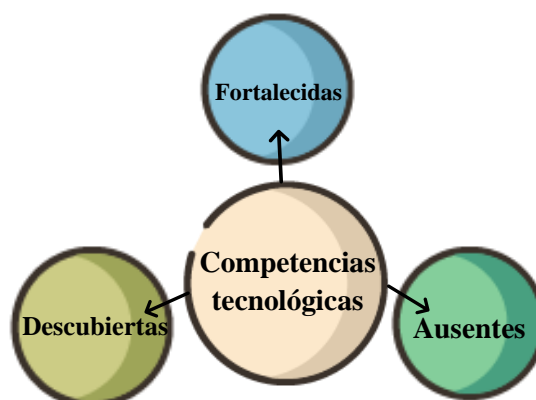
El principal recurso que los docentes se vieron obligados a sustituir fue el tablero, en este sentido, Jamboard fue el tablero digital que más utilizaron. Sin embargo, todos los docentes coinciden en que, por más recursos que se tengan y por más que sea posible sustituir un recurso análogo por uno digital, la educación mediada que se lleva a cabo aún en el 2021 no reemplaza las clases presenciales. Expresan que esto se debe, en gran medida, a que el modelo de educación impartido en la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) no brinda las herramientas necesarias para llevar a cabo un modelo de educación virtual que reemplace, en poco tiempo, el modelo de educación presencial y que sea en mayor porcentaje exitoso.

Así mismo, y en cuanto a esta primera categoría, todos los docentes coinciden en que las TIC son un medio y no el fin último y que el aprendizaje no debe estar supeditado al uso de algún recurso tecnológico.

El análisis a la categoría de recursos tecnológicos permite concluir que los más utilizados no corresponden al instrumento, entendiendo este como el hardware. Antes bien, se resalta el uso de softwares como facilitadores de los procesos educativos. Así también, se puede concluir que los docentes que tienen tendencia a utilizar más softwares que hardware son los más jóvenes. Esto evidencia que los docentes más jóvenes y/o recién egresados de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa han pasado por un proceso de profesionalización de las tecnologías y que, en menor medida, en el programa hay docentes que tienen menos habilidades tecnológicas, siendo estos -aunque no todos- los docentes de mayor edad.

En la segunda categoría, denominada *competencias tecnológicas*, están las subcategorías que evidencian cuáles fueron esas competencias que los docentes descubrieron en ellos mismos durante las clases mediadas por pantallas, cuáles las que se fortalecieron y cuáles las que estuvieron ausentes.

Figura 3. Competencias tecnológicas



En la subcategoría de habilidades descubiertas resaltan, por un lado, las capacidades que los docentes tienen, bien para adaptarse a las posibilidades del mundo digital, bien para apropiarse de nuevas herramientas o bien para buscarlas y encontrarlas con facilidad. Esto nos permite inferir que, habilidades que los docentes no conocían o reconocían en sí mismos, emergen como una capacidad para convivir en un mundo digital con nuevas herramientas y con un uso crítico de estas. La capacidad para encontrar y filtrar información también se evidenció en esta categoría.

El hecho de que los docentes tengan la necesidad de crear y hacer curaduría en la web para aprovechar contenido ya elaborado, les dio la oportunidad de fortalecer capacidades relacionadas con el lenguaje verbal y no verbal, e incluso permitió que aflorara en ellos la autocrítica. Aspecto que también les permitió mejorar la forma de hablar y de expresarse frente a las cámaras y, no menos importante, frente a quienes están detrás de estas. El mejoramiento de la síntesis de información y la capacidad de creación de contenido hizo también más versátiles a los docentes.

No obstante, todas estas competencias evidenciadas y que al final se fortalecieron, se vieron atravesadas por las dificultades propias de las dinámicas que surgen de un momento a otro.

La falta de conexión, la privación de recursos tecnológicos, el déficit de una buena alfabetización digital e informacional dieron paso a una serie de problemáticas que afectaron los procesos educativos, lo cual añade una dificultad mayor para su desarrollo. Pero las dificultades creadas por la evidente brecha digital no fueron las únicas que se presentaron en los docentes. La cantidad de información y la rápida actualización de las aplicaciones crea un margen de desconocimiento en el uso y apropiación de estos recursos. Esto, sumado a la falta de tiempo para aprender a usar tantos recursos, crea ausencias en las capacidades tecnológicas de los docentes.

La tercera categoría corresponde a las *estrategias de construcción* que, para este caso, abre dos subcategorías: las estrategias de construcción de ambientes interactivos con el uso de internet y las estrategias de construcción o utilización de modelos de aprendizaje mediados por las TIC.

Figura 4 Estrategias de construcción

Categoría 3



Para la primera subcategoría, los docentes no plantean con claridad cuál fue la estrategia usada para crear ambientes de aprendizaje interactivos. Aunque mayoritariamente manifiestan que internet es un recurso fundamental para construir estos ambientes, no hacen referencia a ningún modelo o estrategia en particular. No obstante, los docentes están de acuerdo en afirmar que, mientras hubo internet para un encuentro sincrónico, los estudiantes fueron más participativos. Esta participación, en gran medida, también dio paso a la reflexión y a la apertura de otros espacios de

diálogo, aunque los estudiantes no mostraran su rostro -en la mayoría de los casos- y aunque dependiera de otros factores como la planeación de la clase y la temática de esta.

Por otro lado, algunos docentes coinciden en afirmar que la educación todavía tiene un carácter conductual, unidireccional e instrumental donde el estudiante necesita de cierta espectacularidad en las estrategias o contenidos para sentir motivación y participar e interactuar en las clases.

En cuanto a los modelos de aprendizaje mediados por TIC, los docentes expresan que conocen varios modelos, como el blended learning, el e-learning, la educación a distancia o la enseñanza virtual. Sin embargo, cuando entraron a explicar algunos de estos modelos, se hallaron falencias como el desconocimiento de las características que asemejan y diferencian a cada modelo. Por otra parte, no todos los docentes explican cuáles son los modelos de educación mediada que ponen en práctica en sus clases y, de hecho, algunos docentes manifiestan que no ponen en práctica ninguno otro modelo. Una de las razones que llevan a esta ausencia de enfoques educativos mediados por pantallas durante la pandemia es que las condiciones en las que muchos estudiantes reciben clases no lo permiten. Bien sea por la actitud, bien por la aptitud, bien por la falta de herramientas.

Lo anterior abre paso a la cuarta y última categoría nombrada *estrategias potenciadoras* cuyas subcategorías son las estrategias potenciadoras de las TIC y las estrategias que potencian una actitud más activa en los estudiantes.

Figura 5 Estrategias potenciadoras

Categoría 4



Aunque la mayoría de los docentes afirman que darle autonomía al estudiante es la mejor estrategia para que este, desde sus capacidades y necesidades potencien las TIC y diferentes estrategias de aprendizaje, también todos coinciden en que la actitud del estudiante no se prestó, en un principio, para que esta estrategia tuviera éxito.

Sin embargo y a pesar de todo, las estrategias que los docentes implementaron fueron vitales para subsanar el daño que algunas actitudes causaban: la ausencia de estudiantes en el aula virtual de clase y la poca o nula participación o la participación fragmentada, en algunos casos por el desconocimiento en el uso de un recurso al que no pudieran acceder.

Al final, aunque estas estrategias pasaron por diferentes puestas en acción, los docentes coincidieron en sus respuestas en que era importante darle libertad y autonomía al estudiante para utilizar las herramientas de más fácil acceso para ellos y minimizar de esta manera la problemática de acceso a ciertos recursos, además de potenciar otros, por contragolpe, el estudiante aprendía a trabajar de forma individual o colaborativa.

Por otra parte, los docentes concuerdan en que los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa, aunque tienen las bases de una educación en el que las tecnologías juegan un papel protagónico, siguen sumidos en un modelo de educación tradicional en el que persiste una actitud pasiva frente a la dinámica de las clases. Por supuesto, resaltando los pocos casos que obedecen a estudiantes que sí son críticos, que sí son autónomos y que sí juegan un rol activo dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Lo anterior permite reflexionar que, si el estudiante no se sume como un sujeto del querer: querer pensar, querer aprender, querer saber, por más herramientas, modelos o estrategias que se pretendan poner en práctica, éstas serán insuficientes. Si el estudiante no modifica su actitud y asume un pensamiento crítico en las aulas de clase la educación seguirá jugando un papel muy instrumental. Esto aplica tanto para potenciar las TIC como para potenciar una actitud activa y crítica en ellos mismos.

Finalmente, el análisis del corpus verbal brindado por los docentes nos permite adentrarnos en una reflexión en torno al uso de los recursos tecnológicos dentro y fuera del aula. Nos permite preguntarnos si estamos usando estos recursos con sentido crítico y cuál es este sentido. Nos lleva también a cuestionarnos por los roles de estudiantes y docentes ¿qué vamos a hacer los futuros docentes para implementar mejores estrategias que posibiliten la mediación de las clases sin ignorar el contexto de la brecha digital en el que viven muchos de nuestros futuros estudiantes? ¿Qué estrategias vamos a implementar siendo docentes para motivar a nuestros estudiantes a ser más activos, más reflexivos y más críticos? ¿Qué vamos a hacer, mientras sigamos en el rol de estudiantes, para que el cambio de esta actitud pasiva, dentro y fuera del aula, no dependa solo de las estrategias del docente? ¿Tenemos la suficiente autonomía para asumir una actitud más activa dentro del aula de clase?

Es importante resaltar, además, que los procesos de aprendizaje no se están llevando a cabo solo del lado del estudiante. Las respuestas a las entrevistas, si se comparan con el análisis de las grabaciones de las primeras clases mediadas, pone de manifiesto el largo camino que muchos docentes han atravesado para mejorar sus prácticas de enseñanza. En ese camino, se evidencia también todo lo que han aprendido y desaprendido. Los esfuerzos por conocer más y mejores herramientas, por buscar soluciones a problemáticas, que son incluso sociales y que están fuera de

su competencia, como aquellas que buscan posibilitar que estudiantes reciban sus clases de forma asincrónica por el precario acceso a internet en su territorio.

Estos esfuerzos y avances evidencian que los roles de estudiantes y docentes van más allá de recibir e impartir clases. Estos roles en el proceso educativo deben entenderse como un encuentro entre docentes y estudiantes para co-crear y a co-aprender de forma colaborativa, con el anhelo de construir nuevos saberes, a la vez que se crea otro tipo de comunidad educativa, una más reflexiva, más crítica, más activa, más colaboradora y más liberadora.

Corpus de los estudiantes

Las preguntas formuladas para los estudiantes se respondieron vía formulario de Google. De los 47 estudiantes de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa a quienes se les compartió el formulario, solo seis lo respondieron.

Para analizar los datos brindados por los estudiantes se establecieron 14 preguntas cuyas respuestas evidencian, en mayor medida, el acceso a recursos tecnológicos, educativos, informáticos y de conexión (véase anexo 2).

Interpretación de la información

Aunque la cantidad de respuestas brindadas por los estudiantes no fueron las esperadas, la información obtenida nos permite acercarnos a las percepciones que tienen y pueden tener los demás estudiantes de la carrera sobre las posibilidades y conocimientos con que cuentan.

En este sentido, las categorías analizadas fueron: *las competencias en TIC en la vida cotidiana, las competencias tecnológicas evidenciadas y las competencias tecnológicas fortalecidas*. Una vez codificadas las respuestas estas nos permiten conocer que la mayoría de los

estudiantes, antes de la pandemia, ya tenían competencias concernientes a la redacción de textos, búsqueda de información y habilidades en diseño gráfico.

Entre las principales competencias tecnológicas que se evidenciaron en los estudiantes está el manejo de plataformas digitales y el uso de redes sociales. El manejo fue la principal competencia tecnológica fortalecida en los estudiantes.

En cuanto a los recursos usados por los estudiantes, los principales se centran en los dispositivos electrónicos como celulares, tabletas y computadores, redes sociales – en especial WhatsApp – y aplicaciones para hacer presentaciones. De acuerdo con sus respuestas, antes de que se iniciaran las clases remotas ya contaban con habilidades para el manejo de la suite de Office y de Google las cuales eran utilizadas con un fin comunicativo o para la obtención y manejo de información.

En el análisis del corpus verbal de los docentes se encontró similitud en las dificultades que tienen con el uso de las TIC. No así con los estudiantes, cuyas estas dificultades varían en el agotamiento que causa usar las TIC, el conocimiento en el uso y apropiación de aplicaciones o en las formas de usarlas de forma colectiva.

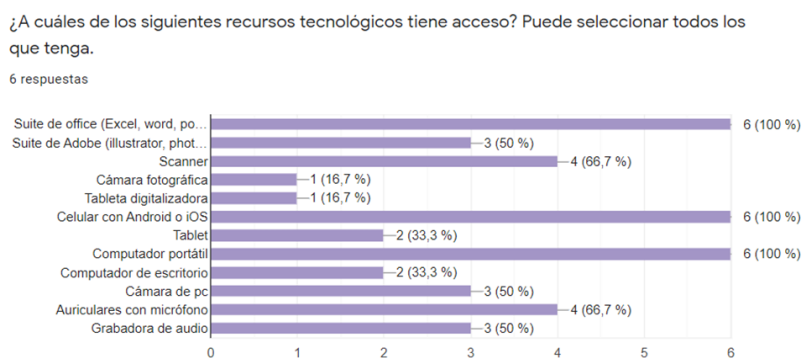
Estas respuestas respaldan los enunciados de los docentes en los que expresan que es necesario una mayor alfabetización en el manejo técnico y pedagógico de varias herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes.

En cuanto a las posibilidades de acceso, todos los estudiantes que diligenciaron el cuestionario tienen acceso a herramientas básicas y necesarias para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje mínimos requeridos. Entre estos la Suite de Office, un celular y/o un computador portátil. No tanto así con la Suite de Adobe, a la que solo tres de los seis estudiantes

tienen acceso. En menor cantidad están los estudiantes con acceso a una cámara, una tableta digitalizadora, un computador de escritorio o una Tablet. Ver figura 6.

Figura 6

Acceso Recursos Tecnológicos Estudiantes



En cuanto al acceso a internet, al menos los estudiantes encuestados, cuentan con conexión. Cinco de los seis estudiantes cuentan con acceso a una red Wi-Fi y uno a una red de datos móviles (figura 7). Sin embargo, no todos tienen la cantidad de megas suficientes como para resolver varias tareas que requieran de carga o descarga de datos (figura 8).

Figura 7

Medio de Obtención de Internet Estudiantes

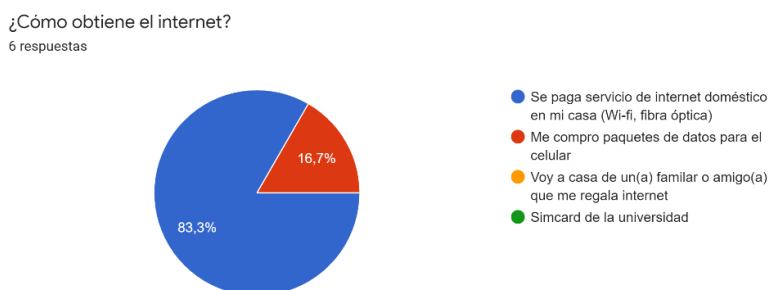
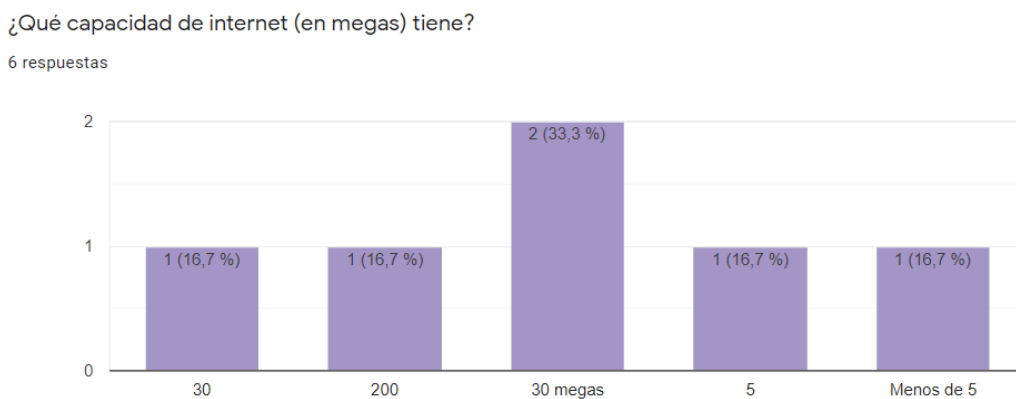


Figura 8***Capacidad de Internet Estudiantes***

En cuanto a las habilidades que manifiestan tener los estudiantes en el manejo de recursos tecnológicos, cuatro de los seis estudiantes dicen tener un alto grado en el manejo de recursos tecnológicos y la capacidad de conocer el potencial de estos recursos (ver figura 9). Los otros dos encuestados niegan saber cómo evaluar dicho aspecto (ver figura 10).

Figura 9***Grado de Conocimiento Uso Recursos Tecnológicos Estudiantes***

¿Qué grado de conocimiento tiene en el uso de los recursos tecnológicos antes mencionados?

6 respuestas

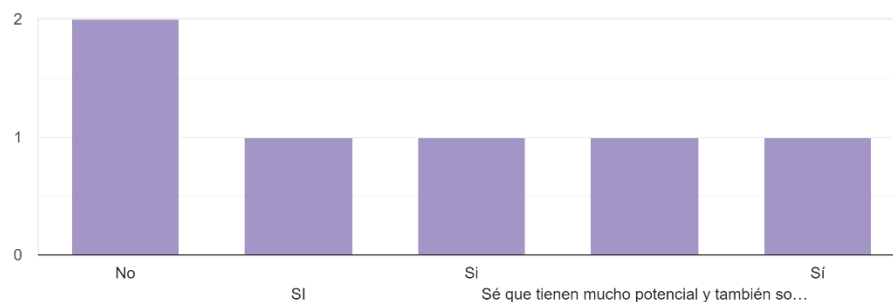


Figura 10

Capacidad para Reconocer el Potencial de las TIC Estudiantes

Cuando hablamos de potencial, hablamos de las capacidades de algo para hacer muchas otras cosas, entonces, cuando hablamos del potencial de...e evaluar el potencial de uso de estos recursos?

6 respuestas



En resumen, los datos muestran a unos estudiantes que dicen contar con acceso a la información, dedicados a sus labores académicas y con preocupaciones que surgen de sus mismas posibilidades y contextos. Las respuestas a la pregunta que indaga por la importancia o impacto del uso de internet en los procesos educativos muestran un perfil de estudiante preocupado y maravillado por adquirir conocimientos para mejorar sus competencias en el saber procedimental,

es decir en el saber hacer, sin embargo, no mencionan los procesos reflexivos, ni estos están implícitos en sus palabras.

El análisis realizado a las grabaciones de las clases arrojó el mismo resultado: unos estudiantes que parecen estar preocupados por ciertas cosas, pero estas tienen que ver más con la forma que con el fondo. Se hace necesario, reflexionar en torno al sentido crítico del estudiantado de la carrera y observar con más detenimiento las posibles causas de la poca reflexión y cuestionamiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Proceso necesario, teniendo presente que se están formando futuros licenciados en comunicación.

Conclusiones

El objetivo principal de esta investigación consistió en caracterizar el potencial tecnológico y pedagógico de las prácticas educativas mediadas por pantallas de docentes y estudiantes de octavo semestre de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, durante el primero y segundo semestre del año 2020.

La importancia de desarrollar este proyecto investigativo radica en la necesidad de conocer y reconocer cuáles son los modelos de aprendizaje mediados por pantallas y qué posibilidades tecnológicas y pedagógicas nos brindan, con el fin de llevar a cabo clases mediadas por pantallas con un enfoque más crítico, más centrado en el estudiante y en el trabajo desde su autonomía y con la utilización de las TIC como un medio que potencie estos procesos educativos.

El análisis de la literatura presente en el marco teórico de esta investigación, permite concluir que los principales modelos de aprendizaje mediados por pantallas son la *enseñanza virtual*, el *e-learning* o aprendizaje en línea, la *educación a distancia*, el *mobile learning* o aprendizaje electrónico móvil, el *blended learning* o aprendizaje combinado y la *enseñanza remota de emergencia*, este último concepto surge como una forma alternativa para denominar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se están llevando a cabo a raíz de la pandemia causada por la Covid-19.

El ítem sobre el *potencial tecnológico* ilustra sobre las posibilidades que abren los recursos tecnológicos para cumplir los objetivos planteados dentro de un proceso educativo. Sin embargo, la *brecha digital en Colombia* muestra con preocupación que el acceso a herramientas como un computador portátil, de escritorio o un celular y el acceso a Internet sigue siendo muy limitado en gran cantidad de hogares de los estudiantes de la licenciatura, por tanto, hablar de potencial tecnológico es cuando menos un sofisma que debe ser tratado en el aula de clase para poner en su

justa dimensión los recursos de que disponen los estudiantes universitarios y el papel que juega la universidad pública para hacer frente a esta problemática.

Con el análisis del corpus verbal y visual fue posible llegar a algunas conclusiones: La denominación enseñanza remota de emergencia es una noción que simplifica drásticamente el trabajo realizado por los docentes durante la pandemia. En primer lugar, porque califica de manera homogénea el trabajo realizado por diferentes instituciones y docentes. En segundo lugar, porque no reconoce los desarrollos desiguales, en términos de competencias, frente al uso de la tecnología aplicada a la educación. Y finalmente, el conjunto de modelos de enseñanza- aprendizaje caracterizados hasta la fecha para la enseñanza virtual: e-learning, Mobile learning, blended learning, entre otros, no se bastan así mismos, es la conjunción de las potencialidades tecnológicas de cada modelo lo que enriquece la práctica pedagógica y didáctica de los distintos modelos. Hecha esta observación, colegimos, que las clases mediadas por pantallas durante la pandemia pueden, con todo derecho, denominarse: Modelo de enseñanza aprendizaje Tics- learning.

En cuanto a las experiencias de estudiantes y docentes de octavo semestre durante las clases mediadas por pantallas en el primero y segundo semestre del año 2020, estas se vieron atravesadas por una serie de aprendizajes, descubrimientos y dificultades.

Los aprendizajes se vieron enmarcados, primero, en la potenciación de habilidades digitales como la creación de contenido, se destacan habilidades como la mejora del lenguaje corporal frente a las cámaras, la síntesis de contenido y la mejora en la gestión del tiempo.

Docentes y estudiantes descubrieron distintas habilidades en ellos, como la búsqueda y curaduría de información o la capacidad para encontrar herramientas efectivas que pudieran ser usadas en clase sin que esto represente inconvenientes para estudiantes o docentes.

Para los docentes, las dificultades que sobresalen con el uso de recursos tecnológicos tienen que ver con el difícil acceso que los estudiantes tienen a un computador o a una conexión a

internet. A comienzo del año 2020 muchos jóvenes se vieron obligados a no asistir a clases sincrónicas por carecer de los mínimos recursos para un encuentro de ese tipo.

Las dificultades que los estudiantes manifiestan varían de acuerdo con sus necesidades. Por ejemplo, algunos señalan la cantidad de recursos disponibles, pero la falta de conocimiento en su uso y la falta de tiempo para aprender a utilizarlos, son dificultades que tanto estudiantes como docentes expresan dentro de sus experiencias en las clases mediadas por pantallas durante el año 2020.

El análisis del corpus verbal de los docentes permite concluir que para estos la gran mayoría de estudiantes adoptan una actitud pasiva durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta experiencia se toma como una dificultad para potenciar pedagógicamente las clases mediadas por pantallas, puesto que el rol activo del estudiante es vital para llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje nutrido, colaborativo, crítico, constructivo y significativo.

Por otra parte, aunque muchos docentes optaron por no utilizar gran cantidad de tecnologías de comunicación o informáticas dentro de sus clases -teniendo presente la dificultad de muchos estudiantes para acceder a ellas- durante el primero y segundo semestre del año 2020 y gracias a las unidades de análisis, se comprobó que, al menos un computador portátil o de escritorio o un celular, fueron herramientas que siempre se utilizaron para llevar a cabo las clases. La encuesta realizada a los estudiantes comprueba que todos poseían, al menos, uno de estos recursos.

Lo anterior demuestra, como ya se señaló, que esta combinación de dispositivos no permite una clasificación taxativa de cada modelo mediado por pantallas, puesto que una clase puede estar ambientada con el uso de diferentes dispositivos de manera simultánea. En este sentido, el modelo educativo que mejor representa las clases mediadas por pantallas durante el año 2020 es el Tic-learning, es decir, el aprendizaje mediado por las Tics.

Por otra parte, hay que hacer un mayor énfasis en torno al aprendizaje autónomo que permita, al final, generar procesos de aprendizajes constructivos y colaborativos por medio de la socialización de las diferentes experiencias. Estas conclusiones parten del análisis de las grabaciones de las clases, las experiencias positivas contadas por los docentes y las respuestas que brindaron los estudiantes.

Otra conclusión a la que permite llegar esta investigación es que, aunque varios docentes manifiestan conocer diferentes modelos o enfoques de enseñanza y aprendizaje, no hay claridad en las diferencias entre unos y otros. Por ejemplo, en la comparación de la enseñanza virtual, el e-learning y la educación a distancia, hay cierto conocimiento de algunas características de cada modelo, más no expresan mayor claridad en sus diferencias.

También se puede concluir que el conocimiento de los distintos modelos abordados en la literatura de esta investigación y de otros mencionados por los docentes, lo tienen, sobre todo, los docentes que ejercen procesos de enseñanza y aprendizaje en Univirtual (dependencia de Educación Virtual de la Universidad Tecnológica de Pereira) o docentes recién egresados de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa.

Frente a esto, la capacitación a todo el personal docente de la Licenciatura en Comunicación e Informática Educativa y Licenciatura en Tecnología con Énfasis en Comunicación es vital para potenciar modelos de aprendizaje mediados por pantallas, tanto de forma tecnológica como pedagógica. Estas capacitaciones deben ser generalizadas y permanentes, es decir, deben superar las barreras del tiempo y el espacio para que los docentes se ajusten a ellas en cualquier momento y lugar.

Finalmente, esta investigación deja esta línea de investigación abierta para indagar específicamente por los conocimientos en enfoques mediados por pantallas, en el uso y apropiación de herramientas tecnológicas y en la capacidad para potenciar distintos enfoques de educación

mediada por TIC. Partiendo de la idea de que el enfoque educativo de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) es un enfoque tradicional del que estudiantes y docentes están bastante permeados, algunas preguntas que abren otras líneas investigativas son ¿Cómo transitar del enfoque tradicional al enfoque mediado por TIC en la UTP? O ¿Cómo crear enfoques híbridos en donde se combine la educación tradicional presencial y la educación mediada por TIC?

Referencias

- Asociación de Wmpresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina ASETA. (2005). *Modelo para la cuantificación de la brecha digital*. Ginebra, Suiza.
- Association of College & Research Libraries. (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education. *ALA*, 1-16.
- Brazuelo, F., & Gallego, D. J. (2014). Estado del Mobile Learning en España. *Educación en Revista*, 100-101.
- Cabero Almenara, J. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*, 3, 15.
- Cabero Almenara, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 21(45), 9.
- Cabero, J. (2014). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. . *Revista del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Eva Perón*, 14-26.
- Camacho, K. (2005). La brecha digital.
- Cebrián de la Serna, M. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*.
- Cobo Romaní, J. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER: Revista de Estudios de Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria*, 14(27), 312.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 1-24.
- Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN. (2009). Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado. Obtenido de https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/Manual_formacion_CI2_seccion1.pdf

- de Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2021). *Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hogares – ENTIC Hogares 2020*. Bogotá.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.
- García Aretio, L. (2011). Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. *Revista Española de Pedagogía*, 69(249), 257.
- García Fallas, J. (2003). El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Actualidades Investigativas en Educación*.
- Gaviria, L. F. (2020). *Comunicado a la Comunidad Universitaria 006*. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira.
- Ghebreyesus, T. A. (2020). *Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*. Obtenido de <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- González-Videgaray, M. (2007). Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para la educación superior. *RELIEVE*, 13(1), 84.
- González, M. E. (2015). El b-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. *Opción*, 519.
- Gros Salvat, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. UOC.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hine, C. (2000). Los objetos virtuales de la etnografía. Los principios de la etnografía virtual. En *Etnografía virtual*. UOC.
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., & Trust, T. y. (2020). *EDUCAUSE Review The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Obtenido de EDUCAUSE Home: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Marshall, C., & Rossman, G. (2011). *Designing qualitative research*.
- Ministerio de Salud y Protección Social Minsalud. (2020). *Lineamientos, orientaciones y protocolos para enfrentar el COVID-19 en Colombia*. Recuperado el 02 de 05 de 2021, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/lineamientos-orientaciones-protocolos-covid19-compressed.pdf>
- Oficina de Planeación Universidad Tecnológica de Pereira. (15 de junio de 2021). *Estadísticas e indicadores*. Obtenido de Población estudiantil: <https://www2.utp.edu.co/estadisticas-e-indicadores/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2013). *Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (04 de 04 de 2021). *Reforzar el aprendizaje y las capacidades digitales en los países más poblados del mundo para estimular la recuperación de la educación*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/reforzar-aprendizaje-y-capacidades-digitales-paises-mas-poblados-del-mundo-estimular>
- Pachler, N., & Bachmair, B. y. (2010). *Mobile Learning: Structures, Agency, Practices*. Springer.
- Prensky, M. (2001a). Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1. *On the Horizon*, 9(5).

- Quintero-Yaleni, R. (30 de Junio de 2020). Estudiar en línea en Colombia es un privilegio. *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/datos/asi-es-la-conexion-a-internet-en-colombia-510592>
- Salinas, J. (2004c). Cambios metodológicos con las TIC: estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. 2.
- Salinas, J. (2005). La gestión de los Entornos Virtuales de Formación. *Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de*, (pág. 9).
- Sánchez, A., & Castro, D. (2013). Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales. *Apertura*, 13(19), 6-15.
Obtenido de UDGVIRTUAL.
- Santiváñez, R. (2010). El modelo de gestión de blended-learning en la universidad de los Ángeles de Chimbote de Perú. *Ponencia virtual*.

ANEXOS

Anexo 1

Entrevistas / cuestionario a docentes

Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Recursos tecnológicos usados antes de la pandemia	De conocer, conocía muchos por mi formación de base. Que utilice y que implemente, muy pocos realmente.	Meet Zoom Canva Popplet todas las herramientas de Google Lucidchart Illustrator Photoshop las de Office Pawtoom	Google Drive Classroom Jamboard plantillas de Moodle plantillas también de páginas web de Wix Socrative Kahoot Eir Poor Office	Zoom trabajar muros virtuales, en Padlet, infografías con Canva con Pictuchart correo electrónico como herramienta de comunicación la suite ofimática que permite Google Classroom Schoology Presi	Genially herramientas para crear presentaciones ; para hacer mapa conceptuales y mentales, audition.	Dos portátiles, un computador de mesa, una fuente de energía y dos celulares.	Jamboard, Padlet, Pixton, Mentimeter, Classroom, Moodle, Google for education.	Recursos básicos como el computador y el celular, Gmail, suite de office. Waze. Aplicaciones bancarias.
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Recursos tecnológicos usados durante la pandemia	Classroom Moodle sitios y de apps que permiten generar estrategias didácticas para la enseñanza. Meet	Padlet Inshot algunas de presentaciones Classroom Graphic Design retoque de imagen fotográfica. Adobe Draw redes sociales para los procesos educativos Meet	Todos los anteriores. Otros empezaron a trabajarse más como Classroom Moodle wix eirpoor todas las herramientas de ofimática Canva Emaze Genially Meet	Canva Moodle Pictuchart la suite de Google es muy funcional Meet Quizizz para hacer incluso parciales muros virtuales de padlet cmaptools Pawtoon Programas para editar videos como VN un telepronter era Peech way la grabadora de sonidos	Audition PowerPoint genially Powtoon fue las que más terminé usando. Meet	Dos portátiles, un computador de mesa y dos celulares. Para comunicarme con los estudiantes, aplicar una didáctica y realizar las clases.	Jamboard, Padlet, Pixton, Mentimeter, Classroom, Moodle, Google for education. Los usé para dinamizar las clases virtuales. Meet	El portátil para la conexión remota a mis clases [meet], videos temáticos como recurso didáctico, consulta en bibliotecas digitales y bases de datos, acceso a bancos de imágenes respetando los derechos de autor.

				que tenemos en nuestros dispositivos móviles Sound cloud Milaulas Loom Mentimeter				
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
TICS usadas en la vida cotidiana	Correo electrónico y la herramienta WhatsApp se convirtieron en algo permanente para el abordaje de las clases, para el tema de la preparación, para el tema de comunicación con los demás compañeros docentes, con los estudiantes, etc., etc.	Siempre he tenido mis espacios en Drive; Wix; WordPress; yo tiendo a ser ordenada con mis archivos por el tema de la memoria.	se convirtieron en la materia prima para proceso de enseñanza aprendizaje; pagos y los requerimientos bancarios pago servicios domicilio	Librería Reader para compilar todos los PDF y libros; Las TIC en la vida cotidiana suelen ser determinantes; Twitter; kiosco whatsapp Drive Dropbox	A veces uso Audition que eso también lo uso de forma académica y laboral he usado Canva redes sociales, Instagram Whatsapp aplicaciones vía streaming apps para escuchar transmisiones tipo radio como Stereo Rappy iFood aplicación de Amazon para Kindle aplicación del Banco simple radio para emisoras. Twitter	Hacer periodismo, grabar audios y videos, hacer llamadas a las fuentes, buscar información y periodismo de datos.	Para la vida personal, gestión de tiempo y repositorio de material importante. Adicionalmente, para la vida laboral, en el diseño, desarrollo y ejecución de cursos virtuales.	Acceder a información, búsqueda de libros, consulta en bases de datos y bibliotecas digitales, acceso a medios informativos, redes sociales, conectarme con mi sitio de trabajo, classroom vía remota y almacenamiento de las clases, uso del Drive, creación de diapositivas Powerpoint. Uso de aplicaciones como Waze o google maps para desplazarme por sitios desconocidos. Pagar mis cuentas y obligaciones bancarias. Hacer compras por internet.
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Competencias tecnológicas	logré implementar una capacidad	el trabajo colaborativo mediado	puedo ser muy bueno para la búsqueda y	flexibilizar y comprender que los	soy bueno para potenciar algunas	Capacidad de síntesis. Mejorar la	La comunicativa, la tecnológica,	la flexibilidad para adaptarme a la

puestas descubiertas	de interactuar desde esas diferentes posibilidades que ofrece el mundo digital: capacidad para la generación rápida de contenidos.	le he sacado más el jugo desde la pandemia el tema de planeación.	gestión de información y la articulación de información también tener una capacidad crítica frente a la mediación tecnológica; capacidad para crear contenidos digitales.	estudiantes aprenden de diferentes maneras; estar muy abierto a escuchar otras propuestas pedagógicas, tecnológicas; surgieron habilidades de liderazgo, de apropiación de nuevas herramientas, de puesta en práctica de las mismas; desarrollarme mejor frente a una cámara.	aplicaciones; volverme más autodidacta.	didáctica. Mejorar la repetición de temas. Retroalimentación.	la pedagógica y la de gestión más que todo.	nueva realidad; consultar fuentes que me ayudaran a mejorar el trabajo
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Dificultades con el uso de TIC/competencias tecnológicas ausentes	hay muchos recursos en la web muchos recursos digitales que exigen unas condiciones logísticas específicas; muchos estudiantes no sabían interactuar con este tipo de herramientas; dificultades frente a las pocas posibilidades de acceso en términos de conectividad	tuve muchas dificultades, ni siquiera en ese entonces por actitud ni por interés, sino porque muchos no tenían los recursos	dificultades: actualización tecnológica, requiere la capacitación constante.	Es necesario un conocimiento más profundo del código HTML; Conseguir recursos de calidad también fue una limitante porque estábamos navegando frente a un mar infinito de información; encontrar fuentes confiables; filtrar información El tener que estar en una reunión aquí, pero en otra reunión del otro lado; hacerse entender;	el hecho de que me toque estar tanto tiempo sentado frente al computador que las tecnologías se actualizan muy rápido Al comienzo me costaba mucho que se me cayera el internet tan rápido. A veces uno quisiera estar más en contacto con los muchachos.	Se perdió mucho tiempo. Hubo que repetir temas. El nivel de irresponsabilidad y concentración creció.	El desconocimiento tecnológico a profundidad que no dejaban ser innovador o sacarles el mayor provecho a algunas de ellas.	El desconocimiento de muchos recursos que ofrece la internet para el trabajo en clase.

				aunque tengamos el conocimiento de algunas herramientas, nos hacen falta otras que nos hubiesen facilitado más las cosas.				
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Competencias tecnológicas fortalecidas	identificar apps, o para identificar recursos web que facilitan la enseñanza; habilidad de síntesis.	el tema de la oralidad... he sido más crítica con lo que digo y con la forma en que lo digo.	uso de tecnología; esa capacidad crítica frente a la mediación tecnológica; crear y de comunicar con contenido digital.	Poder aprender fácilmente de mis estudiantes; tener un aprendizaje multimodal resultó relevante; la capacidad de aprendizaje de nuevas herramientas y de la actualización de esas herramientas; la adaptación al cambio.	el multitasking, por ejemplo, si se potenció; yo siento que me volví un poquito más didáctico. Y la capacidad de preparar las clases de una forma diferente.	Concentración . Puntualidad.	La investigativa y la de gestión	Aprendí a moverme en la plataforma de Classroom, a preparar mis clases sin asistencia, a crear espacios de encuentro por Meet, a asistir a eventos por la plataforma Zoom.
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Recursos análogos sustituidos por digitales	Ninguno porque mis dinámicas en la presencialidad son muy diferentes...No me daba para sustituirlas por ningún recurso digital. La educación media por pantalla es un enfoque totalmente distinto al enfoque que se asume en	Muchas cosas dentro del programa de la licenciatura yo puedo resolver desde el computador y desde las herramientas que ya habíamos mencionado... pero lo digital nunca va a reemplazar a lo análogo.	Lo primero que se sustituyó fue el tablero, Incluso el marcador como por el mouse; tratar de sustituir como esa dialéctica que uno tenía en clase [presencial].	Poder dinamizar los contenidos en una pizarra digital fue interesante; no me sentí muy lejano del salón de clases como tal, pero algo que reemplazará eso, no.	me tocó enseñarles a manejar la cámara fotográfica a través del celular. Sustituí el tablero normal por uno online.	Tablero digital.	El tablero, la creación de grupos, la conformación de grupos al azar.	El tablero, por ejemplo, proyectando Word como hoja de trabajo.

	una educación presencial. Usé tablero digital pero no me reemplaza la pizarra del salón.							
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Estrategias para la construcción de ambientes interactivos usando internet	en algunos cursos y en algunas clases fue posible lograrlo, No solo por el internet, sino pues por la misma plataforma que se utilizaba y las actividades que se proponían para el ejercicio.	que todos tengan internet, que todos tengan su equipo, me ha dado la posibilidad de generar una serie de actividades en donde todos interactúen en tiempo real y construyan de manera colaborativa.	internet se convirtió en una plataforma para ir a buscar información, para encontrar otros recursos distintos a los que estaban en la clase, Para potenciar elementos audiovisuales que digamos en la clase, no íbamos a tener [en la presencialidad].	el aprendizaje interactivo fue todo un reto, casi siempre fue un aprendizaje unidireccional donde se pretendía interactuar con los estudiantes; el encender la cámara ya genera complicaciones... usar salas dentro de zoom. Utilizar herramientas como mentimeter. Si la temática era interesante para el estudiante entonces había más interacción.	a veces les pongo ejercicios, entonces yo les decía vayan y vean el video y ahorita nos hablamos Classroom, por ejemplo, es una plataforma que potencia mucho [la interactividad] yo creo que a pesar de que la virtualidad nos permita otras cosas, la educación sigue siendo un tanto conductual de parte nuestra y de parte del estudiante.	Internet, definitivo.	Generando experiencias de aprendizaje donde el estudiante se sintiera libre de participar	Creo que a la fecha no lo he conseguido, primero, porque no tengo las competencias, segundo, porque los estudiantes tampoco son muy interactivos
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Estrategias pedagógicas potenciadas de TIC	estoy intentando no incorporar muchos elementos tecnológicos adicionales ni muchos recursos tecnológicos adicionales en las clases, uso Meet,	el planteamiento de los proyectos en donde simplemente yo les pido que vinculen, pero de acuerdo con el tipo de proyecto, entonces los	Uno la autonomía y dos, saber fusionar bien los procesos sincrónicos y asincrónicos. Tres, darles mucho protagonismo a los estudiantes.	los video tutoriales se han adaptado muy bien. La preparación de la clase de acuerdo con la temática. Pensar en los estudiantes en sus posibilidades tecnológicas y	yo a veces les pongo ejercicios, por ejemplo, Do It Yourself: yo los pongo a hacer algo y lo hacen con la herramienta que quieran.	Aprender - haciendo	Las metodologías activas, donde se permite al estudiante ser el centro del aprendizaje, con actividades flexibles que se basen en sus intereses y estén	En general ninguno, lo que se me ocurre con mayor frecuencia es pedirles a los estudiantes que consulten información desde su celular o computador

	Classroom, formularios de Google.	estudiantes buscan de acuerdo con sus necesidades qué plataforma o qué herramientas les puede aportar más.		en la facilidad de apropiación de esas herramientas en las posibilidades y en la facilidad propias de esas herramientas.			relacionadas con los objetivos de aprendizaje.	en el momento de la clase.
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Modelos de aprendizaje mediados por TIC conocidos	intenté no recurrir a ninguno... implementé el aula inversa. En este momento estoy implementando o es más un híbrido.	he estado como parada dentro de la teoría del conectivismo, el aprendizaje colaborativo mediado vinculado con las inteligencias múltiples... todo está marcado en las Humanidades digitales.	b-learning AP-learning: aprendizaje basado en aplicaciones móviles; la educación expandida si bien no es particular de este tipo de procesos de enseñanza, sí vincula herramientas tecnológicas.	la metodología b-learning enseñanza virtual El aula invertida	el diseño de instrucción; E-learning; mobile learning; Educación a Distancia; en términos teóricos, yo no soy de los que me pongo a decir verdad que estoy aquí usando tal concepto, tal pedagogía tal modelo.	Aprender - haciendo	metodologías activas y por lo regular recorro a todas ellas desarrollando metodologías híbridas.	Mobile learning, E-learning, no he recurrido a ninguno, uso el computador como conexión remota.
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Actitud del estudiante en clase mediada vs presencial	Creo que en estas clases medias por pantalla se logró un poco más de reflexividad, de crítica y de participación. Frente a la autonomía en un primer momento fue uno de los principales problemas	eso es relativo realmente, porque es que hay asignaturas que se prestan un poco más para la reflexión y otras no tanto. También depende de las actividades que estemos trabajando, va a pasar eso.	son más colaborativos, trabajan de manera más colaborativa; Uno pensaría que tienen capacidad crítica, pero no, yo creía que son más críticos que tener capacidad crítica. Creo que pueden ser un poco más creativos a la hora de esos entornos de enseñanza	Los estudiantes, casi que es en una amplia mayoría se han adaptado al modelo que siempre se les diga qué hacer y cómo hacerlo... No sentí que fueran más reflexivos, más críticos, más autónomo. Había casos particulares, por supuesto.	Yo digo que el grado de participación era muy similar a la presencialidad yo creo que... creo que sí se potenció y si por momentos uno lo sentía, pero eso dependía mucho también del grupo.	La comunicación, el diálogo y la interacción, crece	Más autónomos que en un comienzo de su implementación.	No, quizás porque este tipo de procesos requiere un cambio de mentalidad que no llega con el aparato si no con el cambio de rol tanto del docente como de los estudiantes.

			aprendizaje también son más emotivos cuando están ahí					
Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 8
Capacidad de internet (megas)	60	30	30	60	100	30	60	100

Anexo 2

Cuestionario y respuestas de los estudiantes

Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6
Competencias en TIC en la vida cotidiana	Redacción de textos	Me han servido mucho para mejorar mis contenidos entendiendo al público, ver las tendencias y adaptarlas para trabajar dentro y fuera del ámbito educativo	Lectura mediante la web, navegación por las distintas informaciones que me brindan las redes sociales, búsqueda de herramientas y saberes de algo desconocido.	Competencias comunicativas al escribir, leer y escuchar mensajes en diferentes formatos a los cuales puedo acceder en chats, plataformas como Youtube o redes sociales en general Competencias de diseño al involucrarme con la creación de piezas gráficas y audiovisuales en el computador y celular Competencias en programación al hacer páginas web.	Búsquedas de información, lectura de textos, imágenes, archivos, videos, etc.; escritura y estructuración o de patrones, uso de mecánicas acordes a las diferentes aplicaciones, edición de imagen, de video, ilustración, diseño gráfico, entre otras.	Habilidades de diseño, para realizar trabajos universitarios. Habilidades comunicativas al interactuar con otros por medio de celular y computador
Recursos que conocía antes de la pandemia	Dispositivos como el celular, el pc, etc. Todas las redes sociales y canva	Computadores, celulares, tablets, Windows Office, Google Docs, WhatsApp, Facebook, Scratch, Canva, Genially, Suite de Adobe, entre otros.	Gmail Plataformas para videollamadas (Google Meet, Microsoft Teams) Genially Classroom Youtube WhatsApp Facebook	En la Suite de Google antes de pandemia utilizaba Drive, documentos Google y formularios. Dispositivos: computador, celular, tablet.	Software, aplicaciones móviles, herramientas tic	Computador, celular, tablet. Word, excel, Suite Google, Suite de adobe.

<p>Recursos usados en clases durante la pandemia</p>	<p>Las redes sociales como redes de conocimiento y almacenamiento o Apps para producir contenido como infografías, logos, etc..</p>	<p>Todos. Cada uno se vinculaba a actividades específicas de creación, comunicación y estructuración del conocimiento. En la mayoría de los casos, fueron utilizadas para la realización de trabajos.</p>	<p>Gmail: Para recibir y enviar información, correos, trabajos, parciales, dudas... Google Meet: Para recibir mis clases, recibir tutoría. Genially: Para crear contenido académico. Classroom: Para apuntarme a una clase específica y recibir toda la información acerca de ésta. Youtube: Para bajar videos sobre temas expositivos, ver tutoriales sobre algo que no entendía. WhatsApp: Enviar y recibir información de compañeros o docentes.</p>	<p>El computador al utilizar la Suite de Google para comunicarme con los compañeros y profesores, utilizar documentos Google para hacer trabajos colaborativos. En el celular utilizar los grupos de whatsapp para la comunicación en grupos de estudio Tablet para programas de diseño illustator. Le sume durante y después de la pandemia Meet y zoom no los conocía y tampoco utilizaba tanto antes de pandemia.</p>	<p>Aplicaciones móviles y herramientas tic</p>	<p>Meet y zoom con celular o computador dependiendo la facilidad del momento.</p>
<p>Competencias tecnológicas evidenciadas</p>	<p>La falta de manejo de software por parte de compañeros y profesores</p>	<p>Principalmente las que se vinculan al manejo de páginas web y programas para el procesamiento de textos.</p>	<p>Competencias en TIC. Capacidad para manejar plataformas digitales, donde tenía que crear contentment e piezas gráficas. Capacidad de</p>	<p>Las competencias en el uso de redes sociales y de compartir información de manera más comprimida y con calidad, ya que todo</p>	<p>Lectoescritura</p>	<p>Competencias comunicativas al estar expuestas a una sala al momento de hablar. Liderazgo al dirigir grupos de trabajo desde la distancia</p>

			aprender rápido a manejar la plataforma Meet.	era vía Internet.		
Dificultadas en el uso de las TIC evidenciadas	Siempre es un problema la conectividad y captar la atención de los estudiantes	Ninguna. Tal vez, el cansancio que generaba estar tanto tiempo usándolos.	Para compartir videos y que los demás escucharan lo que estaba proyectando, problemas para grabar la clase, ya que en ocasiones no me daba la opción.	El manejo técnico y pedagógico de encuentros vía zoom o Meet. Pues compartir pantalla con audio era pasos que para mí se aprendieron poco a poco, crear salas en zoom era nuevo, organizar tiempos para presentaciones o acotaciones se fueron aprendiendo en el proceso, todo debía ser más conciso. Dar la palabra o censurar era una acción de respeto y tacto que también se aprendió según la situación.	Aplicaciones móviles con profesores	Dificultad en edición de videos, tenía los medios y dispositivos en la universidad. Dificultad en hacer nuevas amistades para grupos de trabajos, con el miedo de no saber quienes eran y cómo respondían a las responsabilidades.
Competencias tecnológicas fortalecidas	Le recursividad y diferentes formatos que ofrece la digitalidad para hacer más dinámicas las clases	Optimización del tiempo frente a los dispositivos.	Aprendí a compartir la pantalla de mi dispositivo, grabar la clase o reunión, compartir mensajes, copiar el enlace de la reunión.	La escucha y la atención consciente. Pues al tener más distractores en casa era necesario un esfuerzo más para no perder el foco. El tiempo en Internet y en	Uso de redes sociales	Confianza por y para el otro. Autonomía en el manejo del tiempo y espacio para realizar mis responsabilidades. Autocritica como estoy preparándome como docente, comportandome como quisiera que respondieran

				<p>redes sociales saber cuanto tiene voy a invertir en un proyecto y como repartir el día.</p> <p>Habilidades de escritura en los trabajos colaborativos.</p> <p>Habilidades de diseño desde casa con las herramientas que tenía en el momento para resolver.</p>		<p>mis estudiantes a las actividades.</p>
Recursos a los que tiene acceso	<p>Suite de office (Excel, word, power point, etc.), Scanner, Celular con Android o iOS, Computador portátil, Auriculares con micrófono</p>	<p>Suite de office (Excel, word, power point, etc.), Suite de Adobe (illustrator, photoshop, InDesign, premiere, etc.), Scanner, Cámara fotográfica, Tableta digitalizadora, Celular con Android o iOS, Tablet, Computador portátil, Auriculares con micrófono, Grabadora de audio</p>	<p>Suite de office (Excel, word, power point, etc.), Scanner, Celular con Android o iOS, Computador portátil, Cámara de pc</p>	<p>Suite de office (Excel, word, power point, etc.), Suite de Adobe (illustrator, photoshop, InDesign, premiere, etc.), Celular con Android o iOS, Tablet, Computador portátil, Computador de escritorio, Cámara de pc, Auriculares con micrófono, Grabadora de audio</p>	<p>Suite de office (Excel, word, power point, etc.), Scanner, Celular con Android o iOS, Computador portátil, Auriculares con micrófono, Grabadora de audio</p>	<p>Suite de office (Excel, word, power point, etc.), Suite de Adobe (illustrator, photoshop, InDesign, premiere, etc.), Celular con Android o iOS, Computador portátil, Computador de escritorio, Cámara de pc</p>
Grado de conocimiento uso de TIC	Medio	Alto	Alto grado.	Bueno	10	Alto grado de conocimiento
Sabe evaluar el potencial de las TIC	Sé que tienen mucho potencial y	Sí	SI	No	Si	No

	también soy consciente de que mi uso es medio/básico					
Acceso a internet	Sí (wi-fi)	Sí (wi-fi)	Sí (datos móviles)	Sí (wi-fi)	Sí (wi-fi)	Sí (wi-fi)
Capacidad de internet	30	200	Menos de 5	30 megas	5	30 megas
Internet en el proceso formativo	Sirve para todo tipo de actividades, esencialmente para investigación	Para todo. Desde el internet logro hacer las búsquedas que necesito, realizar los trabajos, actualizarme. Y por supuesto, estudiar.	Para recibir las clases, recibir información de los docentes, navegar, consultar, buscar información sobre mis trabajos, compartir mis ideas, utilizar las plataformas web, usar las redes sociales como fin académico.	Para acceder a información académica, recursos educativos en diversos formatos y plataformas. Para conectar con gente que tiene los mismos intereses en cuanto al estudio y compartir información, canales y medios comunicativos.	Académico y social	Para el acceso constante y actualizado de información, para conectividad con compañeros y docentes, para investigar temas de interés personal y/o académico.
Conocimiento reparación de hardware/software Recursos para pagar un técnico	No, tampoco	Sé reparar, casi siempre, cosas que tengan que ver con software. Me tomo el tiempo de leer y revisar hasta que punto puedo o no hacer algo. En caso de no poder resolverlo yo mismo, busco a algún profesional. Para cosas del hardware, siempre debo buscar a un técnico. Y no siempre	No tengo la capacidad para pagar un técnico.	He pagado a técnicos amigos cercanos que me cobran según el problema que tengo en mis dispositivos.	No tengo conocimiento y No tengo la capacidad económica para reparar	No se reparar el software, pago a técnicos conocidos

		cuento con el dinero o la posibilidad, de manera inmediata.				
--	--	---	--	--	--	--