

**UNA MIRADA A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LOS MAESTROS EN
FORMACIÓN DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA: RETOS Y
POSIBILIDADES DESDE LA CONTINGENCIA DE COVID -19**

EIMMY ROXANA RAMÍREZ VELASQUÉZ

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
BOGOTÁ, D.C
DICIEMBRE, 2021**

**UNA MIRADA A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LOS MAESTROS EN
FORMACIÓN DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA: RETOS Y
POSIBILIDADES DESDE LA CONTINGENCIA DE COVID -19**

EIMMY ROXANA RAMÍREZ VELÁSQUEZ

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE: LICENCIADO(A) EN BIOLOGÍA**

Directora:

DEYSI SERRATO RODRÍGUEZ

Línea de Investigación:

TRAYECTOS Y ACONTECERES:

Estudios del ser y el quehacer del maestro desde la pedagogía.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA
BOGOTÁ, D.C
DICIEMBRE, 2021**

Dedicatoria

A Dios, por darme la convicción de seguir cuando creía todo perdido.

A mi padre por brindarme su apoyo y amor ante todas las situaciones.

A mi madre por demostrarme su apoyo ante todas las situaciones.

A mi hermano que es mi fiel compañero desde pequeño.

A mis mascotas que son mis fieles acompañantes en los momentos de alegría y tristeza.

*A los docentes, compañeros y amigos que vieron el potencial que tengo y me apoyaron para
continuar.*

*A la Universidad Pedagógica Nacional, por brindarme una educación íntegra y permitir
formarme como Licenciada en Biología.*

AGRADECIMIENTOS

A mi padre Juan de Jesús Ramírez Villamil, porque gracias a él y su esfuerzo estoy culminando mi carrera universitaria, por darme consejos de seguir adelante a pesar de las dificultades que tenía en el camino, brindándome una palabra de aliento que me motivó a continuar y no desfallecer a pesar de ver todo gris.

A mi madre Maritza Velásquez, por apoyarme y confiar en que podía lograr mis objetivos

A mi hermano Juan Leonardo, por ser un fiel acompañante y escucharme cuando más lo necesitaba.

A la maestra Deysi Serrato, por confiar en este proceso y apoyarme constantemente en todo el proceso que conlleva la investigación.

A mis amigos y amigas, que se mantuvieron a pesar de la lejanía y me brindaron palabras de ánimo para continuar con este arduo proceso.

A la Universidad Pedagógica Nacional.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
1. ¿CUÁL ES LA PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN?	10
OBJETIVOS	16
General	16
Específicos	16
2. ¿CUÁLES HAN SIDO LAS INVESTIGACIONES QUE SE HAN REALIZADO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA?	19
2.1 Práctica y enseñanza desde el covid-19	19
2.2 Enseñanza de la Biología y de las Ciencias Naturales en tiempos de pandemia.....	24
2.3 Educación remota, educación virtual y virtualidad.....	29
3. ¿CUÁL ES LA APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN?.....	34
3.1 La Práctica Pedagógica y Didáctica desde el PCLB.....	34
3.2 Práctica Pedagógica	36
3.3 Covid-19 (SARS-COV-2).....	38
4. ¿CUÁL ES LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN?	41
4.1 Técnicas e Instrumentos.....	42
4.2 Población	44
4.3 Fases y Momentos de la Investigación	45
5. CONTINGENCIA POR EL COVID-19: VIRTUALIDAD, EDUCACIÓN Y PERSPECTIVAS	47
6. PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN TIEMPOS DE CONTINGENCIA	61
6.1 Comprensiones de la práctica pedagógica en el marco del COVID-19:	61

6.2 Reconfiguración de la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología a la luz de la pandemia	74
7. RETOS, POSIBILIDADES, RECOMENDACIONES Y REFLEXIONES DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	79
7.1 Retos del desarrollo de la práctica en tiempos de pandemia:	79
7.2 Posibilidades y aprendizajes que emergen del proceso de práctica pedagógica desde la virtualidad.	85
7.3 Recomendaciones y reflexiones de la práctica pedagógica en el escenario de pandemia	90
CONCLUSIONES	94
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	105
Anexo 01: Matriz de Información.....	105
Anexo 02: Ficha Temática.....	108
Anexo 03: Formato encuesta a los estudiantes	109
Anexo 04: Formato consentimiento informado:.....	111
Anexo 05: Protocolo # 1	113
Anexo 06: Protocolo # 2	113
Anexo 07: Fichas temáticas estudiante 01	113
Anexo 08. Fichas temáticas estudiante 02	119
Anexo 09: Fichas temáticas estudiante 03.....	121
Anexo 10: Fichas temáticas estudiante 04.....	122
Anexo 11: Fichas temáticas estudiante 05	130
Anexo 12: Fichas temáticas estudiante 06.....	133
Anexo 13: Fichas temáticas estudiante 07.....	140
Anexo 14: Fichas temáticas estudiante 08.....	147

Anexo 15: Fichas temáticas estudiante 09	151
Anexo 16: Fichas temáticas estudiante 10.....	154

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de analizar los retos y posibilidades de la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional en el marco de la contingencia ocasionada por el Covid-19, dado que en el período del 2020 al 2021 la educación remota fue la protagonista en los centros escolares al vincular las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza -aprendizaje como alternativa frente al confinamiento, no obstante, esta situación planteó varios retos a la práctica pedagógica que es importante visibilizar, al igual, que las posibilidades que desde allí emergen y que contribuyen a retroalimentar la apuesta formativa de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

El desarrollo de la práctica pedagógica en el marco de la contingencia implicó la construcción y puesta en marcha de diversas estrategias, nuevas herramientas digitales, nuevas formas de enseñanza y otras formas de enseñanza y ver el escenario del aula, lo que conllevó a que el maestro en formación buscara alternativas educativas para suplir las necesidades de los estudiante, porque el llevar el aula de clase al escenario virtual hizo evidente las pocas condiciones de acceso a la tecnología y a los recursos necesarios para la participación en estos espacios virtuales de gran parte de la población estudiantil, además de la necesidad de fortalecer la formación en TIC.

Desde estos elementos, es importante decir que esta propuesta investigativa se desarrolló bajo tres fases la primera es el reconocimiento, en el cual se realiza una revisión documental de los artículos de práctica pedagógica escritos por los maestros en formación de la Licenciatura en Biología en el periodo de tiempo que comprende el 2020-1 al 2021-1 y el diseño de una encuesta indagatoria para un grupo de 10 estudiantes. La segunda fase corresponde a la implementación, donde en primera instancia se aplica la encuesta al grupo de los 10 estudiantes de carácter anónimo para realizar un acercamiento a las concepciones que se tiene alrededor de la práctica pedagógica y los retos, posibilidades y alcances que emergen de la práctica en el escenario de pandemia, además se organiza un grupo focal con la participación de los 10 estudiantes que respondieron a la encuesta, con la intención de dialogar y conocer más a fondo los procesos que conllevó la práctica pedagógica. Y la tercera

fase es la de sistematización y organización de la información recolectada de la revisión documental, la encuesta y el grupo focal, esta información se sistematiza por medio de la tematización a través de fichas temáticas y posterior dar cuenta de los resultados del proceso investigativo.

Finalmente, luego del desarrollo de la investigación se concluye que la educación remota tiene retos y posibilidades que fueron exploradas durante la contingencia, donde el maestro en formación recurrió a herramientas y plataformas digitales que antes no se habían visualizado en el aula de clase. Además, se evidenció que la práctica pedagógica desde la perspectiva de los maestros en formación se ve como un acercamiento a la realidad, una experiencia formativa y vivencial que permite la reflexión y la investigación, y como una práctica multidisciplinar. Uno de los principales retos a los que se afrontaron los maestros en formación fue el poco conocimiento y manejo de las TIC en los espacios remotos, en cuanto a las posibilidades se menciona la flexibilidad, la empatía y la reestructuración de las propuestas para responder a las necesidades de las instituciones educativas y de la contingencia.

1. ¿CUÁL ES LA PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN?

La investigación en educación se asume como la posibilidad para de interrogar, desnaturalizar y pensar en otras formas de enseñar y aprender, reflexionando sobre los problemas de la escuela y atendiendo a las particularidades de los contextos. Con base en ello, el presente ejercicio investigativo pretende cuestionar el desarrollo de la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología que hacen parte de la Universidad Pedagógica Nacional, a la luz de los retos y posibilidades que se han generado y se construido a partir de las dinámicas de pandemia ocasionadas por el coronavirus durante el año 2020 y 2021.

Desde esta perspectiva es importante interrogar las medidas que se han tomado a raíz de la contingencia por el Covid-19, dado que, por los modos de acción, contagio y propagación de este, se ha promovido el aislamiento y la cuarentena para toda la población, lo que llevó al cese de actividades presenciales; la suspensión de eventos masivos, el cierre de fronteras terrestres, marítimas, aéreas y fluviales, la clausura temporal de establecimientos y locales comerciales de esparcimiento y diversión. Estas medidas se han ido modificando a lo largo del tiempo en clave de la reactivación económica del país y con el propósito de hacer frente a las pérdidas por los aislamientos y la disminución de empleos. (Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios, 2020)

Desde este panorama, el sector educativo a nivel mundial ha sido uno de los más afectados, pues se ha ordenado el cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas de carácter público y privado en más de 190 países, con el fin de evitar la transmisión del virus y aminorar su impacto en términos de la atención médica. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), a mediados de mayo de 2020 “más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe.” (UNESCO & CEPAL, 2020, pág. 1). Este cese de actividades presenciales abrió las puertas a campos de acción relacionados con modalidades de aprendizaje remoto,

educación virtual, educación a distancia, que vinculan el uso de diversas plataformas y estrategias desde las TIC.

De tal manera, se empiezan a diseñar y aplicar estrategias sincrónicas y asincrónicas para el desarrollo de las actividades escolares, dentro de estas propuestas se encuentra la implementación de estrategias de aprendizaje a distancia, el aprendizaje en línea, el aprendizaje fuera de línea, la transmisión de programas educativos por televisión o radio, recursos dirigidos a los docentes, entrega de dispositivos tecnológicos, y clases en línea, entre otras alternativas. Estas formas vinculadas al aprendizaje han implicado que los estudiantes comiencen a desarrollar su autonomía frente a sus procesos formativos, identificando alternativas y estrategias que les permita fortalecer su proceso académico. No obstante, el desarrollo de esta autonomía se ha visto truncada por cuestiones de agotamiento físico, mental y emocional debido a la prolongación del confinamiento, al cambio de los esquemas de atención en el campo educativo, sumado a las transformaciones en las relaciones familiares durante la pandemia.

A partir de este panorama, la escuela se ha visto en la necesidad de flexibilizar su currículo y priorizar ciertos aprendizajes, pues:

... la pandemia ha transformado los contextos de implementación del currículo, no solo por el uso de plataformas y la necesidad de considerar condiciones diferentes a aquellas para las cuales el currículo fue diseñado, sino también porque existen aprendizajes y competencias que cobran mayor relevancia en el actual contexto. (UNESCO & CEPAL, 2020, pág. 4)

Así, las escuelas empiezan a fortalecer la formación en valores y competencias, el aprendizaje autónomo, el cuidado de sí y de otros, vinculando competencias socioemocionales, proponiendo actividades para el cuidado de la vida, fomentando la resiliencia frente a los acontecimientos que atañen el sector educativo, con la intención de seguir formando sujetos íntegros a pesar de las diversas dificultades. La enseñanza de las ciencias en la escuela no es ajena a estas dinámicas, pues se ve alterada por la no presencialidad, lo que conlleva a que actividades prácticas de laboratorio, salidas y actividades en campo se vean afectadas, pero se empieza a buscar alternativas de carácter digital y virtual para construir otras experiencias vinculadas al aprendizaje de las ciencias, sin dejar de lado que en el escenario de la pandemia la enseñanza de la biología cobra mayor

relevancia en relación con el cuidado de la vida, donde la población denota la importancia del autocuidado y el cuidado del otro.

En virtud de lo anterior, para llevar a cabo estas propuestas se hace uso de herramientas de nivel tecnológico y conexión a internet para la comunicación, el desarrollo de las actividades y las respectivas evaluaciones. Sin embargo, se evidencia que existe desigualdad en cuanto a la disponibilidad de los recursos y la infraestructura tecnológica en el país, dado que como lo expone, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, 2020), hay siete millones de accesos fijos a internet y 28,9 millones de accesos móviles, un dato que al hacer contraste con la población que asciende a los 48,2 millones, evidencia la poca disponibilidad de conexión a internet en los hogares colombianos (Fundación Universitaria Área Andina, 2020). Esta situación, conlleva que la población vulnerable o con bajos ingresos sean los que menos posibilidades tengan de acceder a las herramientas necesarias para que los niños, niñas y jóvenes puedan desarrollar sus actividades académicas.

A partir de lo anterior, se evidencian las brechas tecnológicas, digitales y cognitivas, que afecta a la población más vulnerable y, especialmente, a las personas que viven en las zonas rurales, aspecto que además se complejiza si se tiene en cuenta el analfabetismo tecnológico, situación que no es ajena al sector educativo, pues los rectores de diversas instituciones escolares consideran que los docentes no tienen las competencias técnicas y pedagógicas necesarias para integrar dispositivos y estrategias digitales en los procesos de enseñanza- aprendizaje (Abadía Alvarado, 2020).

No obstante, los maestros han realizado esfuerzos importantes para movilizar sus prácticas en otras vías, buscando alternativas que intentan que sus estudiantes puedan construir aprendizajes significativos, para ello han recurrido a la planeación de laboratorios caseros, el uso de simuladores virtuales, la elaboración de talleres, la visualización de videos o películas, el diseño y desarrollo de guías de aprendizaje y actividades que integran las distintas disciplinas del saber. Estas prácticas, han hecho evidente la necesidad de fortalecer la formación en TIC, por tal razón, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MINTIC, 2021) menciona que se han adelantado procesos de formación de maestros que involucran el desarrollo de habilidades computacionales, y de manejo de

plataformas educativas en pro de fortalecer los procesos de enseñanza de los de los niños, niñas y jóvenes de las instituciones educativas.

Ahora bien, en lo que respecta a los maestros en formación, se sitúa la pregunta por la práctica pedagógica, por los sentidos y las condiciones en las que está se ha venido desarrollando, teniendo en cuenta que los procesos de enseñanza y aprendizaje se vinculan con la construcción de relaciones de alteridad que parten del reconocimiento de los contextos escolares, lo que implica una inmersión en las dinámicas y realidades educativas, donde interactúa el maestro en formación, los estudiantes y la comunidad educativa.

Pero esto se ha visto alterado por las medidas de aislamiento y suspensión de actividades presenciales, así pues, las interacciones de los sujetos que pertenecen a los centros educativos se han desplazado a ambientes virtuales de aprendizaje o la configuración de espacios de aprendizaje remotos o a distancia. Esta particularidad ha conllevado que se consoliden estrategias de enseñanza diseñadas desde las posibilidades y limitantes que emergen de la educación en casa. En el caso de los maestros en formación se formulan cuestiones alrededor del cómo se están afrontando los retos de formación de profesores desde las apuestas de práctica pedagógica, sin dejar de lado la importancia de pensarse la enseñanza de la biología y las ciencias desde plataformas y herramientas de carácter digital y virtual.

Dinámicas que llevan a interrogar las características que adquiere la práctica pedagógica bajo estos presupuestos, pues más allá de reducirse a un acompañamiento pedagógico en las plataformas, la realización de actividades, la aplicación de talleres, la participación de reuniones, la organización de calificaciones y la elaboración de guías de trabajo, se trata de interrogar ¿Cuál es el sentido y alcance de la práctica pedagógica desde este contexto?, ¿Cuál es el lugar del asesor y el titular frente al proceso formativo de los maestros desde este escenario?. Sumado a que, en conjunto, se podría decir que una regularidad es que tanto los maestros en formación como en ejercicio en algunos casos no cuentan con las habilidades y competencias necesaria para pensar la educación remota.

Ahora bien, cuestionar la práctica pedagógica en el marco de lo que ha sido el COVID 19 y en relación las lógicas de formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional implica hacer una aproximación a sus comprensiones y particularidades

atendiendo a la apuesta formativa que desarrolla, así entonces, la práctica pedagógica y didáctica cuenta con dos niveles que se llevan a cabo en 7° y 8° semestre respectivamente, en el primer nivel se realiza un proceso de contextualización para reconocer cómo se desarrollan las actividades pedagógicas y didácticas en la institución y así elaborar la propuesta de enseñanza, y en el segundo nivel la propuesta diseñada se aplica, se sistematizan los resultados y se entrega un informe al colegio de la actividad realizada, es importante mencionar que las actividades diseñadas están pensadas desde el currículo escolar.

La práctica pedagógica y didáctica se concibe desde la formulación de proyectos que vinculan lo pedagógico y lo didáctico, articulados desde la realidad educativa, teniendo en cuenta los saberes, expectativas e intencionalidades de los maestros en formación. Por lo tanto, desde la práctica pedagógica y didáctica se pretende reflexionar críticamente sobre la acción docente, analizar los elementos que componen la realidad escolar y el diseño de alternativas didácticas en la enseñanza de la Biología a partir de las problemáticas que emergen del contexto escolar. (Departamento de Biología, 2000)

A partir de estas precisiones interesa visibilizar y problematizar ¿cuáles son los aportes que la práctica pedagógica y didáctica desde realiza a las instituciones educativas?, ¿qué pasa con la práctica pedagógica que se desarrolla durante el ciclo de profundización en el marco de la apuesta formativa de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional en la actualidad en el marco de la contingencia?, pero más aun, cuando desde los lineamientos de la práctica (Departamento de Biología, 2020) se plantea que se debe reflexionar sobre la acción docente, analizando las realidades educativas en busca de proponer alternativas pedagógicas y didácticas, para construir la identidad y valorar en permanente debate sobre el que hacer del maestro en biología y su enseñanza en Colombia desde una posición crítica, entendiendo las particularidades de los diferentes contextos educativos y los retos que vincula la enseñanza de las ciencias desde los ambientes virtuales de aprendizaje.

Además, en los procesos de práctica pedagógica y didáctica se ven inmersos los maestros en formación que desde sus singularidades, buscan consolidar apuestas que trascienden lo procedimental, permitiendo que en las instituciones se abra un espacio para que lo pedagógico y lo didáctico sin caer en la instrumentalización, sino que se posicionen como posibilidad para hacer el reconocimiento de las condiciones de vida de los otros y de

sí mismo en estas condiciones de complejidad, que ha hecho que los procesos de enseñanza tomen una mirada diferente, donde se relacionan los saberes y la vida cotidiana, con la intencionalidad de que los procesos se tornen mucho más significativos, tanto para los estudiantes, los maestros y demás sujetos que forman parte de la enseñanza. Asimismo, se vinculan estrategias pensadas para contextos educativos que carecen de conexión a internet, con la finalidad de continuar con el proceso de enseñanza- aprendizaje a pesar de las dificultades que se visibilizan a causa del confinamiento por la contingencia mundial.

En este sentido, es necesario entender la práctica pedagógica desde una perspectiva mucho más amplia, pues esta no se reduce al quehacer cotidiano del aula, sino que involucra el aspecto social, político y cultural de los contextos en las prácticas de enseñanza y en las posturas y saberes que construyen los maestros. En esa medida, Zuluaga (1999), menciona que la práctica pedagógica vincula a las instituciones, los sujetos y saberes. Además, comprende los modelos pedagógicos, tanto teóricos como prácticos, utilizados en los diferentes niveles de enseñanza; una pluralidad de conceptos pertenecientes a campos heterogéneos del conocimiento, retomados y aplicados por la pedagogía; las formas de funcionamiento de los discursos de las instituciones educativas donde se realizan prácticas pedagógicas; y las características sociales adquiridas por la práctica pedagógica.

Desde este panorama de relaciones, y atendiendo a las dinámicas que ha adquirido la práctica pedagógica y didáctica en el marco de la pandemia por el Covid-19, y en aras de problematizar los procesos de formación de los maestros en Biología, se plantea como pregunta orientadora **¿Cuáles son los retos y posibilidades de la práctica pedagógica y didáctica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional en el marco de la contingencia ocasionada por el Covid-19?**

OBJETIVOS

General:

Analizar los retos y posibilidades de la práctica pedagógica y didáctica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional en el marco de la contingencia ocasionada por el Covid-19.

Específicos:

Visibilizar los saberes que circulan alrededor de la práctica pedagógica y didáctica desde la perspectiva de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional

Identificar los retos que ha implicado el desarrollo de la práctica pedagógica y didáctica en el marco de la licenciatura en Biología de la contingencia ocasionada por Covid-19

Reconocer las posibilidades que emergen de los espacios de práctica pedagógica en la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional desde la contingencia por el Covid-19.

Para efectos de este ejercicio investigativo, y en aras de delimitar su alcance, es importante aclarar que se realiza un acercamiento a las prácticas pedagógicas y didácticas de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional durante los años 2020-1 y 2021-1.

En esa vía, esta apuesta investigativa se hace importante para la formación como Licenciada en Biología dado que, permite el acercamiento a otras formas de enseñanza que están siendo construidas e implementadas por los maestros en formación, teniendo como referente la realidad educativa y cambio de la modalidad presencial a la modalidad remota, que era poco explorada por la mayoría de los establecimientos educativos colombianos. También, es relevante mencionar el antes de la contingencia, donde se creía que el involucrar la tecnología era hacer uso del correo electrónico o la realización de presentaciones, donde Moreno, J (2013) nombra que

Lo que se entiende hoy como cambios en la tecnología educativa o introducción de las TIC en la educación, no es más que el reemplazo de las viejas herramientas educativas, tablero y tiza o marcador borrable, por dispositivos y mediaciones tecnológicas, como presentaciones, es decir, nuevos artefactos con la pedagogía y las aulas de la escuela que debió revolucionarse hace más de 200 años. (Moreno, 2013, p. 5)

Desde esta perspectiva, surgen cuestiones alrededor de como la escuela está involucrando las tecnologías en los espacios educativos en el escenario antes de la pandemia, y como en la actualidad ha desarrollado, explorado y aplicado estrategias para solventar las necesidades de formación de los estudiantes de los diferentes niveles académicos. Cuestiones que están estrechamente relacionadas con los maestros en formación y los procesos de práctica pedagógica que se llevan a cabo en los diferentes centros educativos, lo que permite reflexionar sobre la labor de los maestros desde los retos y posibilidades que se han presentado en esta contingencia.

Además, esta propuesta investigativa abre un campo de problematización en relación con la labor del maestro desde la pedagogía y la didáctica, la cual se vincula con los intereses investigativos de la línea de investigación Trayectos y Aconteceres: estudios del ser y el quehacer del maestro desde la pedagogía, pues la propuesta investigativa se enfoca en problematizar la práctica pedagógica desde el que hacer de los maestros en formación, con la finalidad de establecer las relaciones que emergen desde las apuestas pedagógicas y didácticas que se desarrollan en las diferentes instituciones educativas, sin dejar de lado, la particularidad y los nuevos retos que se visibilizan a partir de la contingencia ocasionada por el Covid-19. Además, busca brindar aportes a esa consolidación del ser del maestro desde los retos que surgen en la actualidad en relación con la inclusión de nuevos modelos educativos pensados para el desarrollo de prácticas pedagógicas.

A su vez, propuestas investigativas como esta permiten reconocer los lugares desde los que se movilizan los maestros en formación en las escuelas donde realizan la práctica pedagógica y didáctica, identificando los aportes a nivel pedagógico, didáctico y propuestas que vinculan las TIC en los procesos de enseñanza, recalcando el acompañamiento desde las diversas plataformas que se han venido utilizando y en la identificación de los retos y dificultades que se evidencian, con la intención de que sean base fundamental para la

estructuración de planes de mejora en pro de continuar formando sujetos críticos, capaces de pensar en sociedad y reconociendo el contexto a nivel escolar y social.

Finalmente, el desarrollo de la propuesta investigativa permitiría una contextualización sobre cuáles son los retos y posibilidades de la práctica pedagógica y didáctica en el Departamento de Biología que emergen de la contingencia ocasionada por el covid-19, lo que conlleva que a partir de los resultados obtenidos, puedan ser el punto de partida para en un futuro plantear propuestas de mejora en cuanto a los procesos de enseñanza que se llevan a cabo en el ciclo de profundización, específicamente en el espacio académico de la práctica pedagógica y didáctica I y II. Haciendo contraste con el proceso de retorno a las aulas de clase, identificando los esfuerzos de los docentes por aprender a manejar plataformas que en algunos casos eran desconocidas, y como los maestros en formación en conjunto con las instituciones escolares han aportado a la consolidación de espacios educativos aptos para el aprendizaje y enseñanza de la Biología y el desarrollo de habilidades científicas.

2. ¿CUÁLES HAN SIDO LAS INVESTIGACIONES QUE SE HAN REALIZADO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA?

En los procesos investigativos es importante hacer una revisión en relación con los artículos, tesis de grado y demás documentos investigativos, que permiten visibilizar un acercamiento al cómo se han desarrollado las prácticas pedagógicas en el escenario de la pandemia, para ello se hace una revisión desde tres categorías: la primera es la práctica y la enseñanza desde el Covid-19, la segunda es la enseñanza de la Biología y la Ciencias Naturales en tiempos de pandemia y la tercera es la educación remota, educación virtual y virtualidad.

2.1 Práctica y enseñanza desde el covid-19

En el artículo titulado *“La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados”*, publicado en la revista ESPACIOS y escrito por Núñez, C, et al. (2018) el cual se centra en comprender los significados de la práctica docente mediada por las TIC desde la experiencia de los profesores en campos médicos y de la salud, y a partir de allí realizar una modificación en las prácticas. Teniendo como población de muestra 61 docentes de 3 instituciones universitarias privadas colombianas que llevaban a cabo procesos de implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje con TIC.

La propuesta se desarrolla por medio de la metodología cualitativa con enfoque etnometodológico. Se utilizó la entrevista abierta, la observación participante y la aplicación de diferentes grupos de discusión, la investigación es realizada en tres fases, la primer fase vincula la aplicación de entrevistas abiertas, grupos de discusión iniciales, en la segunda etapa se desarrolló una aproximación focalizada con el fin de precisar la orientación categorial, aplicando entrevistas y un grupo de discusión por institución y en la tercera fase se desarrollaron dos grupos de discusión diferentes a los anteriores con la finalidad de contrastar la información teniendo presente la veracidad, plausibilidad y la autenticidad. Para llegar a la conclusión de que la característica fundamental en los procesos que viven los docentes en su práctica mediada por TIC es reconocer la importancia y poder vincular el

proceso de enseñanza- aprendizaje a nivel académico y en los entornos sociales virtuales, orientando la transformación de la enseñanza tradicional a la enseñanza mediada por TIC.

Por lo tanto, los aportes de este trabajo al presente ejercicio investigativo giran en torno a la recolección de datos, al reconocimiento e importancia del uso de las TIC en el ámbito educativo, llevándolas más allá de ser un instrumento para convertirlas en herramientas educativas eficientes, pero, teniendo presente el rol que juega el docente, porque es el encargado de dar el sentido y la dirección de los saberes. Asimismo, desde el uso reflexivo, consciente y crítico crear la conciencia de cambio en el paradigma de la educación superior a nivel de la formación médica y de la salud, “en el cual el docente se convierte en un moderador del aprendizaje, y el estudiante en un buscador de su conocimiento; entre tanto, las TIC en herramientas que posibilitan y median dicho proceso.” (Núñez, C, et al, 2018. pág. 10). De igual forma, se vincula la discusión de la formulación de prácticas educativas formuladas desde los espacios que brindan las tecnologías de la información, resaltando que en la actualidad el uso ha sido de carácter obligatorio por la emergencia sanitaria ocasionada por el covid-19, lo que conlleva a problematizar cómo se han afrontado los retos de la educación remota en los procesos de formación de maestros, asimismo de cómo los estudiantes han desarrollado habilidades en relación al uso de plataformas en los espacios destinadas a la interacción con los estudiantes de los colegios.

El trabajo de grado para obtener el título de Magister en Educación Virtual de la Universidad de la Costa CUC denominado “*Práctica docente en tiempos del COVID 19*” escrito por Nacyr, F. & Zúñiga, I. (2020), el cual buscó analizar la práctica docente de básica primaria en la pandemia ocasionada por el Covid-19, para ello se planteó el objetivo de caracterizar la práctica docente en tiempos del COVID 19 en la Institución Educativa Departamental Técnica Lorencita Villegas De Santos Del Municipio Del Banco Magdalena, tomando como muestra poblacional a los 40 docentes de básica primaria, teniendo en cuenta criterios como la vinculación a la planta docente, el nivel de formación y el ser docente de alguna de las sedes del centro educativo nombrado anteriormente.

A su vez, la investigación está basada en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo no experimental, y se apoyó en la revisión documental y la aplicación de una encuesta online con escala tipo Likert dirigida a los docentes de la institución educativa. Por consiguiente,

esta investigación obtiene como resultados que a pesar de los cambios generados por el aislamiento, que afectó directamente la práctica docente en cuanto a las interacciones con los diferentes miembros de la comunidad educativa y la incursión de herramientas tecnológicas en los espacios de enseñanza, la innovación no ha dejado de lado las precisiones de los docentes al momento de llevar a cabo el acto pedagógico, en donde la metodología y los recursos pueden ser diferentes, pero que confluyen en la intención de formar sujetos íntegros capaces de reconocer la situación actual de su país. Asimismo, dentro de las recomendaciones se encuentra que no todos los maestros cuentan con las habilidades tecnológicas suficientes para manejar la virtualidad, sin dejar de lado el contexto donde se va a realizar el proyecto.

No obstante, esta investigación permite visualizar un acercamiento relacionado con la labor docente y el cómo se han visto afectados los procesos de enseñanza, ante la contingencia sanitaria. Pero que a pesar de los retos presentados, los docentes buscan alternativas para continuar con la formación integral de los estudiantes, reconociendo que es necesario tener en cuenta las circunstancias y características del contexto para implementar estrategias educativas pensadas desde las plataformas digitales, asimismo, se debe tener en cuenta las habilidades tecnológicas de maestros y estudiantes, porque en algunos casos no se cuenta con la preparación necesaria para el manejo y ejecución de actividades diseñadas desde herramientas tecnológicas.

En el artículo titulado “*Aprender A Ser Docente Sin Estar En Las Aulas: La COVID-19 Como Amenaza Al Desarrollo Profesional Del Futuro Profesorado*” elaborado por Barba, R. et al. (2020), presenta el panorama de la importancia de las prácticas, porque permiten el acercamiento a la profesión docente, enfocándose en la actitud reflexiva y crítica, para consolidar la identidad como maestros. Pero a causa del Covid-19 la formación de futuros educadores tuvo grandes cambios, que se han visto reflejados en los procesos de enseñanza. Por lo que toma relevancia el explorar la manera en que el alumnado en formación inicial experimenta su período de prácticas de manera virtual como consecuencia de la crisis sanitaria.

En concordancia, la metodología utilizada es la investigación narrativa se centra en las experiencias vividas, los sentires y la singularidad de la población, además, se usó el modelo de micro-etnografía con el objeto de estudiar partes concretas de las experiencias de un grupo

de personas durante un corto período de tiempo. En cuanto a los participantes fueron 8 estudiantes entre 22 y 25 años, todos pertenecientes a la especialidad en educación física de una universidad pública española. Para la recolección de la información hicieron uso de entrevistas semiestructuradas aplicadas de manera informal y con anonimato para comodidad de los participantes, la información recolectada se examinó mediante el análisis de contenido temático. En cuanto a los resultados obtenidos, se evidenció que el alumnado desarrolló sentimientos de inseguridad, melancolía e incertidumbre antes los nuevos procesos de aprendizaje. Además, al perder la presencialidad en las aulas y con ello las prácticas de carácter presencial, la identidad profesional docente se ha visto afectado, lo que podría afectar a las futuras prácticas profesionales.

Se debe agregar que, esta investigación permite el acercamiento al cómo la contingencia ocasionada por el COVID- 19 afectó los procesos de formación de maestros, destacando los problemas relacionados con la emocionalidad y la salud mental de los estudiantes, sin dejar de lado que el cambio de la presencialidad a los entornos digitales perjudicó las prácticas, porque alejó a los maestros en formación de las aulas, para reemplazar el salón de clases por una reunión y el contacto con los estudiantes se redujo a las interacciones por chat, audio o cámara, dependiendo de los recursos con los que cuenten los alumnos para conectarse a los espacios académicos.

En el artículo “*Percepción docente respecto al trabajo pedagógico durante la covid-19*” escrito por García, H. et al (2020) La pandemia ocasionada por el COVID-19 afectó al sector educativo, en el caso de Chile se tuvo que suspender las clases presenciales, pero han debido continuar con el trabajo pedagógico desde plataformas digitales. No obstante, se realizan investigaciones alrededor de la temática, en este caso la investigación tiene como objetivo conocer las percepciones de los profesores respecto de su rol, el proceso de enseñanza-aprendizaje, el apoyo de instituciones y su salud mental ante la actual situación emergente producto de la pandemia por Coronavirus.

Este estudio utilizó un enfoque cualitativo, el cual se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, donde se plantearon interrogantes como ¿Cómo ha sido su rol como profesor en tiempos de COVID –19?, ¿Qué protocolos debo seguir para un aprendizaje a distancia?, ¿En qué medida he podido dar cobertura a los contenidos?, ¿Cómo ha sido el

proceso de retroalimentación? Los participantes fueron 10 profesores de Educación Secundaria, los criterios de selección de la muestra fueron que se tuviera un título profesional de profesor de cualquier especialidad y/o postítulo en educación y el estar ejerciendo como profesor en el 2020 en un centro educativo de Educación Secundaria. Para el análisis de la información obtenido de las entrevistas se realizó un primer análisis descriptivo-fenomenológico, mediante la exploración de categorías preestablecidas.

En síntesis, los profesores mencionan que se han centrado en atender las necesidades emocionales de la comunidad escolar, además, han tenido que adquirir competencias tecnológicas para poder realizar los encuentros académicos. En cuanto al currículo no se tienen lineamientos, por lo que cada uno actúa de acuerdo con las necesidades del contexto. En relación con la retroalimentación solo la pueden realizar a los estudiantes que cuenta con conexión a internet, asimismo, los docentes nombran que las demandas y exigencias laborales son altas y no se han visto modificaciones en las condiciones laborales, también expresan que las emociones que los atañen son la pena, la angustia y el estrés, lo que ha conllevado a que se vean afectados anímicamente y en cuanto a la salud.

Teniendo en cuenta los resultados, se evidencia un panorama que problematiza el que hacer docente, no solo pensado desde la enseñanza de los saberes establecidos, sino la preocupación por la emocionalidad y el apoyo psicológico. Problematizando el papel del aprendizaje a distancia y las posibilidades educativas que emergen de la comunidad escolar, y la búsqueda de alternativas para atender las necesidades de los estudiantes ante la contingencia ocasionada por el Covid-19.

En el artículo “*Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM*” elaborado por Benavides, M. et al (2020) donde se nombra que la emergencia sanitaria por el Covid-19 ha generado situaciones particulares en los escenarios de educación superior mexicano y en todo el mundo. Para ello los investigadores se plantean el objetivo de reportar los resultados de un cuestionario que se aplicó a una muestra de profesores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y contar con información inicial de la realidad y los retos que enfrentan, y que sea útil para la toma de decisiones a corto, largo y mediano plazo.

Esta investigación se realizó mediante un estudio exploratorio, no experimental y descriptivo, a través de un cuestionario semiestructurado de 18 preguntas, siete de respuesta cerrada, diez de opción múltiple, en las que se pudo seleccionar más de una alternativa, y una pregunta abierta en la que se les solicitó a los profesores la redacción de propuestas a la UNAM. Teniendo como población de estudio una muestra de 788 docentes de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En cuanto a los resultados de la encuesta, se destaca que las principales problemáticas a las que se enfrentan los docentes son logísticas (43.3%), tecnológicas (39.7%), pedagógicas (35.2%) y socioafectivas (14.9%). En cuanto al uso de la tecnología, para comunicación se usa el correo electrónico, Facebook y WhatsApp. En cuanto al trabajo académico, se utiliza plataformas como Google Classroom, Moodle y Google Suite; para el trabajo sincrónico se hace uso de Zoom, Google Hangouts y Skype. Los docentes nombran que requieren apoyo tecnológico y asesoría didáctica. Luego, en relación con la pregunta abierta acerca de las propuestas que solicitan los docentes, se obtiene que requieren formación pedagógica, disponibilidad de recursos digitales, cursos informativos sobre uso de tecnologías en educación, mejora de procesos institucionales, asesoría técnica e información de los recursos institucionales.

Por otra parte, este artículo presenta un panorama en cuanto al desarrollo de las actividades académicas y los retos que han tenido que afrontar los maestros para continuar con los procesos de enseñanza, mostrando alternativas que brindan información en relación con el cómo se ha respondido a las necesidades que emergen de la educación en tiempos de contingencia, pero en este caso no se hace mención de lo afectivo, lo que permite cuestionar sobre los sentimientos de los maestros que laboran en la educación superior y como han acompañado a los docentes en formación en los espacios de práctica pedagógica.

2.2 Enseñanza de la Biología y de las Ciencias Naturales en tiempos de pandemia.

En el artículo “*Aprender ciencias experimentales mediante TIC en tiempos de covid-19: percepción del estudiantado*” escrito por Urzúa, M. et al en el 2020, se menciona que en la actualidad la enseñanza y el aprendizaje enfrentan un contexto particular, porque los sistemas educativos pasaron de una educación presencial a una educación remota de

emergencia [ERE] mediada por las TIC, lo que ha originado una nueva línea de investigación educativa, interesada en el análisis y reflexión del impacto y repercusiones de este nuevo escenario en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. A partir de lo anterior, surge una propuesta investigativa que tiene como propósito dar cuenta de las percepciones sobre el aprendizaje, de estudiantes universitarios del área de ciencias en una asignatura de carácter práctico —Laboratorio de Microbiología Experimental—, al pasar de una educación presencial a una educación remota de emergencia.

La investigación se realizó desde una perspectiva interpretativa con un enfoque metodológico mixto, el instrumento que se diseñó y se validó fue un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas, la población se vincula con los estudiantes de la asignatura Microbiología Experimental que se impartió en el semestre 2020-2 a 12 grupos de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de México, que representa un total aproximado de 240 alumnos inscritos, pero el cuestionario fue resuelto por 56 estudiantes de manera voluntaria. Además, se utilizaron dos ejes analíticos: uno de carácter contextual y otro conceptual, para lo cual se efectuó un análisis de contenido tanto cuantitativo-descriptivo como cualitativo-comprensivo.

Donde se concluyó que el 50% los estudiantes no lograron alcanzar los objetivos de la asignatura, pero el 80% considera que la comunicación de los docentes fue buena, donde se percibe que el espectro conceptual que predomina en el alumnado es el tradicionalista, lo que conlleva a plantear la importancia de vincular las TIC desde una perspectiva constructivista, en el marco de una nueva visión de la ciencia. Por consiguiente, esta investigación evidencia la desigualdad en cuanto a los aprendizajes alcanzados, teniendo en cuenta los objetivos del espacio académico, que se vincula con el modelo de formación que se evidencia en el desarrollo de las actividades académicas, por lo que permite hacer un llamado a actualizar los procesos de enseñanza enmarcados desde las TIC y el cambio de paradigma educativo tradicionalista, por un paradigma constructivista que posibilite el aprendizaje y el logro de los propósitos que se plantean, a pesar de las dificultades que se conciben por la contingencia ocasionada por el covid-19.

En el trabajo de grado desarrolla en la Universidad Pedagógica Nacional en el programa de Licenciatura en Biología, titulado “*Teatro musical en épocas de pandemia:*

propuesta pedagógica para la enseñanza de la Biología desde las relaciones entre lo vivo y la vida” escrito por Fonseca, M en el 2020 el cual tiene por objetivo construir una propuesta para la enseñanza de la Biología en tiempos de pandemia, en perspectiva de las relaciones entre la vida y lo vivo, para los estudiantes del colegio San José de Cajicá, teniendo como referente pedagógico el teatro musical.

Hay que mencionar, que la investigación es de carácter cualitativo y está fundamentada en el paradigma hermenéutico. Las técnicas para la recolección de la información son la observación participante y el diario de campo. En cuanto al diseño metodológico está diseñado desde cuatro pasos, el primero es denominado a crear donde se realiza la contextualización, la presentación de la propuesta a la institución, acercamiento a las actividades por medio de la observación participante y la reestructuración de la propuesta de acuerdo a lo vivenciado; en el segundo momento titulado hora de ensayar se propone la construcción de la propuesta desde la fundamentación teórica, el referente metodológico, la problemática, entre otros; la tercer fase titulada ensayos donde se construyen los resultados por medio de una ruta pedagógica y la última etapa titulada rómpete una pierna donde se realiza la presentación final del documento y la sustentación.

Es así como, se obtiene como conclusiones que el aislamiento fue un obstáculo para la realización de la propuesta investigativa, pero que a pesar de las dificultades la investigadora buscará alternativas para llevar a cabo las actividades, resaltando como cualidad del investigador la capacidad de innovar a partir de los problemas que emergen del contexto. Asimismo, se menciona que la enseñanza de la Biología no solo se debe reducir al conocimiento biológico basado en teorías que surgen a partir del método científico, sino que a partir de pensar otras maneras de enseñar se visibilizan formas extraordinarias de estudiar lo que sucede en el entorno, dando paso a explorar diferentes formas de conocimiento que fomenta la curiosidad, que es la base de todo investigador.

Además, el buscar alternativas para la enseñanza de la Biología como lo es un teatro musical, abre la posibilidad de pensar vincular otras áreas del conocimiento a la enseñanza de las ciencias en el campo educativo, con la intencionalidad de fomentar experiencias significativas en el aula. Por lo tanto, el teatro musical es una estrategia pedagógica que posibilita la enseñanza de la Biología desde la integración de otras áreas del saber con la

intención de construir aprendizajes significativos en las escuelas. También es importante mencionar que esta investigación es un claro ejemplo de la labor docente, de cómo los maestros han buscado alternativas para continuar con los procesos de enseñanza- aprendizaje en los centros educativos, a pesar de las limitaciones que surgen desde la contingencia ocasionada por el Covid-19.

En el artículo “*COVID-19 y violencia de género e intrafamiliar: la enseñanza de la biología más allá de los contenidos esperados*” escrito por Herrera, J. & Orozco A. (2020). Es un trabajo que presenta el desarrollo de una secuencia didáctica que tuvo como objetivo promover reflexiones por parte de estudiantes del grado sexto (entre 10 y 12 años) de una Institución Educativa privada de la ciudad de Bogotá Colombia, desde las clases de biología, sobre las dinámicas sociales asociadas al incremento de la violencia de género e intrafamiliar durante el periodo de cuarentena, por causa del COVID-19.

La propuesta es realizada por medio de un taller, el que inicia con la lectura de textos que abordan el incremento de la violencia intrafamiliar y de género en Bogotá en tiempos de pandemia. Donde los estudiantes mencionan el aumento del trabajo doméstico para las mujeres en su hogar, además se nombra que algunos integrantes de sus familias han pasado por episodios de violencia de género o intrafamiliar, donde se discuten algunas posibilidades para superar la violencia. Asimismo, se aclara la importancia de la enseñanza de la biología para problematizar asuntos relacionados a la justicia social, principalmente en tiempos de COVID-19.

Este trabajo evidenció la necesidad de repensar la enseñanza de la biología en los tiempos de pandemia, porque no se puede fingir normalidad con la enseñanza de conceptos en una perspectiva netamente académica, sino que se debe involucrar discusiones sobre la desigualdad social y la violencia, cuestionándose la pertinencia de abordar estas temáticas de manera pública y permanente en los contextos escolares, con la intención de dialogar posibles soluciones a partir del diálogo, el respeto y mejor distribución de la tareas domésticas, para disminuir la desigualdad en los hogares.

Por ende, esta investigación pone en otra perspectiva la enseñanza de la biología, porque se deben transformar las prácticas para atender a las necesidades que emergen de la

contingencia ocasionada por el covid.19, en este caso la violencia y desigualdad que han venido en aumento debido a la cuarentena, escuchando los sentires de los estudiantes con la intención de tener una formación integral y no desligar la parte social que viene afectando a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La investigación titulada *“Laboratorio de Biología remoto: un desafío en la gestión de los profesores para el desarrollo de la competencia uso comprensivo del conocimiento científico”* elaborado por Cuello, A.& Hidalgo, C. en el 2020 realizada en el departamento del Magdalena en la Universidad de la Costa, la cual tiene por objetivo transformar la gestión de aula de los profesores de Ciencias Naturales, a partir del uso del laboratorio de Biología remoto, para el desarrollo de la competencia uso comprensivo del conocimiento científico en la IED. Armando Estrada Flórez, Río Frío, Zona Bananera.

La investigación se desarrolla desde el paradigma critico-social, un enfoque cualitativo y un diseño investigación acción, la muestra fue seleccionada bajos dos criterios: el primero es que los docentes tengan asignación académica de Ciencias Naturales y la segunda que sean docentes de básica secundaria, teniendo como resultado una muestra compuesta 22 docentes de la IED. Armando Estrada Flórez. Para obtener información para el ejercicio investigativo se hace uso de la revisión documental del plan de área, además se realiza una rubrica de revisión documental para las guías didácticas; de igual manera, se realizan entrevistas semiestructuradas, grupos focales, grupos de discusión, talleres de formación, teniendo en cuenta que se realiza validación de los instrumentos y de la información.

Como conclusiones se obtiene que se evidenció que el plan de estudios del área de Ciencias Natural se encuentra desactualizado en relación con los requerimientos y lineamientos establecidos por el ministerio de educación. Se observan dificultades en la apropiación de conceptos como: competencia, laboratorio de biología y a la competencia uso comprensivo del conocimiento científico. Pero, después de realizar los talleres de formación los docentes lograron tener claridad frente a los conceptos nombrados anteriormente.

Asimismo, los maestros mostraron interés frente a la propuesta investigativa debido a la innovación y lo enriquecedora que se convierte para transformar las prácticas docentes, por ende, esta investigación fue la base para consolidar un plan de mejoramientos orientado

desde la praxis pedagógica debido a las herramientas TIC brindadas al grupo de docentes, sin deja de lado, que las TIC brindan oportunidades para mejorar el trabajo de campo, facilitando el aprendizaje y la exploración del que hacer pedagógico, lo que posibilita que los docentes formulen las prácticas.

2.3 Educación remota, educación virtual y virtualidad.

En el artículo titulado “*Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina*” escrito por Expósito, C & Marsollier, R. (2020) el cual tiene como objetivo explorar las estrategias, recursos pedagógicos y tecnológicos utilizados por los docentes en el modelo de educación virtual implementado durante el confinamiento preventivo y cierre de establecimientos educativos dispuesto ante la situación de emergencia sanitaria mundial por la COVID-19.

La investigación contó con un diseño metodológico cuantitativo de tipo descriptivo correlacional, se indagó sobre los recursos utilizados y las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes en la modalidad de educación a distancia impuesta por la pandemia. En el estudio participaron 777 personas, en su mayoría docentes, que representan a instituciones de distintos niveles educativos de Mendoza, Argentina. El instrumento que se aplicó para la recolección de la información fue un cuestionario semiestructurado, y el análisis de los datos evidenció las desigualdades existentes en cuanto al uso de tecnologías y recursos pedagógicos digitales. Dichas diferencias se manifiestan en relación con el tipo de gestión, el nivel educativo, la situación socioeconómica de los alumnos, el rendimiento académico y el apoyo por parte de la familia del estudiante.

De igual forma, se menciona que en cuanto al uso de las tecnologías la aplicación más utilizada por los docentes para la comunicación con los estudiantes, ha sido el aplicativo móvil WhatsApp, en cuanto al diseño de estrategias y material didáctico los maestros a los inicios del confinamiento hicieron uso de material existente en la red, para posterior elaborar las guías de trabajo, también se menciona que no todos los estudiantes contaban con las condiciones necesarias para realizar las actividades propuestas, lo que afectó negativamente el rendimiento académico, pero a pesar de las dificultades se ha destacado la colaboración de

los padres y la búsqueda de alternativas para continuar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En relación con lo anterior, la investigación permite evidenciar cuales han sido algunas de las dificultades y posibilidades que se han presentado en la contingencia, mencionando la tensión que emerge desde el nombrar la educación virtual como alternativa a la educación presencial. Por ende, esta investigación brinda un panorama general sobre lo que sucede con los procesos educativos y la implementación de plataformas para la enseñanza, donde se hace énfasis que por la falta recursos se tuvo que usar aplicaciones como lo es WhatsApp para la comunicación, por la facilidad.

Por lo tanto, se empiezan a generar preguntas alrededor de cuantos maestros han tenido que usar aplicativos que no son diseñados para la enseñanza, pero que son efectivos en la comunicación, asimismo, de cuáles han sido las otras alternativas que han buscado los docentes para que los alumnos de bajos recursos puedan acceder al conocimiento.

En el artículo titulado “*Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior*” escrito por Portillo, S. et al. (2020) el cual tiene por objetivo realizar una aproximación a las experiencias del profesorado y estudiantado de Educación Media y Superior en torno a la estrategia de enseñanza implementada durante la emergencia sanitaria por Covid-19, teniendo en cuenta que la muestra tomada para la investigación consta de 44 docentes y 116 estudiantes del municipio de Sonora, México. Donde se diseñó un cuestionario *ad hoc* para identificar cómo se ha hecho uso de los dispositivos, la conectividad, la forma de dar continuidad a los estudios, la implementación de los recursos tecnológicos teniendo en cuenta dificultades, preparación y experiencia, la evaluación y finalmente la adaptación y proyección de los aprendizajes de los actores educativos.

Es así como esta investigación se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo, con un diseño transversal, observacional y de alcance exploratorio, obteniendo como resultados que los estudiantes y maestros la principal herramienta utilizada para la enseñanza es el computador, además se presenta también el manejo de otros dispositivos como los son celulares inteligentes y tablets. De igual forma se resalta que aplicativo móvil WhatsApp fue de gran

ayuda para la comunicación entre los actores educativos, además del uso del correo electrónico para la entrega de las actividades, asimismo, se hace uso de libros de texto, materiales digitalizados y videos, pero una dificultad es que el estudiantado no contaba con la conexión a internet, por lo que se empieza a nombrar una brecha digital y educativa

En la transición de la educación presencial a la educación remota las entidades educativas se centran en la capacitación de los docentes en relación con el uso de las plataformas digitales para el desarrollo de las actividades escolares, pero en el transcurso a muchos de los docentes les tocó improvisar sobre la marcha para desarrollar propuestas creativas e innovadoras, lo que ha generado que los maestros invierten más tiempo pero que en algunos casos la remuneración disminuyó. Además, algunas de las dificultades evidencias son la recepción de actividades, la evaluación de los trabajos, la explicación de los contenidos y la aclaración de las dudas de los estudiantes, asimismo, los estudiantes nombran que la falta de recursos tecnológicos es un evidente problema, al igual que el poco compromiso, la responsabilidad con las actividades académicas y la aparición de problemas familiares a partir de la pandemia.

Por ende, este trabajo permite visualizar como se ha manejado la educación remota desde el contexto mexicano, rescatando las principales dificultades y logros que surgen alrededor de la enseñanza mediada por recursos digitales, identificando que es un logro que las instituciones continúen sus procesos formativos a pesar de los obstáculos que se presentaron por el aislamiento, además esta investigación da luces sobre cómo posiblemente se ha desarrollado las actividades educativas, pero que abre la puerta para cuestionar sobre las prácticas educativas empleadas por los maestros en formación.

En el artículo *“Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador”* escrito por Tejedor, S. et al (2020). En la investigación se realizó un estudio comparativo entre tres países con gran impacto por el coronavirus a partir del análisis de las reflexiones de docentes y estudiantes sobre la enseñanza virtual universitaria durante la etapa de confinamiento, el cual tiene por objetivo de analizar la percepción del alumnado y del cuerpo docente de las carreras de grado de Comunicación, Periodismo y Educación de universidades públicas de Ecuador (Universidad Técnica de Machala), Italia (Universidad de Torino) y España

(Universidad Autónoma de Barcelona) acerca de la enseñanza virtual durante la crisis sanitaria de la COVID-19, mediante una encuesta online aplicada entre marzo y abril de 2020.

El estudio es de carácter descriptivo, exploratorio y explicativo, el instrumento aplicado entre marzo y abril de 2020 es una encuesta aplicada a docentes y estudiantes de Periodismo, Comunicación y Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona (España), Universidad de Torino (Italia) y Universidad Técnica de Machala (Ecuador). La respuesta a la encuesta fue de 300 estudiantes, 100 por cada país y 196 docentes. Los resultados evidencian que los estudiantes valoran negativamente el paso a la virtualidad, porque se asocia con el incremento de la carga lectiva. Además, la tele-formación ha impactado negativamente en la visión del alumnado sobre sus formadores, mientras que los docentes han presentado demandas en cuanto a las competencias digitales básicas para atender a los universitarios.

Por lo tanto, los docentes tienen que desarrollar capacidades de innovar, reflexionar y transformar sus propuestas didácticas para atender a las demandas sociales que afloran desde la crisis sanitaria, que buscan alcanzar los objetivos curriculares del curso. Asimismo, los docentes encuestados mencionan que es necesaria la promoción del pensamiento crítico y reflexivo vinculado a la gestión estratégica de las TIC.

Es así que, esta investigación permite un acercamiento a la postura de docentes y estudiantes de distintos países sobre la transición de la educación presencial a la virtualidad, reconociendo que se han presentado dificultades que han afectado negativamente a la población, pero también se rescatan fortalezas en cuanto a la formación de competencias digitales que se han adquirido para el desarrollo de las actividades remotas para continuar con los procesos de enseñanza – aprendizaje en los centros educativos.

En el artículo “*Educación remota de emergencia, virtualidad y desigualdades: pedagogía en tiempos de pandemia*” escrito por López, L. (2020). En el trabajo se abordan algunas aristas de las problemáticas educativas surgidas en el contexto de la emergencia sanitaria producto de la pandemia ocasionada por el virus COVID-19. Ahora bien, la investigación tiene por objetivo de reflexionar acerca de los antiguos y nuevos problemas

educativos resurgidos en el campo pedagógico fruto de la pandemia producida por el COVID-19.

Para el desarrollo del ejercicio investigativo se realizó un breve mapeo de la situación actual en la que se pretende educar analizando, desde una perspectiva histórica, las modalidades a distancia y conceptos emergentes como la educación remota de emergencia en un contexto de desigualdad social y educativa. En este sentido, se revelan las relaciones y conflictos entre la presencialidad y la virtualidad suscrita por la revolución tecnológica que atañen a la época. Finalmente, fruto de estas reflexiones se propone cinco posibles vías para la educación contemporánea, que buscan orientar los sentidos de aprendizaje en el contexto de una pandemia que transfigura la emergencia en cotidianidad obligándonos, una vez más, a repensar la realidad y la educación.

Donde se concluye, que no se han podido apreciar las principales problemáticas respecto a la educación formal en el contexto de la pandemia producida por el Covid-19. En este sentido, las dificultades se han presenciado por la necesidad de pasar la educación presencial a modalidades virtuales y remotas. Por tanto, esta investigación permite un acercamiento en relación con las reflexiones y análisis sobre los nuevos problemas educativos y como se han visto afectados los procesos de enseñanza – aprendizaje en los diferentes centros educativos.

A modo de cierre, este apartado permite visualizar un panorama de los artículos, tesis e investigaciones que se han realizado en la etapa de pandemia, posibilitando un acercamiento a lo que sucede en escenarios universitarios y escolares reconociendo el cómo se han desarrollado estrategias a nivel pedagógico y didáctico, rescatando la importancia de las plataformas educativas, herramientas tecnológicas y espacios virtuales de aprendizaje para la enseñanza de las diversas áreas del conocimiento. Pero ante todo deja la incógnita en cuanto que sucede con los maestros en formación, donde toma relevancia la propuesta investigativa que se está formulando, porque problematiza los retos y posibilidades que han emergido de la práctica pedagógica y didáctica en los escenarios digitales y de educación en casa en el territorio colombiano, desde la vinculación de la enseñanza de la biología en las instituciones educativas.

3. ¿CUÁL ES LA APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN?

Para la consolidación de la aproximación teórica de la investigación se fundamenta en tres elementos claves, el primero es la comprensión y posicionamiento frente a la práctica pedagógica y didáctica desde la Licenciatura en Biología, donde se muestran los elementos centrales para la discusión. El segundo se relaciona con la construcción alrededor de la práctica pedagógica desde Zuluaga (1999) quien brinda elementos para entender la práctica pedagógica desde la noción metodológica que interrelaciona las instituciones, los sujetos y los saberes, que se encuentran permeados por las relaciones sociales, políticas y económicas que condicionan su funcionamiento en el escenario educativo, y el último elemento es el covid-19 una enfermedad respiratoria ocasionada por el virus SARS-CoV-2, el cual generó una pandemia a nivel global y el aislamiento de toda la población, para evitar la propagación acelerada y el declive sanitario del humano.

3.1 La Práctica Pedagógica y Didáctica desde el PCLB

La Licenciatura en Biología vincula la formación pedagógica y didáctica a la educabilidad del ser humano, la enseñabilidad de la Biología, la estructura histórica y epistemológica de la pedagogía y las realidades y tendencias sociales educativas. Por consiguiente, la práctica pedagógica se:

...constituye el núcleo de las acciones educativas, en las cuales se abordan los problemas reales de la educación y se concretan sus fines; son el espacio donde el docente se piensa como tal y determina qué acciones ha de desarrollar, con base en sus creencias, ideas e historia de vida. (Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología, 2000, pág. 69).

De igual forma, toma relevancia la realidad social que influye en los escenarios educativos, sin dejar de lado las condiciones históricas y culturales que posibilitan unas u otras acciones. Desde estos postulados se requiere que el estudiante desde el inicio de su formación como licenciado apropié los fundamentos del aprendizaje, del conocimiento de las distintas corrientes pedagógicas, de las particularidades que tiene la enseñanza de la Biología en el contexto colombiano. Es por ello que la Licenciatura en Biología desde el ciclo de fundamentación (primer a sexto semestre) concibe la Práctica Educativa Integral, que permite que el estudiante desde primer semestre reflexione y este en contacto con la realidad educativa, es así que, la Práctica Educativa Integral constituirá la base de formación

para la consolidación y desarrollo del Proyecto Pedagógico que se realizará en el Ciclo de Profundización (séptimo a décimo semestre) durante el desarrollo de la Práctica Docente, y el Proyecto de Grado.

Teniendo en cuenta, la necesidad de transformar la formación de los maestros, la práctica pedagógica se realizará por medio de proyectos pedagógicos y didácticos diseñados para retroalimentar los procesos de formación y a los escenarios donde se realiza la misma. Por ende, se busca que el estudiante aborde su función como docente, donde ponga en práctica elementos pedagógicos y didácticos de su formación, además que construya:

...saber en educación, de modo que le permitan formar ética y disciplinariamente a un grupo, demostrando idoneidad en el manejo conceptual de la biología y de su didáctica, identificando problemas educativos en la práctica cotidiana y puedan proponer y aplicar alternativas que sirvan de base para desarrollar procesos investigativos que remueven y transformen la enseñanza de la biología. (PCLB, 2000, pág. 70).

Con respecto a las prácticas pedagógicas se conciben desde las reflexiones y la construcción de propuestas pedagógicas y didácticas, que se ven reflejadas a en el proceso formativo en proyectos pedagógicos por medio de los cuales se visibilizan intencionalidades, expectativas, saberes y acciones relacionados a realidades educativas. Asimismo, se ofrecen alternativas a los problemas de la enseñanza de la Biología, con la intención de aportar a la educación, nombrando que el componente investigativo contribuye a racionalizar y sistematizar las experiencias, que permiten a futuro consolidar planes de mejora para cada uno de los escenarios educativos.

Para el desarrollo de la práctica pedagógica y didáctica de la Licenciatura en Biología se pueden realizar bajo diferentes modalidades las cuales son:

- Docencia presencial, basada en la indagación y centrada en los procesos pedagógicos desarrollados en centros educativos de los distintos niveles y modalidades del sistema educativo nacional formal.
- Educación a distancia, virtual o mixta, que se desarrolla en contextos particulares a partir de la apropiación, el uso y la producción de mediaciones pedagógicas y didácticas propias de esta modalidad, con el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- Gestión pedagógica o educativa que garantice el conocimiento de los procesos de organización y administración de diversas instituciones y contextos educativos.
- Innovaciones pedagógicas y didácticas para la creación de espacios innovadores y redes académicas relacionados con modelos pedagógicos, tecnologías y producción de materiales y generación de nuevo conocimiento.

- Tutorías con acompañamiento colaborativo a personas que requieren de apoyo especial, vinculando procesos de educación personalizada.
- Articulación con proyectos de investigación, proyección social, extensión o pedagógicos que redunden en el ejercicio educativo, pedagógico y docente.
- Escenarios de carácter comunitario o cultural como museos, parques temáticos, bibliotecas, ludotecas, cárceles, hospitales, observatorios, centros de documentación, entre otros.
- Otras propias de la naturaleza, los ámbitos de actuación, las características y los rasgos distintivos del programa. (Programa Licenciatura en Biología, 2021, pág. 44)

Además, la práctica pedagógica y didáctica, se puede realizar en el marco de programas de Movilidad Nacional e Internacional que sean determinados y avalados por la Universidad y el Departamento de Biología, siempre que se cumplan los requisitos y propósitos de la práctica educativa. También, se debe tener en cuenta la formas en las que se puede desarrollar la práctica pedagógica según la intensidad de interacción en el escenario educativo como lo es la práctica regular donde el maestro en formación durante cada semana interactuará con el escenario educativo mínimo 12 hrs semanales y la asistencia de 2 hrs quincenales al espacio de seminario de práctica y finalmente a 1 hr de espacio de tutoría semanal. Y la práctica pedagógica intensiva, donde el maestro en formación en el nivel I participa en el seminario y fortalece el proyecto pedagógico con el asesor, y en el nivel II de la práctica pedagógica implementa el proyecto pedagógico con una intensidad mínima de 24hrs semanales, esta práctica se desarrolla preferiblemente fuera de Bogotá.

Algunas de los escenarios destinados para el desarrollo de la práctica pedagógica son el Instituto Pedagógico Nacional, algunos programas que ofrece la UPN, Colegios de la Secretaría de Educación Distrital, Colegios privados, Colegios Departamentales y/o de contexto rural y espacios no convencionales (Jardines Botánicos, Zoológicos, Museos, Cárceles, Reservas, Parques Nacionales Naturales, ONG, entre otras).

3.2 Práctica Pedagógica

Para iniciar esta sección se hace necesario reconocer cómo se comprende la pedagogía, porque es la base fundamental sobre la que se construye la práctica pedagógica. Por lo tanto, la pedagogía es una disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos, en las diferentes culturas, pero también es posible entender la pedagogía como saber y como disciplina, lo que hace posible que se establezcan múltiples interdisciplinidades y se generen reconceptualizaciones, que se ven

reflejadas en el campo práctico que es la enseñanza, y en cuanto al método de enseñanza se fundamenta desde el aprender y el enseñar. Y para que el conocimiento llegue a la pedagogía se vincula con la didáctica, la cual es concebida como el conjunto de conocimientos referentes a enseñar y aprender un saber, aclarando que la didáctica no es un procedimiento o manual el cual debe seguirse. (Zuluaga, 1999)

En cuanto a la práctica pedagógica no se trata de reducirla a la suma de disposiciones normativas o legales sobre la educación o la enseñanza, ni ver al sujeto docente como cualquier persona capaz de enseñar. Entonces, la práctica pedagógica conlleva un discurso sobre el saber que se permea por la normatividad, además el saber es portado por un sujeto que es definido como el maestro, pero este no debe ser visibilizado como un trasmisor de saberes, porque se evidenciaría el aprendizaje y enseñanza de manera metódica, porque el estudiante se puede asemejar a una hoja en blanco lo que confiere al docente la tarea de llenar esa hoja en blanco. Por lo tanto, al entender la pedagogía como discurso se posibilita al maestro ser el soporte del saber específico, teniendo en cuenta las relaciones entre la conceptualización, la práctica y la enseñanza, dentro de esas relaciones que predominan son la escuela-sociedad, enseñanza – ciencia, enseñanza – cultura; formación del hombre-conocimiento y cultura, etc. (Zuluaga, 1999)

De esta forma, la labor del maestro en formación de una licenciatura no se encuentra reducido a ir a impartir conocimientos, sino que involucra el proceso de enseñanza y aprendizaje en relación con las dinámicas de vida de una comunidad educativa, este vincula la contextualización, caracterización del aula para la búsqueda de proponer alternativas educativas para la enseñanza de las ciencias que vinculen la didáctica y la pedagogía en pro de formar sujetos íntegros, además de involucra la observación, el diseño y aplicación de actividades escolares pensadas para la formación en ciencia, teniendo en cuenta criterios evaluativos y generando reflexiones sobre la relevancia de la enseñanza en los centros educativos.

Desde esta perspectiva, la práctica pedagógica implica pensar en las relaciones que se construyen entre el saber, el sujeto y la institución. Además, la práctica pedagógica comprende:

... los modelos pedagógicos, tanto teóricos como prácticos, utilizados en los diferentes niveles de enseñanza; una pluralidad de conceptos pertenecientes a campos heterogéneos de conocimientos retomados y aplicados por la pedagogía; las formas de funcionamiento de los discursos en las instituciones educativas donde se realizan prácticas pedagógicas; y las características sociales adquiridas por la práctica pedagógica, en las instituciones educativas, de una sociedad dada, que asigna unas funciones a los sujetos de esa práctica. (Zuluaga, 1999. Pág. 17)

Asimismo, la práctica pedagógica no solo abarca los procesos de institucionalización del saber pedagógico, también comprende las formas de enunciación y de circulación de los saberes enseñados en tales instituciones. Además, es importante mencionar que la práctica pedagógica va más allá del estar en contacto con las instituciones educativas y los estudiantes, porque este ejercicio de enseñanza permea a la comunidad, generando reflexiones alrededor de cómo se está formando, las modalidades bajo las que se desarrollan las actividades y el impacto social de la educación.

En esa vía, la práctica pedagógica es la base fundamental para la construcción del saber pedagógica de los maestros, pues finalmente, es el ejercicio de pensamiento que realiza este el que permite construir y desplegar otras apuestas en los escenarios escolares, de ahí la importancia de pensar en el sentido y el alcance de la práctica en si misma como condición que permite la constitución del ser y quehacer del maestro, en este caso, de los maestros de Biología.

3.3 Covid-19 (SARS-COV-2)

En siglos anteriores el hombre ha sido víctima de enfermedades, infecciones y pandemias que han atacado contra la salud de la población mundial, como lo ha sido la peste negra en el siglo XIV o la pandemia causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el siglo XX, que han ocasionado la muerte de cientos de millones de personas. Por lo tanto, la historia muestra un panorama general de la propagación de virus, bacterias y organismos que afectan la integridad humana, algo que sucedió a finales del 2019 y principios

del 2020 donde el ministerio de salud de China informó a la organización mundial de la salud un brote ocasionado por el virus SARS-Cov-2 un nuevo betacoronavirus perteneciente a:

...la familia de los Coronaviridae, llamado así por su cápsula lipoproteica de forma esférica rodeada de múltiples espículas (glicoproteínas-S) que le dan aspecto de corona. El material genético en su interior es una sola cadena de ácido ribonucleico (ARN) de sentido positivo. (Escudero, X. & Et al, 2020, pág. 171)

El SARS-Cov-2 o como lo ha nombrado la OMS el Covid-19, ingresa por las vías respiratorias y es transmitido de humano a humano, por lo que la propagación es acelerada, en cuanto a las tasas de letalidad oscilan entre el 1% y 3%, afectando principalmente a los adultos mayores y a aquellos con comorbilidades, como hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer. Estas características hacen que a nivel mundial se activen las alarmas y que cada país decrete medidas para evitar la expansión del virus. Concretamente, en el caso del territorio colombiano para el año 2020 en el mes de marzo el Gobierno Nacional por medio del decreto 457 se declara el aislamiento preventivo obligatorio para toda la comunidad. Lo que conlleva a que se tome la decisión de suspender las clases de manera presencial, haciendo que las diferentes instituciones educativas empiecen a preparar planes de estudio y metodologías diseñadas para el desarrollo de la educación en casa, estas propuestas inician como actividades flexibles entre el estudio virtual y/o distancia. (Gobierno de Colombia, 2021).

Es así como, los centros educativos empiezan a desarrollar las clases por medio de plataformas digitales y dando origen al despliegue de modalidades de aprendizaje remoto. Para el cumplimiento del aislamiento el estado colombiano por medio de los ministerios de educación y salud, proponen las Circulares 19, 20 y 21 del 14,16 y 17 de marzo de 2020 y las Directivas 3,5, 7, 9, 10, 11 y 12 del 20 y 25 de marzo, del 6 y 7 de abril, del 29 de mayo y del 2 de junio de 2020, que tiene como finalidad buscar que se orienten las actividades del sector educativo desde el hogar, es decir, que los niños, niñas y adolescentes continúen su proceso educativo en casa con la guía y acompañamiento pedagógico de los maestros y la mediación con los padres de familia. Estas medidas se desarrollan hasta el mes de agosto donde el ministerio de educación nacional propone el modelo de alternancia para el retorno de los estudiantes y maestros a las aulas de clase, donde se establecen algunos criterios como lo son la asistencia solo de quienes no presenten síntomas, el uso obligatorio del tapabocas,

el establecimiento de horarios para el lavado de manos, el no compartir alimentos, el cumplimiento con el distanciamiento físico de al menos dos metros, entre otras. Pero a pesar de proponer dichas medidas y por los picos de contagio se hace imposible el regreso presencial a las instituciones educativas. (Gobierno de Colombia, 2021).

Las medidas de las instituciones educativas se mantuvieron hasta el mes de Julio del año 2021, pero luego gracias a los avances de vacunación de los docentes los diferentes centros educativos han tenido un retorno gradual de los estudiantes, cumpliendo los requisitos del modelo de alternancia, manteniendo los protocolos de bioseguridad para evitar el contagio de los estudiantes y de la comunidad educativa en general.

4. ¿CUÁL ES LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN?

Los procesos investigativos se realizan bajo enfoques y paradigmas metodológicos que definen el curso y la implementación de las propuestas en enseñanza y aprendizaje de las ciencias, es porque ello que el presente ejercicio investigativo se encuentra fundamentado desde el paradigma hermenéutico con enfoque cualitativo en tanto brindan un horizonte de acción y construcción de reflexiones y saberes. Por ende, el paradigma hermenéutico, también denominado interpretativo, se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social (Erickson citado en Arnal, 1996). Hace énfasis en la comprensión de la realidad escolar desde los diferentes significados de los sujetos implicados en los contextos formativos, estudiando las creencias, intenciones, motivaciones y características de los procesos educativos.

Dicho paradigma tiene en cuenta la realidad social y educativa que depende en gran medida de las condiciones tempo-espaciales y contextuales, de tal forma que se busca describir, comprender y dilucidar fenómenos que se desarrollan en la investigación (Fonseca, 2003). Es por ello por lo que la propuesta investigativa vincula la problematización de la práctica pedagógica de los maestros en formación desde las particularidades que emergen a partir de la contingencia ocasionada por el Sars-Cov-2. Por lo tanto, este paradigma permite realizar un paneo sobre la crisis ocasionada por el Covid-19 en relación con los procesos de formación de maestros de la Licenciatura en Biología que cursaron el espacio de práctica pedagógica, posibilitando el dilucidar los retos y posibilidades que emergen de las prácticas educativas en los diferentes contextos educativos. Además, permite el reconocimiento de las experiencias singulares y colectivas que se construyen, desde las relaciones con el otro y el significado que le atribuyen los sujetos a las experiencias y vivencias en el desarrollo de la práctica pedagógica durante la contingencia del Covid-19.

A su vez, la propuesta investigativa se sustenta desde el enfoque cualitativo, que se entiende como el procedimiento metodológico que hace uso de palabras, textos, dibujos, gráficos e imágenes y que se centra en el estudio de diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados construidos por el mismo (Sánchez, 2019).

Además, las investigaciones bajo este enfoque se orientan en la descripción del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo.

En este enfoque, el investigador ve al escenario y a los sujetos de forma holística, es decir, se consideran un todo fundamental para la investigación, donde es vital la descripción de las cualidades del fenómeno, la subjetividad, dando importancia a los investigadores como participantes en la investigación mediante la interacción de los sujetos, en este caso los maestros en formación. En rol del investigador está ligado a plantear una problemática, con una posible ruta de acción, pero está sujeta a constantes cambios, por lo que la investigación va más orientada hacia la acción y la transformación de la realidad, dándole prioridad al análisis y a la interpretación. Tratando de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica, es bastante abierta y muy flexible. (Galeano, 2004).

Por consiguiente, la propuesta desde este enfoque busca el interpretar las realidades y situaciones por las que tienen que afrontar los maestros en formación para la realización de la práctica pedagógica teniendo en cuenta las características del contexto y las posibilidades para desarrollar las actividades propuestas, los retos y dificultades que involucra el desarrollo de actividades académicas por medio de plataformas digitales.

4.1 Técnicas e Instrumentos

Para el desarrollo de esta investigación, las técnicas para la recolección de la información son *el grupo focal y la revisión documental*. Por ende, el *grupo focal* es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, es una técnica útil para explorar los conocimientos y experiencias de las personas en un ambiente de interacción, donde se posibilita examinar lo que la persona piensa, como piensa y por qué piensa de esa manera (Hamui-Sutton & Varela Ruíz , 2013). En cuanto al desarrollo del grupo focal se proyecta la consolidación de un colectivo de 10 estudiantes que hayan realizado su práctica pedagógica durante el periodo del 2020-1 al 2021-1 para dialogar sobre el ejercicio de la práctica pedagógica en el marco de la pandemia y se desarrolló en dos encuentros bajo la consolidación de dos protocolos #1 y #2 (Anexo 05 y Anexo 06).

La revisión documental es una técnica que se usa para la recolección de información escrita sobre un determinado tema, con el fin de proporcionar variables que se relacionan con el tema establecido, vinculando relaciones, donde se evidencie el estado actual de conocimiento sobre el fenómeno o problemática existente (Nuñez Mera & Villamil Melo, 2017) . En el caso de la investigación se realizará una revisión documental sobre los artículos realizados por los estudiantes de la Licenciatura en Biología durante el desarrollo de la práctica pedagógica en el período de 2020-1 a 2021-1, para la realización de la revisión documental se hace uso de una matriz documental (Anexo 01) que permite evidenciar todos los documentos que aportan a la investigación, en cuanto al contenido se realiza el ejercicio de la tematización a través **fichas de temáticas** (Anexo 02) cuyo objetivo central es:

(...) registrar la información temática de los documentos claves identificados durante la investigación. Se trata de un procedimiento metodológico que busca desarticular los textos en sus temáticas centrales o principales para posibilitar de esa manera cruces horizontales entre documentos de diverso tipo y nivel de los cuales deberán salir agrupamientos temáticos en los que sea posible ubicar cada uno de los documentos trabajados (Castro, 2007, pág. 2)

Por lo tanto, la organización de las fichas temáticas de los documentos de práctica, de la encuesta y del grupo focal permitieron obtener las ideas centrales y la información necesaria para responder a los objetivos planteados en la investigación, dando sustento al cómo se desarrolló la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional.

En cuanto a los instrumentos que se usaran para la realización de la investigación son: **la encuesta, las grabaciones de voz y el consentimiento informado.**

La encuesta es un instrumento de recolección de información, que es ampliamente utilizada en las investigaciones, porque permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz (Casas, Repullo, & Donado, 2003), la encuesta para estudiantes (Anexo 03) que fue diseñada en Microsoft Forms. En cuanto a la **grabación de voz** es un instrumento que permite la recolección de información en formato de audio que ayuda a complementar el diario de campo, en este caso se realizará la grabación de las sesiones de los grupos focales y finalmente, el **consentimiento informado** es un documento que tiene la intención de informar a los participantes sobre la finalidad de la investigación y el uso que se le va a dar a la

información, para ello se adaptó el formato que maneja la Universidad Pedagógica Nacional al proyecto de investigación (Anexo 04).

4.2 Población

Para el desarrollo de la propuesta investigativa la población elegida son los estudiantes que cursaron el espacio académico de práctica pedagógica y didáctica que se realiza en el ciclo de profundización de la Licenciatura en Biología, para la aplicación de la propuesta se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 1 o 2 maestros en formación de cada una de las líneas de investigación del Departamento de Biología
- Los estudiantes deben haber cursado la práctica pedagógica y didáctica en 2020-1 al 2021-1.
- Contar con estudiantes que hayan desarrollado su práctica pedagógica y didáctica en espacios convencionales y no convencionales.

4.3 Fases y Momentos de la Investigación

Para la realización de la investigación y el logro de los objetivos planteados se diseñan tres fases que son expuesta a continuación:

FASE	Meta	Actividad	Tiempo	Recurso
Reconocimiento	Indagar sobre las percepciones de la práctica pedagógica y didáctica en los documentos correspondientes al período comprendido entre el 2020-1 -2021-1 que son producto del proceso de práctica pedagógica en la Licenciatura en Biología. (Artículos finales de práctica y documentos que sustentan la práctica)	Revisión de los documentos correspondientes al 2020-1 al 2021-1		Revisión documental/ Matrices y fichas temáticas
	Consolidar y aplicar una encuesta para estudiantes sobre la práctica pedagógica para los maestros en formación con la intención de indagar concepciones sobre que es la práctica y su desarrollo durante el escenario de pandemia.	Aplicación de la encuesta a los maestros en formación del grupo focal	1 hora	Encuesta para los maestros en formación (Anexo 03)
Implementación	N/A	Organización del grupo focal de diez (10) estudiantes que hayan realizado la práctica pedagógica en el periodo académico 2020-1 y 2021-1,	N/A	Grupo focal

		contando con la participación de mínimo un estudiante por cada línea de investigación del Departamento de Biología de la UPN		
	Reconocer las perspectivas que tienen los maestros en formación sobre la práctica pedagógica y algunos retos que se han presentado en el desarrollo de esta en tiempos de pandemia	Reunión para discusión alrededor de las actividades planteadas. Protocolo # 1 (ANEXO 05)	1 hora y 30 minutos	Protocolo # 1 (ANEXO 05)
	Identificar las lecciones y recomendaciones que conlleva la realización de la práctica pedagógica en periodo de pandemia.	Reunión para discusión alrededor de las actividades planteadas. Protocolo #2 (ANEXO 06)	1 hora	Protocolo #2 (ANEXO 06)
Sistematización	Organizar y sistematizar la información recolecta para dar respuesta a los objetivos planteados.	Sistematización y organización de la información recolectada en la revisión documental, la encuesta y el grupo focal.		Fichas temáticas

HALLAZGOS Y DISCUSIONES

La propuesta investigativa se desarrolló a partir de la revisión documental de los artículos de práctica pedagógica que se escribieron durante el período comprendido entre el 2020-1 al 2021-1, la aplicación de una encuesta y consolidación de un grupo focal de 10 estudiantes maestros en formación que realizaron su práctica pedagógica durante el período del 2020-1 al 2021-1, para ello se sistematiza las grabaciones y las respuestas de los estudiantes por medio de fichas temáticas que se encuentran alojadas en los anexos del 07 a 16, cada anexo correspondiente a la ficha temática de un estudiante que hizo parte de la investigación.

5. CONTINGENCIA POR EL COVID-19: VIRTUALIDAD, EDUCACIÓN Y PERSPECTIVAS

En el transcurso del año 2020 y 2021 la propagación de Sarscov-2 desencadenó una crisis sanitaria, que obligó al distanciamiento físico y social cambiando los modos de vida de manera radical, obteniendo como resultado el uso constante de las nuevas tecnologías; donde los espacios presenciales fueron reemplazados por escenarios remotos, y la telemática se convirtió en el nuevo canal de comunicación, dando lugar al teletrabajo y la educación remota. (González, 2021). En el transcurso de la emergencia, se dio el cierre masivo de las actividades presenciales de diferentes centros educativos, donde millones de alumnos de los distintos niveles de enseñanza, dejaron de asistir a clases presenciales, para abordar sus clases desde la casa haciendo uso de modalidades de enseñanza remota y virtual lo que conllevó cambios en las formas de enseñanza (UNESCO & CEPAL, 2020).

Con respecto a los cambios que se presenciaron en el ámbito educativo, los maestros y la comunidad académica empezaron la búsqueda de alternativas y soluciones pertinentes para continuar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde un entorno de aprendizaje virtual y remoto, que se caracteriza por ser un espacio de comunicación que posibilita la creación de un contexto de educativo por medio de contenidos y actividades interactivas que hacen uso de diferentes herramientas informáticas (Almeciga , 2020)

De esta forma, la coyuntura por la crisis sanitaria condujo a que el maestro se adaptase a las nuevas circunstancias y al apoyo de un sistema para posibilitar espacios para la enseñanza de contenidos científicos (Triana , 2020), por ende, desde la educación remota se le facilitó al docente la construcción de diversas temáticas para las actividades educativas, propendiendo a guiar de forma innovadora los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluativos, dado que las TIC no se deben limitar a solo canales de comunicación sino que deben contribuir a la consolidación de una educación desde diferentes dimensiones (Cartagena Mesa , 2020). De manera que las clases remotas deben vincular las experiencias, la interacción y el diálogo a través de encuentros sincrónicos haciendo uso de chats, tableros de discusión o video conferencias para fortalecer las competencias emocionales y cognitivas del estudiante, convirtiéndose en un espacio de motivación, disposición y conexión que involucre multimedia para fortalecer las actividades diseñadas por el maestro.

A causa de ello, los maestros se vieron en la obligación de buscar estrategias virtuales para que los estudiantes pudieran realizar un proceso de construcción de conocimiento a partir del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, con la intención de aprovechar al máximo las herramientas informáticas que se pueden vincular, en este caso en particular, con la enseñanza de la Biología (Gómez Ballén, 2020). Es así como, el aislamiento social permitió tomar las clases de forma remota, donde estudiantes, maestros y la comunidad académica tuvieron que explorar nuevas plataformas para dar continuidad a los procesos educativos en diferentes instituciones, y este cambio conllevó que el maestro busque alternativas dentro de su campo de acción.

Los nuevos espacios de interacción educativa hicieron que el maestro empezara a consolidar nuevos materiales y estrategias de aprendizaje, que deben contar con mínimo ciertas características como lo son: la facilidad de acceso y descarga para el manejo offline en el caso de los estudiantes que no cuenten con una conexión estable a internet, la relación con contexto de pandemia, el fomento del cuidado de la vida, la flexibilidad, la transversalidad y fundamentalmente que llamen la atención y motiven al estudiante a participar, porque es imperante mencionar que tanto docente como alumnos se agotan al pasar bastante tiempo frente a un computador, tablet o teléfono inteligente, por ende, es importante vincular actividades sincrónicas y asincrónicas en el proceso educativo.

Por lo cual, el tomar clases de forma remota permitió a los maestros construir diferentes tipos de recursos, que son base fundamental para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo a pesar de no encontrarse en un ambiente presencial (Cartagena Mesa, 2020). Algunas instituciones, para garantizar el derecho a la educación, optaron por la implementación de modalidades flexibles fundamentadas en la construcción de material físico (guías, talleres, laboratorios caseros, entre otros) que posibilitaron el desarrollo de contenidos desde casa, con la finalidad de dar continuidad a la formación académica de los estudiantes en el año lectivo (Loaiza, 2020).

De esta manera, el maestro para encontrarse de forma sincrónica con los estudiantes hizo uso de plataformas de reunión como Microsoft Teams, Zoom o Google Meet, que permiten un espacio de comunicación, además el docente hace uso de estrategias como la grabación de las sesiones, cine foros, el uso de pizarras o tableros digitales, el manejo de las redes sociales (grupos vía WhatsApp, publicación de videos explicativos en YouTube o Facebook), presentaciones, videos, audios como lo son canciones o podcast, imágenes, infografías, juegos online, invitación a las sesiones de especialistas, asistencia a foros, congresos y ponencias, y demás actividades que se utilizaron en el desarrollo de las sesiones educativas y que buscaron fortalecer los procesos de enseñanza en el aula brindando otras alternativas de aprendizaje en el contexto educativo en tiempos de pandemia; en cuanto a las estrategias que se usaron desde lo asincrónico se vincula la elaboración y realización de laboratorios caseros, la construcción de guías y talleres, trabajo en libros de texto, lecturas, entre otros, estas estrategias estaban diseñadas para el trabajo complementario desde casa y para los estudiantes que no contaran con una conexión estable de internet.

Estas estrategias permiten al docente desarrollar habilidades que no se habían explorado con anterioridad, haciendo que el maestro busque alternativas para responder a las necesidades educativas de los estudiantes, desde el campo de la exploración y la consulta de herramientas a nivel digital, cambiando el uso en cuanto a los celulares, que en las clases de carácter presencial eran vistos como una distracción, en la modalidad remota pasaron a ser aliados porque permitían el uso de aplicaciones destinadas para la enseñanza, entonces desde las modalidades remotas se hizo un cambio de paradigma en cuanto a la percepción que se tenía sobre los dispositivos móviles y electrónicos.

Pero cabe señalar, que gran cantidad de los docentes de instituciones educativas no contaban con la formación en TIC necesaria para el manejo de las diferentes plataformas educativas, entonces muchos maestros optaron por la opción de descubrir, explorar, aprender y usar los aplicativos y herramientas digitales para el desarrollo de las actividades educativas, es así como plataformas como Kahoot, Mentimeter, Quizizz, Prezzi, Wix, entre otras, empezaron a transformar las sesiones remotas de clase para poder manejar la interactividad y poder motivar a los estudiantes y propiciar la participación en los encuentros.

A su vez, en el contexto colombiano se han evidenciado modificaciones en el desarrollo de las actividades educativas, por eso algunas de las acciones desplegadas por la Secretaría de Educación de Medellín se constituían en:

...apoyo para los establecimientos educativos, el diseño e implementación de guías de aprendizaje en casa como estrategias que permitan orientar el trabajo pedagógico en escenarios no presenciales que a su vez ayuden a los niños, niñas y jóvenes a alcanzarlos aprendizajes esperados y que puedan dar continuidad a sus procesos académicos. (Salinas, 2020, pág. 3)

En consecuencia, los docentes del sector educativo colombiano se han reinventado buscando alternativas para suplir las necesidades de los estudiantes, es por ello que Sánchez Gaitán (2021) menciona que se debería admirar la labor de los docentes, porque se han enfrentado a la adversidad y son la clara muestra de la reinención y resiliencia, porque han logrado dar continuidad a los procesos de enseñanza y aprendizaje, afrontando los obstáculos, retos, dificultades y posibilidades que se tuvieron que enfrentar. Además de entender que hubo varios modelos de educación para solventar las necesidades educativas, algunos de los modelos son la educación en casa, el aprendizaje remoto, la educación remota, entre otros, que aportaron elementos base para continuar la formación académica.

Con relación a los nuevos modelos educativos implementados, la educación remota fue uno de los más usados en distintos centros formativos, porque no se hace necesario que el cuerpo, el tiempo y el espacio se conjuguen para poder establecer una experiencia de diálogo y aprendizaje, por lo tanto esto permite que el estudiante y el maestro no tengan un contacto físico, si no a través de plataformas destinadas para los encuentros y la comunicación, es así como la educación remota busca propiciar espacios de formación apoyados desde las TIC con la intención de fomentar una alternativa a los modelos de educación tradicionales

(Escamilla , 2020). Además, estas tecnologías permiten que los docentes y los estudiantes tengan fácil acceso a la información, lo que hace posible que se genere interés, motivación y curiosidad por lo temas que rondan en la actualidad acercándose a documentos de carácter científico, social, ambiental, político y cultural (Gárnica , Ramírez, & Rey, 2021).

De igual forma, se resalta la construcción y consolidación de materiales de clase para continuar con los procesos académicos, reconociendo el contexto al que se encuentran dirigidas las actividades, reflexionando alrededor de los problemas tecnológicos que presentan ciertas zonas del país y la dificultad que se evidencia al llevar a cabo la práctica integral en tiempos de aislamiento (Estudiante 02, 2021). No obstante, el recurrir a modelos flexibles desde lo virtual y remoto, implica reconocer una serie de retos o dificultades, tal como lo expresa Gómez Ballen (2020):

... posee muchos fallos en los cuales pueden repercutir las carencias en el aprendizaje de los estudiantes, ya que el contacto persona a persona ofrece una mayor apropiación conceptual a través de la comunicación no verbal. Enseñar a través de una pantalla nunca se comparará con el hecho de poder interactuar de manera personal, y conocer a fondo los intereses y problemáticas de los alumnos. Esto conlleva a abordar el siguiente punto a discutir: la virtualidad no ofrece las suficientes opciones para indagar minuciosamente sobre las problemáticas en el aula de clase, razón por la cual el ejercicio de observación no participante se termina convirtiendo en una utopía. (Gómez Ballén, 2020, pág. 9)

Conviene subrayar que los procesos de enseñanza y aprendizaje se vieron afectados dado que el contacto presencial entre el estudiante y el maestro sigue siendo fundamental en tanto permite el diálogo y la construcción de conocimientos, por lo que esta interacción de manera presencial hace que ambos sujetos se encuentren inmersos en los procesos de aprendizaje, en contraposición desde la educación remota esta cercanía de diálogo entre el docente y el estudiante se ven un poco fracturadas, porque muchas veces la comunicación no es de forma asertiva y la construcción de conocimientos se dificulta por la poca participación en las sesiones de clase, lo que conlleva a que los estudiantes tengan falencias en la adquisición de saberes de cada una de las áreas de conocimiento.

Igualmente, la educación remota tiene falencias en cuanto a la carencia de contacto porque la conexión a través de una pantalla dificulta el saber cómo se encuentra la otra persona, muchas veces la comunicación es solo por audio y se desconoce el rostro que está a

través de la pantalla, además esta comunicación es posible siempre y cuando el estudiante y el maestro cuentan con los recursos necesarios para reunirse.

Por lo tanto, las herramientas no son suficientes a la hora de enseñar, esto se vio reflejado en las dificultades que presentaron, en cuanto a la conectividad y disponibilidad de dispositivos tecnológicos para el ingreso a las sesiones de clase, lo que obstaculizó en varios casos la formación académica de los estudiantes, haciendo que los docentes buscaran alternativas como la comunicación vía WhatsApp o vía telefónica para velar y apoyar los procesos educativos de los estudiantes que presentaran algún tipo de dificultad (Rivera Esteban , 2020). Es así como la educación remota ha permitido evidenciar:

... la desigualdad económica en la que viven muchos estudiantes en sus hogares, a partir de esto se han reformado varios procesos para lograr adaptar a esta situación las diversas estrategias de enseñanza a través de la tecnología y la virtualidad, generando una flexibilidad educativa y evitando que el proceso de aprendizaje se vea detenido. (Mateus, 2020, pág. 2)

Dentro de estas dificultades que estuvieron presentes en el transcurso del desarrollo de las actividades académicas desde lo remoto, se vinculan factores socioeconómicos que se relacionan con la carencia de recursos, que se hizo explícita de forma más recurrente en los inconvenientes (y algunos casos impedimentos) para poder ingresar a las sesiones sincrónicas organizadas por los maestros, porque algunos estudiantes no contaban con los medios para acceder a internet desde su hogar o con un plan de datos para la comunicación con los docentes (Rodríguez Chavarro, 2021)

De acuerdo con el estudiante y maestro en formación que desarrollo su práctica pedagógica durante el 2021, simplemente 5 de cada 10 estudiantes poseen disponibilidad de internet de alta velocidad que les permite poder llevar de forma amena cada una de las clases y espacios de formación ofrecidos por sus instituciones educativas, y adicional a esta problemática, el Banco Mundial (citado en Astroz González, 2021) menciona que los estudiantes podrían perder habilidades sociales, comunicativas, analíticas y emocionales, fracturándose la educación desde dos factores que involucran la poca participación a los espacios de aprendizaje en las sesiones sincrónicas y la falta de interacción y comunicación entre compañeros de clase. En concordancia con lo anterior, en su artículo de práctica menciona que:

...el cambio abrupto a una realidad virtual expuso el poco interés y preparación de las políticas educativas para la era digital. Tanto así, que, debido a la crisis económica, falta de oportunidades y la típica división entre lo público y lo privado obtuvo como consecuencias la deserción estudiantil, problemas físicos y mentales, aumento de la violencia intrafamiliar, entre otros casos. (Astroz González, 2021, pág. 20)

De modo que, las dificultades que se vinculan con la educación remoto se relacionan con las brechas tecnológicas, económicas y cognitivas, que denotan que los centros educativos en algunos casos no cuentan con docentes formados en el ámbito virtual, por lo que en el paso de la presencialidad a la educación remota muchos de los maestros y estudiantes tuvieron que aprender el manejo de plataformas y recursos educativos on-line para dar continuidad a la formación académica, lo que conllevó aciertos y lecciones aprendidas sobre el manejo de las TIC en el aula, aunque otros docentes optaron por cambiar el tablero por una presentación en Power Point, ocasionando que muchos estudiantes perdieran el interés por las sesiones de clase y se dieran algunos casos de deserción escolar.

También, se menciona que “muchos de los estudiantes han perdido la motivación, además, la relación estudiante maestro se ha visto obstaculizada por la mediación virtual que el trabajo asincrónico ha generado” (Beltrán Daza, 2020, pág. 11), de tal manera que la educación remota propició una serie de interrogantes alrededor de la didáctica, porque a pesar de buscar alternativas en algunos casos las propuestas didácticas para el aula se instrumentalizaron y se redujeron a una actividad con muy poca retroalimentación, lo que ocasionaba que los estudiantes realizaran talleres y actividades escolares solo por entregar, cumplir el requisito y obtener una calificación, entonces surge cuestiones alrededor de ¿Cómo se vincula la didáctica en los escenarios remotos?.

A su vez, este desinterés y cansancio no solo afecta a los estudiantes, también afecta la labor de los docentes y directivos dado que a pesar de buscar alternativas audiovisuales y que involucren la interactividad, la educación remota en algunas ocasiones se ha visto reducida a una reunión por una plataforma con la presentación del tema, que es observado desde un computador, tablet o smartphone que se ha convertido en una posible rutina, el llamado a lista para verificar quienes se encuentran en la reunión, prender la cámara, decir buenos días o buenas tardes, apagarla y continuar escuchando al docente o a los compañeros que exponen, solicitar la participación y que dependiendo de la actividad respondan unos o varios, o

simplemente quede un silencio incomodo, finalizar la sesión de clase y escribir en el chat de la reunión hasta luego.

Es así como estas actividades que después de un tiempo se han vuelto rutinarias ocasionan el desinterés y las pocas ganas de entrar a las sesiones de clase, haciendo que muchos de los estudiantes no ingresen usando diversidad de excusas, que en algunos casos son reales y en otros es la voz del cansancio de una clase monótona frente a una pantalla. Algunas veces los docentes a pesar de innovar los estudiantes se encontraban agotados por las largas sesiones, ya que en varias instituciones con la intención de cumplir un horario académico y tener a los estudiantes el día de la jornada completa, agotaban a los estudiantes con clases porque a pesar de estar desde la comodidad del hogar, el cansancio de pasar el tiempo frente a una pantalla y no tener encuentro de dialogo con los compañeros afecta el proceso de enseñanza- aprendizaje, por tanto la educación remota debe ser repensada porque a pesar del transcurrir del tiempo y los aprendizajes, la educación presencial en algunos casos fue cambiada por la presentación y la cátedra del docente.

Además, la educación remota y el aislamiento fracturaron las relaciones que se tienen con el otro, porque los estudiantes no contaban con encuentros físicos con sus compañeros (Valbuena Villamizar, 2021), y muchas veces la asistencia a las sesiones de clase se convertía en escuchar al docente hablar sobre el tema previsto para la clase, pero la participación de los estudiantes en estos encuentros era casi nula, algo que cambió radicalmente desde el tránsito de la presencialidad a la educación remota, porque se pasó de estar solicitando silencio en un aula de clase presencial, a una reunión en una plataforma como Zoom donde el docente invitaba constantemente a sus alumnos a participar.

De tal modo, la fractura de las relaciones de los estudiantes se reducía al contacto que podían tener en las clases o en algunos casos las video llamadas grupales que permitieron un leve acercamiento entre los estudiantes, pero en el caso de nuevo ingreso a una institución o curso, la comunicación era fragmentada, por lo que surgen cuestiones alrededor del ¿Cómo será el retorno al aula de clase con los protocolos de Bioseguridad? ¿Se respetará el uso del tapabocas y el distanciamiento físico? Cuestiones que surgen porque la emoción de los niños, niñas y jóvenes por reencontrarse con sus compañeros de su centro educativo hace olvidar las normas de bioseguridad, para el cuidado de la vida.

Esta serie de brechas también se ven reflejadas en el sistema educativo colombiano, porque en algunos casos las personas de bajos recursos o que se encuentran en zonas rurales aun no cuentan con las herramientas y conectividad necesaria para recibir una clase remota (Vargas Sánchez, 2020), por ende el docente a pesar de buscar estrategias y alternativas la formación académica se ve fragmentada, porque a pesar de que los talleres cuenten con la información necesaria, muchas veces los estudiantes necesitan retroalimentación para reconocer las falencias y fortalezas que tienen sobre un tema.

En vista de que el sistema educativo colombiano presento demasiadas falencias, también es necesario rescatar que desde el panorama general se permite visualizar que la educación remota tiene sus retos, dificultades, obstáculos y posibilidades en el ámbito educativo, pero también se reconoce que a causa de la educación remota se fortalecieron en algunos casos los vínculos familiares, porque muchos de los estudiantes contaban con el apoyo de sus padres o cuidadores que en algunos casos les ayudaban y les explicaban sobre las temáticas que veían en la escuela, teniendo en cuenta que el docente en algunos casos no daba la clases para los 30 participantes de la sesión, si no que abuelos, padres, hermanos y familiares escuchaban al docente, por lo tanto la educación fue más allá del estudiante rompiendo las barreras y haciendo pensar a otros lo que involucra cada una de las áreas de conocimiento.

Asimismo, permitió a la comunidad educativa aprender de nuevas plataformas, herramientas, estrategias y actividades pensadas desde la educación remota, por lo tanto, este cambio a nivel educativo se debe ver como una oportunidad para innovar en el aula de clase y esto no como un impedimento para:

... dejar de explorar las posibilidades de continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje, es asumir los constantes desafíos de la dinámica escolar rural y enfrentar los retos que surgen día a día sin perder la creatividad, rigurosidad, constancia, entusiasmo y pasión por lo que se hace. (Beltrán Daza, 2020, pág. 11)

Sin embargo, cabe destacar que hay problemáticas que no atañen solamente a lo que a las herramientas respecta, si no que involucra el quehacer maestro directamente porque este tuvo que hacer una actualización en cuanto a la metodología de su trabajo con la finalidad de enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, de modo que pudiera romperse con los

paradigmas tradicionales que se convierten en un obstáculo para el desarrollo de la creatividad y la imaginación de los estudiantes (Rodríguez, 2020). Desde esta perspectiva los cambios no solo involucraron al maestro de aula, sino también a los docentes que se encuentran en formación.

De ahí, que las diferentes instituciones de educación superior encargadas de la formación de maestros tomaron acciones frente a la crisis sanitaria como el uso de plataformas para el desarrollo de las actividades educativas, la búsqueda de alternativas para la culminación de la práctica pedagógica y los proyectos de grado. Es por ello por lo que en el caso de la Universidad Pedagógica Nacional no fue ajena a la nueva realidad que se enfrentaba a nivel global, lo que conllevó a que las clases fueran de manera remota, la realización de laboratorios se hiciera de manera casera y el desarrollo de la práctica pasará de ser ese espacio presencial de compartir a un escenario virtual en una plataforma de reuniones.

Pero a pesar de la búsqueda de alternativas y estrategias para solventar el paso de la educación presencial a la educación remota, la Universidad Pedagógica Nacional, en el caso de la Licenciatura en Biología, el paso de la presencialidad a la educación remota conllevó a que la formación de licenciados fuera pensada desde los espacios virtuales con la vinculación de las TIC, es por ello que las sesiones se realizaban por medio de la plataforma de Microsoft Teams, los laboratorios presenciales pasaron a ser laboratorios en casa o la construcción de guías de laboratorio, las salidas de campo se empezaron a consolidar desde la visita virtual a los museos interactivos, y la práctica pedagógica se desarrolló por medio de propuestas pedagógicas y didácticas planeadas por medio de una pantalla.

Desde la formación de licenciados en el transcurso de la carrera la formación en TIC fue muy poca o casi nula, porque está se reducía a la presentación de las diapositivas, la creación de una página web o el uso de las herramientas de Microsoft Office (Power Point, Word, Excel o Publisher), por lo que cuando se dio el cambio drástico de la presencialidad a la educación remota, muchos de los docentes y estudiantes no contaban con la preparación necesaria para asumir el reto de la educación remota y la vinculación de las TIC al aula de clase, lo que generó inconformismo, frustración y en algunos casos deserción por parte de los estudiantes universitarios.

Sin dejar de lado que el apoyo que dio el programa a sus estudiantes dependía de los docentes, por lo que en el desarrollo de la práctica pedagógica y didáctica muchos de los estudiantes tuvieron que acomodar sus propuestas investigativas para responder a las necesidades que emergen de los escenarios virtuales, lo que ocasionó que se empezaran a consolidar estrategias que vinculaban laboratorios interactivos, uso de juegos y plataformas online para la enseñanza, webinarios, foros, reuniones con expertos, participación en congresos y ponencias, que permitían acercar al docente en formación a las estrategias que se contemplan desde lo digital, lo que conlleva a un cambio en la formación de licenciados, que a pesar de la contingencia en el caso de Licenciatura en Biología, no se vieron cambios significativos frente a la propuesta curricular, considerando que no es lo mismo enseñar Ciencias desde un espacio presencial que brinda la posibilidad de interactuar con los organismos, a un espacio de carácter digital donde la relación con el otro se reduce a escuchar y en dado caso encender la cámara para conocer a quien está del otro lado de la pantalla.

Estos obstáculos en la enseñanza de las Ciencias y la Biología se ven como una oportunidad para innovar en los centros educativos donde los maestros en formación realizan su práctica pedagógica, porque los estudiantes empiezan a construir propuestas pedagógicas y didácticas como el: “Fortalecimiento de la Educación Ambiental aplicando las TIC’S en los procesos formativos del servicio social ambiental en el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis 2021” (Gualdrón, 2021, pág. 1) que tuvo como propósito fortalecer la formación ambiental en los estudiantes adscritos al programa de Servicio Social Ambiental del Colegio Cafam Bellavista mediante una propuesta pedagógica mediada por las TIC, propuesta que vincula directamente las TIC con el escenario educativo.

Otra propuesta relevante que vincula las TIC en los procesos de enseñanza es “Una propuesta metodológica mediada por las TIC que aborda las implicaciones sociales y en la salud por el uso de tapabocas para propiciar reflexiones pedagógicas sobre la actual pandemia de la Covid-19 con estudiantes de Nivel 10 de la Escuela Pedagógica Experimental.” (Gárnica, Ramírez & Rey, 2021, pág. 1) el cual tuvo por objetivo desarrollar una propuesta metodológica mediada por las TIC para el abordaje de las implicaciones sociales y en la salud por el uso del tapabocas, que propicie reflexiones pedagógicas con estudiantes del nivel 10 de la Escuela Pedagógica Experimental, con la intención de conocer los sentires y las

nociones de los estudiantes frente a la educación en casa y la relevancia del uso del tapabocas; estas propuestas para el desarrollo de la práctica pedagógica en el escenario de pandemia vinculan el contexto, la realidad que viven los estudiantes y la importancia de la formación en Ciencias y la vinculación de las TIC en el escenario educativo.

De modo que, los estudiantes desde su proceso de formación como maestros se empiezan a formar como sujetos críticos que vinculan la realidad contextual en sus propuestas pedagógicas y didácticas que se acoplan a la educación remota, es por ello por lo que se reconoce que las propuestas metodológicas mediadas por las TIC resultan ser estrategias provechosas que:

... desde la distancia nos permite intercambiar comentarios, opiniones y conocimientos en torno a una temática en específico. La virtualidad más que ser un pasatiempo se convierte en una herramienta para la continuidad de la formación educativa, que abre posibilidades a descubrir más elementos que desde el uso de las TIC` s contribuyen a enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una educación por mediación virtual. (Gárnica, Ramírez & Rey, 2021, pág. 43)

Lo que conlleva a que los maestros en formación desde su versatilidad, innovación y creatividad consoliden propuestas educativas que vinculan las TIC y hacen de las sesiones sincrónicas y asincrónicas un espacio de construcción de conocimiento, donde maestros y estudiantes se encuentran en constante comunicación, cabe resaltar que a parte de la vinculación de las TIC, los maestros en formación relacionan temas alrededor del cuidado de la vida, porque las formas de compartir y relacionarse con los demás cambiaron drásticamente (Valbuena Villamizar, 2021).

Además, se vuelve pertinente el desarrollo de actividades que sean distintas a la cotidianidad que se están viviendo a causa de la educación remota y las clases en línea, buscando alternativas en herramientas y plataformas que permitan captar el interés de los estudiantes, para poder hacer el desarrollo de la clase de manera interactiva y llamativa, y que de esta forma el aprendizaje trascienda de la pantalla a la que se encuentran conectadas las personas, en búsqueda de la reflexión- crítica entendiendo el contexto con la búsqueda de generar cambios en el sistema educativo, para no caer en el reemplazo del tablero por una presentación, si no buscar más allá estrategias que complementen la formación de los estudiantes (Largo Muñoz, 2021).

Conviene subrayar, que las propuestas alternativas formuladas por los maestros en tiempos de pandemia son de carácter fundamental, para innovar en la formación académica de los estudiantes de las distintas instituciones educativas. Además, se hace pertinente hacer énfasis:

... en que a pesar de que el ámbito educativo se vea afectado por factores externos, lo cual puede hacer variar las dinámicas académicas, es el maestro quien tiene la autonomía de reformular sus procesos de planificación, enseñanza y evaluación en pro de crear condiciones para que el aprendizaje de los estudiantes sea significativo y de este modo, se pueda establecer relación entre los contenidos con el contexto de los estudiantes. (González, 2021, pág. 10)

Ahora bien, con relación al desarrollo de la práctica pedagógica y didáctica que se vio afectada por el aislamiento ocasionado por el Covid-19, es menester recalcar la reconfiguración desde el escenario planeado, hasta las actividades propuestas que se llevaron a cabo en la mayoría de estas; a modo de ejemplo se encuentra Díaz (2020) quien tenía pensada su práctica pedagógica de modalidad integral, pero que a causa de la contingencia ese ideal de práctica se constituyó como un reto a nivel educativo que no pierde de vista los objetivos planteados del proyecto y del educador integro, pero que se complejiza al intentar establecer una ruta de aprendizaje que fuese de provecho para la comunidad a la que se encontraba dirigido a pesar de presentar dificultades a nivel de conectividad, lo que a su vez generó que la modalidad virtual no se llevará a cabalidad por que la institución no contaba con los recursos TIC necesarios para poder realizar las clases de manera sincrónica, por lo que se tuvo que buscar alternativas como la comunicación vía WhatsApp o vía telefónica para que no se truncará la formación académica de los estudiantes de la institución.

Atendiendo a lo anterior, es relevante mencionar que el uso de las TIC debe tener una pertinencia y sentido que se vincule con el contexto y las temáticas a desarrollar para garantizar la apropiación del conocimiento (Gualdrón, 2021) y que debería poder estar disponible en todas las instituciones del país, y en consecuencia en cada uno de los hogares de los estudiantes colombianos, y aunque la coyuntura que salió a flote gracias a esta situación es importante y debería ser atendida cuanto antes, debe destacarse que la educación remota posibilitó una reinención del maestro en formación desde los retos de la actualidad hasta el avance de las estrategias de enseñanza desde la educación virtual, que permite otro

tipo de acercamientos y formas de entender los procesos de enseñanza, donde se vinculan nuevas habilidades tecnológicas y biológicas (Moreno, 2020).

Así mismo, el ejercicio del desarrollo de la práctica pedagógica deja reflexiones que se encuentran resumidas en que

... el diseño, implementación y desarrollo de este ejercicio de práctica pedagógica y didáctica deja grandes enseñanzas y reflexiones, si bien la virtualidad al principio se vio como un obstáculo al pasar los días se convirtió en una posibilidad diferente para desarrollar clases, utilizar otras plataformas y recursos que seguramente estando en la presencialidad no se podrían implementar, la flexibilidad a la hora de desarrollar las actividades también fue un punto a favor, los estudiantes tenían la posibilidad de realizar los ejercicios de forma virtual, impresa o a mano según los requerimientos y gustos. (Cruz, 2020, pág. 7)

Desde esta perspectiva, la práctica pedagógica deja aprendizajes para los estudiantes que se enfrentan al reto de educar en los escenarios de educación virtual, haciendo énfasis en que al principio muy pocos maestros titulares y maestros en formación contaban con la preparación necesaria, pero en el transcurrir del tiempo se fueron explorando aplicaciones, herramientas y actividades que permitieron el desarrollo de clases interactivas e interesantes para los estudiantes, además de entender que la práctica pedagógica vincula el escenario de aprendizaje, los sujetos que interactúan y la comunidad educativa.

Es así como esta breve contextualización alrededor de la práctica pedagógica permite dar una mirada general al cómo se han desarrollado las actividades pedagógicas y didácticas en el escenario de pandemia, pero que tiene muchas más aristas que serán expuestas en el siguiente capítulo.

6. PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN TIEMPOS DE CONTINGENCIA

6.1 Comprensiones de la práctica pedagógica en el marco del COVID-19:

La práctica pedagógica desde el proyecto curricular en La licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, constituye el núcleo de las acciones educativas, donde se abordan problemas de la realidad escolar y donde el docente se piensa en el campo de acción, por tanto, los estudiantes se acercan a la investigación para llevar a cabo la práctica pedagógica apropiando se de unos conceptos, para realizar acciones en las aulas de clase teniendo en cuenta las particularidades de la enseñanza en el contexto colombiano (Departamento de Biología, 2000).

Es por ello que a partir del trabajo realizado con los maestros en formación, desde la implementación de diversas técnicas e instrumentos, se encuentra que existen una serie de reflexiones y discusiones alrededor del lugar del maestro en los tiempos de pandemia dado que este ha tenido que actualizar sus saberes frente a los nuevos retos educativos que emergen de la realidad contextual, como lo ha sido la vinculación de herramientas, dispositivos y plataformas digitales para la enseñanza, que antes no eran usadas en los centros académicos, es por ello que el maestro debe retroalimentarse, adaptarse y actualizar sus conocimientos en relación con las nuevas posibilidades que se brindan a partir de las tecnologías de la información y la comunicación (Ramírez Palacios, 2020)

Desde esa perspectiva el maestro de aula tuvo que buscar alternativas para suplir las necesidades educativas haciendo uso de las tecnologías de la información, por lo que tuvo que explorar, identificar y consultar aplicaciones y páginas web para el desarrollo de las actividades académicas, por lo que la tecnología se convierte en un aliado de la escuela, fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los grados escolares. Es por ello que desde la emergencia ocasionada por la pandemia las tecnologías de las información y la comunicación que se deberían de haber vinculado desde hace mucho tiempo en el aula, entraron para hacer cambios en cuanto a la educación tradicionalista de tablero y cuaderno, para pensar en un juego, una presentación interactiva, una reunión desde la comodidad de casa, por tanto esta situación de cambio afectó directamente a los estudiantes que se encuentran cursado un pregrado en licenciatura y que estuvieron realizando su práctica pedagógica.

Esta situación permea a los futuros maestros de Biología que realizan su práctica pedagógica en las instituciones educativas de carácter formal y no formal, donde aquellos tuvieron que cambiar y reconstruir sus propuestas investigativas a la realidad que emerge de la contingencia ocasionada por el Covid-19. Además, es importante resaltar que el espacio de la práctica pedagógica:

... posibilita una formación adecuada de la interacción enseñanza-aprendizaje tanto con los estudiantes, como con las distintas personas que hacen parte del proceso, pues esto conlleva a experiencias significativas que acercan cada día más al desarrollo profesional del quehacer docente, implicando en ese sentido, una serie de diversas connotaciones que enriquecen al futuro maestro, desde los aspectos biológicos, sociales, culturales y críticos con los que convive y se involucra normalmente. (Flórez Mateus, 2021, pág. 14).

Es decir, la práctica vincula la interacción entre la enseñanza y el aprendizaje de los actores que hacen parte del proceso formativo, y donde se entrelazan diferentes aspectos como los sociales, biológicos, culturales, políticos y culturales, que permiten una formación integra de los futuros docentes. En concordancia es importante hacer un análisis a lo que los maestros en formación denominaron la práctica pedagógica en la situación de contingencia. En primera instancia se menciona que

La práctica pedagógica y didáctica se puede considerar como un espacio de reflexión, innovación y enseñanza-aprendizaje, donde es importante tener en cuenta los aspectos cognitivos, culturales, éticos y disciplinarios en función de la formación profesional del maestro y su crecimiento personal y social. (Riaño Díaz, 2021, pág. 9)

Esta comprensión sobre la práctica pedagógica permite visualizar una perspectiva general de lo que es la práctica pedagógica en la formación de maestros, pero también hay perspectivas que completan o que brindan aristas diferentes, como Mateus (2020) que menciona que es un proceso de reflexión, donde el licenciado en formación de biología relaciona elementos adquiridos a lo largo de su formación, integrando lo teórico a un escenario educativo teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes. Es por ello por lo que la práctica pedagógica puede aportar elementos significativos para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, porque se vincula la realidad que viven los estudiantes, con la intencionalidad de fomentar el cuidado de la vida, el reconocimiento de sí mismo, el fortalecimiento de saberes culturales y la construcción de conocimientos desde un aprendizaje significativo. Esta postura se complementa con lo que menciona la maestra en formación de la licenciatura en Biología Ramírez Gómez (2021) que la práctica es un proceso

reflexivo constante de retroalimentación y problematización de la enseñanza, porque el maestro desde las dinámicas se construye desde diferentes discursos y miradas que involucra la diferentes formas de enseñar y complejiza el saber y el quehacer en el campo investigativo y profesional.

En relación con lo anterior, al ver la práctica como una experiencia se permite la reflexión y la investigación, donde se acerca a la realidad de las dinámicas de la escuela, que se orienta en aprender del otro, en el caso de los maestros en formación de la licenciatura en Biología debe promover el cuidado de la vida y el autocuidado desde la enseñanza, buscando espacios de reflexión orientados al cuidado de la salud, para fomentar en los estudiantes a tomar decisiones que lo lleven a consolidar un sujeto integro, sensible y humano (Rodríguez Chavarro, 2021). Al mismo tiempo, el maestro en formación tomó esta experiencia como una oportunidad para desarrollar habilidades frente a lo remoto, asumiendo los retos que involucra el modelo remoto y el aprendizaje en casa, para ello la práctica pedagógica busca centrarse en una población y se planea un proyecto para desarrollar que consta de una cronología, metas, objetivos, planeaciones y actividades didácticas, para luego obtener resultados y sistematizarlos en el caso de la Licenciatura en la escritura de un artículo (Estudiante 04, 2021).

Por tanto, desde estas perspectivas se puede mencionar que la práctica pedagógica es considerada una comprensión que abarca diversas posturas, pero en lo que la mayoría de los maestros en formación llegan es que es un ejercicio reflexivo, por tanto desde la reflexión se permite entender la realidad de los estudiantes y las situaciones que afronta la comunidad escolar, es por ello por lo que al reconocer la práctica desde la reflexión se permite hacer análisis y discusiones sobre las afectaciones que se han tenido en la actualidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque desde el ejercicio del ser maestro en el aula se evidencia las problemáticas, falencias, posibilidades y alcances de la educación, lo que permite al maestro en formación desarrollar habilidades frente al escenario de la contingencia ocasionada por el Covid-19.

Asimismo, existen otras perspectivas sobre la práctica pedagógica donde se considera una práctica multidisciplinar, es decir, que involucra diferentes disciplinas y donde posibilita a los maestros argumentar, proponer, experimentar y reconstruir los conocimientos, las

actitudes y experiencias que se vinculan al aula de clase y a la formación (Estudiante 01, 2021). De igual forma, otra perspectiva que ronda sobre la práctica es que se percibe como un ejercicio, que le permite a los maestros en formación integrar, evaluar, y retroalimentar la labor docente que se realiza en el aula, que permite al maestro en formación afrontar la adversidad del aula de clase, porque posibilita visibilizar si realmente la labor docente es lo anhelado por el estudiante, porque la realidad escolar difiere de las enseñanzas impartidas en el aula de clase universitaria, además se debe tener en cuenta la particularidad del desarrollo de la práctica en escenario de pandemia, porque lo remoto es uno de los retos a los que se tienen que enfrentar los docentes y que a veces suele ser difícil adaptarse a nuevos modelos educativos (Estudiante 09, 2021).

A su vez la práctica pedagógica es una experiencia formativa y vivencial de gran relevancia en la formación docente, porque empodera al maestro en formación en actitudes y aptitudes que debe tener el docente frente al aula de clases en espacios convencionales y no convencionales, pero también es una terapia de choque para desarticular los temores al enfrentarse a los estudiantes de las comunidades educativas (Estudiante 04, 2021).

Lo anterior se complementa con lo que menciona el estudiante 7 (2021) respecto a que la práctica es un acercamiento a la realidad de la labor docente, que los maestros en formación están próximos a afrontar en los centros educativos, teniendo retos como lo es la educación remota, donde se dificulta el motivar a los estudiantes, la participación en los espacios de clase, la cantidad de trabajo de los docentes y los estudiantes que en algunos casos no sabían que materia priorizar para poder cumplir con las asignaturas. Desde la cantidad de trabajo que conlleva el ejercicio docente el estudiante 6 (2021) menciona que cuando piensa en lo que significó la práctica pedagógica lo relaciona con el cansancio, porque a pesar de que le gusto la educación remota, el manejo de nuevas plataformas y la cantidad de trabajo conlleva a que mental y físicamente se estuviese agotado, porque el durar largas jornadas frente al computador, elaborando guías, preparando clases y acompañando reuniones de área, hace que el cuerpo se agote (Estudiante 08, 2021).

Por tanto, la práctica pedagógica es la posibilidad que permite al maestro en formación acercarse al escenario laboral y a lo que conlleva el quehacer del docente en el aula de clase, donde a partir de constantes aprendizajes se van consolidando alternativas para responder a

las necesidades educativas de los estudiantes, sin dejar de lado que la educación es un acto para formar sujetos críticos y reflexivos, que vayan construyendo sus intereses y su proyección como persona desde sus gustos y pasiones, por tanto el maestro en formación es un sujeto que se encuentra inmerso en la enseñanza y el aprendizaje y se rodea de sujetos que también se encuentran inmersos, pero que el objetivo en común es el cambio a nivel social, pero en el escenario que se consolidó desde la educación remota, se cuestiona alrededor del ¿Cómo incentivar el pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes por medio de reuniones y por medio de guías de trabajo?, es por ello que en el desarrollo de la práctica se presentan algunos trabajos y alternativas que buscan responder a esas necesidades educativas.

En cuanto al desarrollo de la práctica de algunos estudiantes fue oportuno y positivo, porque se logró cumplir los objetivos planeados, además, la modalidad remota posibilitó el aprendizaje de nuevas herramientas que aportan a la consolidación de la labor docente e investigativa (Estudiante 01, 2021). De igual forma, el estudiante 01 menciona que el proceso de la práctica pedagógica fue positiva porque posibilitó el manejo de nuevas herramientas de información y diseño que incrementaron la creatividad, y que a causa del desarrollo de la práctica en la modalidad deja como reflexión la relevancia de la labor docente en la investigación que vela por la conservación y protección de la biodiversidad y las diferentes temáticas que involucran la enseñanza de las ciencias (Estudiante 01, 2021). También hubo otras experiencias no tan positivas como la del estudiante 04 (2021) que coincidió con el cambio de alcaldía en la ciudad de Bogotá, lo que ocasionó que iniciara la práctica pedagógica demasiado tarde, lo que generó que no realizará un buen proceso de práctica pedagógica sintiendo coartado su formación como licenciado.

De igual forma, el estudiante 10 (2021) hace énfasis en que su experiencia de práctica no fue la mejor, porque las asignaturas que desde la institución educativa le brindaron el espacio para el desarrollo de su práctica no favorecían la temática que había seleccionado, entonces sentía que lo que iba a hablar no concordaba con los espacios académicos, además de que lo remoto complejizó la enseñanza y menciona que se convirtió en el docente que no quería ser, el que comparte diapositivas y habla toda la sesión de clase a causa de la poca participación, y porque las alternativas que presentaba para el desarrollo de las actividades a

veces no se podían realizar por la mala conexión o porque no se contaban con los dispositivos tecnológicos.

Lo que se complementa con lo que menciona el estudiante 9 (2021) que cuando estaba iniciando su práctica pedagógica estaba empezando la modalidad remota, por lo que muchos de los estudiantes no contaban con las herramientas necesarias para poder asistir a las sesiones de clase, además, la institución no le facilitaba a los maestros y a los estudiantes las herramientas para impartir o recibir las clases, lo que generó dificultades en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los centros educativos que no contaban con los medios y recursos necesarios que conlleva la educación remota.

Por ende, el cambio de la modalidad presencial a la modalidad remota generó modificaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje porque la comunicación maestro – estudiante paso a ser mediada por las tecnologías de la información y la comunicación, pero este cambio permitió visualizar los problemas de recursos y conectividad que tienen los estudiantes y los maestros. Por tanto, el desarrollo de la práctica pedagógica desde la licenciatura en Biología conllevó ciertas particularidades, pero antes de ello es de aclarar las modalidades en la que se desarrolla.

La práctica pedagógica en la Licenciatura en Biología se puede realizar en dos grandes modalidades, que es la práctica regular en una institución educativa de la capital a la que se asistía presencialmente a las sesiones de clase, y la práctica pedagógica integral en la que el maestro se movilizaba de la capital a otra región del país, para realizar su intervención pedagógica y didáctica con una comunidad, una institución educativa o una población específica a la que se encuentre dirigido el trabajo. Por ende, los procesos de práctica integral son muy importantes:

... para entender esa diversidad de entornos educativos que existen en nuestro país, ya que se busca alejarse de la cotidianidad educativa a la que estamos acostumbrados y exponernos al proceso reflexivo de la educación en un país multiétnico y pluricultural, que nos impulsan a investigar y crear nuevas formas de construir conocimiento, tanto en el aula, como en la comunidad. (Vergel Tiria, 2020, pág. 15)

Es por ello que algunos docentes en formación optan por realizar la práctica pedagógica de carácter integral porque es la posibilidad de conocer nuevos contextos, nuevas

posibilidades educativas, identificar los retos a los que se enfrenta el maestro en las zonas rurales y demás dinámicas que involucran la docencia en las distintas zonas del país, además, esta práctica beneficia al estudiante por la adquisición de conocimiento cultural, biológico y social, que le permite enriquecer su proceso formativo como licenciado. Pero el desarrollo de esta modalidad de práctica en tiempos de pandemia se vio afectada por lo que los encuentros con los estudiantes y las comunidades se tuvo que repensar, como lo menciona Vergel Tiria (2020)

... el desarrollo de esta práctica integral, no permitieron un desempeño adecuado de la misma, ya que los problemas de conexión y de accesibilidad al entorno educativo se vieron agrandados por la problemática del COVID 19, el cual nos presenta un entorno de distanciamiento social y una forma de educación más autodidacta, que nos alejó en primera instancia del proceso de interactuar y construir conocimiento docente en el aula y nos sometió a otras alternativas, como el uso de guías, que pese a ser más interactivas con el estudiante, no permite que el maestro en formación, pudiera vislumbrar en primera instancia el proceso de su práctica y la continuidad en las actividades planteadas, llegando a tal punto que no se logró conocer realmente la población con la que se quería interactuar, ya que es muy diferente construir una perspectiva etnográfica desde la teoría y las entrevistas, debido a que nos aleja del proceso de observación y adaptación docente. (Vergel Tiria, 2020, pág. 15)

En primera instancia lo que dificultó el desarrollo de la práctica integral se relaciona con los problemas de conectividad, por lo que los maestros en formación recurrieron a hacer uso de alternativas como la comunicación vía telefónica o vía WhatsApp, para poder comunicarse con los estudiantes y las actividades estaban pensadas desde talleres y guías de trabajo para poder solventar la dificultad de comunicación, además se recalca que tanto en el desarrollo de la practica pedagógica regular y la práctica pedagógica integral en muy pocas ocasiones se conoció y se compartió por completo con la población a la que dirigía las actividades pedagógicas y didácticas, teniendo en cuenta que los estudiantes que asistían a las reuniones muy pocos poseían la cámara, lo que ocasionó que muchos de los maestros en formación desconocieran un poco la comunidad a la que se dirigían, y que muchas veces a pesar de usar encuestas, entrevistas el conocer al otro en medio de la contingencia fue una de las grandes dificultades que se presentó en el proceso de práctica.

Además, las irregularidades que se presentaron en el desarrollo de la práctica se encuentra la lejanía del centro educativo, porque muchas de las escuelas rurales no cuentan con los recursos necesarios para poder llevar a cabo la educación de carácter remoto, porque no cuentan con la conectividad de internet fijo y la conectividad por medio de plan de celular

es muy regular, lo que ocasiono que la práctica integral no fuera continua y dinámica como se había pensado en algún momento, asimismo, muchos maestros en formación hicieron el esfuerzo de acercarse al plantel educativo pero por cuestiones de bioseguridad no se pudo realizar, lo que genero cambios en las propuestas planeadas para las actividades en el aula (Vergel Tiria, 2020).

También, hubo situaciones similares como la del estudiante 05 el cual tenía pensado realizar su práctica pedagógica en el contexto amazónico, pero la modalidad en la que se desarrolló fue de carácter remoto, donde hubo muy poca comunicación con los estudiantes debido a la dificultad de conectividad que se presenta en el contexto amazónico, por lo tanto el maestro en formación opto por la realización de guías que era el medio por el cual se comunicaba con los estudiantes, estas situaciones denoto algunos de los retos y dificultades que conlleva el desarrollo de la práctica pedagógica en contextos que no cuentan con los recursos necesarios, lo que permite dar una mirada a la falta de recursos tecnológicos y de conectividad en las zonas alejadas del país, lo que evidencia un poco el descuido del estado y la poca preparación de las escuelas urbanas y rurales para afrontar un confinamiento que hizo plantear la escuela desde el hogar (Estudiante 05, 2021).

Es por ello por lo que la labor del ser docente a pesar de las dificultades y posibilidades debe ir más allá, dejando huella en las comunidades y en los estudiantes donde se dirige las actividades educativas, porque el quehacer del maestro va más allá de cumplir con las actividades, comprende el fomentar la empatía entre los sujetos, comprender el contexto para generar vínculos, apoyar y fomentar la enseñanza a pesar de los retos que conlleva, en este caso bajo la modalidad remota (Cruz Betancurt, 2020).

Asimismo, el proceso de práctica pedagógica desde las diferentes modalidades dejó varias reflexiones y enseñanzas, como que el enfrentarse a las realidad educativa que hace parte del ejercicio docente en una institución educativa, lo que se vincula con desdibujarse del imaginario que se forja en la universidad, el cual se relaciona con la idealización de la escuela y la búsqueda de transformaciones a nivel educativo, pero que en la realidad estas transformaciones se ven truncadas por procesos de gestión, pero a pesar de ello, las propuestas de práctica buscan innovar y generar nuevos espacios de aprendizaje para que los estudiantes se interesen por las Ciencias y la Biología (Estudiante 07, 2021).

Lo que se complementa con lo que menciona el estudiante 01 (2021) que realizó la práctica en un Instituto de investigación que a pesar del enfoque y del no tener contacto directo con los estudiantes hizo uso de alternativas como la consolidación de manuales de manejo de equipos usados en la entomología y uso de plataformas para sistematización de la información recolectada, por lo tanto la práctica no solo se encuentra ligada al aula de clase tradicional, también permite explorar otros escenarios de formación como licenciados en Biología. El desarrollo de la práctica en el Instituto paso por varios procesos para poder ser aprobada, ya que en primera instancia el Instituto distinguía la figura de pasantías, pero no la de prácticas, y eso conllevó un proceso para poder realizar la práctica en dicha institución de investigación. Finalmente, se pudo realizar la práctica, pero no hubo contacto directo con la población a la que iba dirigida la propuesta, por lo que la práctica presentó como falencia el contacto con el otro, pero que esta práctica permitió al maestro en formación desarrollar habilidades frente a la construcción de material educativo dirigido a la población (Estudiante 01, 2021)

Desde otra perspectiva, la relevancia que ha tenido la educación remota en la práctica pedagógica y cómo ha afectado los procesos, desde el poder captar la atención de los estudiantes, donde las interacciones y relaciones de estudiantes y maestros se reducen, los tiempos pensados para las intervenciones no son suficiente para cumplir con las actividades planeadas, pero a pesar de las dificultades y obstáculos, estas experiencias permiten repensar el quehacer y el ser del maestro para seguir en el proceso formativo afrontando las adversidades que ocurren en el aula, sin dejar de la lado la importancia del cuidado de la vida en los escenarios de pandemia y la relevancia de aprender de las incertidumbres (Valbuena Villamizar, 2021)

Complementado lo anterior, el lugar maestro en el escenario de educación remota no debe verse como un obstáculo, se debe visualizar como una oportunidad para transformar las estrategias pedagógicas y didácticas, haciendo uso de la creatividad, la recursividad, la reflexión y el dinamismo que caracteriza a los maestros en formación (Prada Ardila, 2021). Igualmente, la educación remota permite contribuir a la formación de los licenciados porque posibilitó el explorar diversas plataformas, herramientas que se vinculan a los espacios de clase, sin dejar de lado que el ejercicio docente se enfrente a diversas situaciones en el

contexto escolar, por lo que el maestro debe replantear sus estrategias para poder responder a las necesidades de los estudiantes y motivarlos en el proceso educativo (Rojas González, 2021). A su vez, para responder a las necesidades de los estudiantes es necesario indagar y caracterizar el contexto de los estudiantes, además, de identificar y caracterizar las ideas previas que tienen los estudiantes sobre las temáticas, con la intención de vincular sus saberes previos con los temas que se vayan a abordar en las sesiones de clase.

Conjuntamente, hay que mencionar el papel fundamental que tienen los padres de familia en el acompañamiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que pueden acompañar en elaboración de trabajos, pueden aportar enseñanzas que enriquecerán las temáticas a trabajar, también construyendo conciencia en conjunto para rescatar los saberes tradicionales (Ruiz Aguilar, 2020). También, el rol de los padres también permite el complementar los conocimientos adquiridos durante las sesiones de clase, además de que en muchos hogares a casusa de la pandemia los lazos familiares mejoraron, pero en otros casos los casos de violencia familiar y de maltrato aumentaron, por lo tanto, el aislamiento ocasionó cosas positivas y negativas en relación con las relaciones intrafamiliares.

En relación con las expectativas de la práctica se tuvo la esperanza de realizar el ejercicio de práctica en el aula presencial, de estar compartiendo con los estudiantes, el madurar y hacer parte de los ejercicios de la labor docente, pero fue un gran choque el sentarse frente a una pantalla de un computador y hacer todo lo que a uno le encargaban, mencionando el corto tiempo que se brindó para el desarrollo de las actividades propuestas desde el proyecto (Estudiante 06, 2021). Lo que propende a que el docente sea un sujeto versátil y enfrente las adversidades del contexto educativa, como lo son las dinámicas de la institución como lo son el cambio de fechas, las actividades integrales y demás, que hacen que el docente en formación modifique sus propuestas y busque generar un ambiente de aprendizaje agradable y provechoso para los estudiantes y para el maestro. (Beltrán Daza, 2020).

Es necesario recalcar, que la práctica pedagógica fue un buen acercamiento al ejercicio docente, que desde la perspectiva de los maestros en formación se entienden como un ejercicio reflexivo, multidisciplinar y vivencial que permite el acercamiento a la labor docente, además, conlleva la planeación y preparación de clases, los cronogramas, las

metodologías para el desarrollo de las clases, que a veces no siempre son exitosas, por la mala conexión, otras veces porque no se contaba con los dispositivos o por inconvenientes con las plataformas que no soportaban el tráfico, lo que ocasionó que para la preparación de las clases siempre hubo diferentes actividades por si alguna no funcionaba de manera correcta (Estudiante 10, 2021).

Además, la práctica pedagógica se vivencia de manera distinta, porque cada contexto y realidades de las instituciones es diferente, ya que no es lo mismo la enseñanza de las ciencias en un contexto como la amazonia que en un contexto de una grande ciudad como la capital Bogotá, que en conjunto con las afectaciones a nivel emocional, mental y demás cosas que influyen en la vida de los estudiantes la experiencia pedagógica es distinta, pero que a pesar de la diversidad de situaciones la educación remota se resume a la comunicación mediante una pantalla lo que ha impedido a los maestros en formación desde su práctica pedagógica conocer estas particularidades que hacen parte de la escuela (Estudiante 07, 2021).

Por otra parte, en la práctica pedagógica desde la modalidad remota afectó a los estudiantes a nivel psicológico y emocional, por la situación de encontrarse alejados de sus compañeros de estudio, la cantidad de trabajo y lo agotador que se convierte el estar sentado frente a una pantalla. Condiciones que no son ajenas a los maestros en formación porque desde las clases de la universidad se desconocía la continuidad de los procesos, se encontraba el temor por la pandemia y la posibilidad de contagiar, los paros eminentes por la escases de recursos, son situaciones que afectan a los sujetos que hacen parte de la universidad y de las comunidades educativas donde realizan su práctica pedagógica, es por ello que este proceso deja como gran reflexión la empatía por la situación del otro, entender que el aislamiento no solo fracturó relaciones sociales, afectó la emocionalidad y la salud mental.

De igual manera, es necesario entender que la pandemia en el tiempo de aislamiento nos ha dejado reflexiones frente al:

... replantearnos y reinventarnos como maestros y maestras desde la creatividad y la motivación, siendo el bastón de nuestros niños y niñas, acompañándolos y apoyándolos a ellos y a sus familias en esta etapa tan difícil y devastadora para toda la humanidad, por esta razón, el poder cultivar en ellos habilidades que optimicen su calidad de vida, tomando los espacios

virtuales para explicarles que su cuerpo es el tesoro más valioso y con ello sus acciones deben enfocarse en el cuidado de su salud.(Rodríguez Chavarro, 2021, pág. 9).

Por lo tanto, los maestros en formación deben buscar alternativas para que el aula de clases y la práctica sea innovadora afrontando la diversidad de situaciones que atañen al esta, pero surgen cuestiones alrededor del cómo el maestro en formación innova en los proceso de enseñanza, si las diapositivas se convierten en algo nuevo o simplemente la educación remota fue el cambio del tablero de marcador por un tablero de digital, por tanto las nuevas herramientas que emergen de las TIC se pone en cuestión, porque la inclusión de las TIC en el aula se venía haciendo desde lo presencial pero se reducía a compartir videos o una presentación, entonces ¿Cuál ha sido la innovación en los procesos de práctica desde las posibilidades que surgen desde la contingencia?

De igual forma, el identificar los procesos de enseñanza y como se relacionan con los sujetos desde cada uno sus singularidades que hacen del aula un contexto diferente, que deja aprendizajes en cuanto a la importancia de la investigación en la formación de docentes, y que cada una de las adversidades se convierten en enseñanzas que aportan a la constitución como profesional y como persona (Estudiante 03, 2021). También, es de mencionar que la práctica pedagógica es un espacio de aprendizaje dado que permitió el acercamiento al manejo de clases que involucra el criterio de evaluación, que es un punto crucial en el desarrollo como profesional y la trayectoria que conlleva la formación de maestros (Estudiante 06, 2021). Dejando experiencias satisfactorias como cuando los estudiantes por medio de la plataforma que implemento el maestro en formación, expresaron sus sentires frente a la situación que estaba pasando en la actualidad en relación con temas como ambientales y protección de las diferentes especies (Estudiante 08, 2021).

Además, hay que mencionar la particularidad de la práctica del estudiante 03 (2021), que logró realizar actividades de manera presencial en una zona rural, donde dividía las zonas de encuentro a lo largo del camino, porque los estudiantes vivían en diferentes zonas, haciendo salidas de campo teniendo en cuenta las medidas de bioseguridad, donde los encuentros con los estudiantes se consolidaban por medio de una actividad introductoria, luego las salidas de campo e ilustración en campo y el cierre era la socialización de las actividades con los demás participantes. Las salidas de campo fueron integradas con la

ilustración como forma de representación de los datos, para luego realizar los análisis correspondientes, estas salidas se complementaron con talleres para lograr cumplir con los objetivos de la práctica pedagógica que en este caso era la construcción de una Biocartografía ilustrada. Se infiere desde esta experiencia de práctica que los estudiantes al ser de una zona rural no contaban con los recursos para realizar encuentros de forma remota, por lo que el maestro en formación desde el cuidado del otro busco alternativas como las ya mencionadas, para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

A nivel general, la práctica pedagógica se visualiza como un espacio de reflexión, análisis y experiencia porque se le permite al maestro en formación una inmersión en el escenario educativo, donde a partir de la contextualización y reconocimiento de la institución se plantean propuestas que se ven reflejadas en proyectos que se consolidan para el cumplimiento de unos objetivos y fortalecer los conocimientos de los estudiantes desde el área de estudio, que en este caso es la Biología. Pero que durante ese proceso existen dificultades que hacen que la experiencia de la práctica pedagógica sea satisfactoria o que tenga algunos inconvenientes, como lo es la llegada de la educación remota al aula de clase y todos los cambios que conllevo el diseño de las actividades, el encuentro con los demás, la vivencia en sí de la práctica, porque con ese cambio el maestro en formación ya no se tenía que afrontar el desarrollo de una actividad de clase en un aula regular con más de 30 estudiantes, y que cada estudiante tiene sus habilidades y destrezas, esta vez el maestro en formación desde lo remoto se acercó a un escenario de reunión donde solo se comunicaba por medio de micrófono y si los estudiantes contaban con buena conectividad a través de una cámara, pero que estas relaciones que antes eran de cercanía, ahora cada quien estaba desde la comodidad de su hogar.

Por ende, los procesos y el desarrollo en general de la práctica fue un cambio abrupto para los maestros en formación que esperaban poder compartir de manera más cercana con los estudiantes, porque a pesar de decir que las redes sociales y las plataformas de comunicación acercan a los que están lejos, esta vez y en algunos casos distanció a los estudiantes y a los practicantes de sus procesos formativos. También es imperante mencionar que la práctica pedagógica en algunos casos se realizó desde el acompañamiento a las sesiones de clase, organización de informes, calificaciones y subida de notas, que son labores

que realiza el maestro en la cotidianidad, pero que deben ser acompañadas de intervención en el aula, es decir, estar en clases con los estudiantes, tener espacios para la realización de las actividades planteadas y mirar si tienen falencias para mejorar y reflexionar sobre los logros alcanzados.

Además, en el desarrollo de la práctica pedagógica los maestros en formación tuvieron que explorar alternativas en cuanto a actividades para llegar a todos los estudiantes, sin importar la conectividad y disponibilidad de recursos para la asistencia a las sesiones sincrónicas, por tanto, muchos de los practicantes tuvieron que reconfigurar sus propuestas de formación.

6.2 Reconfiguración de la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología a la luz de la pandemia

La práctica pedagógica se desarrolló bajo el uso de diferentes estrategias mediadas por las tecnologías de la información y comunicación, que les brindan variedad de recursos educativos para abordar en las sesiones de clase, la mediación virtual ha permitido a maestros y estudiantes llevar a cabo los procesos de enseñanza – aprendizaje, algunas estrategias TIC fortalecieron la formación académica (Gárnica, Ramírez & Rey, 2021). Es de mencionar que las propuestas de práctica que venían planeadas para la presencialidad, tuvieron modificaciones para adaptarse a las necesidades que emergen de la contingencia ocasionada por el Covid-19.

Por lo tanto, los maestros en formación hicieron cambios en las propuestas pedagógicas y didácticas, que permitió fortalecer el diseño de herramientas, materiales, la consolidación de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), objetos virtuales de aprendizaje (OVA), y todo lo que vincula lo digital (Estudiante 04, 2021), lo que implica que el practicante busque alternativas para dar solución a los problemas que acontecen la escuela, donde se involucre el contexto y las necesidades que tienen los estudiantes que en este caso desde lo remoto es la conectividad.

Además, de estas estrategias también se vincula la invitación a profesionales en ciertas áreas para realizar foros, ponencias y congresos, que permiten la participación no solo de los

estudiantes si no de la comunidad a la que puede llegar gracias a los medio de divulgación (posters, invitación, entre otros) y desde estos encuentros se pueden formular talleres, sin dejar de lado que lo que estaba pensado desde la presencialidad se puede modificar y estructurar para responder a los requerimientos de la educación remota, a manera de ejemplo si se piensa hacer un recorrido para saber la eco fisiología de algunas de las plantas del jardín botánico, se debe cualificar desde lo remoto haciendo uso de imágenes digitales, videos, OVAS, AVAS y demás estrategias que permitan el desarrollo de las actividades planteadas (Estudiante 01, 2021).

Conviene subrayar que desde la educación remota y las nuevas estrategias exploradas se posibilito que a las aulas de clase llegaran expertos a dar una charla o realizar una ponencia sobre un tema específico, situación que es una gran ventaja que antes no era muy posible en lo presencial porque siempre se le atribuían estas invitaciones a eventos y congresos, pero que desde la modalidad virtual el maestro contó con esa posibilidad de invitar a personas a compartir los saberes en el aula de clase, algo que fue beneficioso para los estudiantes porque se complementaba la formación académica con el punto de vista de un especialista, obviamente recalando que la era necesario contar con los contactos y la comunicación para hacer efectiva la participación de personas externas para la vinculación en el aula de clase.

En cuanto a la reestructuración los maestros en formación hicieron cambios en sus propuestas formativas, en algunas de ellas hubo cambios drásticos en otras como la del Estudiante 06 no hubo modificaciones, porque la temática pensada para la práctica pedagógica era la construcción de una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de los transgénicos desde la construcción de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) (Estudiante 06, 2021). Otras propuestas de práctica que se desarrollaron en el escenario de pandemia como:

- La propuesta del Oso Andino como ejemplo de convivencia entre el campesino y la naturaleza, por medio de una experiencia de aprendizaje por descubrimiento en la Vereda Mortiñal, en Fómeque – Cundinamarca, que busca la resignificación del papel del campesino, la apropiación del territorio y la protección del Oso Andino. (Estudiante 02, 2021)

- Articulación de las artes desde la bio-cartografía ilustrada y en la enseñanza de la ecología para el reconocimiento del contexto de la Serranía de Las Quinchas, haciendo énfasis en el conocimiento local de la avifauna. (Estudiante 03, 2021).
- La estructuración de un recorrido dentro del Jardín Botánico para la enseñanza de la Seguridad Alimentaria de Colombia por medio de la eco- fisiología vegetal (Estudiante 04, 2021).
- La clonación de plantas con el grupo de participación de biotecnología del colegio, estructurando guías de aprendizaje para reconocer como desde la agricultura se acerca a los procesos que se realizan en el laboratorio (Estudiante 07, 2021).
- La modelización para el reconocimiento de la fauna del ecosistema páramo (Estudiante 09, 2021).
- Indagar acerca de las concepciones que tienen los estudiantes acerca del virus SARSCoV-2 y su transmisión al humano (Estudiante 10, 2021).
- Reconocimiento de los peces más representativos de Leticia a partir de saberes y conocimientos locales (Estudiante 05, 2021).

Dentro de las estrategias utilizadas para el desarrollo de la práctica se encuentran herramientas digitales para la elaboración de los materiales educativos, que disponían de imágenes, textos, ilustraciones, actividades y ejercicios diseñados para la comunidad a la cual se dirigía la propuesta (Estudiante 01, 2021). Otras estrategias usadas son los talleres virtuales, los webinars, la revisión bibliográfica y la digitalización de herramientas didácticas (Estudiante 04, 2021) también se vincula los laboratorios, guías y modelización (Estudiante 09, 2021). Uso de juegos para la indagación de los saberes previos de los estudiantes (Estudiante 10, 2021). que inicialmente buscaban indagar sobre las ideas y conceptos previos de los estudiantes, para luego socializar y que todos los participantes expusieran sus aportes, pero cada semana se determinada una misión por cumplir para que al finalizar la práctica dieran cuenta de la historia diseñada para la enseñanza. Algunas de las plataformas que se utilizaron en la práctica pedagógica son Microsoft Teams, Microsoft Forms, Q10, SetVeintiuno, Trendi, Santillana y el desarrollador de páginas web WIX, plataformas que fueron parte de los procesos educativos y del proyecto de práctica (Estudiante 06, 2021).

Conviene subrayar que estos aplicativos y herramientas de carácter digital permiten al maestro en formación consolidar actividades que son alternativas para las propuestas de práctica pedagógica, por lo tanto, a partir de la exploración, organización y aplicación se permite realizar actividades distintas a la cotidianidad, pero esto también puede generar agotamiento por parte de los estudiantes, porque a pesar de ser innovadoras se reduce a la interacción del estudiante y un dispositivo para la comunicación, por tanto el maestro en formación a parte de las actividades vinculadas con lo digital debe fomentar actividades que involucren el movimiento y la interacción con el entorno, como lo es el aprovechamiento de la cocina donde se pueden realizar laboratorios caseros o que a partir de recetas se pueden integrar distintas áreas de conocimiento.

Asimismo, en el caso de otro maestro en formación las plataformas que hicieron parte del aula y de la práctica pedagógica han sido Microsoft Teams donde se realiza el acompañamiento a las sesiones de clase y reuniones, y la mayor parte de la comunicación con los estudiantes, maestros asesores y titulares. La organización y publicación de las calificaciones de los estudiantes se realizaban en Q10, otras labores que involucraban el manejo de plataformas de Santillana que complementan para la aplicación de las evaluaciones, sistematización de notas y demás. Pero estas herramientas digitales para algunos docentes eran nuevas o simplemente las habían manejado muy poco, por lo que fue una labor que los maestros titulares solicitaron ayuda a los maestros en formación, para colaborar en el manejo de las notas, el agendar las reuniones, programar las tareas y demás actividades como la calificación de trabajos, sistematizar el producto de las actividades (Estudiante 06, 2021).

También, se realizaron videos explicativos y guías de trabajo para obtener una contextualización alrededor de los conocimientos previos que tenían los estudiantes, pero estas guías tenían que se explicitas y con actividades sencillas, para que los estudiantes las realizaran sin inconvenientes (Estudiante 05, 2021). Algunas guías y cartillas orientadas por módulos que involucran una contextualización, una caracterización, unas relaciones, el papel de los sujetos y la interacción de los estudiantes con su entorno, donde la principal labor del docente es fomentar la imaginación y la reflexión. (Estudiante 02, 2021). En cuanto a las guías de aprendizaje se puede mencionar que estaban diseñadas con un objetivo, descripción

de la actividad a trabajar que contenía material de apoyo como videos, blogs, imágenes, entre otros, luego se presentaba la información sobre el tema a trabajar y se involucraban prácticas caseras, manuales, infografías, películas, y demás que complementaban la información de está. (Estudiante 07, 2021).

Es necesario recalcar que desde la consolidación de las nuevas estrategias y la de vinculación de estas a las propuestas de práctica pedagógica, ocasiono que los maestros en formación desarrollaran su experiencia de práctica pedagógica desde la construcción de material para llevar al aula, aplicarlo y obtener los resultados pertinentes de acuerdo a la aplicación, por tanto en algunos casos el desarrollo de la práctica se centró en la construcción y aplicación de guías para obtener la información y responder a los objetivos planteados, pero se cuestiona alrededor del proceso de reflexión que se enmarca en la práctica si realmente los maestros, analizaron el desarrollo de su práctica y plantearon actividades para suplir las necesidades educativas de los estudiantes o si solo fue la urgencia por responder a las situaciones de los estudiantes. Pues al ver la práctica solo relacionada con la creación de material se pierde de vista el objetivo de ser críticos y entender la realidad educativa para realizar un cambio por lo que se cuestiona alrededor ¿Cuáles son los objetivos del desarrollo de las guías para los estudiantes bajo la modalidad remota? Si realmente las guías y el trabajo contribuyen a que los estudiantes tengan un proceso de formación crítica y reflexiva o solo se responde a la parte de que los estudiantes aprendan.

Así mismo, el realizar los cambios en las propuestas de práctica pedagógica ocasionó que los maestros en formación afrontaran retos que conlleva la educación remota y descubrieran alternativas y posibilidades que emergen desde el uso de las TIC en el aula. Además, de identificar las recomendaciones y reflexiones que deja la práctica pedagógica, que serán desarrolladas en el siguiente capítulo.

7. RETOS, POSIBILIDADES, RECOMENDACIONES Y REFLEXIONES DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

7.1 Retos del desarrollo de la práctica en tiempos de pandemia:

Durante el desarrollo de la práctica pedagógica hubo retos que marcaron la trayectoria de la formación docente como lo son: el buscar alternativas para la enseñanza a través de la virtualidad, el adaptar nuevas estrategias para la modalidad, la consolidación del material didáctico, la conectividad y la asistencia de los estudiantes a los espacios de clase sincrónicos, sumando las dificultades en cuanto a la relación con los padres que presentaban algunos estudiantes. (Mateus, 2020). Lo que se complementa con lo que menciona la maestra en formación García Triana (2021) que:

(...) los diferentes retos que se presenta en la realización de la practica pedagógica se resalta la virtualidad, dado que conllevó a un diseño metodológico e implementación minuciosa, considerando los tiempos, los sujetos, el contexto escolar, entre otros, surgiendo preocupaciones por aspectos como la necesidad de la conexión a internet, cuestiones que a simple vista son necesarias, pero que debido a la pandemia por el covid-19, conlleva a que estas reflexiones permitan considerar el quehacer mismo como docente, debido al desarrollo de una clase frente a una “pantalla”, haciendo evidente el interés y coordinación del trabajo. (García Triana, 2021, pág. 17)

Donde se retoma la virtualidad conllevó un cambio en el diseño de las propuestas, la organización de los tiempos, el contexto y las problemáticas emergentes (conectividad, disponibilidad de dispositivos, entre otros.) que hacen del proceso de práctica una experiencia diferente mediada por la comunicación a través de una pantalla donde en algunos casos se desconoce al sujeto que se encuentra al otro lado de la pantalla, esta situación generó en los estudiantes estrés y depresión asociados al aislamiento, lo que ocasiona que el maestro en formación vaya más allá de los contenidos y se preocupe por la salud física y mental de los estudiantes, porque el encierro y el aislamiento social deterioraron las relaciones con el otro y en algunos casos los estudiantes no cumplen con sus actividades porque se encuentran afectados emocionalmente ya se por soledad, por peleas familiares o la pérdida de seres queridos, esta situación puso al maestro en formación a reflexionar sobre el quehacer y el ser del docente, que no solo se reduce a los contenidos, sino que involucra el escuchar al otro, ayudar al otro y buscar soluciones, para transformar las realidades que viven algunos

estudiantes, por tanto, la formación humana es de vital importancia en la formación académica.

Por otra parte, hay gran variedad de posiciones frente a los retos relacionados con la conectividad como la disposición de tecnologías y plataformas para el desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta la recursividad del maestro en formación con la intencionalidad de hacer llegar las actividades a todos los estudiantes sin importar las circunstancias (Ramírez Gómez, 2021). Por ende, el maestro busca opciones para dar continuidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje por lo que recurre a aplicaciones como WhatsApp, correo electrónico, Google Classroom y demás herramientas para mitigar el impacto sobre la formación académica de los estudiantes (Gómez, 2020)

Pero muchas de estas herramientas alternativas que a pesar de que funcionan para dar respuestas rápidas y eficientes a los estudiantes, no son lo suficiente para desarrollar una clase lo que ocasionó que los procesos educativos se volvieran precarios en términos de enseñanza y aprendizaje, porque por medio de WhatsApp se envían guías, actividades y trabajos, pero la formación en el aula como sujeto crítico y reflexivo se pierde por tanto la educación por estos medios no cumple con las características necesarias para ser de calidad, porque no se desarrollan ciertas habilidades y no permiten al estudiante interactuar y problematizar alrededor del conocimiento, es por ello por lo que estas alternativas se puede decir que fueron una solución fácil para dar respuesta, pero hizo falta estructura tecnológica para poder llevar a cabo la educación remota de manera adecuada a todos los estudiantes del país sin importar la zona en la que se encontraran. Lo que evidencia la carencia de recursos destinados para la educación en Colombia y como los maestros desde lo poco que tenían tuvieron que ser creativos y buscar formas para hacer llegar los mínimos en educación a los estudiantes.

Por tanto desde estas particularidades de poca disposición de dispositivos tecnológicos, infraestructura, cobertura y recursos para el desarrollo de clases de manera óptima, los maestros en formación empezaron a consolidar propuestas de carácter pedagógico y didáctico para solventar los problemas de la realidad y llevar el conocimiento sin importar las dificultades a las que se enfrenta la población.

Por tanto, la propuesta de proyecto para desarrollar en la práctica pedagógica, uno de los retos que emergen de esta situación es la modificación de la propuesta que inicialmente estaba diseñada para la presencialidad, por lo que el maestro en formación reestructura su propuesta a lo digital e incluye herramientas tecnológicas. Los cambios que se hicieron en el proyecto hicieron que el maestro en formación saliera de su zona de confort que era lo presencial y al explorar los elementos y posibilidades que surgen de lo virtual permite que el practicante explore, indague, consulte y aplique nuevas estrategias en sus propuestas, haciendo de la práctica pedagógica un escenario para innovar en el aula (Estudiante 03, 2021).

A pesar de buscar la innovación en el aula el maestro en formación se tuvo que enfrentar a la escasez de recursos, a la inasistencia de los estudiantes, la falta de motivación y las pocas ganas de seguir viendo clases por medio de una pantalla, lo que ocasionó frustración en los maestros en formación, que en su afán de buscar alternativas creativas se decepcionaban por la poca participación, es por ello que se empieza a cuestionar alrededor del ¿Cómo desarrollar actividades pedagógicas y didácticas que motiven a los estudiantes a participar? o el ¿Cómo a pesar de las dificultades de conexión se pueden realizar actividades que propicien la reflexión y el pensamiento crítico, y no se reduzca la educación al desarrollo de guías sobre un tema?, Son cuestiones que surgen alrededor del desarrollo de las actividades desde la educación remota y como el maestro es resiliente y como el maestro a pesar de realizar actividades en su afán de responder no vincula la formación integral, por tanto, esta modalidad educativa desde lo remoto deja bastante que pensar en cuanto a los beneficios y avances que dejó, porque como será el retorno al aula cuando los estudiantes están acostumbrados a la comodidad de sus hogares, cuestiones que problematizan si la educación colombiana estaba preparada para llevar la educación al entorno virtual.

Ahora bien, durante la ejecución de la práctica se evidenciaron algunos retos para el maestro en formación como lo era el poder motivar a los estudiantes para que asistieran a las sesiones de clase, desde la disponibilidad de la conectividad que poseían en sus hogares (Estudiante 08, 2021). Por tanto, el captar la atención de los estudiantes y buscar actividades para que se interesaran por las clases fue uno de los desafíos a los que se enfrentó el maestro en formación y que en algunas ocasiones se llegaba a frustrar por la poca participación en las

sesiones donde grupo de 30 estudiantes solo llegaban 10, entonces empiezan a surgir cuestiones sobre la innovación de la práctica pedagógica desde lo remoto y preguntas como ¿Será que la práctica docente está innovando con las herramientas TIC o solamente se cambió el tablero por una pantalla?

De la misma manera, se vincula el reto de aprovechar al máximo los espacios de clase que el maestro titular le daba al maestro en formación para el desarrollo de su práctica pedagógica, en algunos casos el tiempo no alcanzaba y llegaba al punto de que no se podían resolver las dudas de los estudiantes, por lo que se recurría a minutos de la siguiente clase para dar respuesta a las preguntas de la clase (Estudiante 08, 2021). Por ende, el manejo del tiempo en cuanto a la duración de las intervenciones es un factor importante porque en algunos casos se planeaba una actividad para una hora de clase, pero se extendía por lo que uno debe en el ejercicio docente aprender a limitar las preguntas para poder aprovechar el espacio que brinda el maestro titular para el desarrollo de la práctica pedagógica (Estudiante 10, 2021).

También se debe tener en cuenta que los estudiantes que no contaban con los dispositivos necesarios y muchas veces no lograban cumplir con las actividades que les dejaban los docentes, esto fue un reto para los maestros en formación porque tenían que buscar opciones para la entrega oportuna de las actividades, esto generó que en algunos casos los estudiantes no pudieran entregar sus actividades relacionadas con la práctica, dando como resultado poca participación de los estudiantes en las diferentes actividades planteadas. Algunos practicantes en medio de la necesidad de llegar a los estudiantes se desplazaron de sus casas a llevar las guías de trabajo, para luego recoger los resultados en casos específicos de estudiantes que carecían de los medios para recibir las actividades online, en ese caso el maestro en formación reconoce que se arriesgaba a nivel de salud o a una sanción, pero lo que vale es el poder llevar el conocimiento a los estudiantes sin importar las dificultades que se presenten en el camino (Estudiante 09, 2021).

De la misma manera, un reto para los maestros en formación es el aprender el manejo de las nuevas plataformas, porque a pesar de saber de tecnología algunos aplicativos se desconocían, como lo es el manejo de las plataformas de reuniones, de calificaciones, de elaboración de cuestionarios, entre otros. Pero sería interesante que, por la inmersión de las

TIC al aula, la Universidad debió y debería pensarse espacios de formación en TIC para los estudiantes universitarios, que hubieran sido de gran ayuda para haber afrontado la educación remota de una forma más amena y preparada (Estudiante 06, 2021).

Lo que genera en pensar espacios de formación en TIC destinados para maestros en formación y para los maestros titulares, porque el cambio de la presencialidad a lo remoto denoto la poca preparación por parte de algunos maestros, ocasionando que la educación se viera afecta negativamente, porque los algunos docente no sabían como manejar las plataformas, como realizar actividades llamativas, por tanto desde la situación que se vivió al cabo de la pandemia es necesario empezar a plantear escenarios de formación para fortalecer las habilidades adquiridas durante el aislamiento y estas preparados frente a futuros cambios que puedan ser inesperados en el campo educativo.

Otro reto está relacionado con la proyección de las salidas de campo y recorridos guiados planteados desde la presencialidad, pero que en la virtualidad se tuvo que buscar desde las alternativas desde las herramientas y aplicativos digitales (Estudiante 04, 2021). Sumado a esta situación el no tener contacto con los estudiantes que muchas veces se reducía a solo escuchar la voz, ocasionó que algunos maestros en formación se sintieran decepcionados de su práctica pedagógica porque faltó la interacción presencial con el otro, el poder ver su rostro, sus expresiones, su forma de asistir al colegio, las maneras en las que se vivencia el aula de clase, y demás que hacen de la práctica pedagógica una experiencia totalmente diferente. Igualmente, en el ejercicio que conlleva el ser docente se deben realizar informes, usar plataformas, y demás pasaron a manos del practicante porque en algunos casos los docentes eran de avanzada edad y no eran muy diestros con el manejo de la tecnología.

Un reto particular de los estudiantes 06 y 07 es que el docente asesor de práctica I cambio, y el docente que acompañó la práctica II fue otro, lo que generó que no fuera un proceso continuo si no que hubo cambio de metodología, comunicación y formas de trabajar, pero que a pesar de esta dificultad presentada la práctica fue un escenario de aprendizaje y formación profesional (Estudiante 06, 2021). Y otro caso particular, los retos se vincularon con el conducto regular y los procesos burocráticos que retrasaron el proceso de práctica, la comunicación con los titulares y seguimiento del proceso de la práctica pedagógica, por lo

que el maestro en formación no logró realizar una buena práctica pedagógica (Estudiante 04, 2021).

Por ende, todos los retos a los que se enfrentaron los maestros en formación hacen pensar en la actualización en relación con las necesidades educativas como lo son la formación en TIC, herramientas, plataformas y aplicaciones de carácter virtual que ayudan a complementar los espacios de clase. Además, permite reconocer los puntos en los cuales hay falencias y aspectos a mejorar en el acompañamiento de los asesores en la práctica pedagógica, las alternativas educativas, las problemáticas en la escuela.

También, se resalta la perspicacia de los maestros en formación para buscar alternativas para poder llevar el conocimiento a los estudiantes sin importar las condiciones, aunque se sabe que el desarrollo de guías y talleres son una ayuda complementaria para la formación academia, fue una alternativa viable para llegar a los estudiantes que no contaban con los recursos necesarios para participar en las sesiones de clase, es por lo que esta situación de carencia de recursos fue uno de los mayores retos a los que se tuvieron que afrontar los maestros en formación porque a pesar de hacer actividades pensadas desde laboratorios, siempre estaba la incertidumbre de la conexión, por lo que se infiere que el sistema educativo colombiano no estaba y no está preparado para realizar actividades académicas desde lo remoto, por la carencia de recursos y la preparación a nivel de formación en tecnologías de la información para incorporarlas al aula de clase.

Por eso los maestros en formación desde sus saberes y conocimientos desarrollaron lo que pudieron, porque a pesar de ser resilientes y estar en constante aprendizaje el ideal de una educación remota de calidad fue un sueño efímero, porque se infiere que en el retorno a lo presencial los estudiantes no van a contar con las habilidades necesarias para responder a los requerimientos que se tiene la educación presencial, porque a pesar de encontrarse desde la comodidad del hogar, la educación no fue una prioridad para tanto para los estudiantes, que en algunos casos optaban por decir que no tenían conexión, que no contaban con el tiempo necesario para realizar las actividades, o simplemente ya estaban agotados de escuchar por los dispositivos tecnológicos a los docentes y la cátedra mediática de la clase.

Entonces estas situaciones particulares permiten pensar sobre la efectividad y la preparación del país para el desarrollo de las clases por medio de plataformas virtuales, estas cuestiones también involucran la formación de los maestros, donde se cuestiona ¿Cuáles han sido las capacitaciones o la formación que se le brindó a los maestros en formación para asumir los retos de la virtualidad o ¿Cuál fue el acompañamiento que realizó la Universidad y la Licenciatura en Biología a los maestros en formación para afrontar los retos que emergen del desarrollo de las actividades desde la contingencia? O queda en cuestión si simplemente se normalizó el desarrollo de las prácticas bajo esta modalidad y no se plantearon estrategias o actividades para brindar apoyo al maestro en formación.

Por consiguiente, los retos no solo se relacionan al aula de clase, sino que vinculan al maestro en formación y su proceso de aprendizaje en cuanto a labor docente, por ende, es importante cuestionar y identificar las posibilidades y recomendaciones que emergen de la práctica pedagógica desarrollada bajo la modalidad remota.

7.2 Posibilidades y aprendizajes que emergen del proceso de práctica pedagógica desde la virtualidad.

En el transcurso de la práctica pedagógica en tiempos de pandemia, se dieron posibilidades de aprendizaje para los maestros en formación en cuanto a la capacidad de reconocer los problemas de conectividad, buscar alternativas educativas, la relevancia de los conocimientos locales y la importancia de la comunicación a nivel educativo, social y familiar (Estudiante 05, 2021). Además, el maestro en formación desarrolló la creatividad a partir de la consolidación de actividades pensadas desde lo virtual, para poder dar cumplimiento a los objetivos planteados en la propuesta de práctica pedagógica (Estudiante 04, 2021).

Asimismo, se menciona que el aprendizaje y el uso de las TIC, las estrategias y las habilidades informáticas y tecnológicas fueron las posibilidades para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos (Estudiante 08, 2021). Esto se complementa con lo que menciona el estudiante 06 (2021) que adquirió habilidades en temas ofimáticos y tecnológicos, que además por el trabajo en el aula empezó a consolidar criterios de evaluación, porque el tener que calificar los trabajos y actividades permitió el

acercamiento al ejercicio docente, rescatando la perspicacia de los maestros en cuanto a la capacidad de adaptabilidad en marcha que es un punto clave de la profesión docente. Lo cual se relaciona con lo que nombra el estudiante 07 (2021) en cuanto a la adquisición de habilidades referentes al manejo de herramientas tecnológicas, y el pensar la enseñanza desde las TIC es una posibilidad que nos dejó el llevar el aula a los espacios digitales a raíz de la pandemia del Covid-19.

En correlación con lo anterior, las herramientas y aplicativos webs fueron y son una posibilidad y oportunidad para llevar a cabo los procesos de enseñanza, no solamente los seminarios, foros o ponencias, si no que se pueden convertir fragmentos de una serie, algún episodio de YouTube, una película en objetos para la enseñanza, que hoy en día en el aula son de gran interés para los estudiantes (Estudiante 06, 2021). Asimismo, el aprender a adaptar y relacionar los propósitos de la práctica con los objetivos de las sesiones de clase que eran asignadas a los maestros en formación, porque en algunos casos los espacios no necesariamente eran las clases de biología, eran clases de química o de otro espacio académico, entonces el maestro en formación debía aprender a vincular e integrar los conocimientos del dicha área a su propuesta de práctica, esta situación también se ve reflejada cuando ya se ejerce en la labor docente, porque algunos maestros del área de ciencias dan otros espacios académicos.

Por ende, es importante que los maestros en formación posean una preparación integral para que en el campo laboral puedan desenvolverse de manera asertiva en las asignaturas que se le asignen, pero también surgen cuestiones alrededor de la capacidad de contratación de maestros especializados en un área de trabajo, porque a pesar de que el maestro sepa de didáctica de las ciencias, no es lo mismo enseñar matemáticas o biología, por lo que esta situación permite cuestionar sobre el sistema educativo y su carencia en cuanto a recursos para contratación o en facilidad para la sobre carga laboral de los docentes.

También, hay que resaltar que en la labor docente a la hora de llevar a cabo su propuesta de práctica es importante aprender a manejar el lenguaje, porque a estudiantes de grados bajos no se les puede llegar con términos muy científicos, porque ellos no cuentan con los conocimientos necesarios para entender la terminología, entonces el maestro en formación debe buscar formas de llevar un lenguaje más cotidiano para que los estudiantes puedan

aprender sobre el tema que se trate en la práctica pedagógica y en el ejercicio docente (Estudiante 10, 2021).

Por otra parte, el manejo del tiempo fue una de las habilidades que dejó como enseñanza la práctica pedagógica, pues al ser de carácter remoto todo era autorregulado, y se debía distribuir muy bien el tiempo para las labores educativas como también para las labores del hogar (Estudiante 06, 2021). De igual manera, una enseñanza que dejó la práctica en tiempos de pandemia se vincula con el aumento de la empatía, ponerse en lo que comúnmente se diría en los zapatos del otro, en este caso de los estudiantes que duran largas jornadas frente a un computador para dar respuesta a las actividades y asistir a las sesiones de clase, por lo que el tener empatía por el otro permite al maestro en formación entender situaciones como la caída de internet, el cansancio por estar frente a una pantalla, la cantidad de horas dedicadas a las actividades de práctica y la búsqueda de hacer otras actividades manuales y que involucren movimiento para poder hacer de la educación remota más amena para maestros y estudiantes (Estudiante 08, 2021).

Lo que se vincula con la flexibilidad, porque es una de las posibilidades que deja la enseñanza en tiempos de pandemia, dado que en algunas ocasiones los maestros en formación conocían las dificultades que estaban pasando los estudiantes como las peleas familiares, la falta de un plato de comida, el cansancio y el desinterés, son factores que el maestro en formación tuvo y tendrá que afrontar en lo remoto y en el retorno al aula presencial, además es importante rescatar que la práctica pedagógica trascendió los muros de la escuela, porque en algunas sesiones de clases los estudiantes eran acompañados por sus cuidadores o padres de familia, lo que generó que la educación llegará a más personas y no solo a los estudiantes y estas son posibilidades que solo suceden bajo el modelo de la educación remota (Estudiante 08, 2021).

Además, conviene subrayar que para enseñar se debe tener en cuenta las situaciones mencionadas con anterioridad y el contexto, porque desde estas particularidades se puede pensar en el cambio de la educación tradicional, por una educación pensada para los estudiantes que se vincule con su realidad (Estudiante 08, 2021), con la finalidad de que el aprendizaje sea significativo y aplicable en la vida, y que trascienda en las realidad del estudiante, para romper paradigmas como el que el estudiante es una hoja en blanco que debe

llenarse. Añadiendo, una de las posibilidades fue el hecho de la transposición pedagógica y didáctica, porque al adaptar y modificar las actividades que antes eran pensadas desde lo presencial, y ahora se tenían que diseñar para responder a la modalidad remota, permite al maestro en formación una conceptualización sobre el cómo crear estrategias, actividades, guías y talleres que logren hacer pensar al estudiante sobre la actualidad y que lo interesen por su proceso académico (Estudiante 07, 2021).

Se debe agregar que a nivel pedagógico y didáctico durante la práctica fue el implementar y poner en acción lo que se aprendió hasta 6to semestre de la carrera de licenciatura en Biología, por lo que el pensar actividades que fueran significativas e innovadoras para los estudiantes, pero también fue el enfrentarse a situaciones que a pesar de que las actividades fueran interesantes, el docente tuviera que recurrir a las notas como forma de condicionamiento para el cumplimiento de las tareas, estas situaciones ponen en cuestión los aprendizajes porque a pesar de querer innovar en algunos casos es necesario recurrir a la escuela tradicional, es por ello que surgen cuestiones alrededor de cómo dejar de lado la educación tradicional cuando por cultura para que los estudiantes presten atención o realicen las actividades se tiene que recurrir a un condicionamiento, lo que genera cuestiones alrededor de la innovación de las propuestas educativas en tiempos de pandemia, si solo se cambió el tablero y la planilla de notas, por un documento Excel y una presentación, cuestiones que evidencian que a pesar de querer cambiar la escuela las realidades que se viven son totalmente diferentes.

Asimismo, es relevante reconocer los aprendizajes que dejó la revisión teórica y documental porque permite al maestro en formación ampliar su conocimiento a nivel biológico, pedagógico y didáctico (Estudiante 06, 2021). Además, el proceso de práctica deja enseñanzas y reflexiones a nivel personal como la proyección de los practicantes en el escenario laboral, cuál es el papel de maestro que quiere cumplir, cuáles son sus objetivos, el pensarse en su formación adicional como la especialización o la maestría, por ende, la práctica es ese espacio donde se descubre el potencial que se tiene como maestro (Estudiante 06, 2021).

Las posibilidades de la educación remota se vinculan con el poder aprender a manejar plataformas de reunión, usar un chat para comunicación, hacer uso de documentos, juegos,

herramientas digitales, videos y todos los materiales que ofrece las tecnologías de la información para la enseñanza. Mencionando que la pandemia y lo que conllevó el modelo de educación remota le dio un vuelco a los maestros en formación de romper el paradigma del tablero y las carteleras, para darle paso a las presentaciones interactivas, al material ilustrado, los juegos, los videos educativos, las guías, los laboratorios caseros e interactivos y demás actividades que el maestro en formación descubrió para poder continuar con el proceso de formación académica de los estudiantes de las diferentes instituciones ya sea educación convencional y no convencional (Estudiante 04, 2021). Pero a pesar de las posibilidades desde la educación remota, algunos casos los maestros en formación mencionan que no se puede reemplazar la presencialidad por la virtualidad en su totalidad, porque hace falta los espacios de encuentro con los estudiantes y en la presencialidad las vivencias y dinámicas son diferentes (Estudiante 07, 2021), sin dejar de lado la posibilidad de conocer la realidad educativa y el funcionamiento de la escuela desde la particularidad que se generó a partir del aislamiento.

Teniendo en cuenta que las posibilidades que emergieron del desarrollo de la práctica pedagógica en el escenario de pandemia se vinculan directamente con el aprendizaje de las nuevas plataformas, el manejo del tiempo, la búsqueda de alternativas pedagógicas y didácticas, la flexibilidad en la academia y la empatía por entender al otro, lo que se considera como oportunidades para los maestros en formación para enriquecer su proceso formativo como licenciados en Biología.

Por tanto, al identificar las posibilidades permite a los maestros en formación reconocer las fortalezas que tienen de su proceso de práctica pedagógica, pero las posibilidades se encuentran estrechamente relacionadas con el uso de la tecnología que fue uno de los retos para los practicantes, por tanto, se pone en cuestión ¿Si las herramientas, aplicativos y plataformas son una posibilidad o un reto para los maestros en formación? Por lo dependiente de los aprendizajes los estudiantes lo pueden ubicar como reto o como posibilidad, pero que desde el punto de vista más imparcial el uso de las tecnologías en el aula se considera más un reto porque algunos estudiantes no contaban con la formación necesaria para llevar las TIC al aula o vincularlas con las propuestas investigativas.

En cuanto a la posibilidad de la flexibilidad se considera que fue uno de los puntos débiles en la educación remota, porque los estudiantes podían mentir diciendo que no tenían conexión a internet o no contaban con los dispositivos, por tanto, esa flexibilidad desde la asistencia fue uno de los factores que afectó directamente la participación en las sesiones asincrónicas, además, en cuanto a la entrega de trabajos en algunas instituciones buscaba que los estudiantes entregaran los mínimos de acuerdo a las actividades de la clase, lo que ocasionó que los procesos educativos en tiempos de pandemia fueran muy básicos, por lo que en el retorno a la exigencias del aula presencial muchos estudiantes no contaron con las competencias mínimas para el desarrollo de las actividades, además, que los estudiantes tenían que autorregularse para hacer sus actividades y responder a los compromisos del hogar y con la academia, pero a pesar de organizar los tiempos era evidente que en algunos casos los alumnos no cumplieran con los mínimos requeridos para pasar la asignatura.

Entonces es necesario problematizar alrededor de la viabilidad del modelo de educación remota en el contexto colombiano, porque en los escenarios presenciales se evidenciaba que el maestro tenía que estar pendiente para la entrega de las actividades, y desde lo remoto el maestro se encuentra desde una plataforma de reunión donde no se sabe si realmente el estudiante está cumpliendo con las actividades o simplemente está realizando otras labores. Por ende, la educación remota debe analizarse, pensarse y mejorarse para que en situaciones futuras desde las Universidades encargadas de formación de licenciados consoliden un currículo para que los maestros en formación puedan solventar de mejor manera los retos educativos y las realidades que se puedan afrontar en el futuro, fomentando la formación integral de no solo la formación pedagógica y didáctica, si no de aristas como la formación en TIC que a la actualidad es de gran importancia.

7.3 Recomendaciones y reflexiones de la práctica pedagógica en el escenario de pandemia

Al finalizar el proceso de práctica pedagógica los maestros en formación de la Licenciatura en Biología realizan algunas reflexiones y recomendaciones, como reconocer la importancia del trabajo colaborativo entre los profesores de la universidad, los maestros titulares y el licenciado en formación, porque esta comunicación permite hacer correcciones y observaciones de lo que sucede en el aula y con el desarrollo del proyecto. Además, los

maestros en formación mencionan que el exceso de trabajo ocasionó agotamiento físico y mental y generó que las actividades aplicadas en el aula fueran cortas, ocasionando que la planeación de las actividades no se llevara a cabalidad y no hubiera una retroalimentación adecuada del proceso formativo (Estudiante 08, 2021).

En correlación con lo anterior, el estudiante 08 (2021) recomienda que se entienda que la práctica pedagógica es un acercamiento al escenario educativo donde se va a desenvolver como futuro maestro, pero que se debe tener en cuenta que las intervenciones por parte del practicante están desde el acompañamiento a algunas sesiones de clase y la aplicación de actividades correspondientes a su propuesta de investigación, porque en el caso del estudiante 08 (2021) la institución donde realizó la práctica pedagógica le querían dejar responsabilidades referentes a clases de matemáticas, genética y demás espacios académicos que correspondían a un docente del colegio que se retiró, entonces este estudiante hace el llamado a reconocer el rol del practicante dentro de los diferentes centros educativos y que se dé a respetar, porque a pesar de querer ayudar a la institución el maestro en formación no cuenta con un ingreso o la disponibilidad de tiempo y espacios que conlleva la carga de un docente que dedica su jornada para laborar (Estudiante 08, 2021).

Otra recomendación está relacionada con que la Licenciatura en Biología le apueste a dar espacios académicos que se vinculen con las TIC, porque a pesar de que el maestro en formación cuenta con habilidades y conocimientos hay algunas plataformas educativas de las cuales se desconocen y que serían de gran utilidad en el aula de clase, además de que si se hubiera tenido una formación en TIC el modelo de educación remota se hubiera enfrentado de mejor forma, con herramientas y conocimientos sobre la enseñanza de la ciencias por medio de las plataformas digitales (Estudiante 07, 2021). De igual forma, la estudiante Lombada Rivera (2020) recomienda seguir trabajando en la formación del licenciado en Biología en relación con las herramientas y aplicativos virtuales, por lo que hace el llamado a toda la comunidad académica para compartir los saberes obtenidos durante el desarrollo de la práctica bajo la modalidad remota, generar espacios de diálogo y enseñanza sobre las posibilidades que surgen de las TIC y su aplicación en el aula.

También, es importante mencionar que para los estudiantes que se encuentran inmersos en la ola tecnológica es muy cotidiano hacer uso de dispositivos móviles y aplicativos web,

lo que genera mayor motivación e interés cuando se involucran en el aula de clase, por lo tanto, el maestro en formación y por la pandemia buscar alternativas desde las TIC puede generar que el estudiante se interese un poquito más por su proceso de aprendizaje. Además, una reflexión del estudiante 07 (2021) es que desde la subjetividad se idealiza la escuela y al realizar la práctica la realidad es otra, de igual manera se recomienda y se invita a innovar en el aula haciendo uso de diferentes métodos de enseñanza que le permiten al docente de aula realizar actividades diferentes y que motiven a los estudiantes.

Asimismo, el maestro en formación de la licenciatura en Biología luego de terminar su proceso de práctica menciona que la organización y distribución del tiempo es una habilidad que se desarrolla cuando se tiene que cumplir con las actividades de la práctica, el apoyo a los titulares, la redacción del escrito y el compromiso con la academia, entonces una gran recomendación el saber organizar y manejar los tiempos para lograr con éxito cada una de las actividades (Estudiante 06, 2021).

El estudiante 04 (2021) recomienda que es necesario cuando se retorne la presencialidad, hacer de carácter obligatorio las normas de bioseguridad y de distanciamiento físico en los planteles educativos que reciban a los maestros en formación, porque es necesario promover el cuidado de la vida de cada uno de los integrantes de la comunidad escolar.

El estudiante 06 (2021) recomienda que el artículo que es el resultado del proceso de práctica pedagógica se le debería dar un poquito más de relevancia, porque algunos estudiantes solo lo hacen por cumplir el requisito y obtener la calificación correspondiente, por tanto se recomienda que de estos artículos de práctica se busque un espacio en la revista del departamento o en algún espacio de divulgación porque hay experiencias bastantes significativas que aportan elementos sobre la enseñanza de la biología en el contexto educativo.

Otra recomendación que hace el estudiante 10 (2021) es que se haga un mejor seguimiento a los docentes asesores, porque en la situación particular del maestro en formación el asesor no se presentaba a las reuniones y se encontraba al tanto del proceso de práctica pedagógica, cuando es de vital importancia el diálogo con el docente para poder realizar la retroalimentación y observaciones correspondientes al trabajo, el estudiante

menciona que se comunicó con la línea de investigación y la coordinadora de la línea, pero no obtuvo mayor respuesta. Una recomendación que hace el estudiante 01 (2021) es que por la particularidad de su práctica pedagógica se haga una mejora en cuanto a la eficiencia documental y al proceso de generación de nuevos convenios a nivel institucional.

A modo de cierre es importante mencionar que:

Al terminar un proceso como lo es la práctica pedagógica surgen diversas emociones y bajo las condiciones que se han presentado a lo largo de este último año es un poco más evidente que la escuela nos reta a diario y que es necesario contar con la paciencia, la disciplina, el interés y el amor por la enseñanza de la biología porque si bien estamos poco acostumbrados a la virtualidad es algo que ya está inmerso en esta nueva normalidad; solo queda aprovechar las circunstancias para crecer y nutrirnos como maestros en formación haciendo parte de aspectos como el ejercicio de calificación, planificación de las clases y abordaje de temas más allá de solo pensar en una cantidad de actividades relacionadas con los temas de nuestro interés. (González López, 2020, pág. 9)

Por lo que la práctica pedagógica permite al maestro en formación realizar reflexiones, reconocer los aprendizajes, posibilidades, retos, dificultades, emociones y enseñanzas que conlleva el ser docente en los escenarios de pandemia.

CONCLUSIONES

Al finalizar este proceso de investigación se concluye que:

- A partir del análisis de los retos y posibilidades que emergieron del desarrollo de la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura en Biología en el marco de la contingencia ocasionado por el Covid-19 se puede decir que la educación remota es una posibilidad explorada durante la contingencia, donde el maestro en formación recurrió a herramientas y plataformas digitales que antes no se habían visualizado en el aula de clase.

- Se evidenció que los maestros en formación de la Licenciatura en Biología conciben la práctica pedagógica desde tres grandes perspectivas, la primera se entiende como el acercamiento a la realidad de la labor docente, la segunda concibe la práctica como una experiencia formativa y vivencial que permite la reflexión y la investigación y la tercera como una práctica multidisciplinar que permite al maestro en formación argumentar, proponer, experimentar y reconstruir sus conocimientos y actitudes en el aula de clase

- Durante el desarrollo de la práctica pedagógica uno de los retos fue que los maestros tuvieron que hacer reestructuraciones de la propuesta para responder a las necesidades que conlleva la educación remota y las clases por medio de plataformas virtuales, además de buscar estrategias para motivar a los estudiantes para que participaran en los espacios de formación.

- Una problemática que marco la práctica pedagógica durante la contingencia ocasionada por el Covid-19 fue la conectividad ya que para maestros y estudiantes no tenían una conexión estable, y al maestro en formación le tocaba recurrir a talleres y guías de fácil acceso para los estudiantes que no contaban con internet fijo o que no contaban con los dispositivos necesarios pudieran acceder a los encuentros.

- Se considera que se deben dar espacios de diálogo donde los maestros en formación expresen sus sentires, porque a veces se es ajeno a las situaciones por las que están pasando desde el desarrollo de su práctica pedagógica y en algunos casos el acompañamiento de los maestros asesores es poco o nulo.

- Una de las posibilidades que se vinculó con la práctica pedagógica es el aprender a usar nuevas plataformas educativas en los espacios de clase, porque antes la inclusión de la tecnología se reducía al uso de diapositivas compartidas en una pantalla, es por ello por lo que aplicaciones y herramientas virtuales fueron de gran ayuda para el maestro en formación.

- La práctica pedagógica debe ser planeada desde las posibilidades de los estudiantes, porque no solo las TIC se pueden vincular a los procesos de enseñanza, si no que los laboratorios caseros y actividades del hogar se pueden convertir en estrategias para la enseñanza.

- Es necesario cuestionar sobre la escasez de recursos y conectividad en el país porque fue uno de los principales obstáculos que tuvieron que afrontar los maestros en formación, ya que en Colombia no se cuenta con infraestructura para el desarrollo de la academia desde los escenarios remotos.

- A partir de las recomendaciones que realizan los maestros en formación se permite ver la necesidad en cuanto a la formación en TIC desde la Licenciatura en Biología y desde la misma Universidad para estar preparados para afrontar situaciones como la pandemia de la mejor manera.

- Es importante tener en cuenta los resultados de la investigación porque antes no se había pensado el desarrollo de la práctica pedagógica desde la comodidad del hogar, por tanto, esta investigación se puede convertir en un punto de partida para un plan de mejoramiento para la formación de maestros.

BIBLIOGRAFÍA

- Abadía Alvarado, L. K. (2020). EL RETO QUE EL SECTOR EDUCATIVO EN COLOMBIA DEBE SUPERAR TRAS LA PANDEMIA. *Hoy en la Javeriana*, pág. 9. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co/documents/12789/11569759/P%C3%A1g.+9.+El+reto+del+sector+educativo.+HJ+marzo+2020+web.pdf/bf0db075-be31-413f-8496-e6d72ec72bf9>
- Almeciga , P. A. (2020). Necesidad de una mayor comprensión de la microbiología desde la virtualidad. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Arnal, J. (1996). *Nociones sobre investigación. Paradigmas de investigación educativa*.
- Astroz González, S. C. (2021). EQUILIBRIO Y NO EQUILIBRIO: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN EL CUADERNO DE CAMPO COMO ESTRATEGIA PARA EL RECONOCIMIENTO DEL CONCEPTO ECOSISTEMA DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE 6° Y 7° DEL COLEGIO EDUARDO UMAÑA MENDONZA I.E.D. *Artículo Práctica Pedagógica* .
- Barba, R., Gonzáles, G., Bores, D., & Gallego, V. (2020). Aprender A Ser Docente Sin Estar En Las Aulas: La COVID-19 Como Amenaza Al Desarrollo Profesional Del Futuro Profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 152-177. Obtenido de <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rimcis/article/view/5783>
- Beltrán Daza, Á. M. (2020). LOS TRABAJOS PRÁCTICOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL RECONOCIMIENTO DE ANUROS ORIENTADO A POSIBILITAR ACTITUDES DE CONSERVACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO GRADO DEL IED MARÍA MEDINA. *Artículo Práctica Pedagógica*.
- Benavides, M., Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., Servín, M., Hernández, A., . . . Jaimes, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 1-24. Obtenido de <https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/a12.pdf>
- Cartagena Mesa , M. P. (2020). GenWeb: Una estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de los transgénicos para estudiantes del grado octavo del colegio CAFAM. *Artículo de Práctica Pedagógica*.

- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Investigación*, 143 - 538. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
- Castro, J. (2007). *La ficha analítica y la ficha temática: Soportes para el trabajo documental*. Bogotá: Documento de grado.
- Castro, M., Paz, M., & Cela, E. (2020). Aprendiendo a enseñar en tiempos de pandemia COVID-19: nuestra experiencia en una universidad pública de Argentina. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 1 - 11. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v14n2/2223-2516-ridu-14-02-e1271.pdf>
- Cruz Betancurt, W. (2020). Biocrónica: Ocaso en el Darién, historias de la Colombia profunda. Del 8 al 10 de noviembre de 2020. *Artículo de Práctica Pedagógica* .
- Cruz, A. (2021). ESTRATEGIA DIDÁCTICA QUE PERMITA PROMOVER ACTITUDES DE CONSERVACIÓN HACIA LA BIODIVERSIDAD MARINA PRESENTE EN COLOMBIA CON ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Cuello, A., & Hidalgo, C. (2021). *LABORATORIO DE BIOLOGÍA REMOTO: UN DESAFÍO EN LA GESTIÓN DE LOS PROFESORES PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO*. Barranquilla: Universidad de la Costa CUC. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8030/LABORATORIO%20DE%20BIOLOG%20REMOTO.%20UN%20DESAF%20EN%20LA%20GESTI%20DE%20LOS%20PROFESORES%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DE%20LA%20COMPETENCIA%20USO%20COMPRENSIVO%20DEL%20CONOCIMI>
- Departamento de Biología. (2000). *Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Departamento de Biología. (2020). *Lineamientos de la práctica educativa y pedagógica*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Díaz, R. D. (2020). Peces del reconocimiento un cambio hacia la conservación. *Artículo de Práctica Pedagógica* .

- Escamilla , I. L. (2020). La enseñanza de la Vida Marina mediada por TIC a estudiantes de Introducción a la Vida Marina en el Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. *Artículo Práctica Pedagógica*.
- Eustaquio, R., Martínez, M., Rodríguez , D., & Urzúa, M. (2020). Aprender ciencias experimentales mediante TIC en tiempos de covid-19: percepción del estudiantado. *Praxis y Saber*, 1-21. Obtenido de https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/11447/9876
- Expósito, C., & Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 1-22. Obtenido de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4214>
- Flórez Mateus, B. F. (2021). El juego como puente entre lo biológico y lo cultural, una estrategia de enseñanza-aprendizaje en el fomento de conocimientos sobre la Biodiversidad representativa y el Patrimonio Cultural del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Fonseca , M. P. (2020). *TEATRO MUSICAL EN ÉPOCAS DE PANDEMIA: PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA DESDE LAS RELACIONES ENTRE LO VIVO Y LA VIDA*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12235/Teatro%20musical%20en%20c3%a9pocas%20de%20pandemia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fonseca, J. (2003). *El desarrollo axiológico del profesorado y la mejora institucional*. Universitat Rovira i Virgili. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8899/IIIPARTEMARCODEREFERENCIAMETODOLOGICAdoctoral.pdf?sequence=6>
- Fundación Universitaria Área Andina. (2020). *VIRTUALIDAD, UN ANTÍDOTO DE LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE CORONAVIRUS*. Obtenido de Asociación Colombiana de Universidades: <https://www.ascun.org.co/noticias/detalle/virtualidad-un-antidoto-de-la-educacion-en-tiempos-de-coronavirus-273>

- Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=Xkb78OSRMI8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=eumelia+galeano+investigacion+cualitativa+pdf&ots=zrMAeVTKmM&sig=aj3AME8EVt-eM77He53SVDkm60w#v=onepage&q&f=false>
- García Triana, J. A. (2021). LAS RELACIONES ENTRE CUERPO Y AMBIENTE QUE TEJEN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO NOVENO DEL COLEGIO CAFAM. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Gárnica , L. D., Ramírez, G. A., & Rey, L. S. (2021). Una propuesta metodológica mediada por las TIC que aborda las implicaciones sociales y en la salud por el uso de tapabocas para propiciar reflexiones pedagógicas sobre la actual pandemia de la Covid-19 con estudiantes de Nivel 10 de la Escuela Pedagógica . *Artículo Práctica Pedagógica*.
- Gobierno de Colombia. (2021). *Gobierno de Colombia*. Obtenido de El coronavirus en Colombia: <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/index.html>
- Gómez Ballén, S. A. (2020). Actividades didácticas encaminadas a la enseñanza del concepto ecosistema a través de la ecomorfología de los crocodílidos de Colombia: Una posibilidad en la virtualidad. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Gómez, F. (2020). Aprendizaje del crecimiento y desarrollo de la mariposa *Leptophobia aripa* con estudiantes de grado séptimo del Colegio Miguel Antonio Caro. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Gonzales López, A. M. (2020). ¡Del pensamiento a la virtualidad! Enseñanza de algunos conceptos de ecología a través de las mariposas. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- González, A. L. (2021). Las interacciones con el humedal Tibanica como aula ambiental, una propuesta para su resignificación. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Gualdrón, S. (2021). FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL APLICANDO LAS TIC'S EN LOS PROCESOS FORMATIVOS DEL SERVICIO SOCIAL AMBIENTAL EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ JOSÉ CELESTINO MUTIS 2021. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Hamui-Sutton, A., & Varela Ruíz , M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 55-60. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf>

- Herrera , J., & Orozco, A. (2020). COVID-19 Y VIOLENCIA DE GÉNERO E INTRAFAMILIAR: LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA MÁS ALLÁ DE LOS CONTENIDOS ESPERADOS. *Olhar de Professor*, 1-7. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/684/68464195048/68464195048.pdf>
- Largo Muñoz, D. M. (2021). Realización de un Map-arte como estrategia didáctica hacia el reconocimiento del ecosistema páramo colombiano como parte de una cultura ambiental, con estudiantes de grado 704 del Colegio Manuela Beltrán. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Loaiza, D. (2020). Reconocimiento y enseñanza de algunas especies de páramo casi amenazadas a través de una propuesta pedagógica que fomente valores como el cuidado y la conservación en los estudiantes del grado 10-3 de la I.E.D INTEGRADO LA CALERA. *Artículo de Práctica Pedagógica* .
- Lombada Rivera, D. L. (2020). IMPORTANCIA ECOLÓGICA Y CULTURAL DE LAS AVES DEL HUMEDAL DE LA CONEJERA EN LA COMUNIDAD DEL CENTRO DE EDUCACIÓN POPULAR CHIPACUY A PARTIR DE LA COSTRUCCIÓN DE UN BLOG INTERACTIVO. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- López , R. (2020). Educación remota de emergencia, virtualidad y desigualdades: pedagogía en tiempos de pandemia. *Digital Publisher*, 98 -107. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/344731933_Educacion_remota_de_emergencia_virtualidad_y_desigualdades_pedagogia_en_tiempos_de_pandemia
- Mateus, M. A. (2020). Reconocimiento por parte de los estudiantes del grado 403 del colegio Antonio Nariño (Bogotá) de plantas cultivadas en casa y sus usos medicinales, a través de la ilustración. *Artículo Práctica Pedagógica*.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (2021). *MinTIC*. Obtenido de “Con 23 mil profesores capacitados en pensamiento computacional, buscamos potenciar el talento de nuestros niños y niñas en 2021”: ministra Karen Abudinen: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/161355:Con-23-mil-profesores-capacitados-en-pensamiento-computacional-buscamos-potenciar-el-talento-de-nuestros-ninos-y-ninas-en-2021-ministra-Karen-Abudinen>
- Moreno, E. (2020). PALEOECOLOGÍA COLOMBIANA: APROPIACIÓN DEL TERRITORIO, A TRAVÉS DE LA MODELIZACIÓN FÓSIL PARA LA

POBLACIÓN DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ JOSÉ CELESTINO MUTIS. *Artículo de Práctica Pedagógica*.

- Moreno, J. (2013). LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EMERGENTE EN EL CONTEXTO EDUCATIVO DEL SIGLO XXI. *Educación y Territorio*, 7 - 11. Obtenido de <https://jdc.edu.co/revistas/index.php/reyte/article/view/391/414>
- Nacyr, F., & Zúñiga, I. (2020). *PRÁCTICA DOCENTE EN TIEMPOS DEL COVID 19*. Barranquilla: UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7497/PR%C3%81CTICA%20DOCENTE%20EN%20TIEMPOS%20DEL%20COVID%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Núñez Mera , W. J., & Villamil Melo, L. T. (2017). *Revisión documental: el estado actual de las investigaciones desarrolladas sobre empatía en niños en las edades comprendidas entre los 6 a 12 años de edad surgidas en países latinoamericanos de habla hispana, entre los años 2010 al 1er trimestre del 2017*. Bogotá: Universidad Minuto de Dios. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/5218/1/TP_NunezMeraWendyJohanna_2017.pdf
- Núñez, C., Gaviria, J., Tobón, S., Guzmán, C., & Herrera, S. (2019). La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados. *Espacios*. Obtenido de <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p04.pdf>
- Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2020). *PLAN DE RESPUESTA COVID-19*. Bogotá. Obtenido de <https://www.who.int/health-cluster/countries/colombia/Colombia-COVID-19-response-plan.pdf?ua=1>
- Portillo , S., Castellanos, L., Reynoso, U., & Gavetto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*. Obtenido de <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/download/589/1087>
- Prada Ardila, L. D. (2021). El reconocimiento de las Plantas Carnívoras para el fortalecimiento de una Cultura Ambiental en estudiantes Décimo grado de la IED LA VICTORIA en mesitas del Colegio. *Artículo de Práctica Pedagógica*.

- Programa Licenciatura en Biología. (2021). *PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ramírez Gómez, L. S. (2021). Los saberes que circulan en estudiantes de grado noveno del colegio CAFAM entorno al cuerpo, y su aporte para el reconocimiento de sí mismo. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Ramírez Palacios, S. G. (2020). Sistema inmunitario y vacunas recombinantes: controversias sociales. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Ramos, V., García, H., Olea, C., Lobos, K., & Saéz, F. (2020). PERCEPCIÓN DOCENTE RESPECTO AL TRABAJO PEDAGÓGICO DURANTE LA COVID-19. *CienciAmérica*. Obtenido de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/325/588>
- Riaño Díaz, S. D. (2021). LA ENSEÑANZA DEL CUERPO HUMANO A PARTIR DEL MODELO DIDÁCTICA MULTISENSORIAL Y SU ARTICULACIÓN CON LAS EXPRESIONES ARTÍSTICAS PARA POTENCIALIZAR EL AUTOCONOCIMIENTO Y AUTOCUIDADO EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DEL LICEO NUEVO CHILE. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Rivera Esteban, J. G. (2020). Reconocimiento y conservación de los insectos presentes en el territorio, una propuesta para fortalecer algunas habilidades científicas en los estudiantes de grado séptimo. *Artículo Práctica Pedagógica*.
- Rodríguez Chavarro, A. M. (2021). ESPACIOS PRÁCTICOS EN LA ESCUELA: Una estrategia didáctica para promover estilos de vida saludables en pro del cuidado de la salud visual con estudiantes de grado quinto de la jornada mañana del Colegio Francisco Javier Matiz I.E.D., sede B. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Rodríguez, M. (2020). Reconocimiento de las características morfológicas de la serpiente sabanera (*Atractus Crassicaudatus*) mediante el diseño de bio-prototipos con los estudiantes de noveno grado del Instituto Pedagógico Nacional en pro de su conservación. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Rojas González, D. A. (2021). LA FOTOGRAFÍA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA APROPIACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL TERRITORIO CON ESTUDIANTES DE LA ESCUELA RURAL DE MORTIÑAL I.D.E.M.A.G.(FÓMEQUE). *Artículo de Práctica Pedagógica*.

- Ruiz Aguilar, T. (2020). EL HUERTO ANDINO COMO ESCENARIO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA SOBERNÍA ALIMENTARIA DESDE LAS CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE 0°, 1°, 2°, 3°, 4° y 5° DE LA I.E. D RURAL EL SALITRE. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Salinas , E. (2020). Enseñanza de la clonación vegetal a través de guías de aprendizaje para estudiantes de secundaria del grupo de Biotecnología del Colegio CAFAM. *Artículo de Práctica Pedagógica* .
- Sánchez Gaitán, S. A. (2021). Reconocimiento a la labor docente en tiempos de pandemia. *Universidad Central*. Obtenido de <https://www.ucentral.edu.co/noticentral/reconocimiento-labor-docente>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
- Tejedor , S., Cervi, L., Tusa , F., & Parola , A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, 1-21. Obtenido de <http://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/335>
- Triana , E. (2020). Los trabajos prácticos y el portafolio evaluativo como propuesta para la enseñanza de los organismos microbianos en grado noveno. *Artículo de Práctica Pedagógica* .
- UNESCO Y CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf
- Valbuena Villamizar, D. (2021). Las prácticas del cuidado de la vida desde las dimensiones del cuidado de sí, del otro y lo otro en los estudiantes de noveno B del colegio Cafam. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Vargas Sánchez, A. F. (2020). Arte para la enseñanza, modelizando el Oso de Anteojos [Tremactos Ornatus], con estudiantes del grado novenos del Colegio Confederación Brisas del Diamante. *Artículo de Práctica Pedagógica*.

- Vergel Tiria, E. J. (2020). OSO ANDINO EJEMPLO DE CONVIVENCIA ENTRE EL CAMPESINO Y LA NATURALEZA: UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO CON LOS ESTUDIANTES DE LA VEREDA MORTIÑAL, FÓMEQUE - CUNDINAMARCA. *Artículo de Práctica Pedagógica*.
- Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e Historia. La historicidad de la pedagogía, la enseñanza, un objeto de saber*. . Editorial Universidad de Antioquia.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz documental

Nº DOC	AÑO	AUTOR	TÍTULO
1	2020	María Alejandra Mateus	Reconocimiento Por Parte De Los Estudiantes Del Grado 403 Del Colegio Antonio Nariño (Bogotá) De Plantas Cultivadas En Casa Y Sus Usos Medicinales, A Través De La Ilustración
2	2020	Diana Loaiza Nieto	Reconocimiento Y Enseñanza De Algunas Especies De Páramo Casi Amenazadas A Través De Una Propuesta Pedagógica Que Fomente Valores Como El Cuidado Y La Conservación En Los Estudiantes Del Grado 10-3 De La I.E.D INTEGRADO LA CALERA
3	2020	María Paula Cartagena Mesa	Genweb: Una Estrategia Didáctica Para La Enseñanza Y El Aprendizaje De Los Transgénicos Para Estudiantes Del Grado Octavo Del Colegio CAFAM.
4	2020	Cristian Felipe Méndez Peña	Enseñanza De Las Proteínas Desde La Perspectiva Microbiológica En El Área De Bioquímica En La IED Miguel Antonio Caro (MAC)
5	2020	Sandra Geraldine Ramírez Palacios	Sistema Inmunitario Y Vacunas Recombinantes: Controversias Sociales. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
6	2020	Angie Paola Hernández Manosalva	Las Prácticas De Laboratorio Desde La Virtualidad Como Estrategia Didáctica Para El Desarrollo De Algunas Habilidades De Pensamiento Y La Enseñanza De Conceptos Relacionados Con El Desarrollo De Las Plantas Con Estudiantes De 8E Del Colegio Cafam
7	2020	Laura Patricia Moreno Herrera	Los Trabajos Prácticos Como Estrategia De Enseñanza Para La Comprensión De La Microbiología Aplicada A La Industria Alimentaria, Con Estudiantes De Noveno (912) Del Colegio Distrital INEM Francisco De Paula Santander.
8	2020	Estefanía Salinas Casas	Enseñanza De La Clonación Vegetal A Través De Guías De Aprendizaje Para Estudiantes De Secundaria Del Grupo De Biotecnología Del Colegio CAFAM
9	2020	Paola Andrea Almeciga	Necesidad De Una Mayor Comprensión De La Microbiología Desde La Virtualidad.
10	2020	Ana Milena González López	¡Del Pensamiento A La Virtualidad! Enseñanza De Algunos Conceptos De Ecología A Través De Las Mariposas
11	2020	Francy Lorena Gómez	Aprendizaje Del Crecimiento Y Desarrollo De La Mariposa Leptophobia Aripa Con Estudiantes De Grado Séptimo Del Colegio Miguel Antonio Caro
12	2020	Ingrid Lorena Escamilla Tirano	La Enseñanza De La Vida Marina Mediada Por TIC A Estudiantes De Introducción A La Vida Marina En El Departamento De Biología De La Universidad Pedagógica Nacional.
13	2020	Carlos Andrés Ramírez Calderón	Narración De La Experiencia Educativa A Propósito De La Práctica Pedagógica Y Educativa "Ecofisiología Vegetal: Oportunidad Para La Comprensión De La Seguridad Alimentaria"
14	2020	Esteban Solano Jiménez	Enseñanza De Especies Invasoras Animales Y Su Impacto Para Generar Conocimiento Y Apropiación De Los Ecosistemas Y Especies Locales Junto Con Su Conservación.
15	2020	Durley Herrada Malaver	Explorando La Importancia De La Biodiversidad Y La Conservación De La Fauna Colombiana A Través De Los Primates Con Estudiantes De 6º De La Institución Educativa General Santander (Soacha-Cundinamarca)

16	2020	Jeferson Díaz Quñones	Semillero Artístico TAMUYSUA: Una Experiencia Pedagógica En Los Cerros Tutelares De Bakata Para Revitalizar La Memoria Biocultural.
17	2020	Robinson Damían Díaz Morales	Peces Del Reconocimiento Un Cambio Hacia La Conservación
18	2020	Daniela Lucía Lombana Rivera	Importancia Ecológica Y Cultural De Las Aves Del Humedal De La Conejera En La Comunidad Del Centro De Educación Popular Chipacuy A Partir De La Construcción De Un Blog Interactivo
19	2020	Ángela María Beltrán Daza	Los Trabajos Prácticos Como Estrategia Didáctica Para El Reconocimiento De Anuros Orientado A Posibilitar Actitudes De Conservación En Los Estudiantes De Séptimo Grado Del Ied María Medina
20	2020	Valeria Arango Rubiano	Concepciones De Las Aves Plasmadas En El Dibujo Para Fortalecer La Identidad Territorial
21	2020	Tatiana Ruiz Aguilar	EL HUERTO ANDINO COMO ESCENARIO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA SOBERNÍA ALIMENTARIA DESDE LAS CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE 0°, 1°, 2°, 3°, 4° Y 5° DE LA I.E. D RURAL EL SALITRE.
22	2020	Wilson Cruz Betancurt	Biocrónica: Ocaso En El Darién, Historias De La Colombia Profunda. Del 8 Al 10 De Noviembre De 2020
23	2020	Alisson Pinzón Segura	El Cuidado Del Cuerpo A Partir De La Extensión De La Experiencia De Los Sentidos Desde Las Prácticas Artísticas En Estudiantes Con Necesidades Educativas Especiales Del Instituto De Ciencias Agroindustriales Y Del Medio Ambiente (ICAM)
24	2020	Edwin Julián Vergel Tiria	Oso Andino Ejemplo De Convivencia Entre El Campesino Y La Naturaleza: Una Experiencia De Aprendizaje Por Descubrimiento Con Los Estudiantes De La Vereda Mortiñal, Fómez - Cundinamarca
25	2020	Lucía Islendy Lorena Osorio Fandiño	Enseñanza Del Sistema Nervioso Humano Desde La Educación Para La Salud, A Través De Un Ova, Dirigido A Estudiantes De Grado 901 Del Colegio Manuela Beltrán (Ied)
26	2020	Andrés Felipe Vargas	Arte Para La Enseñanza, Modelizando El Oso De Anteojos [Tremactos Ornatus], Con Estudiantes Del Grado Novenos Del Colegio Confederación Brisas Del Diamante
27	2020	Rosmary Vanessa Robles Rincón	Fortalecimiento De Actitudes Ambientales A Través Del Cine Como Propuesta Pedagógica Con Estudiantes Del Curso 601 Del Colegio Externado Nacional Camilo Torres
28	2020	Sofía Díaz Castelblanco	Estrategia Didáctica Para Comprender La Importancia Ecológica De Los Gremios Tróficos De Aves Instaurados En La Vereda Mortiñal, Fómez- Cundinamarca
29	2020	Estefanía Moreno Torres	Paleoecología Colombiana: Apropiación Del Territorio, A Través De La Modelización Fósil Para La Población Del Jardín Botánico De Bogotá José Celestino Mutis
30	2020	Michell Angelo Rodríguez Mora	Reconocimiento De Las Características Morfológicas De La Serpiente Sabanera (Atractus Crassicaudatus) Mediante El Diseño De Bio-Prototipos Con Los Estudiantes De Noveno Grado Del Instituto Pedagógico Nacional En Pro De Su Conservación.

31	2020	Sergio Andrés Gómez Ballén	Actividades Didácticas Encaminadas A La Enseñanza Del Concepto Ecosistema A Través De La Ecomorfología De Los Crocodílicos De Colombia: Una Posibilidad En La Virtualidad
32	2020	Elizabeth A. Triana L	Los Trabajos Prácticos Y El Portafolio Evaluativo Como Propuesta Para La Enseñanza De Los Organismos Microbianos En Grado Noveno
33	2020	Diana Katherine Quintero Cárdenas	Proyecto De Vida: Una Propuesta Educativa En La Enseñanza De La Educación Ambiental.
34	2020	Wendy Camila Medina Cárdenas	Enseñanza Del Concepto De Coevolución A Partir De La Mariposa Blanca De La Col (Leptophobia Aripa) Y La Planta Capuchina (Tropaeolum Majus L) Haciendo Uso De Los Objetos Virtuales De Aprendizaje (Ova)
35	2020	Briyith Ramírez Alvarado	El Aprendizaje Basado En Proyectos Como Medio Para Abordar La Enseñanza De La Regulación Nerviosa Y El Conocimiento De Las Emociones, Con Estudiantes De Grado 11 De La Escuela Pedagógica Experimental
36	2020	Jefferson German Rivera Esteban	Reconocimiento Y Conservación De Los Insectos Presentes En El Territorio, Una Propuesta Para Fortalecer Algunas Habilidades Científicas En Los Estudiantes De Grado Séptimo
37	2020	Nelly Bibiana Pascagaza Triana	Concepciones Asociadas Al Páramo De Los Estudiantes De Grado 503 Del Colegio Manuela Beltrán Apartir De Expresiones Artísticas Para Fomentar Reflexiones En Torno Al Cuidado Y Protección Del Ecosistema
38	2020	Jeisson Fernando Romero Páramo	Enseñanza Ambiental: Un Recorrido Guiado Sobre Las Interacciones Entre Consumidor Y Recurso En El Jardín Botánico De Bogotá.
39	2021	Andrea Cruz Moreno	Estrategia Didáctica Que Permita Promover Actitudes De Conservación Hacia La Biodiversidad Marina Presente En Colombia Con Estudiantes De Quinto Grado Del Instituto Pedagógico Nacional
40	2021	Ana María Rodríguez Chavarro	ESPACIOS PRÁCTICOS EN LA ESCUELA: Una Estrategia Didáctica Para Promover Estilos De Vida Saludables En Pro Del Cuidado De La Salud Visual Con Estudiantes De Grado Quinto De La Jornada Mañana Del Colegio Francisco Javier Matiz I.E.D., Sede B
41	2021	Brayan Fernando Flórez Mateus	El Juego Como Puente Entre Lo Biológico Y Lo Cultural, Una Estrategia De Enseñanza-Aprendizaje En El Fomento De Conocimientos Sobre La Biodiversidad Representativa Y El Patrimonio Cultural Del Parque Nacional Natural Serranía De Chiribiquete, Enfocado En Estudiantes De Educación Básica
42	2021	Daniela Valbuena Villamizar	Las Prácticas Del Cuidado De La Vida Desde Las Dimensiones Del Cuidado De Sí, Del Otro Y Lo Otro En Los Estudiantes De Noveno B Del Colegio Cafam
43	2021	Daniel Francisco Bolívar Trujillo	La Ilustración Y Aprendizaje Para La Conservación De La Diversidad Ecológica
44	2021	Diana Marcela Largo Muñoz.	Realización De Un Map-Arte Como Estrategia Didáctica Hacia El Reconocimiento Del Ecosistema Páramo Colombiano Como Parte De Una Cultura Ambiental, Con Estudiantes De Grado 704 Del Colegio Manuela Beltrán

45	2021	Laura Daniela Prada Ardila	El Reconocimiento De Las Plantas Carnívoras Para El Fortalecimiento De Una Cultura Ambiental En Estudiantes Décimo Grado De La IED LA VICTORIA En Mesitas Del Colegio.
46	2021	Julieth Alejandra García Triana	Las Relaciones Entre Cuerpo Y Ambiente Que Tejen Los Estudiantes Del Grado Noveno Del Colegio Cafam
47	2021	Lina Saray Ramírez Gómez	Los Saberes Que Circulan En Estudiantes De Grado Noveno Del Colegio CAFAM Entorno Al Cuerpo, Y Su Aporte Para El Reconocimiento De Sí Mismo
48	2021	Leider David Garnica Vargas, Gabriel Andrés Ramírez Jaramillo y Laura Sofía Rey Mogollón	Una Propuesta Metodológica Mediada Por Las TIC Que Aborda Las Implicaciones Sociales Y En La Salud Por El Uso De Tapabocas Para Propiciar Reflexiones Pedagógicas Sobre La Actual Pandemia De La Covid-19 Con Estudiantes De Nivel 10 De La Escuela Pedagógica Experimental.
49	2021	Angie Lorena González J	Las Interacciones Con El Humedal Tibanica Como Aula Ambiental, Una Propuesta Para Su Resignificación.
50	2021	Dayanna Andrea Rojas González	La Fotografía Como Estrategia Didáctica Para La Apropiación Y Conservación Del Territorio Con Estudiantes De La Escuela Rural De Mortiñal I.D.E.M.A.G.(Fómeque)
51	2021	Silvino Gualdrón Niño	Fortalecimiento De La Educación Ambiental Aplicando Las Tic'S En Los Procesos Formativos Del Servicio Social Ambiental En El Jardín Botánico De Bogotá José Celestino Mutis 2021
52	2021	Stiven Daniel Riaño Díaz	La Enseñanza Del Cuerpo Humano A Partir Del Modelo Didáctica Multisensorial Y Su Articulación Con Las Expresiones Artísticas Para Potencializar El Autoconocimiento Y Autocuidado En Los Estudiantes De Quinto Grado Del Liceo Nuevo Chile
53	2021	Sebastián Camilo Astroz González	Equilibrio Y No Equilibrio: Una Propuesta Pedagógica Basada En El Cuaderno De Campo Como Estrategia Para El Reconocimiento Del Concepto Ecosistema Dirigido A Estudiantes De 6° Y 7° Del Colegio Eduardo Umaña Mendonza I.E.D

Anexo 02: Ficha Temática

N° Doc 01	TEMÁTICA
Título	
Autor:	
País, Editorial, Año:	

Anexo 03: Formato encuesta a los estudiantes

<https://forms.office.com/r/EAmUgRhZrL>

Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB

Esta encuesta se realiza con la intención de visibilizar los saberes que circulan alrededor de la práctica pedagógica desde la perspectiva de los maestros en formación del PCLB del ciclo de profundización.

...

* Obligatorio

1. ¿En que línea de investigación realizó su práctica pedagógica? *

2. ¿En que institución educativa realizó su práctica pedagógica? *

3. ¿En qué grados o cursos realizó su práctica pedagógica? *

4. ¿Cuál es la modalidad en la que desarrollo su práctica pedagógica? *

Presencial

Virtual

Alternancia

5. Describa en un breve párrafo como fue el desarrollo de su práctica pedagógica bajo la modalidad realizada. *

Escriba su respuesta

6. Describa en un párrafo la temática y los propósitos planteados para el desarrollo de su práctica pedagógica. *

Escriba su respuesta

7. Describa en un breve párrafo las estrategias que implementó para el desarrollo de su práctica pedagógica. *

Escriba su respuesta

8. ¿Cuáles fueron los mayores retos que presentó en el desarrollo de su práctica pedagógica bajo la modalidad realizada? *

Escriba su respuesta

9. ¿Cuáles fueron las posibilidades que emergieron durante el desarrollo de su práctica pedagógica bajo la modalidad realizada? *

Escriba su respuesta

10. ¿Cómo fue el proceso de acompañamiento de los docentes tutores en el desarrollo de su práctica pedagógica? *

Escriba su respuesta

11. ¿Cuáles fueron los aprendizajes y reflexiones que le dejó su proceso de práctica pedagógica? *

Escriba su respuesta

12. Si pudiera cambiar algo de su práctica pedagógica, ¿Qué sería y por qué?. Argumente su respuesta. *

Escriba su respuesta

Anexo 04: Formato consentimiento informado:

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Ministerio de Educación</small>	FORMATO		
	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN		
Código: FOR026INV	Fecha de Aprobación: 28-08-2019	Versión: 02	Página 2 de 2

PARTE DOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____

Identificado con Cédula de Ciudadanía _____, en representación de _____ con número de identificación _____.

Declaro que:

1. He sido invitado a participar en la investigación y de manera voluntaria he decidido hacer parte de este estudio.
2. He sido informado sobre los temas en que se desarrollará el estudio, han sido resueltas todas mis inquietudes y entiendo que puedo dejar de participar en cualquier momento si así lo deseo.
3. Sobre esta investigación me asisten los derechos de acceso, rectificación y oposición que podré ejercer mediante solicitud ante el investigador responsable, en la dirección de contacto que figura en este documento.
4. Conozco el mecanismo mediante el cual los investigadores garantizan la custodia y confidencialidad de mis datos.
5. La información obtenida de mi participación será parte del estudio y mi anonimato se garantizará. Sin embargo, si así lo deseo, autorizaré de manera escrita que la información personal o institucional se mencione en el estudio.
6. Autorizo a los investigadores para que divulguen la información y las grabaciones de audio, video o imágenes que se generen en el marco del proyecto y que no comprometan lo enunciado en el punto 4D.

En constancia, manifiesto que he leído y entendido el presente documento.

Firma,

Firma del participante (si aplica),

Nombre: _____

Identificación: _____

Fecha: _____

Teléfono y N° de celular: _____

Correo electrónico: _____

La Universidad Pedagógica Nacional agradece sus aportes y su decidida participación

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>SEPARACIÓN DE LOS ESTADOS</small>	FORMATO		
	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN		
Código: FOR026INV	Fecha de Aprobación: 28-08-2019	Versión: 02	Página 1 de 2

**Vicerrectoría de Gestión Universitaria
Subdirección de Gestión de Proyectos – Centro de Investigaciones CIUP
Comité de Ética en la Investigación**

En el marco de la Constitución Política Nacional de Colombia, la Ley Estatutaria 1581 de 2012 “Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales” y la Resolución 1642 del 18 de diciembre de 2018 “Por la cual se derogan las Resoluciones N°0546 de 2015 y N° 1804 de 2016, y se reglamenta el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Pedagógica Nacional y demás normatividad aplicable vigente, se ha definido el siguiente formato de consentimiento informado para proyectos de investigación realizados por miembros de la comunidad académica considerando el principio de autonomía de las comunidades y de las personas que participan en los estudios adelantados por miembros de la comunidad académica.

Lo invitamos a que lea detenidamente el Consentimiento informado, y si está de acuerdo con su contenido exprese su aprobación firmando el siguiente documento:

PARTE UNO: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Título del proyecto de investigación	Una mirada a la práctica pedagógica de los maestros en formación de la licenciatura en Biología: Retos y posibilidades desde la contingencia de Covid-19		
Resumen de la investigación	La investigación tiene la intencionalidad de analizar como fue el desarrollo de la práctica pedagógica desde la postura de maestros en formación de la Licenciatura en Biología en el escenario de pandemia, teniendo en cuenta los principales retos y posibilidades que emergieron durante el desarrollo de dicho proceso.		
Descriptoros claves del proyecto de investigación	Práctica pedagógica, maestros en formación, retos y posibilidades desde la pandemia, enseñanza y educación remota.		
Descripción de los posibles beneficios de participar en el estudio	Contribuir al entendimiento de las prácticas pedagógicas desde los escenarios que se posibilitaron durante el transcurso de la pandemia.		
Mencione la forma en que se socializarán los resultados de la investigación	Los resultados serán expuestos en la socialización del trabajo de grado y posteriormente en el documento que quede para el repositorio de la universidad.		
Explicita la forma en que mantendrá la reserva de la información	No se dará a conocer nombres o información que de a conocer la identidad del sujeto.		
Datos generales del investigador principal	Nombre(s) y Apellido(s) : Eimmy Roxana Ramírez Velásquez		
	N° de Identificación: 1076666749	Teléfono	3209868227
	Correo electrónico: erramirezv@upn.edu.co		
	Dirección: Cll 15b # 10 -106		

Anexo 05: Protocolo # 1

Protocolo #1	
Objetivo del encuentro	Indagar sobre los saberes que se tienen alrededor de la práctica pedagógica, identificando los algunos retos del desarrollo de la práctica en tiempos de pandemia.
Preguntas orientadoras	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es para usted la práctica pedagógica? - ¿Qué modificaciones se le tuvieron que hacer a esa propuesta para adaptarla a las situaciones de virtualidad? - ¿Cómo las instituciones educativas les brindaron apoyo en cuanto a estrategias, herramientas y si en algún momento hubo espacios de formación alrededor de la virtualidad? - ¿Cuáles son esos retos ya más explícitos, ya de mencionarlos y nombrarlos que se enfrentaron en el desarrollo de la práctica pedagógica?

Anexo 06: Protocolo # 2

Protocolo #2	
Objetivo del encuentro	Reconocer cuales son las posibilidades, aprendizajes y recomendaciones que emergen del desarrollo de la práctica pedagógica en tiempos de pandemia.
Preguntas orientadoras	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles fueron las posibilidades que descubrió en el desarrollo de su práctica pedagógica a nivel de enseñanza teniendo en cuenta aspectos pedagógicos y didácticos? - ¿Cuáles fueron esos aprendizajes a nivel de formación como maestro y a nivel personal? - ¿Cuáles son las recomendaciones que cada uno haría al programa licenciatura en biología, a las instituciones, a los maestros asesores y a los maestros titulares desde la experiencia y desde todo lo que conllevó la práctica pedagógica?

Anexo 07: Fichas temáticas estudiante 01

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
---------------------	--------------------------------------

Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El desarrollo de mi práctica fue oportuno y positivo, al cumplir todos los objetos que se proponía en este. Al ser en la modalidad virtual se posibilitó el aprendizaje de nuevas herramientas que aportan a la constitución de mi labor docente e investigativa.</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Entendiendo las ventajas y limitaciones que ofrece la virtualidad, en principio las estrategias utilizadas se basaron en el uso de herramientas digitales para la elaboración de materiales educativos dirigido a la población que reside en la Ecoreserva La Tribuna (Neiva, Huila). Parte de estos materiales disponen de elementos que permitan una fácil comprensión por medio de imágenes, texto síntesis, ilustraciones, actividades y ejercicios.</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El desarrollo de mi practica bajo la modalidad virtual concluyo de manera positiva, posibilitando el manejo de nuevas herramientas de información y diseño que aumentaron mis habilidades creativas, argumentativas y propositivas. Por su parte, a través de esta práctica se deja en claro como reflexión, que es indispensable la labora del ser docente o licenciado en los institutos de investigación que velan por la conservación, conocimiento y protección de la biodiversidad.</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Tema de la práctica
---------------------	--------------------------------------

Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB
Autor: Estudiante 01
País, Editorial, Año: 2021
<i>A partir del acuerdo desarrollado entre el Instituto y la universidad los resultados propuestos fueron los siguientes: A. Búsqueda y recopilación de información científica para desarrollar material pedagógico. B. Elaboración de manuales de manejo de equipos usados en entomología (colecciones y campo) y protocolos de campo y colecciones para sistematización, montaje, preservación de especímenes y preparación de muestras para enviar a secuenciar ADN. C. Sistematización de información en la Plataforma BOLD Systems.</i>

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Entendiendo las ventajas y limitaciones que ofrece la virtualidad, en principio las estrategias utilizadas se basaron en el uso de herramientas digitales para la elaboración de materiales educativos dirigido a la población que reside en la Ecoreserva La Tribuna (Neiva, Huila). Parte de estos materiales disponen de elementos que permitan una fácil comprensión por medio de imágenes, texto síntesis, ilustraciones, actividades y ejercicios.</i>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>... yo considero que desde mi práctica y valga la redundancia que viene a ser una práctica multidisciplinar, es decir, que combina pues diferentes disciplinas, en donde permite al maestro tanto argumentar como proponer y de esa misma manera donde se argumenta y propone se permite tanto experimentar y no sé si el termino sea adecuado sea reconstruirse, es decir que, los conocimientos, actitudes, experiencias adquiridas dentro del departamento, esa experiencia que hemos tenido en aula, pues vienen a dar ese resultado de la práctica.</i>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	

Sin embargo, no todo lo que nos dicen en el aula pues es lo mismo que venimos a aplicar directamente a los estudiantes, de igual manera me acojo a lo que dice el estudiante 4 pues que permite el desarrollo de nuevas herramientas en el caso fueron herramientas digitales. Quizás lo que acabo de decir no va muy de la mano de mi práctica, por lo mismo de que se desarrolló en un espacio virtual, en el Instituto Humbolt y pues no viene a ser una Institución Educativa como tal, sino de investigación, pero pues cumplí mi objetivo a cabalidad, básicamente es eso.

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Por parte de mi práctica realmente muy práctica se hizo o lo que se tenía pensado pues terminó siendo otra cosa totalmente diferente porque mirando no se hizo en presencialidad, no tuve un grupo focal y el tema se pues se cambió de manera sustancial, porque en primera instancia tenía algo relacionado con los artrópodos y finalmente termine con algo específico que vendría a ser pues los métodos de colecta de insectos, además, del manual de campo y pues otras cuestiones.</i></p>	

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Entonces explicando un poco más detallado en principio tenían, iba a hacer mi práctica educativa en el Jardín Botánico de San Andrés de la Universidad Nacional y mi grupo focal iban a ser tantos estudiantes de diferentes grados educativos de desde la zona, es decir colegios y personas turistas, y también personas se ciudadinas o bueno personas locales o de la región, por cuestiones de en principio, dos cosas fundamentales que no me dejaron hacer la práctica de la primera pandemia y como segunda opción pues fue el huracán Iota que afectó a gran parte de la infraestructura de San Andrés y con estos dos puntos pues totalmente se eliminó la posibilidad de asistir al Jardín Botánico. Con anterioridad y pensando en que se iba a ir a San Andrés pues ya estando en la pandemia participé en algo que era una pasantía para el Instituto Humboldt, era una pasantía que es diferente a la práctica, la pasantía tiene una figura social muy distinta y desde la Universidad también se práctica de esta manera me presento pasó la pasantía y yo iba a iniciar como pasantía, sin embargo por los trámites legales o burocráticos de este pues desde el departamento y también como iniciativa propia y entendiendo que mi práctica educativa no se iba a hacer en San Andrés pues se propone que la práctica, digo que mi pasantía pase a ser una práctica, siendo pues esta no necesariamente una excepción porque no tengo un grupo local o con el que tengo contacto, pero sí tendría uno bueno básicamente la pasantía era generar material educativo, y yo le digo la otra era crear un contenido educativo para la Comunidad de Neiva Huila acerca de los métodos de captura y colecta de insectos en esa región eh porque pues allí se estaba planteando un nuevo proyecto de investigación por parte del Humboldt y Ecopetrol que tenía que ver con los biomonitores pues no</i></p>	

me alargaré bastante con esto, pero ellos básicamente siendo personas del campo debían empezar a hacer ciertos trabajos de investigación, entonces lo que haría un material educativo en donde les enseñaré a ellos el cómo se colecta cómo se preserva los insectos y cómo es el principal reconocimiento de estos, ya por una parte no tan educativa igual pues abarcó un poco de mi práctica pues la sistematización de base de datos en la plataforma Boltsystem que tenía que ver con secuenciaciones genéticas, entonces ellos ya tenían las secuenciaciones me las pasaban a mí, pues con una introducción aproximación a la sistematización, yo la subí una plataforma que pues es pública y básicamente era eso y arreglar también fotografías y demás. Pero lo que más me llevó tiempo fue el general material educativo para los pobladores de esa zona y también otro material educativo fue el manual notas de campo que es ellos cómo deben llevar registro del campo, además de que pues las habilidades que se fomentan en esto de la biología, de la observación, la comunicación, la distinción de los organismos y demás entonces pues de una cosa de reconocimientos de artrópodos a un manual pues cambió bastante.

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... debido a que mi segunda práctica si se puede denominar o mejor lo que en un momento fue una pasantía siempre se planteó virtual, pues no hubo posibilidad de lo presencial por tanto no se planteó esta manera, siendo que las herramientas tanto virtuales bueno si se hicieron virtuales siempre estuvieron claras porque pues fueron un desarrollo que he venido haciendo desde la Universidad con diferentes plataformas como Publisher, Photoshop, canva, entonces por ese lado no hubo cómo apoyo tanto de los docentes porque ya manejaba ciertas herramientas, sin embargo eso no constituye que los profesores no ayudaban, claro está por parte del Instituto Humboldt se me asignó un investigador adjunto y ella pues corroboraba que la información que pusiera en los diferentes manuales estuvieran bien...</i></p>	

N° Ficha: 11	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>bueno por mi parte no se presentaron tantos problemas correctos quizás los dos más grandes fueron esos procesos burocráticos y el otro fue el tiempo... sin embargo desde algunas instancias de la Universidad y tanto del Instituto, porque el Instituto no reconocía esa figura o no distinguía entre la figura de prácticas y pasantías, y para ellos era igual pues un problema larguísimo porque desde la Universidad y también desde el Instituto que como son términos legales o ámbitos legales pues no debe haber ningún error y por parte del siguiente fue el tiempo porque siento que el tiempo no me dio para hacer todo lo que tenía pensado sin embargo pues la mayoría de los objetivos que se tenían planteado pues fueron llevados a cabalidad o se cumplieron.</i></p>	

N° Ficha: 12	TEMÁTICA: Estrategias virtuales
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... vamos a llamar a un profesor del SENA que se gradúa acá que tiene un canal en YouTube, digamos que como aunar esfuerzos en la realización de eventos virtuales eso es muy importante, sí entonces es porque es una herramienta a la disposición de la educación a distancia o de los de la cualificación cierta en materia biológica a distancia entonces siento que esas herramientas además de pues el manejo de los posters informativos divulgativos para hacerlo de los talleres, qué más pues yo creo que un reto muy grande es que los que tuvimos eso predispuesto para presencialidad trasponerlo transportarlo, transmutar lo directamente a lo virtual es un reto pues difícil como yo que iba a ser un recorrido para saber la eco fisiología de algunos árboles y algunas plantas del jardín botánico voy a hacer eso, pero virtual pues tengo que calificarme herramientas que me permitan museos interactivos, imágenes digitales, así como construcción de mucho OVA, AVA y EVA.</i></p>	

N° Ficha: 13	TEMÁTICA: Herramientas y aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>esta práctica como tal no se hubiera podido realizar si no es por cuestiones de la pandemia, por tanto en esta práctica que se planteó para el instituto y como decía anteriormente me dio la posibilidad de asistir y manejar diferentes herramientas como lo mencionaba como Publisher, Photoshop, Adobe Photoshop Illustrator y diferentes herramientas virtuales debido a que la práctica se hizo de forma remota si se hubiera hecho de forma presencial y como mi primera opción en el jardín botánico de San Andrés pues creo que hubiera sido totalmente distinto quizás hubiera manejado más la habilidad comunicativa pero en este caso pues la que es en el instituto me permitió manejar más la parte quizás creativa, visual y en el manejo de plataformas que para mí eran y se podría decir que relativamente pues nuevas, esto en el caso de adobe Illustrator.</i></p>	

N° Ficha: 14	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	

Sin embargo por más que estuviera haciendo lo que realmente me gusta me apasiona que son esas dos cosas siempre hace falta la relación personal y ese diálogo de saberes y conocimientos con las personas porque yo ya había estado también de igual manera contento en el jardín botánico de San Andrés porque igualmente también era entomología era material educativo y si hace falta esa comunicación con las personas conocer las relaciones que tienen con los animales con los insectos, mientras que mi práctica se realizó en un espacio cerrado que es como puede ser un cuarto la sala pues bueno donde realizaba mi trabajo el material educativo en donde no había comunicación con otras personas, por tanto estaba ese trabajo se hace pues en el conocimiento que tenía una experiencia que tenía a través de la universidad y en los comentarios

N° Ficha: 15	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Se recomienda tanto a la Universidad Pedagógica como al Instituto Alexander von Humboldt una mejora en la eficiencia de lo documental, pues un proceso para afirmar justamente esto de práctica pues son bastante tardado, bastante burocrático, en donde por dos términos se tuvo que cambiar totalmente pues los papeles, la firma del rector la firma del decano.</i>	

N° Ficha: 16	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 01	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Se recalca que se da la oportunidad diferentes licenciados en biología sigan trabajando en el instituto siendo que pues está práctica es una de las primeras que se presenta por parte del departamento con el instituto, entonces pues el departamento de biología ya sabe cómo proceder respecto al trámite o el ingreso de los datos del estudiante y cabe resalta que la profesora Diana Pacheco la profesora Marta García siempre estuvieron muy prestas en el proceso, sin embargo fueron otras instancias desde la universidad y también las otras instancias desde la universidad.</i>	

Anexo 08. Fichas temáticas estudiante 02

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Dificultades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 02	
País, Editorial, Año:	

Los problemas de conexión tanto llamadas e internet, el traslado a la institución por cuestiones de pandemia y permisos tanto de la UPN y la ARL.

N° Ficha: 02	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 02	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Se resalto más los procesos de construcción de materiales de clase y como es necesario entender el público al que se dirige tales elementos, se reflexiono acerca de los enormes problemas tecnológicos que carecen ciertas zonas del país y la enorme dificultad que se presenta al llevar a cabo una práctica integral en tiempos de pandemia.</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 02	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>"Oso Andino ejemplo de convivencia entre el campesino y la naturaleza, una experiencia de aprendizaje por descubrimiento con los estudiantes de la Vereda Mortiñal, Fómeque - Cundinamarca", resignificación del papel del campesino, apropiación del territorio, recuperación de las conexiones con la naturaleza, protección del Oso Andino y resaltar la experiencia para la formación de conocimiento.</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 02	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Se fundamento en el Aprendizaje por Descubrimiento, las guías y la cartilla se orientaron a mostrar la información más relevante en cada uno de los módulos tratados; 1. Reconocimiento de la especie, 2. Caracterización de los ecosistemas, 3. Relaciones ecológicas y 4. El papel del campesino como guardián del territorio. Cada actividad se buscó que fuera muy practica he invitara a los estudiantes a interactuar con su entorno, fomentando la imaginación y reflexión.</i>	

Anexo 09: Fichas temáticas estudiante 03

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 03	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El proyecto fue aterrizado en el municipio de Puerto Boyacá con la intención de articular interdisciplinariamente la enseñanza ecológica y el arte desde la bio-cartografía ilustrada para el reconocimiento del contexto de la Serranía Las Quinchas, haciendo hincapié en el conocimiento local de la avifauna. Al encaminar este proceso se buscó configurar un diálogo predominantemente subjetivo sobre el entorno que fortaleciera manifestaciones.</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Desarrollo de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 03	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Fue necesario dividir dos lugares de encuentro, debido a que los estudiantes que participaron vivían en veredas diferentes. A partir de esto, se desarrolló las actividades en dos grupos y hasta algunos subgrupos para la salida pedagógica considerando parte de las recomendaciones de bioseguridad. Los encuentros consistieron primero, en una actividad introductoria acompañada con el primer proceso cartográfico del pasado. El segundo, se sumaron las salidas pedagógicas e ilustración en campo. Finalmente, la cartografía del presente con la socialización de la experiencia de los participantes.</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 03	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>A partir de una serie de salidas pedagógicas por el territorio se estableció el modo de observación de aves que fueron integradas con procesos de ilustración como elemento de representación de los datos para su posterior análisis. Además, se complementó con talleres participativos como medio para alcanzar los propósitos de construcción de la Bio-cartografía ilustrada.</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Posibilidades (presencial)
---------------------	---

Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 03	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Se mantuvo comunicación y socialización dinámica durante la actividad, creo que era lo más importante con el propósito de que los diálogos generados con los otros fuera una construcción coherente con las intenciones de la propuesta. A menudo, el análisis y las formas de visualización de las relaciones experienciales e ilustrativas durante el proceso pedagógico presencial añadieron información que no sería visible de otra manera; explícita lo implícito de los datos subjetivos.</i>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 03	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Los procesos de aprendizaje de los participantes tienen singularidades al compartir un contexto común, ya que desde la experiencia se definen formas significativas tanto académicas y no académicas. Además, la propuesta cobra valor investigativo porque influye en mi formación personal y profesional con la inmersión en los procesos socioespaciales mediante la construcción interdisciplinaria y crear puentes entre las representaciones e interpretaciones de los saberes locales.</i>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 03	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Diría que incluir otro medio de expresión artística para la propuesta, especialmente por una cuestión metodológica donde se amplíe el proceso de representación del proyecto y, también un modo de incluir otros intereses o gustos de los estudiantes que en ocasiones se sintieron frenados al considerarse con pocas habilidades de ilustración.</i>	

Anexo 10: Fichas temáticas estudiante 04

N° Ficha: 01	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	

Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Esta fuerte situación de la virtualidad dejó varios obstáculos principalmente porque la práctica se diseñó y se planeó en el 2019 en dónde se proyectaban salidas de campo, recorridos guiados realizados por el practicante entre otras actividades que demandaban la presencialidad. A pesar de que la virtualidad es un reto para el maestro que se adapta a varias situaciones y poblaciones. Lo cierto es que no se alcanzaron resultados, pero se produjo un artículo que da cuenta de los retos que tuvieron la práctica en el marco de la pandemia.</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Posibilidades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año:	
<i>Desarrollo de la creatividad para implementar el mismo objetivo, pero de otra forma, esta vez enfocada hacia lo virtual, herramientas digitales, webinar en la página del Jardín, e incluso el E-learning.</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Creación de un recorrido dentro del Jardín para la enseñanza de la Seguridad alimentaria de Colombia por medio de la ecofisiología vegetal.</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Talleres virtuales, Webinar para la divulgación, revisión bibliográfica, diseño digital de herramientas didácticas.</i>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	

Me parece que es una experiencia formativa muy importante, además de experiencia formativa, también es una experiencia vivencial, vital en la formación docente, porque lo empodera frente a las actitudes y aptitudes que tiene que tener el docente al frente del tablero, cuando me refiero al frente del tablero es a los escenarios convencionales y escenarios no convencionales. Pero también a esa terapia de shock para desarticularse de algunos temores que hay frente a cualquier población a la que se dirija uno empezando como docente.

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Para mí la práctica pedagógica no fue muy fructífera, no sé si aquí saben, pero yo la hice en el grupo de investigación cascada... coincidió con la caída de la octava plaga, es decir del COVID y el cambio de alcaldía de Claudia López... Me hizo empezar la práctica pedagógica demasiado tarde, lo que ni si quiera me permitió hacer una buena contextualización, ni nada. Entonces pues en esos y para la práctica II fue casi lo mismo o lo mismo, o incluso creo que mucho peor, pero pues como lo digo bajo esas condiciones, no fue por el grupo de investigación porque hay hubo el mejor acompañamiento.</i>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>pero no por ello decir que la virtualidad fue oportunidad para fortalecer los procesos de diseño de herramientas, materiales, AVAS, OVAS, todo virtual y didáctico, que también son una herramienta de la que se puede ayudar el docente.</i>	

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Retos y herramientas
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>... decir pues claro uno de los retos del profesor en la pandemia, y que la pandemia cambio totalmente, no sé si el totalmente pero sí que hizo temblar el mundo de la educación, porque de un momento acá se pensaba de una manera para siempre, pero esto hizo que nunca más volviera la educación a verse como antes se veía, ahorita la plataforma teams ya es sienta yo una herramienta adjudicada a la universidad, la plataforma Google Class va a ser una herramienta ya super en el bolsillo del profesor, o sea si es necesario utilizarlas se van a utilizar más que nunca, porque ya están en común, cotidianamente...</i>	

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Herramientas virtuales
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Bueno me refería a eso porque yo que soy una persona que ama tanto la presencialidad y no le gusta estar encerrado y no le gusta estar al frente de un computador, pues no imagino y frunzo el ceño ... definitivamente tiene que irse por el e-learning y yo no profe pero que es eso, y mire haber cómo hacemos para transformar todo eso y plasmarlo en talleres virtuales, en webinars, que finalmente vienen siendo las clases de aquí, utilice la herramienta de Google maps, invéntate algo, has unas fichas, un museo interactivo y cosas así...</i></p>	

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Entonces creo que esa fue como el proceso de transposición ya no didáctica, sino metodológica o instrumental que tuvo que sufrir mi práctica, pues en un principio hacer un recorrido, pero pues tuvo finalmente termino siendo la planificación de unos talleres para aprender sobre la seguridad alimentaria a través de la eco- fisiología y fueron la creación de unos talleres, infografías de pues se planeó un webinar, que también nunca se hizo...</i></p>	

N° Ficha: 11	TEMÁTICA: Herramientas virtuales
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>el profesor sea como sea tiene que enseñar e internet de verdad que es una herramienta, lo virtual, lo digital e internet en su conjunto es un mundo que de pronto uno es muy cerrado en su imaginación, o uno tiene en su caja de herramientas didácticas la tiene más desarrollada en lo presencial en lo plástico, en las artes y no la tiene tan desarrollada precisamente porque venimos de una tradición que es pues presencial, pero entonces creo que es momento de que desarrollemos esa "caja de juguetes" didácticos y metodológicos para que le saquemos el jugo a eso y sé que lo hay, porque ya ahorita uno ve kahoots, ve mentimeters, los ve claro pero ahorita potencializados, como venga yo cojo el mentimeter de las nueve palabras pero ahora yo voy a hacer algo diferente, no lo que se pensaba en la presencialidad, la posición de esas herramientas se transforma en el entorno en el que se desarrolla y bajo el contexto y pues la pandemia sí que los transformo todo eso...</i></p>	

N° Ficha: 12	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	

Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>el apoyo el manejo y el acompañamiento pues sí tengo que decir que fue muy precario, como lo digo no por no por pues queriendo sino como porque las condiciones de una nueva realidad, una nueva alcaldía bueno y que no sé no sé si es que nosotros también fuimos ese ese chivo expiatorio de muchos de nosotros fuimos el chivo expiatorio de las primeras prácticas virtuales que se realizaban en la Universidad, sí o sea totalmente virtuales fuimos nosotros el chivo expiatorio entonces eso es como nadie estaba preparado, ni siquiera las instituciones, ni siquiera los convenios y ni los profesores asesores e conllevó pues que hubieran muchas de esas falencias.</i></p>	

N° Ficha: 13	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... en los seminarios de investigación pues sí que de parte del grupo de investigación cascada hubo capacitaciones muy buenas por parte de nuestra querida maternal que nuestra querida profe, que ella pues daba como capacitaciones al respecto sobre qué es verdaderamente la virtualidad, cuáles son las herramientas, cuáles son esas cositas que nos pueden estar apoyando cómo es que se llaman esto en organizadores virtuales o sea tipo agenda tipo esos organizadores y esos sí esos diarios, pues organizadores de tareas para el estudiante y bueno entre muchas otras herramientas, para para podernos apoyar. Entonces de parte del del del grupo de investigación cascada si hubo capacitaciones y muy buen acompañamiento del parte del profesor asesor</i></p>	

N° Ficha: 14	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... yo creo que puede agrupar en una categoría pero si soy redundante pero pues concretamente fueron como el problema del conducto regular entiéndase, que no hubo un buen conducto por los procesos burocráticos estancados a raíz de las circunstancias que mencione, la comunicación con los titulares poca comunicación con los titulares, cumplimiento de que de horarios sino cumplimiento de las reuniones para hacer el seguimiento a los practicantes, un reto propio que no sé si pude cumplir a cabalidad yo creo que pues lo abordé realmente era de hacer esa transposición de modalidad de lo presencial establecido a lo virtual fue un reto que pues una parte de mi dice no usted no cumplió, y otra parte de mi dice lo intenté. Y yo creo que el reto de reconocer la contextualización de la práctica como primer paso cierto como pues nulo, porque pues no lo hubo yo nunca tuve la oportunidad de o sea no, que nunca haya ido a dejar de hacerlo, sino que en ese ámbito de practicante no o sea no pudimos ir, pero pues también más entiende el contexto que el Covid.</i></p>	

N° Ficha: 15	TEMÁTICA: Estrategias virtuales
---------------------	--

Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>digamos cómo potenciar o esforzarse uno cierto en la realización de talleres virtuales de planificación cierto eso pues lo hemos venido viviendo a lo largo de los semestres, pero digamos que como es yo solo en mi práctica en un sitio específico con una población específica, pues eso es algo más enfocado entonces el desarrollo de talleres, cronología, metas, objetivos, materiales toda esa planeación didáctica cierto que ya no es en grupo como los semestres anteriores, sino en mi propio yo solito siento que estuvo fortalecido, además de que descubrió una herramienta que yo con el profe habíamos dicho y yo creo que les mencioné el webinar</i></p>	

N° Ficha: 16	TEMÁTICA: Aprendizajes y retos
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>la pandemia o sea literalmente le dio un revolcón a la metodología omnipresente de la educación y es que pues la cambió totalmente, ahorita lo que va a pasar es y es que se estaba pasando en la práctica pedagógica así, en la práctica pedagógica recientemente se sacó un documento de bioprotocolos cierto y fíjense que ese documento de bioprotocolos muy seguramente no va a estar ni este año ni el otro sino eso va a ser parte de aquí en adelante incluso cuando se acabe el estado de emergencia aquí en Colombia, esas nuevas emergencias en el marco de la pandemia van a seguir acá se llevan el carnet mismo de la vacuna va a ser un documento incluso más importante que la cédula...</i></p>	

N° Ficha: 17	TEMÁTICA: Aprendizajes y retos
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... que le dio un revolcón a todo y en eso los maestros en formación tuvimos que decir basta del paradigma “el paradigma cómodo del tablero como el de las carteleras” y demás para darle paso a las presentaciones, a las diapositivas pues un poco más interactivas y es que se puede decir ya si no es que las diapositivas tan trilladas, pero también material como ilustrado como más material más decantado más trabajado en temas de virtual del material didáctico que se haga eso en términos de la de la formación, yo sinceramente siento que van a encontrar mucha más riqueza en otras experiencias porque es que se sabe yo no tuve contacto con personas, es decir no muchos pero yo en mi caso si yo la hubiera hecho con presencial en el jardín botánico no hay niños o sea hay una población flotante pero no significa que sean niños, y ahorita en el trabajo de grado yo tampoco trabaje con niños, entonces hay una ausencia de impacto cierto estudiantes - profes que muy seguramente en otras prácticas si las hubo...</i></p>	

N° Ficha: 18	TEMÁTICA: Aprendizajes y retos
---------------------	---------------------------------------

Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... ella trabajó guías, pudo estar en clases virtuales con la profe y eso cierto va a ser bueno cómo se comportan los niños desde la casa cómo, se comportan los chinos en presencia de los padres que son cosas importantes, y personalmente en la forma de ver de ver el mundo cierto respecto a cómo puedo comunicarme o comunicar una idea o dar unas instrucciones o explicar una guía a través de una pantalla, eso es clave porque los el primer año del Covid eso fue así, como yo me comunico a través del Teams, entonces tengo el chat, entonces tengo los documentos compartidos con la plataforma de archivos de teams y todas las herramientas de diseño y demás vídeos como hago yo para que los vídeos sean más dicientes, ya no es sólo ver un vídeo si no decir más al respecto.</i></p>	

N° Ficha: 19	TEMÁTICA: Aprendizajes y retos
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Y frente a la formación de profesores yo creo que también esos retos que implicaron la transposición de nuestro proyecto a algo más virtual por ejemplo los webinars, los seminarios, el podcast muy a propósito de lo que un compañero está trabajando un amigo mío en su trabajo el podcast es un elemento pues no vamos a decir enteramente virtual pero sí como devenir de la virtualidad que también está allí, y una última cosa es el reto que tienen los profes en hacer ese cambio...</i></p>	

N° Ficha: 20	TEMÁTICA: Aprendizajes y retos
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>desbarate su proyecto y convierta lugar a algo virtual porque eso presencial no se va a hacer entonces ese es el en términos tanto profesionales como personales diría yo es a estas dos facetas a veces se unen mucho, entonces es como como como pienso yo algo que es enteramente presencial para dárselo virtual a ellos y también bueno eso vendría siendo más fácil como lo virtual puede potenciarse desde la presencialidad entonces siento que la pandemia y la práctica que lleve a cabo fue como un choque entre mi profesor en la zona de confort de lo presencial y el profesor del reto de todo ahora es virtual, entonces miré a ver cómo lo maneja entonces es salir de la zona de confort y eso no se aleja a ni de lo personal y ni de lo formativo.</i></p>	

N° Ficha: 21	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	

Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El estudiante recomienda específicamente al Jardín Botánico que más allá de una recomendación es aprender de la situación no porque pues nadie sabía qué iba a pasar la pandemia muy seguramente en aspectos de educación a distancia e-learning, educación virtual y demás, no estábamos un carajo nosotros cualificados, no sé ni la universidad ni yo como maestro en formación, ni las instituciones pues porque esto es un evento sin precedentes por lo menos en la modernidad líquida de Bauman.</i>	

N° Ficha: 22	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El estudiante recomienda que tanto la universidad, como las instituciones, como los titulares y los asesores pues se tengan en cuenta y fortalezcan más ese flanco de batalla educativa, que es la cualificación de éste esta modalidad virtual de este e-learning, de esta educación a distancia, cierta es un flanco que nosotros después lo teníamos abandonado, de pronto la UNAD la universidad nacional abierta y a distancia, esa sí, pues bien, pero nosotros no estábamos preparados para esto.</i>	

N° Ficha: 23	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El estudiante recomienda a las instituciones tanto que reciben y como que aportan practicantes, los protocolos de bioseguridad van a ser una cosa que se va a formalizar y así que legalizar, legitimizar en acuerdos formales, en decretos y demás, entonces que se establezcan esas rutas de atención a la salud en temas de bioseguridad, que se prevengan ciertos temas de salud en las instituciones, e incluso o sea el lavado de manos no es algo que nace en la pandemia sino es algo que siempre debería pasar el tapabocas en el urbes como Bogotá, es algo que se debería recomendar y usar.</i>	

N° Ficha: 24	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 04	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Es muy importante cómo va a ser el trato de yo como practicante a mis estudiantes en las instituciones donde yo voy a estar que les voy a decir, en términos de formación de maestro que voy a divulgar al respecto de una enseñanza y de aprendizaje en el marco de una pandemia que me evoca temas como qué son los virus, como la biología molecular, como el cuidado colectivo, como la responsabilidad social, frente a temas de salubridad pública, cierto o sea todos esos temas se vuelven relevantes y se van al repertorio temático de los profesores y fíjense cómo eso cambia es</i>	

que lo cambie internamente cambia la educación e internamente va cambiando tanto desde lo que hablan las instituciones receptoras de practicantes como las que lo expulsan la universidad con su bioprotocolo nuevo de prácticas que no nunca estaba.

Anexo 11: Fichas temáticas estudiante 05

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año:	
<i>La conectividad, la comunicación con los estudiantes y realizar videos explicativos... Hablarle a un celular no es nada agradable y fácil</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Posibilidades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año:	
<i>La práctica pedagógica es un espacio donde se enfrenta a una población y dadas las circunstancias de virtualidad no fue una experiencia muy amena, cambiaría la manera en que se ve la práctica, ya que se ve como un requisito y algo que se tiene que presentar y se pierde el verdadero significado para la construcción y configuración de futuros licenciados</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año:	
<i>Afinar las diferentes habilidades como futuro licenciado. Reconocer la problemática en conectividad, visibilizar los conocimientos locales y la importancia de la comunicación en el núcleo familiar, social y educativo.</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	

Reconocimiento de los peces más representativos de Leticia para los estudiantes de grado 7 y 8 de la institución educativa Sagrado corazón de Jesús, se logró reconocer los peces más representativos de Leticia a partir de los saberes y conocimientos locales y como la influencia del ambiente y el contexto amazónico configura unos modos de pensar y actuar en relación al cuidado y conservación de este organismo, visibilizando el ecoturismo como una herramienta asertiva para alcanzar lo anteriormente mencionado.

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Se realizaron videos explicativos y guías para visibilizar los conocimientos locales y poder lograr una comunicación entre el estudiante y su familia, estas guías fueron muy explícitas y con actividades sencillas, las cuales los estudiantes lograrán desarrollar, entendiendo el contexto Amazónico y de COVID y el tipo de conexión a internet de la región.</i>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>... básicamente la práctica para mí, voy a contar mi experiencia, fue uno de los primeros acercamientos que se tiene en nuestra práctica docente, como que retos, propuestas, como se debe comportar uno básicamente en un salón de clases y todo ello. Mi práctica la iba a hacer integral como bien se sabía en Amazonas, pero pues por el tema de la pandemia no la tuve que, no la hice integral y pues fue virtual. Se realizaron guías donde eran nuestra comunicación con los estudiantes, o sea yo no tuve nada de comunicación con ellos pues entendiendo el contexto amazónico, ninguno o muy pocos de los estudiantes tenían una conectividad, eso también fue como un factor bien importante en la práctica, ya que se dejaron ver ciertas problemáticas de conectividad, que presenta esta zona del país, digamos también todos estos retos y cuáles son las maneras de llegar a estos estudiantes y tener una comunicación bien asertiva...</i>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	

la práctica como desarrollar esas habilidades de comunicación con estudiantes que tu no podías ver, que básicamente era la comunicación por WhatsApp y ya, entonces pues y también tocar temas ecológicos que pues bien se sabe que los estudiantes están super bien cargados de conocimiento previos, conocimientos tradicionales por su contexto pero pues era muy difícil como llegar a esa información a través de guías, pero pues se logró con guías y comunicación bastante precisa y con trabajos bastante puntuales para que se pudieran lograr y pues que no llevaran tanta carga académica y que no fuese tan rigurosos también entendiendo el momento en el que se estaba pasando, que era pues el COVID y el lugar el contexto, entonces eso también permite un reconocimiento de las problemáticas del contexto en el que está sumergido la institución educativa, y listo eso sería como ya la experiencia y lo que se entiendo yo como práctica

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>...me toco modificar la metodología con videos explicativos, y más que todo era a cargo del grupo de ecoturismo, entonces tenía a cargo séptimo, octavo, sexto y noveno, entonces tenía que hacer guías para todos ellos, pues fue bueno porque tuve la oportunidad de tomar bastante información para el proyecto de los peces más representativos allá del contexto amazónico, pero pues también fue una carga académica bastante dura, ya que eran 4 grados y cada uno respondía a unas temáticas diferentes, entonces siempre fue bastante el trabajo que se realizó, también se realizaron, bueno todo lo que más que se hizo fueron videos explicativos y grupos en WhatsApp entonces pues fueron las herramientas las que también se modificaron en el transcurso de la práctica virtual.</i></p>	

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>pues un apoyo muy bueno en el tema de los grupos o sea como presentarme con los chicos tal como darme con esos tips y esas recomendaciones para el manejo de los grupos por medio de la virtualidad, y también básicamente dándome consejos en una forma también de la estructura de las guías y qué palabras podría usar para que los chicos también tuviesen una mayor comprensión y pues el desarrollo de las mismas sea bueno, y ya eso sería todo si me parece que empecé el acompañamiento por mi parte fue muy muy bueno.</i></p>	

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 05	
País, Editorial, Año: 2021	

... pues básicamente los retos puntuales fue la comunicación y la conectividad en Amazonas, o sea entendiendo las problemáticas que presenta esta zona en conectividad y ya yo creía que ella porque pues después de que se usaron las herramientas adecuadas para solventar la comunicación con los estudiantes yo creo que se logró realizar la práctica de una manera pues adecuada.

Anexo 12: Fichas temáticas estudiante 06

N° Ficha: 01	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año:	
<p><i>La práctica Pedagógica estuvo desarrollada durante todo el año 2020, es decir, donde el país estuvo en sus momentos más álgidos respecto al covid19, es por esto que se realizó la práctica a través del acompañamiento en las clases por medio de la plataforma Microsoft Teams. Además, realicé organización y publicación de calificaciones de los estudiantes, revisión y evaluación de trabajos, talleres, parciales y quizzes de los estudiantes, construcción de guías de aprendizaje (Planes de Aprendizaje en Casa), guía y desarrollo de actividades propuestas por Santillana, acompañamiento en eventos como el día de la ciencia, y también se otorgaron diferentes espacios para desarrollar el tema propio del proyecto de práctica. Por otra parte, el acompañamiento en asesoría también se desarrolló a través de la plataforma teams, y consistía en una revisión semanal de lo desarrollado en aula y los avances del proyecto.</i></p>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año:	
<p><i>La virtualidad fue un reto por sí solo, el no tener contacto con los estudiantes más allá de escuchar su voz de vez en cuando es una experiencia totalmente desconocida y en algunos momentos decepcionante, pues no se tuvo el acercamiento que se esperaba a una experiencia docente más clara. Además, al ser virtual, la mayoría de las actividades, informes, recursos, plataformas, y demás debían ser manejados por los practicantes puesto que los profesores titulares, en mi caso, eran de avanzada edad y no muy diestros con la tecnología, por lo que las jornadas de apoyo eran extensivas, a veces hasta horas de la noche reportando calificaciones, y podía tornarse complicado el encontrar espacios para implementar encuestas o ejercicios propios del proyecto de práctica. Por último, uno de los más grandes retos que pasé fue el cambio de asesor en práctica 2. Debido a cuestiones de carga académica, la asesora que acompañó mi proceso durante práctica 1 no pudo seguir acompañándome y otro asesor tomo su lugar, algo que realmente fue confuso y desconcertante pues las metodologías de trabajo eran diferentes, cuestiones que ya estaban claras con la anterior asesora pidieron ser vueltas a hacer o modificadas y a veces la comunicación no era tan clara e ilustradora como lo era con la asesora anterior. A pesar de todo, la práctica fue un escenario de aprendizaje y formación profesional, pues dichos retos permitieron desarrollar habilidades como maestra en entornos no comunes de enseñanza.</i></p>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Posibilidades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año:	
<p><i>Aunque de por si me considero buena en cuanto a temas ofimáticos y tecnológicos, todo lo que se desarrolló en la práctica pedagógica desde la virtualidad incluyendo el uso de nuevas plataformas institucionales me permitió desarrollar habilidades en cuanto a las mismas, para hacer el trabajo más eficiente para mí y para mis compañeros practicantes. Además, tuve una gran oportunidad de comenzar el proceso de desarrollo de criterios de evaluación, pues el tener que calificar los trabajos de los estudiantes y hacerlo de forma objetiva me permitió un acercamiento al ejercicio docente que sé que muchas otras instituciones no brindan a sus practicantes. Otra posibilidad, fue la de poder ver la virtualidad como un espacio de aprendizaje oportuno, por eso mismo el deseo de construir un ambiente virtual de aprendizaje, pues la situación en general permitió ampliar la perspectiva en cuanto a lo que es ser maestro, y como la capacidad de adaptabilidad sobre la marcha es clave en esta profesión.</i></p>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>La temática que desarrollé fue la construcción de una estrategia didáctica en el marco de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) para la enseñanza y el aprendizaje de los transgénicos para estudiantes del grado octavo del colegio, esto con el fin de diseñar e implementar un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), como estrategia didáctica, que posibilite la comprensión de los organismos transgénicos para estudiantes de grado octavo del colegio.</i></p>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>A nivel de acompañamiento a los maestros titulares de la institución, el uso de las plataformas Microsoft Teams, Q10, SetVeintiuno, Trendi y Santillana fueron las claves para poder llevar a buen término dicho acompañamiento. En cuanto al proyecto de práctica, el uso de Microsoft Teams, Microsoft Forms y la plataforma de diseño de páginas web Wix, fueron las que me permitieron poder desarrollar los propósitos de la práctica, construir el ambiente virtual de aprendizaje, implementarlo y validarlo.</i></p>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Bueno en cuanto a la práctica pues creo que teniendo en cuenta lo que habíamos vivido nosotros desde la presencialidad y todo lo que habíamos tenido como un recuento, haciendo recordéis desde primero, uno siempre tuvo la ilusión de hacer la práctica en aula, de estar con los chicos, de tener que madrugar e ir y hacer parte de todos los ejercicios de pues de los profesores con lo que uno le hubiera tocado en la institución que haya escogido y pues creo que fue un choque grande el tener que pues sentarse en frente de un computador y ponerse a hacer todo lo que a uno le encargaban, pues teniendo en cuenta que en cuanto a mi práctica fue poco el tiempo que tuve para poder implementar como tal lo que quería con mi proyecto de práctica...</i></p>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>si tuviera que pensar o sea la primera palabra que se me viene cuando pienso en la práctica que hice, a pesar de que me gusto bastante es "cansancio" porque pues teniendo en cuenta toda la virtualidad y pues todo el nuevo manejo de plataformas que tuvimos que aprender y pues que los profesores a nivel nacional tuvieron que aprender, pues para poder continuar con los procesos de educación</i></p>	

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... les era muy complicado poder entender todas las plataformas nuevas que habían, desde Santillana, desde el manejo de las notas, como manejar teams, como agendar tareas, como agendar reuniones, todo eso fue un caos y pues precisamente aprovecharon que tenían practicantes para poder generar todo el proceso de enseñanza aprendizaje en el colegio, entonces pues mi práctica fue más como sistematizar todo lo que se hacía de clase, calificar trabajos y demás hasta a veces horas de 9 de la noche y pues realmente de lo que yo quería hacer con mi proyecto de práctica, fue poco el tiempo que tuve para hacerlo, fueron pocas las sesiones que tuve como tal para interactuar con los estudiantes, desde lo que yo tenía de práctica, pues interactúe con ellos en varias ocasiones guiando clases cuando los profesores no podían ingresar pero no como tal desde lo que yo tenía planeado desde el manejo de transgénicos y el ambiente virtual de aprendizaje que construí como proyecto de práctica...</i></p>	

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
---------------------	--------------------------------------

Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... se constituyó como una gran oportunidad de aprendizaje porque a pesar de todo pues el aprender a manejar eso, aprender a manejar clases, aprender a manejar un criterio de evaluación pues bien o mal le ayuda pues en el resto del desarrollo profesional y la trayectoria como maestros que vamos a tener.</i></p>	

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Práctica pedagógica y TIC
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... yo no tuve tanto problema, en adaptar la propuesta, porque pues desde sexto yo estuve planeando en trabajar con recursos TIC, porque me llama mucho la atención eso, entonces desde que estuve planeando la propuesta y entrando a las tutorías con los profes, en sexto y demás siempre tuve en mente hacer algo relacionado con las tecnologías de la información y la comunicación y pues teniendo en cuenta todo el contexto de pandemia y demás no hubo tampoco como mucho cambio en lo que tuve que hacer de práctica, pues al inicio pensaba utilizar los recursos TIC para la enseñanza de los organismos genéticamente modificados, desde la presencialidad pues haciendo modelos y demás a nivel virtual, pero que le pudiera presentar a los estudiantes en una presencialidad ideal, pero pues en el momento en el que empezó la pandemia y todo esto no fue tan difícil hacer el cambio, pues de unos recursos virtuales nada más, a pues convertirlo como tal a un ambiente virtual de aprendizaje, entonces pues esa AVA no fue como un choque en lo que quería hacer y lo que no pude hacer, entonces pues me siento afortunada...</i></p>	

N° Ficha: 11	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... como les mencionaba antes en cuanto a nuestros titulares pues al ser de avanzada edad, pues la verdad mucho apoyo en cuanto a tecnologías de la información y virtualidad, no nos brindaron, sin embargo, ambos hacían como el mayor esfuerzo que podían pues para para colaborarnos en lo que necesitáramos en cuanto a nuestros a nuestros proyectos, aunque no fuera posible para ellos brindarnos espacios entonces, a qué me refiero muchas veces el profesor A me apoyaba a mi eh con ciertas con ciertos conceptos y con ciertas aclaraciones teóricas en cuanto pues al manejo de transgénicos, teniendo en cuenta que también estaba dentro del grupo de biotecnología de la institución, bueno pues tenía con lo siguiente al respecto.</i></p>	

N° Ficha: 12	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	

Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... la institución como tal si intentaban brindar algún tipo de capacitación a los docentes pudimos ingresar a algunas en las reuniones de área, sobre todo por parte de la de la editorial Santillana que es con la que está por decirlo así casada la institución, entonces pues aunque se intentaba hacer como ese tipo de introducción a esas plataformas que manejaba Santillana, pues siempre al final él como practicantes éramos los que realmente nos poníamos a cacharrear la cada una de las plataformas pues para poder colaborarle a los titulares y pues también poder explicarle a los chicos cómo utilizarlas y cómo subir sus trabajos ahí, qué actividades se iban a realizar...</i></p>	

N° Ficha: 13	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... había una cartilla que manejaban de manera virtual entonces pues nosotros también nos encargamos de implementar eso, entonces pues gran parte de la práctica en cuanto a ese tipo de manejo de herramientas virtuales y manejo de estos diferentes plataformas se trabajó de forma autodidacta me hago entender, en la que pues nos daban el nombre de las plataformas nos poníamos a mirar cómo funcionaban, cuáles eran esos pequeñas cómo decirlo cascaritas que tenían y esos pequeños bugs que habían y pues para poder utilizarlas, también teniendo en cuenta las diferentes plataformas que apropió la el colegio para el desarrollo de quices y evaluaciones pues que también nosotros teníamos que dedicarnos a construir...</i></p>	

N° Ficha: 14	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>bueno en cuanto a retos hay varios, entonces por un lado como mencionaba antes en cuanto a lo de la conectividad, importante ese aspecto tanto porque a uno se le podía ir al internet entonces dejaba la sesión sola o a los titulares se les iba la internet entonces uno tenía que mirar cómo sacaba adelante la clase eso, por un lado. ...que no se sentía capacitado en cuanto a conocimiento en algún punto respecto a algunos aspectos, también se ve reflejado en lo que es lo que es a nivel de manejo de plataformas porque pues si bien no las aprende a manejar y ya pues chévere pero pues también uno se pone a pensar en que sería pues como interesante y apropiado que dentro de la misma Universidad, y pues teniendo en cuenta el boom tecnológico que ha habido que ha venido e surgiendo no solamente a partir de la pandemia sino también desde antes, debería haber algún tipo de espacio aparte de las electivas que pues a veces no se ofertan en los semestres, de manejo de herramientas TIC pues que también si lo hubiéramos tenido antes hubiera sido mucho más sencillo manejar esta práctica a nivel virtual.</i></p>	

N° Ficha: 15	TEMÁTICA: Aprendizajes
---------------------	-------------------------------

Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... la oportunidad de poderse retar a uno mismo en realizar las propias actividades pues saliendo del propio coco de uno y no en grupo que suele ser más sencillo, creo que también una de las de las oportunidades y de las de las habilidades que uno que uno aprende mucho manejar es el tiempo no solamente pues en las sesiones de clase que uno pueda tener con los estudiantes y que realmente uno no se le vaya el tiempo haciendo cosas que pues realmente no son lo que uno necesita para obtener resultados, sino también el manejo del tiempo en balancear lo que es el trabajo y apoyo a los titulares con el trabajo de uno de redacción de su propia práctica con el trabajo que uno tiene que hacer con los estudiantes...</i></p>	

N° Ficha: 16	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... aprender a manejar el tiempo fue una de las habilidades que más nos dejó la práctica pues también teniendo en cuenta que todo era regulado por nosotros mismos, por lo que estábamos desde casa no era que tuviéramos un horario pues aparte de los horarios de las instituciones no es como que tenemos un área en el que estuviéramos en la universidad y pues no se tiende a regular más a diferencia en la casa que no tiene que ser la disposición pues la cama, la cocina y todo entonces pues creo que es importante el aprender a distribuir el tiempo...</i></p>	

N° Ficha: 17	TEMÁTICA: Aprendizajes y herramientas
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... todas las herramientas web que hay actualmente pues fueron de gran ayuda y fue una posibilidad y oportunidad muy grande utilizarlas, no solamente pues lo que mencionaba el estudiante 4 a nivel de seminarios como los webinars sino pues también las herramientas que se pueden convertir en oportunidad de enseñanza como pueden ser fragmentos de episodios de alguna serie en YouTube, las mismas series películas también se pueden configurar como objetos de enseñanza.</i></p>	

N° Ficha: 18	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	

en relación con lo que estaba mencionando ahorita el estudiante 1 con lo que realmente me gusta hacer lo que estaba haciendo en práctica creo que el proceso que nosotros tuvimos desde sexto pues fue como un aprendizaje y un cómo decirlo y un descubrimiento personal, porque pues desde que estuvimos pensando en qué línea me quiero meter y qué carajos quiero hacer de práctica creo que empezamos realmente a saber qué es lo que nos gustaba de nuestra carrera y por qué lado queríamos enfocar ese lado pedagógico y didáctico y creo que también es la construcción cognitiva que se va dando pues desde primero realmente es lo que a uno le hace pensar en qué es lo que quiero hacer con mi práctica, y el encontrar realmente lo que uno le gusta y realmente lo que uno quiere hacer

N° Ficha: 19	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>... a nivel personal es como un crecimiento muy grande, porque eso también abre las puertas de que quiero hacer también cuando me vaya a graduar que quiero hacer cuando vaya a hacerle la tesis que quiero hacer si en caso tal de que, pues me salga la maestría, pues creo que desde ese momento en el que uno empieza a descubrir que realmente lo que le gusta pues se abre todas esas puertas que creo que son muy importantes en la carrera profesional que nosotros tenemos como como maestros</i>	

N° Ficha: 20	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 06	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Y pues a nivel de lo didáctico y lo pedagógico creo que pues fue una oportunidad para realmente ver si había algún tipo de correlación con toda la teoría que nosotros vimos pues aunque no fue mucho aunque podemos ver más, en respecto a lo que vimos de pedagogía y didáctica no el poder saber si realmente lo que nosotros aprendimos lo que implementamos en los proyectos lo que en algún momento los profesores nos mencionan realmente funcionaba, si en algunos momentos era mejor utilizar algún método de skinner porque ya no podía pues llevar las clases y le tocaba llegar a los con los condicionamientos de nota y demás pues para poder continuar o si realmente podría lograrse un aprendizaje significativo de la forma en que uno estaba llevándolos los procesos de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes, creo que también es un enriquecimiento muy fuerte desde la parte pedagógica pues dejando de lado también y pues haciendo la claridad de que todo el proceso que uno tiene en la práctica también que conlleva una revisión teórica de conceptos y demás postulados a nivel ya como tal biológico pues que bien o mal se incrementan dependiendo de la práctica que uno haya escogido ...</i>	

N° Ficha: 21	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	

Autor: Estudiante 06
País, Editorial, Año: 2021
<i>El estudiante recomendaría los artículos que se entregan al final de pues como resultado de la práctica creo que debería hacerse algo más con ellos, además de que sea solamente el requisito como para terminar la práctica pedagógica porque pues creo que aunque muchos de nosotros lo hacemos a conciencia y lo hacemos realmente como un ejercicio constructivo tanto pues para la institución para la línea de investigación en la que uno está y pues para la propia formación de nosotros creo que pues se podría hacer algo más interesante con los artículos que se van produciendo no sé si pues por ser de práctica pedagógica pudiese tener algún tipo de espacio dentro de la revista bio-grafía en la que pues también colaborando desde esa forma con las prácticas pedagógicas pues también se puede acceder de nuevo a la categoría que teníamos antes en Colciencias o no sé, creo que es de los resultados de la práctica creo que podrían ser mucho más fructíferos que simplemente una nota, entonces creo que por ese lado de la universidad.</i>

Anexo 13: Fichas temáticas estudiante 07

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>La práctica fue desarrollada de la siguiente manera: Los encuentros con los estudiantes y profesores titulares fueron mediante la plataforma teams, en donde teníamos la oportunidad de “interactuar”. No solo observando las dinámicas en las que ahora se estaban trabajando como lo era las guías de trabajo en casa en donde los estudiantes tenían las actividades y temas que trabajaría durante el mes, semana tras semana. No solo se hizo partícipe en cuanto a la observación de las dinámicas en clase, sino que también se hicieron diversas intervenciones en la clase. Además, se permitió estar en las diferentes reuniones de área, trabajar todas las plataformas virtuales que maneja el colegio, llevar a cabo calificaciones, subir notas, diseñar evaluaciones entre otras.</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Uno de los mayores retos fue mantener constante la participación de los estudiantes ya que al ser voluntario muchas veces no se contaba con la asistencia y participación constante de los estudiantes. Otro de los mayores retos fue buscar las estrategias que le permitieran a los estudiantes estar lo más cerca posible a las prácticas que normalmente se llevaban a cabo en los laboratorios que llevaban a cabo en el colegio de forma presencial</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Posibilidades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	

Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Adquirir nuevas habilidades en cuanto al manejo de herramientas tecnológicas, el repensarse aquellas estrategias que permitan desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje a partir de las TIC, el poder llevar a cabo otros procesos evaluativos con los que nos enfrentaremos en un futuro en nuestro que hacer como maestros</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Posibilidades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Mi práctica me dejó aprendizajes y reflexiones tales como que las TIC y su manejo son de gran importancia no sólo porque ahora la educación se está dando de manera remota o virtual sino porque en el contexto de los estudiantes es a lo que ellos están expuestos y que les llama la atención ya que es parte de su contexto. Asimismo, permite reflexionar en que muchas veces nosotros idealizamos el papel del maestro en el aula, pero cuando ya llegamos a la escuela y al aula nos damos cuenta de que son otras dinámicas las que se viven allí, sin embargo, también permite reflexionar en que muchas veces el maestro se estanca en una misma dinámica y un solo método de enseñanza lo que a raíz de la virtualidad tuvieron que modificar.</i>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Posibilidades
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El que hubiese podido ser de manera presencial, porque a pesar de que desde la virtualidad pudimos abordar otros dilemas y estrategias, no se puede remplazar el hecho de estar en contacto con los estudiantes y vivenciar otras dinámicas que se generan a partir de este</i>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>La temática a trabajar durante mi práctica pedagógica fue La Clonación en plantas, con el propósito de que los estudiantes específicamente del grupo de participación de biotecnología del colegio pudieran mediante guías de aprendizaje reconocer como desde la agricultura y los procesos que ellos llevaban a cabo en el laboratorio (Antes de la pandemia) ellos llevan a cabo la clonación, resaltando aquellos aspectos que este proceso tienen en las plantas y que muchas veces no son tratados en el aula porque se hace un mayor énfasis a esos dilemas de carácter jurídico y ético al extrapolar dicho tema a animales incluyendo al humano</i>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>La principal estrategias para llevar a cabo mi práctica fue el uso de las guías de aprendizaje en casa, las cuales contenían unos objetivos, una descripción de lo que se va a trabajar en la guía, material de apoyo como vídeos, quiz interactivos, blogs, de igual manera se presentaba una información breve del tema a trabajar y ciertos desarrollos que tenían que hacer los estudiantes de acuerdo a lo visto del tema no solo a través de las guía sino lo dado por mi durante cada encuentro(se realizaron prácticas caseras, manuales, infografías, dibujos, ver películas en torno al tema entre otros)</i></p>	

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>para mí la práctica fue como ese acercamiento a la realidad a la que nosotros vamos a estar próximos cuando estemos haciendo nuestra labor docente, si bien pues durante el desarrollo de la práctica virtual, durante la virtualidad fue un poco complejo el hecho... , fue muy difícil motivar a los estudiantes a que participaran cuando tenían todas las semanas de todas las materias actividades, entonces no era solo los profesores los que estaban recargados como de calificar todo el tiempo, de realizar las guías, sino también los estudiantes se veían como que llegan a un punto donde no sabían que materia poner de primeras y hacer que, entonces eso también trunco que muchos espacios que son de participación pues los estudiantes no se vincularan porque pues utilizaban su tiempo para otra cosa, pero más sin embargo nos enseñó la realidad que vamos a vivir, desdibujarnos un poquito de ese concepto que nos lleva de la universidad a la escuela que nosotros vamos a generar transformaciones, de que nosotros vamos, pero muchas veces se ve truncado porque son muchas cosas gestionables que toca hacer, por lo menos el hecho de que subir las notas, entrar a las reuniones de área, diseñar quices, son más esos procesos que como tal lo que nosotros pudimos como observar más a fondo con los estudiantes...</i></p>	

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	

entonces creo que en eso la práctica pedagógica si siento que de manera virtual pues se vive de manera diferentes, porque no hay nada como que pues se hagan los mismos procesos, pero al mismo tiempo como que uno esté en la realidad y en el contexto de los estudiantes, porque pues a través de una pantalla los estudiantes pueden decidir si o no, pero nosotros no sabemos las realidades que están viviendo en sus casas, que como están emocionalmente, mentalmente y muchas cosas que influyen también en el proceso de la educación, no solamente el hecho de sentarse a ver la clase.

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... pues en mi caso si hubo cambios porque pues el colegio cuenta con un laboratorio de biotecnología, y pues con un grupo de participación de biotecnología, entonces pues mi práctica iba encaminada a potencializar esas prácticas de cultivos de tejidos vegetales in.vitro pues que se han llevado en el colegio. Yo trabajé el tema de clonación, pero entonces pues obviamente me toco transformar como todo eso de las prácticas de laboratorio pues a repensarme como enseñar la clonación con los chicos en las plantas, pues desde la casa...</i></p>	

N° Ficha: 11	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... lo que yo hice fue diseñar guías de aprendizaje que era como el hilo conductor que venía llevando la institución y pues intente abarcar varios temas que igual no era que yo pudiese abarcar de una vez la clonación, si no que yo tenía que abordar otros temas de las prácticas en el laboratorio, del cultivo de tejidos vegetales in.vitro, porque como es un grupo de participación pues todo el tiempo y constantemente los estudiantes pues cambian, y entran chicos nuevos, habían chicos que pues estaban en el grupo de participación pero nunca conocieron el laboratorio, no sabían en qué consistía, entonces también me tocaba trabajar lo mío, pero también intentar que los chicos reconocieran como así fuese de forma virtual pues las prácticas que se llevaban a cabo en el laboratorio ...</i></p>	

N° Ficha: 12	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... si tuve dificultades pues con la aplicación de las guías, porque pues yo diseñe varias guías pero pues por lo que comentaba los estudiantes tenían tantas cosas por hacer, no era la misma participación constante de los estudiantes, a veces tenía dos o tres chicos, a veces tenía cinco, entonces eso pues también como que corta un poquito el hilo conductor de los chicos, y de lo que yo quería hacer, entonces pues esas fueron como las modificaciones a grandes rasgos que yo hice de mi práctica, entonces pues si se vio un poquito truncada porque pues yo tengo varios</i></p>	

conocimientos en ese sentido de los tejidos vegetales in-vitro y pues como que yo quería potenciar eso desde el laboratorio, pero pues sin embargo, hablando con los pocos chicos que estaban dijeron que había sido como una manera de pronto de acercarlos, a los que no conocían el laboratorio y a de pronto hacer cosas nuevas, yo lo puse a clonar una planta en su casa, como ellos mismos podían clonar sus plantas, entonces también como tratar de buscar otras alternativas y uno no estancarse a pesar de pronto la participación, de pronto lo del laboratorio, sea todo el tiempo como tratar de mantener la motivación pues para que se dieran las cosas.

N° Ficha: 13	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... impulsó el proyecto pues biotecnología en el colegio, él me hacía una llamada nos reuníamos, casi nunca fue del contenido de las guías y no de la forma del de las guías pues para que los estudiantes como que fuera un poco más amena con la que con los estudiantes pues la guía, entonces pues eso fue como como el aporte que generaron los profes en cuanto a mi práctica y pues el titular también fue como en darme ideas para poder motivar a los chicos porque pues yo le comentaba como que los chicos no participan, los chicos no asisten, no sé qué hacer con esta actividad, entonces él era como pues utilicemos de pronto una película, hagamos esa actividad hagamos otra, entonces fue como ampliar un poquito las ideas pues para que le para que pues la práctica fuera más fructífera y pues se pudiera trabajar otras cosas dinámicas y didácticas con los chicos.</i></p>	

N° Ficha: 14	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... retos en cuanto a buscar cómo estrategias para poder llevar a cabo mi práctica pedagógica si hubo varios porque pues uno el tema que yo tenía que era clonación, pues no es que haya muchas herramientas virtuales que me permitieran cómo vincularla así que me sirvieran como estrategia para poder trabajar con los estudiantes, entonces eso fue un poco complejo. O sea, captar la atención de los chicos y por la virtualidad es súper complejo además que pues bueno mientras estaban en las diferentes sesiones mientras estaban los profesores con los chicos estaban ahí pero cuando no solían dejar a nosotras solas a veces la mantener la atención de los chicos era súper complejo, porque los chicos se dispersaban...</i></p>	

N° Ficha: 15	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	

... bueno en el caso de todos a pesar de que nosotros venimos y somos de una era tecnológica a mí me pego super duro él empezará a manejar las plataformas del colegio el empezar porque no hubo nadie que nos dijera cómo ven cada vez que esta plataforma se maneja así es que esta plataforma se maneja de esta manera no, sea era necesitamos que suban las notas aquí necesitamos que hagan esto aquí pero nosotras mismas teníamos que aparte de subirlo y eso por qué explorar las herramientas para poder después poner lo que nos indicaban entonces era súper complejo en ese en ese caso y pues fue uno también de los mayores retos yo creo que esos son como los retos más relevantes de mi práctica.

N° Ficha: 16	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>una de las posibilidades fue el hecho de la transposición didáctica y pedagógica pues porque en este caso tenía que sentarme al momento de diseñar las guías, y decir bueno yo sé esto pero en qué manera lo puedo poner en la guía y de qué manera se lo puedo explicar a los chicos para que pues ellos me entiendan y logren cómo crear una conceptualización de acuerdo también a los diferentes rangos de a porque pues en mi caso yo tenían niños de sexto a noveno grado, entonces era como bueno cómo puedo lograr que a pesar de que sean chicos de diferentes grados de diferentes edades pues cómo lograr que se comprendan un poco lo que se quiere con la guía y pues es lo que se quiere con esta información que se les daba la guía ,entonces pues yo creo que esa fue como la mayor posibilidad en cuanto a en mi práctica, pues también recogiendo como todo lo que han venido mencionando los compañeros de lo el tiempo que también fue muy importante como todas esas cositas que he mencionado también pues fueron posibilidades también dentro de mi práctica.</i></p>	

N° Ficha: 17	TEMÁTICA: Lecciones aprendidas
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Bueno en cuanto a lo personal creo que la práctica me dejó como el hecho de siempre tener un equilibrio conmigo misma y con mi entorno, porque pues no sucedía que muchas veces nos estresamos y queríamos como cumplir pero si el tiempo no nos daba entonces que teníamos que hacer 10.000 cosas entonces era como, estar en un equilibrio porque pues de nada me sirve a mí tener todos los conocimientos, de nada me sirve a mí de pronto saber cómo expresarlos en una clase si de pronto internamente yo no estoy bien tampoco no, muchas veces nos enfocamos también en los estudiantes de cómo se sienten los estudiantes pero también el proceso para los profesores fue muy abrumador el hecho de que tenían que reuniones porque sí porque no porque lo vivimos durante la práctica, entonces los profesores ya llegaron a un punto donde no podían más no sabían qué más hacer entonces es como siempre llegar como ese equilibrio, pues porque si no se está en ese equilibrio como que pues eso podría de pronto reflejarse cuando uno esté pues el lado en la labor docente ...</i></p>	

N° Ficha: 18	TEMÁTICA: Lecciones aprendidas
---------------------	---------------------------------------

Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>mayor aprendizaje que me llevo es cuando bueno pues en un futuro este en mi quehacer docente el cómo ayudar a los practicantes cuando entren a su práctica no pues porque me gustaría de pronto no repetir lo mismo que de pronto pasamos muy bueno que llegamos a pasar algunos otros no, con lo que escuchado durante su práctica, como de pronto como maestra poder fortalecer en los futuros docentes como todas esas habilidades no porque pues en muchos casos lo que decían no sé detuvo como un acompañamiento por los tutores entonces como que poner como potencializar y cómo ayudar a los estudiantes en serio en su práctica pues para que ésta sea fructífera, también pues creo que como aprendizajes como maestros también el buen trato con los estudiantes, con los papás, o sea eso genera un ambiente totalmente diferente y hace que la disposición durante la clase pues también sea como amena, entonces medio como esas cositas que también retomó de los titulares que tuvimos que pues nos posibilitaron en ciertas cosas muchas reflexiones y muchas herramientas para poder cómo tratar con los estudiantes, con los papás y con los otros docentes</i></p>	

N° Ficha: 19	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>El estudiante recomienda al departamento bueno a la licenciatura como tal el hecho de que nos den más y no sé lo que tenga que ver con las tics no se convierta sólo como una lectivas sino que se vuelva algo obligatorio dentro de la carrera, porque a pesar de que nosotros somos bueno de la era tecnológica por decirlo así cuando, yo hice la práctica a mí me dieron súper duro algunas cosas en tecnología que yo tenía que pedirle ayuda de pronto a la estudiante 6 que está aquí que de pronto es y sabe un poco más de pues de la tecnología pero aun así es importante porque igual si nosotros estuviésemos esos conocimientos previos pues al llegar pues a las instituciones educativas pues sería un poco más fácil el proceso al adaptarnos como a estas herramientas que se están manejando pues allí.</i></p>	

N° Ficha: 20	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>El estudiante recomienda que, dentro de nuestra formación, aunque suene muy bobo a veces el hecho de nosotros saber cómo evaluar porque dentro del dentro de la carretera nos inculcan de que no puedes evaluar no es tan importante, pero si nosotros nos vamos y nos damos cuentas en las instituciones y si es importante y muchas veces nosotros tenemos un criterio de evaluación, pero si nos ponemos a compararlo después los profes resultan diciendo no evaluamos de tal forma.</i></p>	

N° Ficha: 21	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 07	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>El estudiante recomienda, en cuanto a los maestros asesores, pues es uno que no lo cambien o sea que sea el mismo asesor para toda la práctica, porque pues en mi caso sucedió y fue muy complejo el hecho de venir trabajando en un ritmo y después tener que contextualizar al nuevo profesor frenar un poco en la práctica, porque pues no son los mismos métodos que utilizan, que los profesores hagan valer la hora de la tutoría porque muchas veces se supone que esa hora es obligatoria y resultaba que a veces no nos veíamos con el profesor 2 semanas porque no que siguiéramos avanzando y que nosotros teníamos que proponerle en qué horario hacer la tutoría, cuando eso no debería ser así porque es una pues se pierde más tiempo y de pronto la organización no es tan buena como el hecho de uno cuadrar la hora fija con el tutor y ya venir trabajando un ritmo.</i></p>	

Anexo 14: Fichas temáticas estudiante 08

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Práctica Pedagógica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>En la práctica hubo dos retos relevantes. El tiempo para realizar las clases estuvo ajustado, hasta el punto de dejar cuestiones de los estudiantes sin resolver, así que, para las siguientes sesiones se tenían que retomar estas preguntas, ocasionando que se cambien los tiempos planteados inicialmente. El segundo reto fue la coordinación con la profesora de la institución Montessori, ya que, por circunstancias de virtualidad, el trabajo aumentó y la comunicación se vio afectada.</i></p>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>El aprendizaje para el uso de las TICs y las estrategias de enseñanza fueron dos posibilidades que desarrollaron el proceso de enseñanza y aprendizaje.</i></p>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Reflexiones
---------------------	------------------------------

Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB
Autor: Estudiante 08
País, Editorial, Año: 2021
<i>De la práctica surgieron para mis tres reflexiones generales: 1. la importancia del trabajo colaborativo entre los profesores del colegio, la universidad y el practicante, pues esta coordinación permite subsanar elementos que surgen en las clases.; 2. El exceso de trabajo ocasiona un cansancio rápido., por tal motivo, las actividades fueron cortas y entendibles; y, 3. el tiempo y la planeación. Todo debería ser minuciosamente medido en tiempo para lograr lo planeado. Es importante tener presente las fallas y errores que pueden surgir en clases, por tal motivo se debe agregar en la planeación un tiempo extra para ocupar y arreglar las dificultades.</i>

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Claro que sí de manera general pues los retos fueron el tiempo del área escrito por ahí una encuesta que me habían enviado y el tiempo ya lo más lo más complicado y sobre todo la comunicación con el tutor y el asesor, y otra cosa sí, yo creo que la participación de los estudiantes en mi caso debían de haber 30 estudiantes y formalmente ingresaban entre 15 a 25 estudiantes a las clases entonces eso también ocasionó bastante bastantes dificultades para pues intentar sacar los resultados que uno esperaba bueno aunque ,sí sé que los resultados que esperaba pero pues de eso precisamente hace parte de la práctica de enfrentar todas las dificultades y pues de allí sacar los resultados era como los rasgos generales y de los retos que tuve no sé si quieras que ampliar un poco más porque si ya estaría bien.</i>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>yo me di cuenta que uno tiene que aumentar la empatía, o sea ponerse en los zapatos de los estudiantes porque por ejemplo, yo en las clases virtuales nosotros en las clases virtuales duramos tres horas en una clase y uno dice es que nos aguantamos ósea es que no damos y esas experiencias me permitieron a mí intentar a los estudiantes de que yo no los puedo tener a ellos muchas horas en una clase solamente para ellos sacar unos resultados y sacar do unas reflexiones digamos aunque yo creo que aumentar la empatía de ponerse los zapatos en los estudiantes posibilita la enseñanza de lo que uno quiera es llevar al aula digamos en este caso a la escuela virtual.</i>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	

Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... nosotros como profesores para poder enseñar tenemos que evidenciar las necesidades que hay para que cambie la educación para que cambie la escuela hace muchos no se cambiaba y ahorita con la educación virtual remota vamos darnos cuenta de que es necesario que tanto nosotros para poder enseñar tenemos que cambiar muchas formas, que a nosotros nos hicieron pensar de la educación de cómo era la educación y cómo debería ser, cuáles eran sus objetivos, sus metas bueno, entonces yo creo que esas tres cosas suceden como las más importantes para tener pues la posibilidad de enseñar.</i></p>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>yo creo que la práctica por el simple hecho ser en la práctica y automáticamente se convierte en aprendizaje, es más nosotros que nos tocó bueno por mi parte también desde el sexto semestre de una vez la pandemia virtual y asumir ese reto o sea para mí me parece eso yo me siento muy orgulloso de haber afrontado, pues digamos es hacer esta situación de en una pandemia haber enseñado haber hecho una práctica, de haber dado mi esfuerzo</i></p>	

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... a lo personal y eso las relaciones con los estudiantes uno sabía que la situación de los estudiantes era complicada porque el hambre los problemas en la casa y eso, ocasionan dificultades para aprender y uno saber que mientras que uno hablaba posiblemente una persona no pueda aprender o escuchar lo que uno está diciendo mientras que yo hablaba yo sabía que eso estaba pasando y por eso yo como mencionó anteriormente la empatía era muy muy grande yo tenía que intentar ser lo más flexible, lo más didáctico para poder que las personas, que la mayor cantidad de personas pudieran intentar aprender y lo otro también en la relación con los padres yo sabía que mientras que uno está hablando y dando la clase los padres le iban escuchando a uno entonces más orgullo me siento de que al menos posiblemente más personas y el núcleo familiar de pronto haya aprendido algo.</i></p>	

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	

... fue cuando empezaron el paro ,entonces para mí fue supremamente satisfactorio cuando los estudiantes por medio de la plataforma que de la cual se basa mi trabajo pudieran expresar lo que ellos sentían respecto a lo que estaba pasando, por ejemplo como un elemento importante de mi práctica fue precisamente el respeto hacia el ambiente y eso tiene que ver con los organismos y algunas cosas y ellos entender que cuando salió de las políticas de que intentar se prohibir que se le quitaran las aletas a los tiburones conservarlos, protegerlos, que hayan reflexionado sobre eso mediante el paro pero que al mismo tiempo me aportará al proyecto, o sea resulte aprendiendo yo más que ellos la verdad. Entonces me pareció muy bonito esas reflexiones y esos aprendizajes para mí fueron excelentes.

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El estudiante recomendaría que haya mejor articulación porque a pesar de ahorita creo que se va a cambiar un poco el pensum y eso, yo creo que a pesar de que se cambie se multiplique pero si no de articulación pues complicado porque por ejemplo con los asesores ya que es uno lo conoce asesores en práctica nosotros teníamos éramos cuatro estudiantes cinco estudiantes por asesor entonces yo como también complicaba para el profesor poder decir bien yo quiero colaborar le ustedes guiarlos para que haga un mejor proyecto pero si no hay como una posibilidad que haya más profesores para que puedan asesorar a los otros estudiantes pues como complicados una comunicación de trabajo muy grande.</i>	

N° Ficha: 11	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 08	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>El estudiante recomendaría que una palabra un poco brusca es que no dejen hacer explotación laboral yo le llamaría así porque es que nosotros estamos en una práctica pedagógica, pero aparte de eso nos ponen a mí me quieren poner a dar clases de matemáticas en noveno, me quieren poner a de genética también y aparte de eso mi práctica en sexto y estaban furiosos los del colegio porque yo no iba a hacer eso porque era una profesora se había retirado, y eso pero es que a mí no me dan un sueldo, yo tengo que aparte tener obligaciones con la universidad entonces me parece una recomendación que entre todos no se vayan a dejar pues digamos generar ese tipo de problemas porque es que nosotros también tenemos que hacer cosas también tenemos que pensar en otras cosas no podemos, pero al menos con un sueldo pero ni eso, entonces serán como mis recomendaciones un poco críticas, pero yo creo que constructivas porque al final es para evitar que pasar en tantos inconvenientes y que no nos afectan a nosotros tanto, porque nosotros incluso estamos queriendo enseñar y aportar algo entonces sería como eso.</i>	

Anexo 15: Fichas temáticas estudiante 09

N° Ficha: 01	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Fue una práctica difícil, hasta ahora estaba empezando la modalidad virtual, muchos de los estudiantes no contaban con las herramientas para poder recibir la clase, así mismos el colegio no le facilitaba ni a los docentes ni a los estudiantes formas adecuadas o herramientas para el desarrollo de las sesiones</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Los retos estaban direccionados a qué no se les exigía a los estudiantes que respondieran por las actividades, ya que no todos contaban con herramientas para asistir a las clases, así que las actividades las realizaban las personas que quisieran.</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>La forma en que se realizó uniera sacado mejores productos al ser presencial, estoy dado que tendría mejor oportunidad de interactuar con los estudiantes</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>La temática era trabajar la modelización para el reconocimiento de la fauna del ecosistema páramo</i>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Las estrategias correspondieron a los laboratorios, guías y la modelización</i>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>la práctica yo la percibo como un ejercicio, en este caso sería como pues para los maestros en formación que les permite como la integridad a estos espacios de educación, y pues digamos que también permite el poder evaluar y evaluarse en la labor docente, ahí es donde uno se da cuenta es lo que realmente uno quería o lo que uno no quería, porque pues uno desde primero tiene ciertos imaginarios que cuando se acerca realmente al aula, es totalmente distinto, pues como a todos pues a mí la práctica me tocó virtual, empezando porque esta virtualidad es uno de los tantos retos que tienen los docentes que se tienen que enfrentar día a día, pues a mí tampoco se me hizo fácil a pesar de que conozco varias cositas de tecnología, para mí también fue muy complicado el llegar a adaptarse</i>	

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>... no solo los pelados están afectados psicológicamente, emocionalmente, si no nosotros también estábamos en un semestre donde no sabíamos si íbamos a continuar, si iba a seguir, asustados por pandemia, paros, bueno un poco de cosas que permean dentro de la práctica, entonces nada, yo digo que desde la virtualidad pues un reto, porque al igual que nos vayamos a enfrentar al aula ya presencial vamos a saber qué pues no se dónde nos llegue a tocar, porque está el campo, las zonas rurales y urbanas, que es muy complicado, entonces que fue la práctica en resumidas cuentas fue un complique pero en cierta medida se logró sacar.</i>	

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	

Digamos modificar como tal no, no modifique mucho fueron cosas muy por encima, pero pues el desgaste humano fue mayor eso sí, porque bueno mi práctica consistía en la modelización como estrategia didáctica para la enseñanza de la conservación del oso de anteojos, pues la idea era en una primera instancia pues acércame al aula, enseñarles a modelizar, que aprendieran algo sobre este animal... acate como parecido a art-atack entonces les mandaba como un video alistando los materiales, luego otro video donde les explicaba paso por paso, pero como la zona donde estoy yo, pues donde estaba haciendo pues mi práctica no contaban con mucha cobertura de internet, entonces lo que me tocaba era, por un lado hacer videos y por otra eso si me tocaba desde mi bolsillo era como vaya imprima las imágenes, paso a paso y pues eso eran severos paquetes que salían de mi plata, luego pues consiga las direcciones, llámelo vaya casa a casa entregándole así como hice el video, pero con forma escrita, luego vaya y recoja las fotos y luego re- adjúntelas y luego ellos me devolvían los videos, siempre fue el desgaste, pero más que ajustará cosas, fueron muy poquitas realmente porque ellos desde la casa podían hacer sus manualidades, el ajuste fue más una carga para nosotros...

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... bueno digamos que en este caso a mí era antes el que me toca cómo explicarles ciertas herramientas como les había el principio, pues era muy complicado porque los que no tenían conexión los profesores muchas veces no sabían manejar ni siquiera WhatsApp, si no sabían enviar documentos entonces no ayuda por parte de la institución pues no ninguna, antes me tocaba cómo explicar después lo poco o mucho que yo sabía sí pues por parte de bueno yo tuve un tutor que en práctica I y pues el profesor no me ha ayudado mucho, si realmente profesor no es que no y para tutorías conmigo entonces ni siquiera para para decirme cómo desenvolverme en las clases, por eso cambié de tutor y pues digamos que ya la segunda tutora de practica II pues digamos que en cierta medida, pues me decía que herramientas podría utilizar bien herramientas que era para para gente muy tesa tenía que estudiar una carrera la carrera diría yo para aprender a manejar esos programas, y pues para eso pues muchas veces las herramientas que con las que contamos en la casa pues no aguantan o no resistente que la capacidad de estos programas, entonces pues no por ningún lado diría eso que fue como tírese y sálvese quien pueda.</i></p>	

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 09	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Retos muchísimos, como lo dije al principio sí empezando por la misma virtualidad pasando por ahí eh en la misma formación que uno tiene y que muchas veces se sentía uno colgado en temas, que sentía que no estaba preparado. Dos el encontrarse con los pelados pues inténtelo virtualmente pues esto de que no cuentan con internet, que no sabe mal a las herramientas entonces le toca pues uno le desplazarse a esos lugares pues primero arriesgando la salud y segundo arriesgándose a una multa, retos hubo muchísimos, pero principalmente esos.</i></p>	

Anexo 16: Fichas temáticas estudiante 10

N° Ficha: 01	TEMÁTICA: Tema de la práctica
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>La temática es, indagar acerca de las concepciones que tienen los estudiantes de grado 10-1 acerca del virus SARS CoV-2 y su transmisión al ser humano. Y generar aportes de orden didáctico.</i>	

N° Ficha: 02	TEMÁTICA: Estrategias
Título: Encuesta: Una mirada a la práctica pedagógica desde los maestros en formación del PCLB	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>para la indagación de concepciones se implementó un juego denominado el restaurante Anticovid 19 y posteriormente un cuestionario individual acompañado de una actividad de modelización con dibujo</i>	

N° Ficha: 03	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>la práctica fue un primer buen acercamiento a ese ejercicio, pues que vamos a cumplir todos nosotros en la vida profesional, yo creo que todos nosotros nos dimos cuenta de que el ejercicio del docente va más allá de por ejemplo el tiempo que dura una clase, en mi caso yo pasaba fines de semana completos para llegar el lunes y el martes a hablar únicamente una hora... Entonces pues primero darme cuenta de que preparar una clase toma mucho tiempo, segundo pues darme cuenta de que las clases, los cronogramas que uno hace, todas las metodologías que uno intenta anticipar pues para llevar la clase, no siempre funcionan. Entonces hubo momentos por ejemplo en el que mi práctica obviamente fue virtual, y había momentos en los que yo llevaba diferentes actividades, llevaba diferentes presentaciones, así bien elaboradas y el internet no daba, entonces pues ese trababa la plataforma, no funcionaba bien la conexión, etc. Entonces había que siempre tener un plan c, entonces si el plan a y el plan b no funcionó, tenía que tener un plan c porque yo no podía decirle a los chicos, no me cargaron las diapositivas o la plataforma no quiere funcionar o no sé qué, entonces libre, pues no se podía entonces siempre ir como con un plan c</i>	

N° Ficha: 04	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>El estudiante hace un llamado al trabajo ético y consciente por parte de los asesores, pues le sucedió que el asesor de un estudiante pues de la misma línea un estudiante que va a iniciar su práctica y va a realizar pues la práctica con el mismo profesor del colegio en el mismo colegio en el mismo curso que si yo le podía pasar y contextualización que todo lo que yo hice de prácticamente pasarle toda la práctica I para que él se ahorre tiempo, o sea imagínate eso o sea que conchudez, o sea decirme que como usted ya hizo su práctica I usted ya tiene todos esos datos pásamelos, hágame el favor para yo dárselos al estudiante, pues yo se lo pase porque soy buena gente, pero que colmo da como rabia que cuando yo sí lo necesitaba y si no aparece y ahora también es decir que le pase en práctica I a otro estudiante para ahorrarse en el tiempo.</i></p>	

N° Ficha: 05	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>... la práctica fue 1 y 2 pues fue buena, no tan buena como hubiera querido, que fuera primero pues porque las asignaturas no favorecían mucho mi temática, entonces a veces ya sentía que lo que iba y hablaba era muy rebuscado, segundo porque la virtualidad hizo un poco compleja y me convertí en el profesor que no quería ser, el que comparte diapositivas y habla, y tercero para darme cuenta que es mucho trabajo, o sea dar una clase es mucho trabajo, es que de verdad me pasaba el fin de semana completo para hablar 40 minutos y yo decía uy no! Imagínese donde tuviera que dar 5 clases al día, pues duro...</i></p>	

N° Ficha: 06	TEMÁTICA: Modificaciones de la práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	

... porque yo había planeado un montón de actividades, porque antes de iniciar la práctica el profesor me pidió como un cronograma como pues para ir acomodando lo que eran las fechas de toma de notas, de entrega de boletines, las fechas de recuperación, pues debía enviar un cronograma de que actividades iba a realizar, y yo planteando puras actividades de microscopía de laboratorio que primero que enseñara a manejar el microscopio, después enseñara a realizar cortes, montajes, etc. Y no cuando me dicen que no se puede que todo virtual y yo ¡uy! No todas las actividades eran de laboratorios presenciales y lo que tuve fue que empezar a buscar plataformas que permitieran implementar laboratorios virtuales, pero pues era un poco difícil porque muchos estudiantes argumentaban que no podían hacerlo porque no tenían computador, porque muchos veían la clase desde la casa de un amigo, que les prestaban un computador solo por poquito tiempo, que muchos veían las clases desde el celular y que el celular no permitía ingresar a diferentes plataformas o descargar diferentes aplicaciones, entonces fue re difícil, entonces lo que tuve que hacer prácticamente es acudir a videos y yo mismo reproducirlos y compartirlos desde la clase a los estudiantes, o yo mismo entrar a las diferentes plataformas y compartir pantalla para que ellos vieran, pero no fue igual entonces si tuve que modificar todo lo que tenía planeado, todo lo que era el cronograma de actividades tuve que modificarlo y pues en realidad muy poco pude aplicar...

N° Ficha: 07	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>pues capacitación o algo así acerca de las diferentes plataformas y todo eso que se implementaron en la institución educativa, no tuve de ninguna parte puesto fue solo hay como cacharreándole y en los diferentes trabajos que pues yo le mostraba a los estudiantes, pues sí antes de las clases el profesor del colegio, pues me hacía unos comentarios o también en el momento en de estar dando la clase a mí también me pasó que yo solo, yo era el único que hablaba durante la clase o sea no el único, si no yo era quien dirigía a toda la clase y daba la temática de la clase, entonces el profesor mismo mire estos son los temas que hacemos falta usted los va articulando a su proyecto y ya pues lo único que hacía era como hacerme unos comentarios de por ejemplo el manejo del grupo, en qué hacer énfasis, en que no demorar tanto eh así como consejos y pues el tutor de la Universidad del grupo de investigación pues bien gracias o sea él sino solo llamo al principio y al final que cómo me había ido, y pero pues cuando hubo preguntas o algo así no ayudó en mucho entonces fue más que todo propio o sea no hubo capacitación de nada por parte tampoco la institución sino fue ahí como como propio.</i></p>	

N° Ficha: 08	TEMÁTICA: Retos
Título: Encuentro I Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>lo que más me dificultó fue la comunicación con los primero con el tutor después, con los estudiantes que sentía que cómo captar el interés de los estudiantes por las temáticas que yo iba a abordar sea solo un interés yo solo sentí que hubo interés cuando les mencioné que entró pues de los microorganismos que iba a abordar pues están los virus entonces ahí sí ya que pronto por el contexto, los estudiantes se interesaron más pero a manera general sí hubo muy poco interés lo</i></p>	

que tengo los estudiantes siempre es así puede que si sea verdad pero pues ya era como muy repetitivo y siempre que si solo llegaban cuatro o cinco y diciendo que no había e internet o más entonces, el profesional eso es ya falta interés de los estudiantes.

N° Ficha: 09	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>aprender o tener en cuenta el manejo del tiempo principalmente, porque sobre todo práctica I me di cuenta de que las intervenciones que y pues yo planeaba para cada clase que eran de una hora, al aplicarla me demoraba muchísimo más, entonces después el tutor me decía que tiene que aprender a manejar el tiempo, que tiene que aprender a limitar tanto las preguntas las estudiantes como para a veces para alcanzar toda la temática</i>	

N° Ficha: 10	TEMÁTICA: Aprendizajes
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Segundo pues aprender a adaptar el propósito de mi práctica con pues el propósito o los objetivos de cada clase, entonces y yo estuve fue en bioquímica y en investigación y pues yo iba a mostrar lo que era la microbiología, entonces me tocaba dar a cada clase como relación a las temáticas y pues que sobre todo por el lado bioquímico habían muchas más posibilidades y pues esto me permite también a mí aumentar mis conocimientos en bioquímica los microorganismos y que no yo creo que no más o sea las posibilidades fueron esas. Y también pues como aprender a me di cuenta sobre el cómo modificar el lenguaje para que los estudiantes comprendan, y no llegar a hablarles de cilios y flagelos y no de todo esto si no puedes hacerlo sencillo pues para que están bien y aprender de la mejor manera.</i>	

N° Ficha: 11	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<i>Aprendí a comprender un poco la realidad de cada estudiante o estudiantes que en verdad habían ocasiones en las que su conexión no era la mejor o que debían turnar el pc de la casa con su hermano o algo así, entonces pues me di cuenta que muchas veces uno no tiene en cuenta esas realidades de cada estudiante en especial en época de pandemia y pues el profe lo que hacía era enojarse porque no podía llegar a clase o algo así entonces darme cuenta que pues me formó como profesor pero pues también como humano.</i>	

N° Ficha: 12	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>Aprendí a potenciar mis conocimientos en biología y aprender a enseñarlos porque puedo sentir que se biología, pero no hago nada sino la se enseñar, entonces es muy importante darme cuenta de eso de que en verdad siento que deja una enseñanza en la institución y en los alumnos.</i></p>	

N° Ficha: 13	TEMÁTICA: Práctica pedagógica
Título: Encuentro II Grupo Focal.	
Autor: Estudiante 10	
País, Editorial, Año: 2021	
<p><i>El estudiante recomendaría hacer mejor seguimiento a los docentes asesores, pues en cuanto al grupo de investigación por lo menos pues en mi caso y hubo momentos donde yo me quejé al grupo de investigación porque pues me el profesor del grupo que estaba que me estaba asesorando pues en realidad no era que es si puede ser cruel pero no sirvió para nada no me guió en ningún momento, en los momentos en que en el semestre me llamó dos veces la primera tutoría que decir no así que vamos con todas que no sé qué y al final al preguntarme cómo me había ido pero cuando, yo le decía profe tengo que la otra semana hablar de esto no sé si usted pueda guiarme o algo, no aparecía incluso recuerdo ya les he comentado que yo tuve que trabajar con bioquímica de los microorganismos y pues nada parece yo re-crudo en el tema y en una ocasión me tocó escribirle como profe necesito como que me hace asesore en esto, pues porque yo sé que el profesor tenía conocimiento en eso me hace sobre cómo en este tema o me recomiendo una bibliografía o si sabe cómo pudiese yo manejar la clase desde este lado y me dejo visto, entonces vaya coma miércoles más bien, sea o no me ayude nada dos veces en la línea en el grupo y no sirvió de nada.</i></p>	