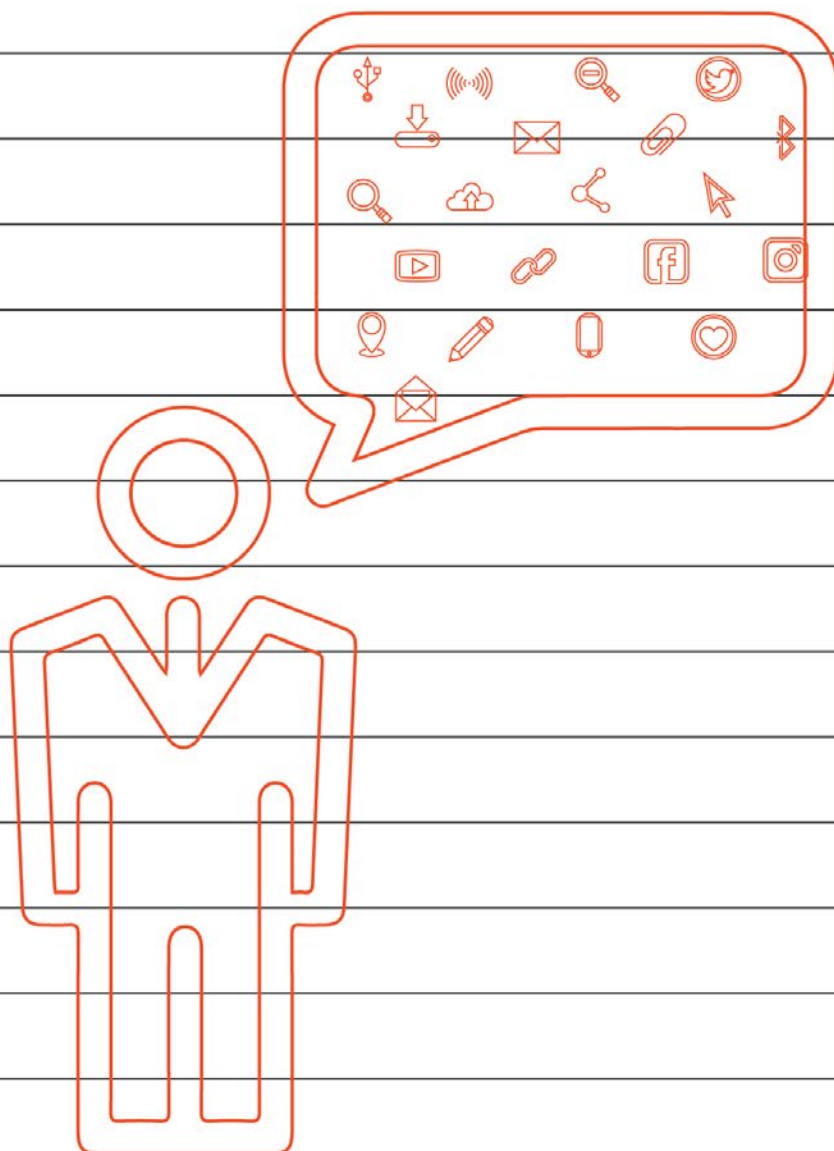


Capítulo 7:

Uso de herramientas tecnológicas para evaluar e innovar las prácticas Pedagógicas



Para citar este capítulo: Tabares Jaramillo, Julieth Solangel; Moreno Copete, Nexy Damarlyn; Agudelo Salazar, Oscar Andrés; Álvarez Carvajal José Nelson (2020). "Uso de herramientas tecnológicas para evaluar e innovar las prácticas pedagógicas". Ospina Ospina, Daniel Humberto; Álvarez Carvajal, José Nelson, (Eds). *"Experiencias de Innovación Educativa para la Virtualidad"*, (pp. 268 - 301). Pereira. Editorial Universidad Católica.

DOI: <https://doi.org/10.31908/eucp.79.c728>

Capítulo 7

Uso de herramientas tecnológicas para evaluar e innovar las prácticas pedagógicas¹

Julieth Solangel Tabares Jaramillo²

Nexy Damarlyn Moreno Copete³

Oscar Andrés Agudelo Salazar⁴

José Nelson Álvarez Carvajal⁵

-
- 1 El presente capítulo es producto del trabajo de investigación educativa denominado: ***Uso de Herramientas Tecnológicas para evaluar e innovar las prácticas pedagógicas***, realizado para optar al título de Especialista en Edumática, de la Universidad Católica de Pereira, Cohorte XVII.
 - 2 Licenciada en Pedagogía Infantil; Especialista en Edumática: innovación educativa mediada por TIC. Contacto: julieth.tabares@ucp.edu.co
 - 3 Licenciada en Pedagogía Infantil; Especialista en Edumática: innovación educativa mediada por TIC. Contacto: nexy.moreno@ucp.edu.co
 - 4 Administrador Ambiental; Especialista en Edumática: innovación educativa mediada por TIC. Contacto: oscar.agudelo@ucp.edu.co
 - 5 Licenciado en Español y Comunicación Audiovisual; Magíster en Informática Educativa. Contacto: jose.alvarez@ucp.edu.co

RESUMEN

El presente capítulo del libro es el resultado de un proceso de investigación mediante el cual se buscó determinar el impacto del uso de herramientas tecnológicas para evaluar e innovar las prácticas pedagógicas desarrolladas en el Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo del municipio de Dosquebradas, Risaralda. El proceso fue desarrollado en tres momentos diferentes: el primero consistió en la generación del diagnóstico mediante la aplicación de encuestas a padres, docentes y estudiantes con el fin de identificar las problemáticas existentes asociadas al tema de la investigación, en un segundo momento, se formuló una propuesta pedagógica enfocada en la transversalización de contenidos con el propósito de incentivar al cuerpo docente al uso de esta metodología, la cual permitió la aplicación de herramientas tecnológicas y la evaluación formativa; además, se realizó la planeación y montaje de un Ambiente Virtual de Aprendizaje -AVA- en el cual se articularon el diseño curricular de la institución, un Proyecto Pedagógico de Aula -PPA- a manera de ejemplo de lo que se podría hacer y la propuesta de formación docente. Y en un tercer momento, se realizó un proceso de intervención, en el cual se aplicó la propuesta pedagógica planeada con docentes y estudiantes de grado 4.º, lo que permitió la transversalización de contenidos relacionados con las asignaturas de ciencias sociales, matemáticas y lenguaje.

Palabras clave: innovación, prácticas de aula, herramientas tecnológicas, transversalizar, evaluación formativa

A manera de introducción de lo que fue el proceso

La presente investigación fue desarrollada en el marco de las prácticas educativas mediadas por tecnologías (a través de un portal *web*) y las necesidades educativas referentes a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; mediante esta se buscó proporcionar a los maestros herramientas de innovación para su práctica docente, que respondieran a los requerimientos institucionales que para el año 2020 y 2021 se presentaron por la pandemia de la COVID 19 y se abordaron aspectos relacionados con la transversalidad de contenidos y la evaluación formativa de los procesos.

A nivel metodológico, en un primer momento, los integrantes del grupo de investigación plantearon sus intereses particulares para, con base en estos, llegar a un punto de encuentro para la formulación del planteamiento del problema, la pregunta de investigación y los objetivos generales y específicos. Posteriormente, se aplicaron encuestas con los actores clave de la comunidad académica y se realizó la búsqueda de los autores fundantes, los antecedentes investigativos en cuanto al tema definido y el planteamiento de la metodología acorde al alcance del proyecto.

Una vez conocido el alcance de la propuesta, se realizó la construcción de un portal *web* como ambiente virtual de aprendizaje, el cual fue socializado con el cuerpo docente y aplicado con estudiantes de grado 4.º, población seleccionada a partir de los resultados obtenidos en los instrumentos mencionados anteriormente y, finalmente, se planteó una serie de discusiones e inferencias con relación al proceso investigativo, los logros, las dificultades y los resultados obtenidos.

Esta investigación, llevada a cabo con estudiantes docentes y directivos del Liceo Construyendo Mi Mundo del municipio de Dosquebradas, partió de una propuesta pedagógica que abordó la innovación de las prácticas pedagógicas con el uso de herramientas tecnológicas como un portal *web* que contenía una variedad de recursos multimedia como medio, con el objetivo de mejorar las prácticas de aula, a través de la aplicación de una propuesta pedagógica que guiara el quehacer de los

docentes desde el uso de los recursos audiovisuales en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Este proceso de indagación permitió que los maestros implementaran en sus prácticas de aula la transversalidad de áreas a través de la aplicación de un proyecto pedagógico de aula de corte transversal, con la utilización de herramientas tecnológicas y permitiendo que las clases fueran más dinámicas e innovadoras.

Es pertinente indicar que los estudiantes involucrados, después de hacerles el seguimiento respectivo, se mostraron autónomos, participativos y creativos en el desarrollo de las actividades propuestas, estas permitieron involucrar a otros integrantes de la comunidad educativa como sus familias, además, permitió inferir que el uso de las TIC en los procesos de enseñanza despertó mayor interés en los estudiantes.

Asimismo, las actividades programadas permitieron que a los docentes se les facilitara su quehacer y labor diaria; por estas razones fue importante darle una mirada a sus beneficios y manejo apropiado.

Evaluar e innovar las prácticas pedagógicas en tiempos de pandemia en el Liceo Construyendo Mi Mundo

Origen de la propuesta y problemática a desarrollar

En la actualidad, el término innovación está inmerso en entornos políticos, sociales, académicos y puede ser una respuesta a las nuevas interacciones sociales y necesidades de cada comunidad. En cuanto a la innovación educativa, esta se relaciona con las nuevas prácticas pedagógicas que responden a las necesidades de solucionar problemas con los recursos que se tienen, en este caso en el aula y, recientemente, en los escenarios virtuales.

Al respecto Rodríguez (2009) plantea que: “el docente del siglo XXI está involucrado en la era del aprendizaje innovador, el cual corresponde a las competencias relacionadas con la producción económica y social.” (p. 45).

Además, la innovación ha sido vivida como lo afirma González (2009) citado por Domínguez, Medina y Sánchez (2011) como “una línea fecunda y necesaria para estimular las prácticas educativas, entendidas en toda su complejidad” (p. 63); otros autores como Coll y Onrubia (2002) y Piscitelli (2010) han diseñado programas para generar un proceso indagador y creativo en las transformaciones de la docencia y las acciones formativas.

Cabe resaltar que, con la contingencia que se vivió durante el año 2020 a causa de la pandemia mundial por el coronavirus, se tuvo que replantear el ejercicio de la labor docente; es decir, que sus prácticas pedagógicas de aula debieron ser enfocadas y planteadas desde un adecuado diagnóstico (real y ajustado) que partiera de las necesidades reales de los estudiantes y de las fortalezas de los docentes, articulando la institucionalidad y las nuevas modalidades de enseñanza.

En síntesis, los docentes, para suplir la dificultad vivida, debieron innovar y contextualizar la enseñanza con las necesidades sociales, además, debieron buscar las estrategias necesarias y pertinentes que les ayudaran a fortalecer su implementación y mejorar su labor.

Así las cosas, las prácticas deberían ser como lo afirman Vallejo, Rodríguez y Duque (2013):

... pensadas y repensadas como la primera y fundamental responsabilidad del educador, fundamentada a partir de las intervenciones pedagógicas que emergen en el proceso de conocimientos y experiencias de formación de sujetos íntegros y autónomos, capaces de resolver las diferentes situaciones que se presentan en su adaptación al proyecto de vida académica. (p. 11)

En este sentido, se buscó con el equipo investigador que las actividades propuestas fueran orientadas y aplicadas en el Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo de Dosquebradas, por lo tanto, esta investigación buscó identificar herramientas que se adaptaran a las nuevas necesidades académicas del país, pero, específicamente, en la institución referida anteriormente en el municipio de Dosquebradas.

Atendiendo a lo anterior, se llevó a cabo la aplicación de tres instrumentos para la realización del diagnóstico como encuestas a docentes, padres de familia y estudiantes de esta institución, con estos recursos se pretendió determinar el impacto en la comunidad educativa de las clases en la modalidad virtual y establecer si los aprendizajes propuestos por los docentes y establecidos en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) respondían a las necesidades educativas existentes. El análisis de los instrumentos aplicados permitió determinar la situación del Liceo Construyendo Mi Mundo respecto al uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, evidenciando la necesidad de innovar las prácticas pedagógicas a partir de la presentación y aplicación de la propuesta a presentar.

A manera de ejemplo del tipo de preguntas que se le formuló a los padres de familia y que permitió un diagnóstico ajustado, tal como se evidencia en el Anexo A⁶ fueron: ¿Cree que el Liceo Construyendo Mi Mundo está preparado para trasladar las clases a un espacio digital durante este tiempo de pandemia? El 82,1% de los encuestados considera que Sí, que *“el Liceo Construyendo Mi Mundo está en condiciones, porque como lo afirman algunos padres: cuenta con los recursos tecnológicos para hacerlo o vienen trabajando bien así” (P3), “por su excelente labor, sus recursos humanos, tiene la capacidad suficiente” (P7)* A diferencia del 17,9 %, que considera que las clases digitales requieren de más acompañamiento por parte de los docentes a los padres, *“ya que muchos desconocen el uso de herramientas tecnológicas para ayudar a sus hijos” (P7)*.

6 Ver Anexo A. Respuestas del formulario aplicado a padres de familia en documento maestro hacer clic en el siguiente enlace: <https://docs.google.com/document/d/1iHDXq42RCtX6eWLC6NbqUN4g3sCxFN2x/edit?usp=sharing&ouid=11476963546206222986&rtpof=true&sd=true>

Citando el artículo titulado *Los huérfanos digitales*, desarrollado en España en el año 2011, Montiel, Espitia y Guerra (2015) plantean que parte de la problemática es “la revolución de la tecnología” (p. 25) y que “esta revolución ha invadido al mundo actual y no hay marcha atrás, una revolución de la que hacen parte los papás y mamás y con la que viven y vivirán nuestros hijos.” (p. 25). En tal sentido, si se tiene en cuenta los planteamientos de esta investigación, se haría necesario que los padres conocieran el manejo de las herramientas tecnológicas previamente para luego poder ayudarle a sus hijos en las actividades curriculares y extracurriculares.

Referente a la pregunta: ¿Han sugerido el uso de herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje de su hijo? El 57,5 % de los resultados arrojó negativo como respuesta, en este caso los encuestados manifestaron que “No, porque hasta el momento todo está muy bien” (P8), “No he sugerido por que todo me ha parecido adecuado para mi hijo” (P37), por otra parte, el 42,5 % de los padres manifestaron que sí han sugerido herramientas, algunas de las respuestas más representativas fueron: “Que la profe se grabe explicando los temas para cada clase” (P21), “Videotutoriales” (P30) y “Más tiempo y trabajo en Word y Excel” (P39).

Con base en lo anterior, Epstein (2011), citado por Angulo, Tánori, Motis y Angulo (2019) en el documento *Uso de las Tecnologías en el Aprendizaje por Adolescentes desde la Perspectiva de los Padres de Familia. El caso de Educación Secundaria del Sur de Sonora, México*, manifestó que:

...se asume que la participación de los padres de familia durante el proceso formativo de los hijos contribuye en los logros académicos y otras actividades relacionadas con la gestión al interior de la institución educativa. En este sentido, la superación o fracaso en el aprendizaje de los adolescentes es derivado de un trabajo colegiado, donde interviene de manera directa la familia, ya que es un hecho que los grandes aprendizajes inician en el hogar, a mayor intervención de los padres de familia en la educación de los hijos, el éxito se vislumbra de manera exitosa en su formación para la vida. (p. 2)

Es válido afirmar entonces, que resulta pertinente involucrar a los padres y acudientes en el uso de herramientas tecnológicas que redunden en la formación integral de los estudiantes.

Entre tanto, en la encuesta aplicada a los docentes del Liceo Construyendo Mi Mundo como se pueden evidenciar en el Anexo B⁷, las preguntas de mayor influencia, y que aportaron al diagnóstico fueron: ¿Qué modelo pedagógico aplica usted en su práctica pedagógica de aula como miembro del Liceo Construyendo Mi Mundo? El 66,7 % de los encuestados manifestó que el modelo educacional constructivista, el modelo conductista con el 26 % y con un 7,3 % el modelo romántico naturalista y experiencial.

Aunque es cierto que la comunidad educativa como se afirma en su Proyecto Educativo Institucional - PEI (2013):

... es el resultado de un sistema que articula el quehacer de un alto número de actores como estudiantes, docentes, directivos, egresados, las administraciones públicas, secretarías de educación, alcaldías, gobernaciones, entre otros, quienes tienen la responsabilidad directa de desarrollar los contenidos en el aula o de manera virtual son los docentes y el plantel educativo. (p. 59)

Por consiguiente, resultado de la responsabilidad que tienen los docentes, nació el interés por conocer qué tan preparados están para afrontar los nuevos cambios en las formas de enseñar e innovar.

Por otra parte, algunos de los resultados más relevantes del instrumento aplicado a estudiantes (Anexo C⁸) de los grados 1.º a 5.º de primaria, fueron los

7 Ver Anexo B. Respuestas de formulario aplicado a en documento maestro disponible en <https://docs.google.com/document/d/1iHDXq42RCtX6eWLC6NbqUN4g3sCxFN2x/edit?usp=sharing&ouid=114769635462062222986&rtfpof=true&sd=true>

8 Ver Anexo C. Respuestas de formulario aplicado a estudiantes en documento maestro disponible en <https://docs.google.com/document/d/1iHDXq42RCtX6eWLC6NbqUN4g3sCxFN2x/edit#heading=h.1mrcu09>

obtenidos entre las preguntas 8 a la 12, pues estas permitieron una aproximación a la realidad del desempeño académico de los estudiantes y a la comprensión del porqué de esta situación desde: percepciones, intereses, capacidades, limitaciones, metodología del docente, entre otros aspectos que fueron de interés para la investigación.

La pregunta número 8 del instrumento “Indique ¿en qué asignaturas le va mejor?”, estuvo formulada de manera tal que cada estudiante tuviera la posibilidad de seleccionar una o varias respuestas, obteniendo como resultado que las asignaturas en las que mejor les va a los estudiantes fueron: Ciencias Naturales con un 63,3 % y Educación Artística y Cultural con un 29,2 %; por otro lado, las asignaturas con un desempeño más bajo según los estudiantes fueron: Ciencias Sociales, Historia y Geografía con un 29,8 %, seguido de Tecnología e Informática con un 25,3 % y Humanidades y Lengua Castellana con un 44,9 %.

En este mismo sentido, con la pregunta número 9 “Indique brevemente ¿qué es lo que más le gusta de la clase o asignatura de su preferencia?, se buscó encontrar explicación a los resultados obtenidos en la pregunta número 8. Algunas de las respuestas con mayor relevancia para la investigación desde el punto de vista del investigador fueron: *“Que son buenas las clases y que no colocan tanta tarea” (E8), “Me gustan los números, las cuentas” (E12), “De artes, la creatividad que desarrollo y demás actividades creativas y dinámicas” (E15), “La que más me gusta es Artística, pintar y dibujar me gusta mucho” (E17), “En Educación Física me gusta porque hacemos deporte y en Matemáticas porque lleva a pensar mucho para realizar las actividades” (E46).*

Con base en las respuestas obtenidas, conocer los puntos de vista de los estudiantes en torno a lo que más les gusta de las asignaturas es información relevante para el proceso, pues como lo plantean Villanueva y Córdoba (2018) en el documento *Motivación en estudiantes de grado quinto de una institución educativa de la ciudad de Villavicencio*, es:

...importante detenerse a estudiar los factores motivacionales que impulsan al estudiante a aprender y a crecer intelectualmente entendiendo que muchas veces el bajo rendimiento académico está determinado a la ausencia o escasa motivación a ir a la escuela, aprender o empatizar con los docentes y no necesariamente vinculada a factores cognoscitivos. (p. 4)

Lo anterior es pertinente, pues muchas de las respuestas obtenidas, una vez aplicado el instrumento a los estudiantes, plantean respuestas asociadas a los intereses y motivaciones personales y no necesariamente a las formas como se desarrollan las clases o las dificultades intelectuales para la comprensión de los temas, en consecuencia, es fundamental reconocer que los estudiantes de primaria son seres pensantes, con intereses propios, basados en sus puntos de vista y experiencias vividas y que, en muchas ocasiones, la imposición de contenidos rígidos o el desarrollo de clases magistrales, ejecutadas de forma tradicional, hacen que se pierda el interés y la motivación de los estudiantes.

Por otra parte, con las preguntas 10 y 11 se buscó conocer las asignaturas en las que el desempeño académico era más bajo y el porqué de esa situación; con la pregunta número 10 “¿En qué asignaturas no le va bien?”, se determinó que las asignaturas en las que se obtuvieron los porcentajes más bajos fueron: Humanidades, Lengua Castellana e idiomas con un 38,8 % y Matemáticas con un 34,7 %. y algunas de las respuestas más recurrentes obtenidas con la pregunta número 11 “Indique brevemente ¿qué es lo que menos le gusta de esa asignatura?”, fueron: “No me va mal, pero si repaso más la lectura” (E6), “Que colocan mucha cosa” (E9), “La pronunciación” (E13), “No sé, de pronto que las historias son muy largas” (E14), “Porque es la clase que menos vemos” (E32).

Con base en las respuestas planteadas por los estudiantes y de acuerdo con Martínez y Sánchez (s.f.), citado por Garavito y Gonzales (2017) en el documento *Metodología docente: incidencia en la apatía de los estudiantes hacia las ciencias sociales*, uno de los principales factores que influye en la motivación para los procesos de aprendizajes “es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o

por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos” (p. 4).

En torno a esto, es necesario reconocer que el profesor y la familia crean las condiciones necesarias para motivar al estudiante, sin embargo, esta es el resultado de un proceso personal, que puede cambiar con el paso el tiempo; con base en lo anterior, la meta que debe tener el docente es generar espacios favorables que permitan a los estudiantes incrementar sus fortalezas y superar sus dificultades.

Con base en lo planteado hasta el momento, el objetivo general de la investigación consistió en formular una propuesta pedagógica que orientara la práctica docente en el uso de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y de la evaluación con los estudiantes del Liceo Construyendo Mi Mundo del municipio de Dosquebradas, Risaralda para el segundo periodo académico del año 2020, para lo cual se plantearon objetivos específicos como: establecer un diagnóstico en relación con la problemática que se venía evidenciando en la misma institución, recopilar las experiencias educativas mediadas por TIC que se venían implementado desde los docentes, formular una propuesta pedagógica que guiara la práctica docente en el uso de herramientas tecnológicas y finalmente analizar el impacto de la gestión docente después de incluir la propuesta que orientara el uso de herramientas tecnológicas en los procesos académicos.

¿Por qué es importante la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje?

Teniendo en cuenta que la situación de salud pública evidenciada en los años 2020 y 2021 causada por la COVID-19 hizo replantear muchas de las formas en las cuales los docentes y directivos docentes desarrollaban sus actividades, además que era innegable que las herramientas tecnológicas habían venido acompañando los procesos desde hace mucho tiempo, es decir, los docentes se encontraban en un momento histórico coyuntural, teniendo en cuenta que la alternativa más segura para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje había sido el uso de las

TIC; esto dejó en evidencia una gran cantidad de falencias y de dificultades en las diferentes comunidades educativas, pues en la mayoría de los casos, los docentes no le habían dado la importancia a las tecnologías y estas habían estado en un segundo plano y habían sido usadas exclusivamente en contextos aislados.

Para la época en el Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo no se había desarrollado un análisis sobre el impacto que habían tenido las TIC usadas por los docentes en sus prácticas de aula, por lo cual era imposible reconocer las problemáticas y establecer por parte de los docentes, propuestas de mejora al momento de abordar el desarrollo de sus clases.

Con el propósito de indagar precisamente en las fortalezas y las debilidades de los docentes, los padres de familia y los estudiantes, estos fueron invitados a diligenciar y resolver una encuesta, tal como se enunció en el apartado anterior, la cual arrojó datos de interés que permitieron identificar elementos claves: como el estado de la conectividad, la pertinencia de los temas que se venían abordando, el compromiso de las partes, el enfoque de los contenidos, los intereses particulares, entre otros, con los cuales surgió la necesidad de implementar una estrategia que permitiera conocer la forma como se han venido usando las diferentes tecnologías y a su vez, formular una propuesta institucional que orientará la práctica docente, en cuanto al uso de las TIC para el desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Limitaciones, dificultades, experiencias y aprendizajes durante el proceso investigativo

Como en toda situación, en la vida se pueden presentar limitaciones o restricciones, tal fue el caso de esta investigación. Una de las principales limitaciones fue la coordinación del tiempo, debido a los diferentes horarios de los investigadores, situación que fue resuelta creando enlaces para establecer jornadas de reunión por diferentes plataformas y acomodando los horarios más acordes al tiempo de cada investigador.

Además, por el tema de la pandemia no se facilitó hacer una observación directa para precisar la problemática existente en el Liceo Construyendo Mi Mundo, debido a esto se aplicó la encuesta a través de la herramienta Google Forms⁹ a estudiantes, docentes y padres de familia, lo que permitió visualizar cuál era la problemática.

Otra de las limitaciones fue el no poder hacer la intervención de manera presencial de la propuesta, impidiendo así la posibilidad de interactuar con la comunidad educativa; esta situación se pudo resolver con la aplicación de un AVA¹⁰ el cual consistió en enmarcar desde allí toda la propuesta pedagógica y de intervención, además, esta solo pudo ser socializada a cuatro docentes de la institución, pues dos de ellas no pudieron estar presentes, aunque este tema luego se subsanó con el envío de la información vía *e-mail* a los docentes que faltaron.

Marco de antecedentes sobre el objeto de estudio

En el contexto local, Mena, Salamandra y Linares (2014) formularon el artículo *Impacto del uso e implementación de las TIC en los procesos formativos en el departamento de Risaralda*, mediante el cual se realizó un primer acercamiento al impacto que ha tenido el uso e implementación de las TIC en los procesos formativos en el departamento de Risaralda, se buscó dar respuesta a ¿cuál había sido el impacto de los contenidos digitales generados por los docentes en la formación de los estudiantes?

Los resultados de este trabajo se convirtieron en indicadores que explicaban la realidad de la educación virtual en Risaralda, que para la época presentaban un

9 Ver Anexo A. Formulario en Google Forms para padres de familia en <https://forms.gle/xEZh7WH-Fmu7iK3zP6>

Ver Anexo B. Formulario en Google Forms para docentes en documento maestro <https://docs.google.com/document/d/1iHDXq42RCtX6eWLC6NbqUN4g3sCxFN2x/edit?usp=sharing&oid=11476963546206222986&rtpof=true&sd=true>

Ver Anexo C. Formulario en Google Forms para estudiantes en <https://forms.gle/Fzj4jM2fWaf-2DeLd6>

10 Ver Ambiente Virtual de Aprendizaje – AVA. - <https://sites.google.com/view/avaliceoconstruyendo-mimundo/presentaci%C3%B3n>

desarrollo incipiente y concluyen que aunque se habían hecho grandes inversiones para la dotación de equipos y herramientas a las instituciones educativas, aún se conservaba la preocupación por la capacitación a los docentes; además, estos esfuerzos son insuficientes, porque estos deberían ser constantes, actuales y pertinentes a las necesidades de la región y de las localidades.

Concluyen que, para hablar, conocer y hacer uso de la virtualidad en la educación, se debería contar con los insumos necesarios y óptimos en las instituciones educativas, que permitan su transversalización y que posibiliten la oferta de un servicio de mejor calidad. Este es un factor determinante en una sociedad tan competitiva como la actual.

Por otra parte, en el marco local, Pineda (2019) desarrolló el trabajo de grado de maestría, denominado *Formación de docentes virtuales en estrategias didácticas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los procesos de formación en educación virtual de la Universidad Tecnológica de Pereira*, el cual tuvo como propósito el fortalecimiento de las estrategias, generando un reconocimiento de las prácticas docentes al establecer unas diferencias en los métodos y modelos de enseñanza del aprendizaje virtual, con relación a las clases presenciales.

Igualmente, educar y cautivar a través las TIC, EducauTICva, fue un proyecto educativo mediado por TIC, que buscó el fortalecimiento de las estrategias didácticas en metodología virtual de los docentes que orientaban asignaturas en línea, para el mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza, aprendizaje en educación virtual de asignaturas de pregrado de los diferentes programas que ofrece la Universidad Tecnológica de Pereira, a través de la Unidad Académica Univirtual, cumpliendo con un papel importante en la integración de las TIC a la educación superior y como parte de la transformación paulatina que han tenido estas herramientas en el acceso, uso y apropiación para la sociedad en general.

Como antecedentes en el contexto regional, se encontró la tesis de Gómez, Chalarca y Salazar (2017) denominada *La formación de nativos digitales mediada*

por las TIC, una mirada holística de la práctica del maestro, adscrita a la Maestría en Educación de la Universidad Católica de Manizales.

En el trabajo citado se abordó la problemática de cómo articular el desarrollo de contenidos escolares con el uso de las TIC y establecer en qué consiste la resistencia a la inclusión de herramientas tecnológicas en las aulas por parte de los docentes. En el artículo se evidenció que se privilegian las prácticas educativas tradicionales, a pesar de los grandes esfuerzos que ha venido haciendo el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para cualificar las competencias tecnológicas de los profesionales de la educación.

La propuesta anterior tuvo como objetivo identificar el nivel de las competencias de los docentes nativos en inmigrantes digitales, en cuanto a las habilidades para el uso y apropiación de las TIC. El reconocimiento de los factores presentes en la brecha generacional entre docentes inmigrantes y nativos digitales y la identificación de las estrategias pedagógicas que los docentes empleaban en sus prácticas a través de las TIC, la población objeto del estudio lo constituyeron estudiantes de la Institución Educativa Juan Bautista de la Salle en el municipio de Manizales.

La investigación tuvo un enfoque metodológico cualitativo y, para la recolección de los datos, se utilizó la entrevista, la encuesta, el diario de campo para la validación y el análisis de datos, obteniendo como principales resultados el reconocimiento de un bloque cultural por una parte considerable de los docentes.

Igualmente, se identificó la alfabetización digital, ya que se suele confundir el buen manejo de las aplicaciones en los dispositivos digitales con el uso correcto de las TIC en la práctica docente y, finalmente, la existencia de un choque generacional entre inmigrantes digitales y nativos digitales, en este caso, los inmigrantes fueron en general los docentes y los nativos los estudiantes.

Por otro lado, a nivel nacional, se recogieron los aportes de Ceballos, Ospina y Restrepo (2017) con su trabajo denominado *Integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje*, hecho en la Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Educación, tuvo como objetivo general integrar las tecnologías de la información y la comunicación (*software* educativo, aplicaciones Android, *blog*) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de grado 10.º de las instituciones educativas San Agustín y Pío XII, de la ciudad de Mocoa, Putumayo. El tipo de enfoque investigativo fue mixto, tratándose de un enfoque que combina los procesos de investigación cualitativa y cuantitativa.

La población con la que realizó la investigación anterior fueron los estudiantes de las instituciones educativas San Agustín y Pío XII de la ciudad de Mocoa, conformada por 876 y 1440 estudiantes, respectivamente. A manera de conclusión, en este trabajo los autores plantearon que la integración de las TIC en el contexto educativo trajo consigo un mejoramiento, tanto en la disciplina, como en los resultados académicos de los estudiantes de ambas instituciones educativas. Ellos también aportaron que la falta de dominio en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes hace que estos tengan temor de utilizarlas, ya que se sienten en desventaja con respecto a los estudiantes.

Este trabajo aportó al equipo investigador como fuente de referencia, ya que hizo énfasis en cómo pueden integrar en la práctica docente el uso de herramientas tecnológicas y el beneficio que éstas traen consigo a docentes y estudiantes.

Y finalmente, como referentes internacionales, se encuentre el trabajo de Ruiz Rey (2014) con su proyecto de investigación titulado *TIC en educación primaria: una propuesta formativa en la asignatura "Didáctica de la Medida" basada en el uso de la tecnología*, en la Universidad de Málaga (España) en la Facultad de Ciencias de la Educación, tuvo como objetivo general el mejorar la competencia tecnológica de los futuros profesores y conseguir que estos construyeran los conocimientos matemáticos de la asignatura en diversos formatos, basados en herramientas TIC.

La propuesta metodológica formativa fue basada en el uso de las TIC, esta propuesta la desarrollaron con un grupo de 48 alumnos de 4.º de primaria, el análisis del proceso formativo se hizo mediante un cuestionario de valoración. El autor concluyó que los futuros profesionales de educación primaria consideran que la asignatura de Didáctica de la Medida conforma un conocimiento importante y necesario en la formación inicial de los docentes de primaria y en el uso de metodologías diferentes, tal es caso del curso de la plataforma Moodle del campus virtual, mediante fases: preparación de la guía didáctica de la asignatura y creación del curso en Moodle de la asignatura con los contenidos de los distintos temas, familiarización de los alumnos con el uso educativo de la red, el uso educativo de la Pizarra Digital Interactiva, el uso del *blog* de aula, junto con el acceso a aplicaciones móviles de interés para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura. Además, que en la formación inicial en Didáctica de la Medida hace posible enfoques más prácticos e interactivos y que la competencia tecnológica del futuro docente de educación primaria, puede mejorar si se utilizan las estrategias apropiadas.

Esta propuesta sirvió de referencia porque igualmente le brindó elementos a la presente investigación en el uso de herramientas tecnológicas y aportó amplias estrategias sobre cómo se podrían transversalizar a partir de un área específica y cómo vincular las demás.

Algunos referentes teóricos trabajados en el proyecto

El trabajo de investigación se enmarcó en diferentes líneas relacionadas con las necesidades o intereses de los participantes. Tal es el caso de la formación basada en competencias que engloba: proyectos formativos (formación y evaluación) metacognición (solución de problemas,) y proyecto de vida ético (metas y retos, vivir con valores).

Los conceptos citados, hacen pensar en una educación conforme a las exigencias del siglo XXI y obliga a los docentes a replantear la educación tradicional en la que han estado inmersos y en proponer y modificar el currículo del Liceo

Construyendo Mi Mundo del municipio de Dosquebradas, Risaralda; para que este no tuviera tanto contenido temático, sino que fuera un proceso de desarrollo a partir del trabajo por proyectos pedagógicos, donde las competencias fueran el trayecto y permitiera la transversalidad de las diferentes áreas. Además, que la evaluación de desempeño en consecuencia fuera diagnóstica, continua y formativa y el resultado en los estudiantes estuviera matizado por la crítica, la creatividad y la reflexión.

Al respecto de la propuesta, Tobón (2006) plantea en su artículo, aspectos básicos de la formación basada en competencias, que:

... una dificultad con el enfoque de competencias es que este concepto tiene múltiples definiciones y hay diversos enfoques para aplicarlo a la educación, lo cual muchas veces se convierte en un obstáculo para diseñar y ejecutar los programas de formación. Esto se explica porque el enfoque de competencias se ha venido estableciendo por la confluencia de múltiples aportes disciplinares entre sí, y entre estos y diversas tendencias sociales y económicas. Este concepto como tal se comenzó a estructurar en la década del sesenta con base en dos aportaciones: la lingüística de Chomsky y la psicología conductual de Skinner. Chomsky (1970) propuso el concepto de competencia lingüística como una estructura mental implícita y genéticamente determinada que se ponía en acción mediante el desempeño comunicativo (uso efectivo de la capacidad lingüística en situaciones específicas), por lo cual este autor siempre opone en el marco de su gramática generativa transformacional competencias de desempeño (competence performance). A partir de esto, el concepto de competencias comenzó a tener múltiples desarrollos, críticas y reelaboraciones, tanto en la lingüística como en la psicología (conductual y cognitiva) y en la educación. (p. 2)

Tobón (2006) hace igualmente una serie de recomendaciones en cuanto a la formación basada por competencias como:

... sensibilizar a los docentes en el trabajo por proyectos pedagógicos de aula, tener claro el concepto de proyectos formativos, mejorar las prácticas de aulas articulando las actividades que resuelvan problemas del contexto. Además, recomienda planear, hacer cartografía, socio dramas. (p. 3).

Según Flórez Ochoa (1994), citado por Pinto y Castro (2000) “un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento” (p. 1). De acuerdo con esta definición, puede inferirse que un modelo es una aproximación teórica útil en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en particular.

Por otra parte, De Zubiría (1994), citado por Pinto y Castro (2000) en el ensayo *Los modelos pedagógicos* publicado por la Revista del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, considera que:

... en la comprensión de un modelo, es importante reconocer las huellas o rastros que permiten reconstruir aspectos de la vida humana y que sirven de base para la reflexión y la investigación. En este sentido, un modelo constituye un planteamiento integral e integrador acerca de determinado fenómeno, y desde el punto de vista teórico-práctico es ofrecer un marco de referencia para entender implicaciones, alcances, limitaciones y debilidades paradigmáticas que se dan para explicarlo. (p.1)

Habiendo abordado los planteamiento teóricos de los autores mencionados, se hizo pertinente reconocer que aunque en la actualidad los procesos educativos se encontraban en un proceso de transformación, existen problemáticas que han sido identificadas desde mucho tiempo atrás, lo cual deja en evidencia una alta resistencia de la escuela “tradicional” al momento de migrar hacia modelos académicos basados en el desarrollo de competencias, teniendo en cuenta el contexto real, usando las TIC como medio y no como propósito final de los procesos asociados a la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Metodología de investigación que se siguió

En esta investigación se empleó un diseño metodológico cualitativo con apoyo de algunos elementos de la metodología cuantitativa. Desde lo cualitativo y cuantitativo, Johnson y Onwuegbuzie (2004) citados por Pereira Pérez (2011) definen los diseños mixtos como “el tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio” (p.18)

En cuanto a los instrumentos implementados desde lo cuantitativo, en la presente investigación se utilizó la revisión documental; esta permite al investigador establecer la importancia del estudio que pretende desarrollar, sin embargo, antes de empezar la revisión bibliográfica, fue necesario contar con una idea aproximada sobre los tópicos que se deseaban trabajar. Por otro lado, es posible plantear que el desarrollo tecnológico actual permitió a los investigadores acceder a un universo mucho más amplio de la información, volviéndose necesario el establecimiento de algunas etapas en este proceso como fueron: la definición de los mecanismos de búsqueda, la recopilación y la organización de dicha información.

Según Rodríguez & Valldeoriola (2014) la revisión bibliográfica y documental:

Constituye uno de los principales pilares en los que se sustenta la investigación educativa. La elaboración del marco teórico a partir de la revisión documental resulta imprescindible, ya que, fundamentalmente, nos permite delimitar con mayor precisión nuestro objeto de estudio. (p. 18)

Otro de los instrumentos utilizados fue la encuesta, la cual, tal como lo afirma García & Quintanal (2006), “Se trata de una técnica de investigación basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta y que permite conocer sus opiniones, actitudes, creencias, valoraciones subjetivas, etc.” (p. 1); en este sentido, y ante la imposibilidad de tener en cuenta la opinión de la totalidad de la población del grupo de estudio, se define el muestreo como

herramienta de la investigación y cuya función básica como lo afirma Piccini (2011) es “determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población” (p.1).

Con base en lo anterior, el método para la selección de la muestra fue el muestreo por conveniencia, pues tal como lo afirman Otzen & Manterola (2017) este tipo de muestreo: “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador” (p. 4); para el caso de la presente investigación, la población seleccionada fueron los estudiantes de grado 4.^o, pues, con base en los resultados obtenidos mediante la aplicación de encuestas al universo general de los estudiantes, se determinó que era el grupo más acorde en cuanto a capacidad para el manejo de equipos tecnológicos y con quienes se podía facilitar la aplicación de una prueba piloto sobre la transversalización de contenidos mediante la aplicación de un AVA.

En este sentido, el método cuantitativo se vio reflejado con la aplicación de una encuesta a directivos, docentes, padres de familia y el método cualitativo llevando a cabo una capacitación con el grupo docente para conocer sus intereses y socializar el AVA a desarrollar con los estudiantes.

Por otra parte, una vez ejecutado el AVA como estrategia para el desarrollo de las clases, se realizó la aplicación de dos instrumentos, Anexo D (Docentes)¹¹ y Anexo E (Estudiantes)¹² con los cuales se buscó identificar la percepción sobre el proceso de intervención; en este caso, ambos instrumentos permitieron recolectar información para conocer y analizar los puntos de vista de los participantes.

11 Ver Anexo D. Formulario en Google sites para conocer la percepción de los docentes una vez aplicado el AVA <https://forms.gle/S2uYrdgZUMjVmsUt7>

12 Ver Anexo E. Formulario en Google sites para conocer la percepción de los estudiantes una vez aplicado el AVA: <https://forms.gle/6RFJ3Wso4RJeYsah6>

Planteamiento de las propuestas de intervención en el Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo.

Para la construcción de esta propuesta se tuvo en cuenta varios ejes, tales como: diseño curricular, proyecto pedagógico de aula y formación de docentes.

A través de la implementación de estas estrategias pedagógicas y didácticas, se buscó disminuir las dificultades que los estudiantes tenían a la hora de desarrollar actividades de comprensión, análisis, investigación y exploración de textos de las diferentes asignaturas en las cuales presentaban bajo rendimiento académico, como se evidenció en las encuestas de estudio de casos, donde los estudiantes de grado 4.º afirman que tienen dificultades en asignaturas particulares.

Las actividades pedagógicas se planearon para ser desarrolladas dentro de la institución en las aulas de clase, bajo la instrucción de los docentes, sin embargo, con la pandemia, las actividades fueron adaptadas para el trabajo sincrónico virtual. Para ello, se tuvo en cuenta la realización de técnicas didácticas como el juego de roles, en el cual los estudiantes realizaron determinada actividad, desempeñando un papel o rol en donde ellos experimentan, descubren, analizan y debaten sobre determinada situación que se le ha presentado. También se utilizó estudio de situaciones concretas donde al estudiante se le presentan situaciones de su contexto, las cuales tuvieran alternativas de resolución de conflictos. Para la ejecución de la propuesta pedagógica, se tuvieron en cuenta los intereses particulares de los estudiantes, sus contextos y sus estilos de aprendizaje.

● **Momento 1 - Descripción de la propuesta basada en el diseño curricular.**

En este diseño curricular se tuvo en cuenta la propuesta educativa institucional (PEI), para implementar por medio de las TIC un diseño educativo basado en competencias que fortaleciera el diseño curricular.

Es pertinente aclarar que en la propuesta de adecuación curricular para el Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo se requería fortalecer los procesos académicos de los estudiantes, a la vez que requería auspiciar su desarrollo integral en todos los aspectos de la vida social. La institución educativa debería igualmente propiciar en la comunidad un currículo flexible, acorde a las exigencias y necesidades de los niños, teniendo como fundamento al estudiante y sus necesidades de enseñanza-aprendizaje, mediante ejes temáticos articulados a proyectos transversales con situaciones reales, de igual manera, se buscaría fomentar una evaluación formativa que propicie el aprendizaje autónomo y valide las experiencias de los educandos como herramienta para otros aprendizajes.

Por lo tanto, dicha propuesta pedagógica sería de gran importancia, ya que el servicio educativo que presta la institución estaría orientado a velar por las necesidades educativas de la comunidad y entraría en sintonía con su filosofía institucional en relación con el respeto por la diferencia, por los derechos humanos y por las particularidades de aprendizaje de cada persona.

- **Momento 2 - Descripción de la propuesta pedagógica basada en proyectos transversales.**

El objetivo de implementar esta propuesta pedagógica era fortalecer las prácticas educativas por medio de las TIC, proyectos transversales y evaluación formativa, orientadas al crecimiento de los aprendizajes significativos de los estudiantes del Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo del municipio de Dosquebradas-Risaralda, el proyecto pedagógico de aula consistió en una propuesta basada en las comidas típicas de las regiones y en este se incluiría: variedad de alimentos, regiones y climas, periodos de cosecha, historia de los platos, tradición oral, regiones y climas, elementos representativos y ejercicios contextualizados.

En cuanto a la temática de las áreas a transversalizar, las actividades irían orientadas a relacionar la temática con cada una de las áreas definidas según el diagnóstico, como las que presentaban mayor dificultad; para el caso de

Matemáticas, se abordarían los conceptos de: área, perímetro, medidas y resolución de problemas; en la asignatura de Lenguaje y Gramática, se trabajarían los conceptos de: textos expositivos, género literario y lenguaje visual y en cuanto a la asignatura de Ciencias Sociales los temas definidos fueron: estructura de Estado, estudio de caso, división política y mecanismo de participación. En el caso de las herramientas para el desarrollo de las actividades propuestas en el AVA¹³ se utilizaron: videos, imágenes, exposición, juego de roles, fotografías, consultas, cuestionarios en línea, Kahoot, entre otros.

● **Momento 3 -Descripción de la propuesta basada en el AVA.**

Para la consolidación del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) en el desarrollo de la prueba piloto, la cual fue desarrollada con el fin de brindarle a los estudiantes de cuarto grado, los conocimientos pertinentes sobre Colombia, sus regiones, cultura y tradiciones.

Así pues, con el fin de abordar de manera apropiada temas como la tradición oral, los platos típicos y los principales productos agrícolas de cada región, se decidió transversalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje correspondientes a las asignaturas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias Sociales. Además, la puesta en funcionamiento del AVA sirvió a las docentes del grado cuarto la aplicabilidad de las diferentes actividades propuestas.

En términos generales, el AVA estuvo compuesto por tres grandes ítems, los cuales estuvieron orientados a satisfacer intereses propios de la comunidad académica; en la primera parte, se abordó el tema del diseño curricular con el propósito de brindar información de interés y al alcance para toda la comunidad educativa, en este apartado, se abordaron temas como las necesidades y la importancia de propuestas pedagógicas innovadoras para la institución, se publicó el Proyecto Educativo Institucional (PEI), la propuesta pedagógica resultado del

13 Ver propuesta pedagógica para la construcción del AVA en documento maestro: <https://sites.google.com/view/avaliceoconstruyendomimundo/presentaci%C3%B3n>

presente proyecto de investigación, la estructura y planeación del sitio *web* y el perfil del estudiante que se buscaba formar.

En el segundo ítem, se desarrolló la propuesta para la ejecución de las clases mediante un sitio *web* creado por el equipo investigador, el cual fue denominado *Conociendo mi país*, en este se desarrollaron cuatro temas: climas de las diferentes regiones, la historia, mitos y leyendas, los principales productos agrícolas y los platos típicos más representativos de cada una de las regiones.

Es de aclarar que, cada tema descrito anteriormente contenía información sobre la temática propia de las asignaturas involucradas, actividades en función de la apropiación y construcción de conocimientos y tareas en función del fortalecimiento de la identidad cultural, basados en contextos reales.

Así pues, los temas relacionados con los climas de las diferentes regiones y los principales productos agrícolas fueron desarrollados y evaluados por la docente de Ciencias Sociales, el tema de historia, mitos y leyendas por la docente de Lenguaje, y los platos típicos más representativos de cada una de las regiones por el área de Matemáticas; esto con el propósito de desarrollar de forma integral un proceso de transversalización a partir de un tema de interés en el marco de los contenidos curriculares para estudiantes de grado cuarto.

Finalmente, en el tercer ítem “guía docente”¹⁴ se incluyeron tres categorías con las cuales se buscó dar a conocer el funcionamiento del AVA en cuestión, socializar una amplia cantidad de recursos TIC por asignatura para las áreas tenidas en cuenta y mencionadas anteriormente y plataformas *online* para la creación de mapas mentales, publicación de documentos en línea, generadores de encuestas y exámenes, recursos de audio y video, entre otros; vale la pena señalar que parte de estos recursos fueron tomados de la página *web* Tecnologías para la enseñanza¹⁵.

14 Ver guía docente propuesta en el AVA en documento maestro <https://docs.google.com/document/d/1iHDXq42RCtX6eWLC6NbqUN4g3sCxFN2x/edit?usp=sharing&ouid=114769635462062222986&rtpof=true&sd=true>

15 Enlace de acceso para el sitio web Tecnologías para la enseñanza <https://sites.google.com/ucp.edu.co/tecnologias-para-la-enseanza/index?authuser=0>

Resultado de la aplicación de la propuesta

Una vez utilizado el portal *web* a través del AVA con los estudiantes, se desarrolló una **encuesta de percepción docente** sobre los aspectos a rescatar de la propuesta pedagógica para la enseñanza en básica primaria con estudiantes de grado cuarto, obteniendo respuestas como: *“La transversalización de las áreas con las diferentes estrategias” (D1)*, *“Me parece pertinente trabajar temas culturales en relación a nuestro país, ya que muchas veces se encuentran estos vacíos más adelante” (D2)* y *“Que partían de situaciones reales y problemas como emplear dinero para compras de productos y análisis de datos” (D3)*.

Las anteriores respuestas, además de la valoración que hicieron los estudiantes, padres de familia y docentes del ejercicio, invitados a valorar lo hecho en la propuesta, igualmente de la percepción de los investigadores durante los distintos momentos de intervención con las comunidades de interés, permitieron inferir que el cuerpo docente reconocía los beneficios que brindaba el uso de estas herramientas en función de lograr mejoras significativas en los procesos educativos.

Igualmente, se reconoció por parte del equipo intervenido la importancia de partir de situaciones reales y de problemas de la vida cotidiana, utilizando como contexto temas culturales del país. Lo anterior demostró que tanto las docentes como los estudiantes manifiestan interés al momento de desarrollar prácticas educativas por proyectos, teniendo en cuenta la transversalización de los contenidos y no en el encasillarlos en temas de áreas específicas.

Por otra parte, y con el propósito de conocer el impacto que tuvo esta propuesta para los estudiantes de grado cuarto del Liceo Educativo Construyendo Mi Mundo, se formuló un instrumento (encuesta) la cual permitió evidenciar los aprendizajes más significativos adquiridos durante el desarrollo de las clases por proyectos transversales, obteniendo afirmaciones como: *“Aprender” (E1)*, *“Dividir” (E2)*, *“En proyecto lo que quiero ser un futuro y trasversal matemáticas secuencias”*

(E3), “...conocí más sobre las regiones de mi país” (E5), “Mis amigos” (E7), “Sobre mi país” (E8) “Que me ejercité” (E9) y “Sobre los platos típicos de las regiones” (E10).

Con base en las respuestas obtenidas, es viable plantear que los aprendizajes adquiridos a partir de las experiencias propias varían en base a los intereses, necesidades o capacidades personales, tal como se observa en el documento maestro¹⁶, en los resultados del instrumento, parte de los estudiantes (60 %) resaltan la importancia de temas asociados a las matemáticas, otros a las ciencias sociales y otros a la convivencia y la interacción con los demás compañeros; es decir, el aprendizaje significativo es determinado por cada estudiante y no necesariamente por los contenidos que oriente cada docente.

Otra de las preguntas del instrumento estuvo orientada a conocer los aspectos que más llamaron la atención de las clases desarrolladas por las docentes mediante el uso del AVA; algunas de las respuestas obtenidas fueron: “Muy bien, porque me dejaron muchas cosas que no entendía, aprendí de los platos típicos y los precios” (E4), “Son muy buenas personas” (E6) y “La explicación también que hicieron” (E10).

Estas respuestas permiten determinar que los estudiantes vieron el compromiso de las docentes al momento de orientar las clases por medio del AVA y también reconocieron aspectos asociados al ser como la paciencia y la forma de desarrollar los temas, esto, a su vez, es un indicio sobre algunos de los beneficios del trabajo por Proyectos Pedagógicos de Aula (PPA), pues estos facilitaron la interacción con los estudiantes, dejando de lado la rigidez de las clases enfocadas en un área del conocimiento en específico.

En cuanto a la pregunta “¿Cómo te sentiste con las clases?”, el 20 % de los estudiantes manifestó que podrían mejorar y el 80 % manifestó sentirse muy bien. Con base en las respuestas obtenidas, se hizo evidente que la mayor parte de los

16 Ver resultados de valoración de los estudiantes de la propuesta desarrollada en <https://docs.google.com/document/d/1iHDXq42RCtX6eWLC6NbqUN4g3sCxFN2x/edit?usp=sharing&ouid=11476963546206222986&rtmpof=true&sd=true>

estudiantes aprobaron el desarrollo de los contenidos de manera transversal y que una parte de estos, aunque aprueban la metodología implementada, considera que hay aspectos que pueden estar sujetos a mejoras.

Por otra parte, con la pregunta “¿Qué cambiarías de la página *web* usada para el desarrollo de las clases?”, se buscó justificar la pregunta anterior, e identificar posibles mejoras, obteniendo respuestas como “*Imágenes*” (E2), “*Los textos, imágenes y videos*” (E5), “*Los colores y tipo de letras*” (E6). Sin embargo, otras de las respuestas obtenidas plantean que “*No cambiaría nada*” (E3), “*Exponer*” (E4) y “*Nada*” (E8 y E10).

A manera de discusión y posibles conclusiones

En cuanto al uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, se ratifica que estas inciden en gran medida en las prácticas pedagógicas de aula con los estudiantes, esto se corrobora con los resultados obtenidos en el instrumento de percepción del AVA aplicado a estudiantes y docentes, donde se resaltan aspectos positivos en cuanto al uso de esta estrategia; en este sentido, se presentó un impacto positivo para el desarrollo de las clases, se generó mediante la didáctica y el interés por el desarrollo de los contenidos articulados a un proyecto transversal, basado en situaciones reales que permitieran la aprehensión de la información socializada, dando como resultado la generación de conocimientos con base en los intereses y en las necesidades particulares de cada estudiante.

Esto se corrobora, igualmente, con las actividades y trabajos desarrollados por los estudiantes en el marco del desarrollo de la propuesta y la motivación evidenciada de parte de las docentes al momento de transversalizar las áreas de lenguaje, matemática y ciencias sociales mediante el AVA, es decir, se valida la hipótesis para el objetivo específico número uno en el que se planteó que el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes incide en gran medida en las prácticas pedagógicas de aula con estudiantes.

En cuanto a la indagación de las experiencias educativas mediadas por TIC que han realizado las docentes, es válido afirmar que aunque en el taller de socialización de la propuesta del presente proceso investigativo se identificaron algunas de las estrategias usadas, no se dio cumplimiento a la hipótesis planteada para el objetivo específico número dos, el cual estaba orientado a la consolidación de un repositorio de experiencias significativas mediadas por TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que han realizado los docentes.

Es de aclarar que, aunque las docentes han desarrollado por cuenta propia ejercicios exploratorios mediante el uso de herramientas tecnológicas para la ejecución de sus clases, el uso de las mismas se ha dado de forma aislada y no en el marco de una propuesta que transversalice los ejes temáticos y la evaluación formativa, además, no se logró consolidar el repositorio planteado, pues, aunque se hizo el ejercicio de indagación, no se contó con el tiempo para ordenar y recoger las diversas herramientas TIC en un solo espacio.

Por otra parte, y con respecto al objetivo específico número tres “identificación de las principales problemáticas presentes en Liceo Construyendo Mi Mundo asociadas al uso de las TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación”, se realizó en un primer momento del proceso investigativo, la aplicación de tres encuestas virtuales con preguntas claves, orientadas a docentes, padres y estudiantes, de manera que se pudiera contar con un panorama amplio sobre el estado actual del uso de las TIC en la comunidad académica; en dicho proceso, participaron 5 docentes, 40 padres de familia y 49 estudiantes. Los resultados obtenidos permitieron determinar que parte de la problemática identificada estaba asociada directamente al uso de las tecnologías y no a aspectos relacionados con la conectividad, pues la mayor parte de la población encuestada manifestó contar con equipos y acceso a internet, es decir, era necesario establecer estrategias que permitieran innovar en el uso de las herramientas TIC, de manera tal que se generara el interés en los estudiantes y que dinamizaran las prácticas docentes y que generaran como resultado la adquisición de conocimientos significativos en todos los actores de la comunidad académica, validando así la hipótesis planteada.

Finalmente, se planteó determinar el impacto que ha tenido la implementación del modelo pedagógico institucional por parte de las docentes, sin embargo, este objetivo específico no fue desarrollado en su totalidad, pues durante el proceso investigativo se procuró orientar las actividades hacia la construcción de un AVA y la aplicación del mismo de manera tal que se pudiera demostrar en la práctica los beneficios de la formulación de estrategias pedagógicas que innovaran los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Vale la pena señalar que se contó con la receptividad de las maestras y la voluntad de las directivas, lo que hace pensar que en un futuro y de manera mucho más amplia, la propuesta tendrá eco y respaldo en la comunidad educativa.

Es necesario, finalmente, que en posteriores procesos de investigación se realice este análisis, pues es fundamental que exista una coordinación entre los alcances que se tienen estipulados en el PEI y la forma como las docentes desarrollan sus clases, de manera tal que se identifiquen los aspectos que dificultan esta articulación y se avance en procesos que consoliden lo manifestado en la visión de institución que se tiene; en este sentido, la hipótesis para el objetivo específico número cuatro no puede ser ni afirmada ni refutada, pues no se contó con los insumos suficientes para determinar si lo planteado en el PEI y las prácticas docentes han generado los resultados esperados a nivel institucional.

REFERENCIAS

- Angulo Armenta, J., Tánori Quintana, J., Mortis Lozoya, S. V. & Angulo Arellanes, L. A. (2019). Uso de las Tecnologías en el Aprendizaje por Adolescentes desde la Perspectiva de los Padres de Familia. El caso de Educación Secundaria del Sur de Sonora, México. *Información Tecnológica*, 30(6), 269-276. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n6/0718-0764-infotec-30-06-00269.pdf>
- Begoña García, D. & Quintanal Díaz, J. (2006). *Métodos de investigación y diagnóstico en la educación*. MIDE.CESD en Bosco. https://www.academia.edu/9391343/Profesores_Bego%C3%B1a_Garc%C3%ADa_Domingo_y_Jos%C3%A9_Quintanal_D%C3%ADaz_Bloque_III_T%C3%89CNICAS_DE_INVESTIGACI%C3%93N
- Ceballos Pantoja, H. H., Ospina Bastidas, L. J., & Restrepo Galindo, J. E. (2017). *Integración de las tic en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana - Facultad de educación - Maestría en educación con énfasis en pedagogía y didáctica de los saberes]. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3370/INTEGRACI%C3%93N%20DE%20LAS%20TIC%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20ENSE%C3%91ANZA.pdf?sequence=1>
- Domínguez Garrido, C., Medina Rivilla, A. & Sánchez Romero, C. (2011). La Innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular. *Revista Perspectiva Educativa*, 50(1), 61-86. <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/15/13>
- Duque, P. A., Rodríguez, J. C. & Vallejo, S. L. (2013). *Prácticas pedagógicas y su relación con el desempeño académico*. Centro de Estudios Avanzados en Niñez y Juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20140805022434/paulaandreaduque.pdf>
- Garavito Campillo, E. T. & González Martínez, M. D. J. (2017). Metodología docente: Incidencia en la apatía de los estudiantes hacia las ciencias sociales. *Panorama*, 11(21), 17-25. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:EWaYU3WbHtgJ:https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/download/1049/914+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>

- Gómez Buitrago, F. A., Chalarca Salazar, C. C. & Ospina García, S. L. (2017). *La formación de nativos digitales mediada por las TIC, una mirada holística de la práctica del maestro*. Tesis de maestría en educación de Universidad Católica de Manizales - Facultad de educación]. <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/1566/Fredy%20Alberto%20Gomez%20Buitrago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mena, D. L., Salamandra, M. & Linares, B. (2014). Impacto del uso e implementación de las TIC en los procesos formativos en el departamento de Risaralda. *Textos y sentidos*, 09, 107-128. <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/textosysentidos/article/view/408>
- Montiel Causil, M. M., Espitia Altamiranda, F. D. C. & Guerra Almanza, D. J. (2015). *Padres de familia aprendiendo con las tic para ayudar a sus hijos en las tareas escolares*. [Trabajo de grado, Fundación Universitaria Los Libertadores - Facultad de Educación - Especialización en Informática y Multimedia - Municipio de Canalete]. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/946/MontielCausilMarioManuel.pdf?sequence=2>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.p>
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV (1), 15-29. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Piccini, J. E. (2011). El muestreo: técnica al servicio de la valoración documental. *Informatio*, 14(16), 45-61. <https://informatio.fic.edu.uy/index.php/informatio/article/view/112/109>
- Pineda López, D. A. (2019). *Formación de docentes virtuales en estrategias didácticas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los procesos de formación en educación virtual de la Universidad Tecnológica de Pereira*. [Tesis de maestría, Universidad de la sabana - Centro de tecnologías para la academia - Maestría en proyectos educativos mediados por TIC]. <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/39813/Proyecto%20Diana%20A.%20Pineda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pinto Blanco, A. M. & Castro Quitora, L. (2000). *Los Modelos Pedagógicos*. <https://scholar.google.com/citations?user=WqSyTA4AAAAJ&hl=es>
- Rodríguez Gómez, D. & Valdeoriola Roquet, J. (2014). *Metodología de la investigación*. Universidad Oberta de Catalunya. http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/77608/2/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n_M%C3%B3dulo%201.pdf
- Ruiz Rey, F. J. (2017). TIC en educación primaria una propuesta formativa en la asignatura “Didáctica de la medida” basada en el uso de la tecnología. *Tendencias pedagógicas*, 30, 53-70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164815>
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. *Talca: Proyecto Mesesup*, 1-16. https://www.researchgate.net/publication/291353525_ASPECTOS_BASICOS_DE_LA_FORMACION_BASADA_EN_COMPETENCIAS.
- Villanueva Luna, C. B. & Córdoba Peña, D. E. (2018). *Motivación en estudiantes de grado quinto de una institución educativa de la ciudad de Villavicencio*. [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia - Facultad de ciencias sociales y humanas - Programa de psicología]. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6216/1/2018_motivacion_estudiantes_grado.pdf