

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y EL DESARROLLO PEDAGÓGICO- IDEP

Lenguajes y mediaciones en la educación del siglo XXI: prácticas pedagógicas innovadoras

INVESTIGADORAS

Cecilia Dimaté Rodríguez

Martha Liliana Jiménez Cardona

COINVESTIGADORES

Liliana Rey Díaz

Jesús Antonio Cerón Molina

Rubén Felipe Morales Camargo

BOGOTÁ, 12 DE DICIEMBRE DE 2023

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CONTRATO 61 DE 2023

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP y

Universidad Externado de Colombia

Informe final de investigación

Lenguajes y mediaciones en la educación del siglo XXI: prácticas pedagógicas innovadoras

Bogotá, diciembre 12 de 2023

AGRADECIMIENTOS

Nuestro profundo agradecimiento a los maestros y maestras que tuvieron a bien abrir las puertas de su experiencia para compartir con nosotros sus saberes, sus sueños, sus logros, y a cada uno de los estudiantes que con su entusiasmo hicieron evidente la importancia que tiene para sus vidas ser parte de un proceso en el que las instituciones han puesto su interés para entregarles más y mejores experiencias de aprendizaje.

Gracias a

- Juan Sebastián Muñoz, del colegio Antonio José Uribe, por su experiencia *Ser Ajuista*
- Leonardo Gómez, del colegio Leonardo Posada Pedraza, por su experiencia *Centro de interés STEM*
- Mauricio Galvis Patiño y Sandra Velásquez, del colegio Ciudad de Bogotá, por su experiencia *Arte y Ciencia; Transformador de Vidas*
- Jairo Orjuela Segura, del colegio Naciones Unidas, por su experiencia *Matemáticas el lenguaje de las ciencias*
- Edgar Julian Espino Pineda, del colegio Técnico Menorah, por su experiencia *Wake up Menorah Radio Escolar*
- Wilson Hernán Perez Correa, del colegio Jorge Gaitán Cortés, por su experiencia *Fabrica de sueños*
- Jeisson Charris, del colegio Toscana Lisboa, por su experiencia *De mentes online*
- Yudy Esperanza Gómez, del colegio Leonardo Posada Pedraza por su experiencia *Implementación de un Ova para promover y mejorar el aprendizaje de vocabulario básico del idioma inglés en habilidades de lectura y escritura en estudiantes de grado sexto*
- Yalile Beatriz Guzmán Bohórquez, del colegio Marco Antonio Carreño Silva, por su experiencia *Storytelling: mystery stories audiobook*
- Edgar Daniel Ortiz Díaz, del colegio Jorge Soto del Corral, por su experiencia *Didáctica-Mente ¡Cuando el ajedrez, la educación física y la informática se volvieron parceros!*
- Dilza Judith Duarte, del colegio San Ignacio, por su experiencia *TICS MATH*

- Henry Merchán Corredor, del colegio La concepción, por su experiencia *Enfoque, comunicación y ciudadanía*
- Francisco Navarro, del colegio Compartir, por su experiencia *Usando las TIC y las páginas web para el mejoramiento del rendimiento académico y la baja mortalidad académica*
- Carlos León, del colegio Los Pinos, por su experiencia *Semillero de investigación escolar*
- Ingrid Guzmán y Carlos Noguera, del colegio Ramón de Zubiría, por su experiencia *Tecno Zubirianos*

También queremos agradecer, especialmente, a Alex Fernando Buitrago por su apoyo en la formación y el uso del programa Nvivo. Sus enseñanzas nos permitieron analizar e interpretar la información recolectada.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE-

Información General	
Tipo de documento	Informe final de investigación
Acceso al documento	Centro de Recursos para la Investigación e Innovación Educativa CRIIE /Repositorio Digital
Título del documento	Lenguajes y mediaciones en la educación del siglo XXI: prácticas pedagógicas innovadoras
Autor(es)	<p>Investigadoras Dimaté Rodríguez, Cecilia – ceciliadimate@uexternado.edu.co Jiménez Cardona, Martha Liliana – marthal.jimenez@uexternado.edu.co</p> <p>Coinvestigadores Cerón Molina, Jesús Antonio - jceron65@unisalle.edu.co Morales Camargo, Rubén Felipe - rfelipe.moralesc@gmail.com Reyes Díaz, Liliana - lilianareydiaz@gmail.com</p>
Supervisor/a	José Cabrera
Entidad(es) Participante(s)	Universidad Externado de Colombia – Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP-

Palabras Claves	Práctica pedagógica, Literacidad multimodal, TIC, mediación pedagógica, Construcción de significado, modalidad de significado, actos pedagógicos
Resumen	<p>La investigación tuvo como objetivo caracterizar las prácticas pedagógicas que incorporan tecnologías digitales, en el marco de los aprendizajes indispensables para el dominio de los lenguajes necesarios para el ejercicio de las ciudadanías del siglo XXI. Para lograrlo se entrevistaron los docentes líderes de 15 experiencias pedagógicas y se hicieron grupos focales con sus estudiantes, con el propósito de conocer en profundidad su desarrollo, las formas como se dio uso a las tecnologías digitales como herramientas de la mediación pedagógica y el aprendizaje de las modalidades de lenguaje verbal o no verbal que se construyeron. Las respuestas se analizaron desde dos categorías: prácticas pedagógicas y literacidad multimodal, a través del software Nvivo (de análisis cualitativo) y de un sistemático proceso de triangulación. Se encontró que las prácticas que se enfocan en llevar a cabo semilleros de investigación, proyectos y centros de interés permiten al estudiante desarrollar habilidades del siglo XXI tanto comunicativas como sociales y favorecen la construcción de significado a partir del trabajo en equipo.</p>

<p>Contexto de la investigación</p>	<p>El escenario pospandemia para la educación, ha llevado a que la práctica pedagógica se vea intervenida en mayor o menor medida por las tecnologías digitales, sin embargo, como bien lo plantea Unesco en el Nuevo contrato social para la educación (2022), aún no hemos descubierto cómo hacer realidad sus numerosas promesas del enorme potencial de transformación que conllevan, en especial, para favorecer los aprendizajes que hoy se requieren para los ciudadanos del siglo XXI. Aun así y a pesar de estas promesas aún no puestas en la realidad, son múltiples las experiencias que desarrollan los maestros en el aula y en las que la mediación pedagógica se hace a través de tecnologías digitales. Esta situación lleva a preguntarse por los diferentes aprendizajes que se logran; para el caso de esta investigación el centro está en los que conciernen a los lenguajes verbales y no verbales que se desarrollan usando la tecnología digital como herramienta mediadora en las prácticas pedagógicas. De ahí que surja la pregunta que guio esta investigación: ¿Cómo la integración de tecnologías digitales en las prácticas pedagógicas desarrolla los aprendizajes necesarios en el dominio de los lenguajes requeridos para los ciudadanos del siglo XXI?</p>
<p>Conceptos centrales</p>	<p>Práctica pedagógica: “conjunto de acciones configuradas histórica y epistemológicamente sobre la base del saber pedagógico que se sitúa y localiza en contextos particulares delimitados por la cultura, y que se orientan siempre a procurar la transformación de nuestra sociedad y el logro de los objetivos educativos que ella se traza” (Dimaté, et al, 2017, p. 91).</p> <p>Literacidad multimodal: concepto referido al “estudio del lenguaje que combina dos o más modos de significado. El término multimodalidad, hace referencia a la construcción de múltiples modos de semiosis o de construcción de significado” (Mills, K. A., & Unsworth, L. , 2017, párr. 1).</p>
<p>Metodología</p>	<p>La investigación se abordó desde un enfoque cualitativo del tipo descriptivo analítico, con apoyo en una herramienta de análisis cualitativo (Nvivo), a través de la cual se buscó describir las características de las prácticas pedagógicas, en las que se integran las tecnologías digitales, y se logran aprendizajes en lenguajes. La investigación se desarrolló en cuatro fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delimitación del corpus - Diseño y validación de instrumentos - Trabajo de campo: entrevistas estructuradas y grupos focales - Análisis de los datos y entrega de resultados <p>El corpus de la investigación constó de 15 experiencias pedagógicas. Los docentes líderes de estas experiencias fueron entrevistados a profundidad y sus estudiantes también, por medio de grupos focales. Para el análisis se tuvieron en cuenta las siguientes categorías y subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Práctica pedagógica <ul style="list-style-type: none"> ○ Mediación pedagógica ○ Saberes pedagógicos ○ Tecnologías digitales

	<ul style="list-style-type: none"> - Literacidad multimodal <ul style="list-style-type: none"> o Actos pedagógicos o Construcción de significado o Modalidad de significado
<p>Hallazgos, conclusiones o aportes</p>	<p>A partir de los resultados se podría decir que la integración de las tecnologías digitales, en las prácticas pedagógicas de los docentes, desarrolla los aprendizajes necesarios en el dominio de los lenguajes requeridos para los ciudadanos del siglo XXI. Ahora, este es un proceso que debe ser transversal a la escolaridad. Las prácticas pedagógicas basadas en proyectos, semilleros de investigación o centros de interés favorecen estos aprendizajes y en especial el desarrollo de las competencias que se requieren en el siglo XXI para ser exitosos, como son el trabajo en equipo y la interpretación y producción de diferentes lenguajes tanto verbales como no verbales.</p> <p>La investigación da cuenta explícita del aprendizaje y apropiación de la comunicación oral, de la cual se destaca la búsqueda y logro de acuerdos y consensos que permiten resolver problemas. Otro aspecto que se destaca es el desarrollo de la capacidad de hablar en público, para poder presentar los resultados del trabajo desarrollado, los prototipos producidos, la transmisión de mensajes y la música en programas radiales, la elaboración de videos y de pódcast.</p> <p>Los otros lenguajes pareciera que aún no son visibles; se interpretan y producen sin tener mayor conciencia de su manejo: los maestros no los contemplan de manera intencionada en los propósitos de aprendizaje que trazan para sus estudiantes, salvo para el caso de lengua castellana o extranjera, y por el otro, los estudiantes los usan en su vida cotidiana pero no son conscientes de que los han aprendido. La literacidad multimodal se encuentra presente en todo momento, pero pareciera que la escuela no se está haciendo cargo intencionalmente de su enseñanza ni de su aprendizaje.</p> <p>La integración pedagógica de las tecnologías digitales es importante para la construcción de significado. Esta no solo se reduce al contacto con las herramientas tecnológicas, sino que permite que tanto maestros como estudiantes re-creen lo que conocen y transformen su conocimiento. Hacer de la mediación tecnológica el cómo de la práctica pedagógica, puede ser una posibilidad de comenzar a cerrar las brechas en el sistema educativo de la ciudad, sin embargo, siempre será necesario tener claridad sobre el qué y el para qué.</p> <p>Esta investigación permite identificar cambios en las formas de concebir el currículo en las aulas, al pasar de concebirlo como “disperso y fraccionado” a, concebirlo como “otras formas de organización de los procesos de aprendizaje que privilegien el trabajo colectivo, la participación, la reflexión crítica y la investigación desde los primeros años” (Misión de Educadores y Sabiduría Ciudadana, 2021, p. 286). Con este estudio se evidencia que el trabajo por proyectos es una manera de lograrlo.</p>

RAE elaborado por:	Martha Liliana Jiménez Cardona		
RAE revisado por:	Supervisor		

Fecha de elaboración del RAE:	12	diciembre	2023
--------------------------------------	----	-----------	------

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	10
Objetivo general:	11
Objetivos específicos:	11
PERSPECTIVA TEÓRICA	13
Práctica pedagógica	13
Mediación pedagógica	15
El lenguaje.....	17
Tecnologías digitales.....	20
METODOLOGÍA	23
Diseño metodológico	23
Delimitación del corpus poblacional	24
Recolección de información	26
Análisis de la información	27
ANÁLISIS Y RESULTADOS	28
Caracterización de la población docente.....	28
Resultados para la categoría de prácticas pedagógicas.....	32
Resultados para literacidad multimodal	43
CONCLUSIONES	48
Referencias	52
Anexos	55
Anexo 1 - Experiencias seleccionadas	55
Anexo 2 – Entrevista semiestructurada para los docentes	56
Anexo 3 – Entrevista semiestructurada para los grupos focales	57
Anexo 4 – Consentimiento informado	58
Anexo 5 – Entrevistas y grupos focales	60
Anexo 6 – Balance del trabajo de los coinvestigadores y el proceso formativo.....	60

PRESENTACIÓN

El proceso de transformación que venía dándose lentamente en el mundo, de la mano de las tecnologías, ha sufrido un impulso radical en los últimos tres años, generado por la situación de confinamiento y aislamiento preventivo a que se obligó a la población mundial, debido a la enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, el coronavirus (COVID-19). Este impulso ha implicado para la educación, una puesta en discusión de los modelos y prácticas pedagógicas imperantes antes del 2020 y han llevado a pensar y a ejercer la tarea pedagógica mediada por procesos y herramientas que hoy indudablemente obligan a la incorporación de tecnologías, así como a transformar los propios escenarios de la enseñanza en procura de responder a las formas y estilos de aprendizaje de niños, niñas, jóvenes y adultos, cuya vida ha sido permeada por la tecnología y con gran fuerza hoy por la Inteligencia Artificial. La pandemia mostró también la fragilidad del sistema educativo, al afectar a 1600 millones de niños en el mundo por el cierre de las escuelas (Unesco, 2022), a la vez, que hizo evidente las inequidades en el acceso a una educación de calidad y quizá lo más dramático de su fragilidad es que con el confinamiento se interrumpieron las trayectorias educativas, que, de acuerdo con el análisis realizado por el Banco Mundial – Unicef al finalizar el año 2021 implica para algunos países, que “las pérdidas promedio de aprendizaje son aproximadamente proporcionales a la duración del cierre” (Banco Mundial, 2021, párr. 4).

El escenario pospandemia para la educación, ha llevado a que la práctica pedagógica se vea intervenida en mayor o menor medida por las tecnologías digitales, sin embargo, como bien lo plantea la Unesco en el Nuevo contrato social para la educación (2022), aún no hemos descubierto cómo hacer

realidad sus numerosas promesas del enorme potencial de transformación que conllevan, en especial, para favorecer los aprendizajes que hoy se requieren para los ciudadanos del siglo XXI. Aun así y a pesar de estas promesas aún no puestas en la realidad, son múltiples las experiencias que desarrollan los maestros y en las que la mediación pedagógica se hace a través de tecnologías digitales hoy llevadas con gran entusiasmo a las aulas de clase.

Ahora bien, ¿qué pasa al respecto con los lenguajes en el aula?, ¿el maestro ha sido tan entusiasta al respecto de estas mediaciones pedagógicas apoyadas por la mediación tecnológica para la enseñanza del lenguaje y el aprovechamiento de los lenguajes que circulan en el entorno escolar?, ¿son los lenguajes oral y escrito los únicos presentes en el aula?, ¿qué ocurre con las imágenes, los gestos, las acciones?, ¿cómo se relacionan en el aula, los lenguajes y las tecnologías digitales? Muchas preguntas surgen cuando se busca establecer la relación entre lenguajes, mediaciones y prácticas pedagógicas innovadoras y de lo cual la literatura en el campo ha venido aportando innumerables estudios, especialmente en los últimos cinco años. La pregunta que surge aquí y con la cual se configuró la presente investigación fue: *¿Cómo la integración de tecnologías digitales en las prácticas pedagógicas desarrolla los aprendizajes necesarios en el dominio de los lenguajes requeridos para los ciudadanos del siglo XXI?*

Esta pregunta llevó a la formulación de los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo general:

Caracterizar las prácticas pedagógicas que incorporan tecnologías digitales en el marco de los aprendizajes necesarios para el dominio de los lenguajes necesarios para el ejercicio de las ciudadanías del siglo XXI.

Objetivos específicos:

- Analizar los aprendizajes en lenguajes de los estudiantes que hayan participado en experiencias pedagógicas innovadoras que incorporan tecnologías digitales.
- Explorar las transformaciones del lenguaje en medio de un contexto complejo que requiere nuevas habilidades de lectura y escritura.
- Explorar algunas relaciones claves entre logros de aprendizaje e integración pedagógica de tecnologías digitales.
- Explorar la presencia de brechas que existen y/o las que se han reducido en el desarrollo de los lenguajes del siglo XXI en el marco de las nuevas mediaciones.
- Explorar mediaciones tecnológicas y las nuevas narrativas como un proceso de cocreación y desarrollo para la transformación pedagógica en el universo del lenguaje.

PERSPECTIVA TEÓRICA

A partir de la pregunta de investigación se definen tres categorías conceptuales: lenguajes, mediación pedagógica y tecnologías digitales. Ahora bien, estas tres categorías están imbuidas en una que les da contexto: las prácticas pedagógicas, por tal razón se comienza con ella.

Práctica pedagógica

En la actualidad, la relación existente entre el conocimiento, las acciones del docente para favorecer la enseñanza y el rol activo del estudiante en su aprendizaje se ve altamente influenciada por los cambios sociales, políticos y el acceso a información casi de modo inmediato. No obstante, esta relación guarda un elemento que se ha mantenido en el tiempo, enmarcado no sólo en la posibilidad de interacción entre sujetos sino en lo que Dimaté, et al (2017) refieren como

ese conjunto de acciones configuradas histórica y epistemológicamente sobre la base del saber pedagógico que se sitúa y localiza en contextos particulares delimitados por la cultura, y que se orientan siempre a procurar la transformación de nuestra sociedad y el logro de los objetivos educativos que ella se traza. (p. 91)

A este conjunto de acciones se le reconoce como “práctica pedagógica”, que también puede ser tomada como un campo de producción de discurso y acción en relación con un objeto de saber específico, mediado por la acción del maestro y su visualización como un sujeto de saber pedagógico y en consecuencia productor de conocimiento en relación con las instituciones, los sujetos y los discursos de la pedagogía, que orientan su acción en el aula.

En la escuela, las acciones de los docentes están mediadas por el saber pedagógico y el conjunto de relaciones sociales, políticas y pedagógicas que pueden establecer, dado el contexto particular de sus aulas y las intenciones de formación, investigación e innovación desde las cuales orientan la enseñanza. Sin embargo, estas relaciones, no son similares a las que tuvieron lugar en la década pasada. Los continuos cambios en los modos de relación de los sujetos exigen ahora, más que antes, mediaciones pedagógicas que posibiliten que el maestro actúe de modo consciente y en consonancia con las necesidades que la sociedad del siglo XXI y las políticas nacionales e internacionales influyen en el quehacer docente.

Al respecto, se puede indicar que existen exigencias de tipo político, social, económico que determinan los horizontes de posibilidad dentro de los cuales los maestros ejecutan su acción en el aula, por ejemplo, los requerimientos de formación del ciudadano del siglo XXI y la formación para el trabajo, en ámbitos de ciencia, tecnología e innovación que posiblemente aún no existen. Recientes afirmaciones de la OCDE (2010), en el marco de la política internacional para la enseñanza y evaluación de las habilidades del siglo XXI, señalan la necesidad de favorecer “la capacidad de los individuos para pensar por sí mismos y asumir la responsabilidad respecto de su aprendizaje” (p.5), es decir, la necesidad de que se disponga de un aparato educativo (políticas, planes de formación, recursos), que sirva como mediador entre el sujeto que aprende y el medio en el cual desarrolla un conjunto de habilidades propias del siglo XXI, que le van a permitir desempeñarse en una sociedad del conocimiento.

Dicha mediación implica el reconocimiento de un conjunto de acciones, en el marco de los contextos específicos del aula y del conjunto de objetivos trazados por las instituciones para el cumplimiento de los planes de enseñanza y la formación de sujetos en el marco de una orientación filosófica, social, política y económica, lo que a su vez implica escenarios de acción que posibiliten a los estudiantes dominios comunicativos, dialógicos y procedimentales que posibiliten su acción en una sociedad en permanente cambio.

Mediación pedagógica

Tomando a Córca (2012 citado en Flórez-Romero, et al, 2017), se asume la mediación pedagógica como “el conjunto de acciones, recursos y materiales didácticos que intervienen en el proceso educativo para facilitar la enseñanza y el aprendizaje” (p.88). Esta mediación implica la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento, y las situaciones que se producen en su interior. En el aula de clase formal, quien lleva a cabo esa mediación es el docente; es quien planea estratégica e intencionadamente lo que se aprende, para que el estudiante se aproxime al objeto de conocimiento y construya significado a partir de su realidad.

Desde este punto de vista, con la mediación pedagógica se busca la transformación del conocimiento y el desarrollo de procesos de reestructuración, individual o colectiva, de los sujetos (Flórez-Romero, et al, 2015), en tanto favorece el aprendizaje. “De acuerdo con la situación en la que se encuentren los sujetos, [el mediador] pone en acción componentes tecnológicos, didácticos, pedagógicos, comunicacionales, éticos, estéticos, en el proceso de enseñanza y aprendizaje” (Flórez-Romero, et al, 2017, p.64), de forma que hace aprendible la información y los contenidos disciplinares.

De acuerdo con Flórez-Romero, et al, (2017) algunos conceptos necesarios para comprender la mediación son:

- Características del docente. Este planifica los procesos y acciones, organiza las actividades de aprendizaje y propone situaciones que faciliten el acercamiento de los estudiantes al objeto de conocimiento (Coll, 1998, citado por Flórez-Romero, et al, 2015).
- El contexto de mediación, que es el “lugar donde se dan las interacciones de aprendizaje. Cada espacio es portador de diferentes significaciones y de un conjunto de reglas, implícitas

y explícitas, que actúan como condiciones previas para el desarrollo de determinada actividad” (Flórez-Romero, et al, 2017, p. 89).

- La intermediación o interacción mediática, que trata de las acciones comunicativas que se producen entre el profesor y el estudiante, entre el estudiante y el material de estudio y entre los estudiantes (Córica, 2012 citado por Flórez-Romero, et al, 2017).
- La intersubjetividad que se produce cuando existe un “núcleo de significaciones compartidas”. Para Wertsch (1988 citado en Flórez-Romero, et al, 2017) “con esta condición es posible iniciar un proceso dialógico y de negociación de significados en la búsqueda de coincidencias” (p.90) sobre los temas de estudio y su apropiación por parte de docentes y estudiantes.

Ahora bien, en la mediación pedagógica la comunicación y el lenguaje se constituyen en elementos primordiales, para que el aprendizaje y la transformación del conocimiento de los sujetos se produzca. Por lo tanto, las TIC como herramientas facilitadoras de la mediación “juegan un gran papel a la hora de transformar el uso de símbolos, lenguajes y materiales que integran al máximo las posibilidades comunicativas del lenguaje digital (escrito, visual, sonoro) y del medio a través del cual se presenta (audio, video, texto, multimedia)” (Prieto, 2004 citado por Flórez-Romero, et al, 2016, p.10).

Las tecnologías digitales se han convertido en los recursos y los materiales didácticos que usan muchos docentes en sus aulas de clase para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Cuando las herramientas tecnológicas se utilizan como un medio facilitador para el proceso cognitivo, se puede decir que existe una mediación tecnológica que amplía el alcance de la mediación pedagógica y obliga a su consideración como un componente importante de la práctica pedagógica. Cabe aclarar, que no necesariamente el uso de las tecnologías en el aula produce un acercamiento entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento. Para Coll (2021):

los profesores tienden a hacer usos de las TIC que son coherentes con sus pensamientos pedagógicos y su visión de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así, los profesores con una visión más transmisiva o tradicional de la enseñanza y del aprendizaje tienden a utilizar las TIC para reforzar sus estrategias de presentación y transmisión de los contenidos, mientras que los que tienen una visión más activa o “constructivista” tienden a utilizarlas para promover las actividades de exploración o indagación de los alumnos, el trabajo autónomo y el trabajo colaborativo (p.117).

Para que se produzca una mediación tecnológica, se requiere que el docente “haga uso de esta diversidad de herramientas (TIC), apoyando la construcción del conocimiento, el desarrollo de autorregulación y la eficacia en los estudiantes a través de la mediación con artefactos tecnológicos” (Flórez-Romero, et al, 2016, p.11). Por lo tanto, no es posible considerar que la sola incorporación de las TIC en el aula de clase se configure en la transformación de los sujetos que lleva consigo la mediación, sin embargo

las TIC, y en especial algunas aplicaciones y conjuntos de aplicaciones TIC, tienen una serie de características específicas que abren nuevos horizontes y posibilidades a los procesos de enseñanza y aprendizaje y son susceptibles de generar, cuando se explotan adecuadamente, es decir, cuando se utilizan en determinados contextos de uso, dinámicas de innovación y mejora, imposibles o muy difíciles de conseguir en su ausencia (Coll, 2021, p. 117).

El lenguaje

Para los propósitos del presente estudio, el lenguaje se asume como un fenómeno complejo que “debe considerarse a partir de la realidad de su uso” (Bernárdez, 1995, p. 92) en su condición de proceso continuo y dinámico que le permite al ser humano “apropiarse de la realidad que lo circunda y ofrecer

una representación de esta conceptualización por medio de diversos sistemas simbólicos” (Dimaté & Santiago, 2006, p. 19). Asimismo, desde la perspectiva del constructivismo social vygostkiano, se comparte con Peralta y DeLoache (2004) que “la marca característica de la cognición humana es el uso flexible, la interpretación y la creación de una variedad de sistemas simbólicos [...] que apoyan la cognición y la comunicación” (p. 4).

Los estudios del lenguaje de las últimas décadas y, en especial, los que conciernen a su enseñanza, han permitido ampliar los dominios de este campo tan importante para la escuela y, en especial para la vida misma, los cuales se convierten en prioridad para el maestro de lenguaje, así como en responsabilidad del maestro de cualquier otra área del saber, por cuanto esas otras formas de significación hoy se traducen en múltiples formas de comunicación que van mucho más allá de una aula que tradicionalmente ha priorizado el estudio de la lengua. Así al entender el lenguaje como el camino expedito para la representación de la realidad, su abordaje en la escuela tendrá que hacerse desde esas múltiples formas de significación que se configuran en sistemas simbólicos, sean estos verbales o no verbales. Por lo cual, la tarea del maestro y de la escuela en general es, entonces, procurar las herramientas necesarias que permitan al estudiante dominar los lenguajes en sus diversas manifestaciones y, en especial, prepararlo para que ese dominio esté acorde con las exigencias de un mundo cargado de símbolos, sistemas simbólicos y de significación, para lo cual el maestro hace uso de mediaciones pedagógicas que harán posible que este dominio sea efectivamente alcanzado por el estudiante.

Dos conceptos vienen a bien para dar marco al presente estudio desde el campo conceptual de los sistemas simbólicos: literacidad y alfabetización, conceptos emparentados semánticamente, en tanto, los dos tienen en su definición la lectura y la escritura, incluso, la palabra *literacy* del idioma inglés (palabra de la cual se ha adoptado al español y al portugués el término literacidad para referirse a esta corriente de estudios del lenguaje) se traduce como alfabetización. En lo que concierne a la concepción

de literacidad, se fundamenta en los Nuevos Estudios de Literacidad apropiados especialmente en las investigaciones latinoamericanas, desde los cuales se plantea que “las prácticas de alfabetización varían de un contexto a otro; [en tanto], se trata de una práctica social, con principios epistemológicos socialmente construidos” (Street, 1984, p.3, citado por Lorenzatti, 2009, p. 174). El segundo concepto se tomó en el marco de lo que se conoce como la pedagogía de las alfabetizaciones múltiples y desde la cual se alude a dos dimensiones centrales en la forma como hoy se comunican las ideas: la primera dimensión asociada a la lectura, la escritura y la lengua estandarizada y la segunda a las modalidades múltiples o multimodalidad (Kalantzis, et al., 2020).

Bajo estas consideraciones previas y gracias al avance de los Nuevos Estudios de Literacidad y de la pedagogía de las alfabetizaciones múltiples, el presente estudio se aborda desde el marco de la literacidad multimodal¹, concepto referido al “estudio del lenguaje que combina dos o más modos de significado. El término multimodalidad, hace referencia a la construcción de múltiples modos de semiosis o de construcción de significado”² (Mills & Unsworth, 2017, párr. 1). Así, tanto la combinación de diversos modos de significado como la misma construcción de múltiples modos, en el marco de una práctica pedagógica y siguiendo a Cope y Kalantzis (2010), el presente estudio aborda dos categorías para dar cuenta del lenguaje: el *cómo* y el *qué* de la literacidad multimodal. Al respecto del *cómo* el estudio se centra en cuatro aspectos a la luz del eje central denominado mediación pedagógica y desde el cual se consideran: la experiencia (lo conocido y lo nuevo), la conceptualización (mediante la teoría y por asignación), el análisis (funcional y crítico) y la aplicación (convencional y creativa). En lo que concierne al *qué*, el estudio da un lugar destacado a los recursos disponibles, en especial a las

¹ Multialfabetización como lo denominan Cope, B., & Kalantzis, M. (2010)

² Traducción propia de: “the study of language that combines two or more modes of meaning. The related term, *multimodality*, refers to the constitution of multiple modes in semiosis or meaning making” (Mills & Unsworth, 2017, párr. 1).

tecnologías, en razón a la penetración creciente que han tenido en el contexto educativo luego de la pandemia COVID 19, además de atender tanto la construcción de significado y la transformación del entorno, vinculado este *qué* a las distintas modalidades de significado que atiende hoy la escuela y en las que la mediación pedagógica juega un papel fundamental: lengua escrita, lengua oral, lenguaje informático, representación visual, auditiva, gestual, espacial, etc.

Tecnologías digitales

La tecnología digital se refiere al uso de dispositivos y sistemas que procesan, almacenan y transmiten datos, tales como computadoras personales, teléfonos inteligentes, cámaras digitales, softwares, redes de comunicación, internet, conexión inalámbrica, computación en la nube, robótica, inteligencia artificial, escenarios de inmersión. Para el día de hoy demandan procesos exigentes de transformación del conocimiento, considerando la realidad que hoy marca la humanidad pospandemia y en la que las competencias que se exigen del ser humano del siglo XXI se encuentran atravesadas por ella, pero también por la urgencia de la sostenibilidad del mundo que habitamos, lo cual requiere garantizar aprendizajes para la vida construidos de manera colaborativa y en sinergia con el entorno.

La presentación de Binkley et al (2012) sobre las competencias necesarias para el siglo XXI, es una invitación a considerar la evolución de las habilidades requeridas en un mundo en constante cambio y marcado por la tecnología. Estas competencias están organizadas en cuatro categorías que reflejan lo que se necesita saber para abordar el aprendizaje y la vida de la sociedad actual.

La primera categoría *maneras de pensar* se centra en las habilidades cognitivas y creativas necesarias para prosperar en una economía basada en el conocimiento, la creatividad y la innovación, como elementos esenciales para generar ideas y soluciones innovadoras que impulsen el progreso en todos los campos. Esto contribuye en el desarrollo del pensamiento crítico, necesario para moverse por la extensa cantidad de información disponible, discerniendo lo relevante de lo superfluo para la toma de

decisiones argumentadas (Alanoca, 2016). Esto es fundamental para la resolución de problemas, lo que permite enfrentar obstáculos y desafíos de manera objetiva (Scott, 2015).

La segunda categoría *herramientas para trabajar en el siglo XXI*, prioriza la competencia tecnológica y la gestión de la información. La apropiación de las tecnologías digitales se ha convertido en una habilidad fundamental, ya que la tecnología permea todos los aspectos de la vida laboral y personal, el manejo de la información permite abordar de manera efectiva los datos e ir identificando, evaluando y utilizando la información de manera estratégica (Nieblas, 2016). Como consecuencia, para Anchundia y Moya (2019), se tendrá la necesidad de crear nuevos trabajos y profesiones para solventar los requerimientos de una sociedad mediada por la tecnología.

La tercera categoría *maneras de trabajar* destaca la importancia de las habilidades interpersonales. En un mundo cada vez más conectado, la comunicación efectiva es esencial para transmitir ideas y trabajar de forma colaborativa para resolver problemas de manera conjunta, como requisito del mundo globalizado, donde se trabaja con personas de diversas culturas y perspectivas, generando tejido social propicio para el desarrollo de procedimientos de enseñanza y aprendizaje (Gómez & Álvarez, 2011).

La cuarta categoría *maneras de vivir* pone énfasis en el desarrollo personal y la personalidad social. La vida caracterizada por la adaptabilidad y la capacidad de establecer metas personales y profesionales significativas, la responsabilidad personal y social invita a tomar decisiones éticas y a valorar el impacto de las acciones en la comunidad global. La ciudadanía local y global implica una conciencia activa de los desafíos globales y la participación en la construcción de un mundo más equitativo y sostenible (Binkley, et al., 2012).

Por todo lo anterior, las competencias necesarias en el siglo XXI son fundamentales para transitar en un mundo en constante transformación. Van más allá de la adquisición de conocimientos y se centran en el desarrollo de habilidades cognitivas tecnológicas y sociales, son la clave para enfrentar

los desafíos y oportunidades del siglo XXI con confianza y éxito. Es responsabilidad de la sociedad y de las instituciones educativas fomentar el desarrollo de estas competencias para asegurar un futuro próspero y sostenible para las nuevas generaciones.

METODOLOGÍA

Diseño metodológico

La investigación se abordó desde un enfoque cualitativo del tipo descriptivo analítico, a través del cual se buscó describir con precisión las características de la relación entre prácticas pedagógicas innovadoras y los aprendizajes en lenguajes, además de analizar los criterios que hacen que estas prácticas sean o no efectivos, en el propósito de garantizar en los estudiantes los aprendizajes necesarios para el dominio de los lenguajes requeridos para un ciudadano del siglo XXI. Para el análisis de la información recolectada se utilizó una herramienta de análisis cualitativo (Nvivo), teniendo en cuenta dos categorías: práctica pedagógica y literacidad multimodal, que se presentarán más adelante.

La investigación se desarrolló en cuatro fases (Figura 1): delimitación del corpus, diseño y validación de instrumentos, recolección de la información y análisis de los datos.

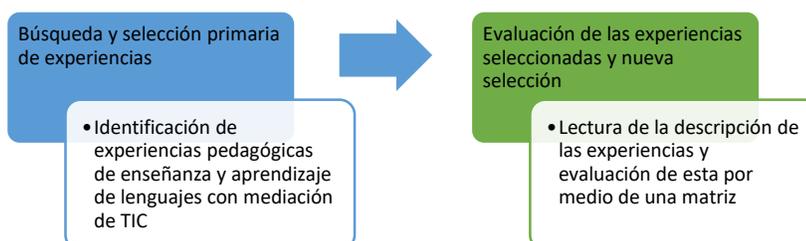
Figura 1. Fases de la investigación



Delimitación del corpus poblacional

El corpus o población que participó en el estudio corresponde a los docentes innovadores y sus estudiantes de 15 experiencias pedagógicas que se desarrollan, o han desarrollado, en colegios pertenecientes a la Secretaría de Educación de Bogotá. El proceso de delimitación de este corpus se llevó a cabo en dos etapas, como se observa en la figura 2.

Figura 2. Selección de experiencias pedagógicas



Búsqueda y selección primaria de experiencias

En este primer momento se hizo un rastreo de experiencias pedagógicas que cumplieran con los siguientes criterios: que se hubieran desarrollado desde el 2020 hasta el 2023, que el docente precisara en su descripción el aprendizaje de lenguajes (verbales y no verbales) y además que hubiera utilizado la tecnología digital como herramienta mediadora de su práctica pedagógica. Eso implicó reconocer que las experiencias no solamente tendrían que ser del área de lengua, sino de cualquier otra (ciencias, artes, matemáticas, etc.), y que además se hubiera mediado este proceso con tecnología, es decir no servía simplemente la enseñanza mediante procesadores de palabras o programas de presentaciones.

El rastreo de experiencias pedagógicas se llevó a cabo usando diferentes fuentes: egresados de la Facultad de Educación de la Universidad Externado de Colombia, repositorio institucional de la biblioteca de esta misma Universidad, docentes referidos por el IDEP, pares académicos de los coinvestigadores y la lista final de las experiencias que se presentaron al Foro Educativo Distrital 2023. De este primer rastreo quedaron 27 propuestas seleccionadas.

Evaluación de las experiencias seleccionadas y nueva selección

Para este segundo momento se utilizaron los siguientes criterios:

- La experiencia evidencia una práctica pedagógica innovadora:
 - tiene en cuenta el contexto cultural y social en el que se desarrolla
 - busca, como objetivo, la transformación del conocimiento de los estudiantes sobre los lenguajes que requiere un ciudadano del siglo XXI
- La experiencia aborda el aprendizaje del lenguaje, en cualquiera de sus desarrollos o manifestaciones, incluyendo el aprendizaje de estrategias
 - para interpretar y producir lenguajes escritos, icónicos y orales

- en el desarrollo de “prácticas letradas” que favorecen la cocreación y el dominio de los diferentes lenguajes que se usan en el siglo XXI
- La experiencia incorpora tecnologías digitales para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje

La evaluación se llevó a cabo con un proceso de triangulación, de forma que cada experiencia fue evaluada individualmente por dos investigadores del equipo, y después se tomaron decisiones en colectivo. De este proceso quedaron 15 experiencias de 7 localidades diferentes del Distrito Capital (ver anexo 1).

Recolección de información

Para la recolección de información se utilizaron dos entrevistas que fueron diseñadas por las investigadoras y validadas por un experto. Una de las entrevistas semiestructuradas se aplicó a los maestros innovadores, lo que permitió profundizar en las experiencias que realizaron, los objetivos de aprendizaje que se plantearon, la forma como tomaron los datos para sistematizarla, los aprendizajes vividos tanto por parte de los estudiantes como de ellos, etc. (ver anexo 2). La otra entrevista semiestructurada se utilizó en grupos focales con los estudiantes que participaron en las experiencias, con ella se logró profundizar en la caracterización de las experiencias y se buscó establecer relaciones claves entre logros de aprendizaje e integración pedagógica de las tecnologías digitales (ver anexo 3).

Para proteger los datos de los estudiantes, que son menores de edad, se utilizó un consentimiento informado que se envió a los padres o tutores legales. Este se enfocó principalmente, en informar que la investigación no constituye ningún riesgo para los participantes de la muestra y que se le protegerán sus datos como anuncia la ley de habeas data (ver anexo 4).

Análisis de la información

Cada una de las entrevistas de los docentes y de los grupos focales fueron transcritas para organizar y codificar la información. Esta fue analizada de dos formas para hacer una triangulación: por un lado, se usó el software Nvivo, que clasifica, organiza y busca tendencia entre los datos cualitativos; y por otro, una matriz descriptiva en la que se codificó la información y se encontraron patrones de respuesta. En ambos casos se utilizaron las siguientes categorías de análisis.

Tabla 1: Matriz de categorías de análisis

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Prácticas pedagógicas	Saberes pedagógicos	Concepción de enseñanza desde la cual realiza la experiencia Concepción de aprendizaje desde la cual realiza la experiencia Estrategias de sistematización de la experiencia
	Mediación pedagógica	Acciones del maestro orientadas al logro de aprendizajes Objeto de conocimiento sobre el cual se esperan los aprendizajes Contexto y ambiente de aula Interacción docente – alumno
	Tecnologías digitales	Conocimiento y selección de las tecnologías Herramientas tecnológicas utilizadas Uso que le da en el escenario educativo Apropiación crítica
Literacidad multimodal	Construcción del significado	Lo existente y la experiencia (lo que el maestro conoce para proponer los procesos de aprendizaje y lo que el estudiante conoce para apropiarse) La creación y apropiación de tecnologías para el desarrollo del proyecto (el maestro lo hace con una mirada crítica o solo reproduce el modelo) Lo transformado o rediseñado (aprendizaje) (el estudiante reproduce el modelo o lo re-crea)
	Modalidad de significado	Lengua escrita Lengua oral Lenguaje simbólico
	Actos pedagógicos	Conceptualización (sustento de las prácticas pedagógicas en la teoría y otros saberes)

Nota. Elaboración propia realizada a partir de los referentes teóricos de la investigación

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Los datos recogidos en el transcurso de la investigación permiten aportar a la discusión en torno a lo que ha significado el aprendizaje en lenguajes a través de la mediación pedagógica anclada en tecnologías digitales, para lo cual se inicia con una caracterización general de los profesores participantes y de las relaciones de su experiencia pedagógica con las categorías y los indicadores que se han definido para la presente investigación. Después, se presentan los resultados para cada una de las categorías y subcategorías de análisis*.

Caracterización de la población docente

La población en la cual se apoyó la investigación fue el resultado de la selección de experiencias innovadoras de los últimos cuatro años. Los maestros y maestras líderes de las experiencias, con apoyo del IDEP y del equipo de investigación, se les hizo llegar una invitación para contar con su disposición para la recolección de la información. Una vez delimitadas las experiencias y hecha la invitación se estudiaron un total de 15 experiencias, realizadas por 17 maestros (12 maestros y 5 maestras) de los cuales se recopilaron algunos datos que permiten ver algunos rasgos característicos.

En lo que se refiere al título más alto obtenido por los 17 participantes, el 59% ostenta el título de Maestría, con una proporción menor para los demás niveles de formación, como lo muestra la Figura No. 3. La mayoría de los maestros participantes en el presente estudio tiene formación de pregrado en

* Para proteger la privacidad de los participantes, las voces de los docentes y de los estudiantes, que sirven para ejemplificar las afirmaciones, están codificadas con letras y números que corresponde a: las experiencias (EA a EL), los docentes (con la experiencia y un número por ejemplo EAM1) y los estudiantes (con el código de la experiencia, la del maestro, GF y un número, por ejemplo EAM1GF1).

licenciatura (Figura 4), con una predominancia mayor en el área de matemáticas (29%), seguida de licenciados en humanidades-español o lengua castellana (22%), una proporción menor (18%) de la formación se encuentra en ingeniería: industrial, física y electrónica. La figura 5, da cuenta del área específica de formación de quienes tienen la licenciatura como su título de pregrado. Como puede verse en las figuras 4 y 5, predomina en este grupo la formación pedagógica obtenida por su título de licenciatura, sin embargo, se destaca en estos datos la presentación de profesionales de ingeniería.



La formación posgradual, muestra que la mayoría de los participantes ostenta varios títulos (especializaciones, maestría e incluso doctorado), así como que, del total de participantes, el 35% ha realizado estudios posgraduales en tecnología, en ambientes virtuales de aprendizaje o en mediación tecnológica. Estos datos ganan relevancia al cruzarlos con los temas de las innovaciones, en tanto, la

mayoría prioriza *uso de tecnologías* (44%), predominancia a la que están aportando los ingenieros y los licenciados en matemáticas y tecnología e informática (estos últimos constituyen el 14% de los participantes), así como su formación posgradual.

El segundo tema de interés de las innovaciones está en el área de comunicación con un porcentaje del 25%, aunque cabe decir aquí que el desarrollo de competencias comunicativas se alude como un aprendizaje destacado, en la mayor parte de los estudiantes entrevistados. De igual manera, al adentrarse en los contenidos y saberes desarrollados al interior de las innovaciones, llama la atención la relación entre el área predominante en la formación de los maestros y el desarrollo de las innovaciones, en especial para el caso de matemáticas, pues al establecer un puente con los contenidos de las experiencias innovadoras de quienes tienen título en matemáticas, tecnología e informática o ingeniería, podría decirse que los saberes específicos de ese campo en particular se están haciendo presentes en cerca del 30% de las experiencias, lo cual deja ver un importante avance en un área que ha tenido tantas dificultades en la escuela, en particular por las prácticas de enseñanza que han dificultado históricamente un avance en los aprendizajes de los estudiantes. Le siguen en importancia los saberes, competencias y habilidades relacionadas con la comunicación, lo que se explica también por el porcentaje de docentes cuya formación está en el área de lenguaje.

Ahora bien, el software utilizado para hacer el análisis, Nvivo, permite establecer algunas relaciones entre el perfil de los maestros y las subcategorías previstas para el estudio. En estas se encuentran elementos que pueden aportar a la discusión de esta relación entre aprendizaje en lenguajes y mediación pedagógica con tecnologías digitales. Así al establecer relación entre las categorías de nuestro interés y las características de los maestros participantes se encuentra que, por ejemplo, aunque los maestros priorizan la categoría práctica pedagógica (saberes pedagógicos, mediación pedagógica y tecnologías digitales) quienes tienen título de doctorado privilegian las tecnologías digitales, mientras

que los licenciados priorizan la mediación pedagógica, con una proporción muy cercana también para los maestros con especialización y maestría, aunque en menor proporción.

En todos los casos es mucho menor la relación con la categoría literacidad multimodal, lo que permite suponer un énfasis mayor en la enseñanza, con menor intensidad en los aprendizajes esperados, que para la presente investigación hemos considerado alrededor de la construcción de significados en torno a un sistema simbólico (verbal o no verbal), reflejado en las modalidades que se atienden en cada innovación (Tabla 2).

Tabla 2. Cruce entre el grado alcanzado por el docente y la frecuencia por categorías

Entrevistado	Último Grado Alcanzado = Licenciado (2)	Último Grado Alcanzado = Especialización (3)	Último Grado Alcanzado = Maestría (10)	Último Grado Alcanzado = Doctorado (2)	Total (17)
Tecnologías digitales	15,38%	18,6%	23,17%	30,43%	22,27%
Saberes pedagógicos	7,69%	16,28%	16,46%	21,74%	16,02%
Mediación pedagógica	57,69%	44,19%	32,32%	21,74%	35,94%
Modalidad del significado	3,85%	9,3%	6,1%	13,04%	7,03%
Construcción del significado	11,54%	9,3%	14,63%	8,7%	12,89%
Actos pedagógicos	3,85%	2,33%	7,32%	4,35%	5,86%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Esta priorización identificada en los datos permite inferir una mayor atención al *cómo* que al *qué* de la innovación. La percepción de los estudiantes es un poco distinta a la de los maestros, pues en la mayoría de las intervenciones los estudiantes refieren los aprendizajes alcanzados con la innovación en las diversas literacidades que abarcan desde mejor manejo de la lengua propia, hasta el manejo del lenguaje de la programación y del arte.

Al respecto de la relación establecida entre los años de experiencia del maestro y las categorías (ver Tabla 3), se observa que la *mediación pedagógica*, es la categoría que tiene mayor uniformidad y priorización, pues el rango de referencia se encuentra entre el 31,43% y el 43,9%, lo cual deja ver que la fuerza de la práctica pedagógica de los maestros se encuentra en la mediación (en el *cómo*), independientemente de sus años de experiencia. Se destaca de manera particular que quienes se encuentran entre los 5 y 15 años de experiencia también dan importancia a la construcción de

significado, es decir, hay atención importante aquí frente a los aprendizajes que se alcanzan con la innovación.

Tabla 3. Cruce entre los grados de experiencia docente y la frecuencia por categorías

Entrevistado	Experiencia Rangos = Menos de 3 años (7)	Experiencia Rangos = Entre 3 y 5 años (5)	Experiencia Rangos = Entre 5 y 15 años (3)	Experiencia Rangos = Mas de 15 años (2)	Total (17)
Tecnologías digitales	16,44%	28,04%	20%	19,51%	22,27%
Saberes pedagógicos	16,44%	17,76%	11,43%	14,63%	16,02%
Mediación pedagógica	39,73%	31,78%	31,43%	43,9%	35,94%
Modalidad del significado	6,85%	7,48%	2,86%	9,76%	7,03%
Construcción del significado	13,7%	8,41%	28,57%	9,76%	12,89%
Actos pedagógicos	6,85%	6,54%	5,71%	2,44%	5,86%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

La caracterización permite identificar que al reconocer y hablar sobre sus experiencias pedagógicas innovadoras los maestros hacen más énfasis en su práctica que en el aprendizaje de los estudiantes. Es decir, en el *cómo* llevan a cabo lo que realizan en la clase: la mediación pedagógica por medio de las tecnologías digitales, que en el *qué* de esta: cómo se construye significado, qué modalidades de significado se alcanzan y cuáles actos pedagógicos lo permiten. Esto no significa que no estén interesados en el aprendizaje de sus estudiantes, como se verá a continuación en el análisis por categorías, ya que sus alumnos dan cuenta de cómo lograron la apropiación de tecnologías digitales para transformar su conocimiento o re-crear lo aprendido y los diferentes lenguajes que ahora dominan para comunicarse: el habla, la escritura y los sistemas simbólicos no verbales.

Resultados para la categoría de prácticas pedagógicas

La práctica pedagógica basada en saberes pedagógicos implica la adopción de una concepción específica de enseñanza y aprendizaje. La primera concepción se refiere a la perspectiva desde la cual el educador organiza y lleva a cabo la experiencia educativa, definiendo su rol, las metas y los métodos pedagógicos. La segunda influye en la comprensión del maestro sobre cómo los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades. De acuerdo con las respuestas de las entrevistas y los grupos focales se evidencia que los proyectos son las prácticas más usadas por los docentes de las experiencias

innovadoras analizadas. Estos proyectos están enfocados hacia el aprendizaje de temáticas específicas, sobre el objeto de conocimiento de diferentes áreas, por ejemplo, las matemáticas, la robótica, el ajedrez, la comunicación, la lengua extranjera; y se caracterizan por estar mediados por las tecnologías digitales. Cabe anotar que algunos proyectos se llevan a cabo en alianza con los centros de interés que proponen Compensar, el SENA y Cisco, otros como clases extraescolares, otros como proyectos institucionales y otros como parte de las asignaturas.

Estas experiencias pedagógicas surgen de la necesidad que encuentran los maestros de mejorar lo que viven los estudiantes: del contexto en el que se encuentran, de las brechas socioeconómicas que producen muchas veces un desbalance en la apropiación del conocimiento, de la situación que produjo la pandemia, de lograr que los colegios funcionen como deben. Las experiencias nacen de la reflexión de los maestros sobre su práctica y sobre las problemáticas que encuentran en los contextos de las instituciones y que los llevan a cambiar lo que hacían tradicionalmente, a proponer otras formas de enseñar y de aprender. La forma como se abordó el proceso de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia, como se lee en el siguiente ejemplo, es una de las problemáticas que llevan a los docentes a proponer prácticas pedagógicas innovadoras. Por esto, el docente busca diferentes formas para lograr que sus estudiantes aprendan, en tanto no tienen las herramientas suficientes para hacerlos de forma autónoma e independiente; esto lo lleva a encontrar en las tecnologías digitales una posibilidad para que sus estudiantes construyan conocimiento sobre los contenidos matemáticos, a partir de juegos didácticos, interesantes e interactivos.

En el año 2020 viene este suceso de la pandemia, todos estábamos en casa, y el proceso, digamos, de educación que yo llevaba, en el colegio donde trabajaba, en el Kennedy, era un proceso bastante difícil, digámoslo. Es denso (sic). ¿Por qué? Pues nosotros generamos unas guías de PDF, se las enviamos a los chicos por WhatsApp o por correo.

Los chicos solos en casa realizaban una guía y la respondían.

Entonces en ese primer momento yo dije: Los chicos solos, haciendo estas guías supremamente aburridas, porque son muy aburridas... y pues, es muy complejo para ellos. Y se me ocurre en un

primer momento, generar un material didáctico, en donde los chicos puedan acceder a la educación de Matemáticas de una manera más dinámica, y más lúdica. Ese fue mi primer objetivo (EDM4)

Sin embargo, esta no es la única necesidad que lleva a nuevas propuestas, también lo son la convivencia entre los estudiantes, el desarrollo de contenidos en áreas específicas, el bajo nivel académico, el aprendizaje de habilidades comunicativas y socioafectivas, e incluso situaciones que trasciendan las aulas, que demuestran la relación con el contexto educativo como se lee en la voz de un maestro:

Yo identifiqué con la observación, y también porque hacía parte del Consejo académico, que teníamos un problema de comunicación fuerte en la Institución y ese problema de comunicación incidía en la comunicación entre docentes, y por supuesto, entre la institución y los padres de familia.. [...] Además, esos problemas de comunicación hacían que hubiera una falta de identidad con la institución, como que no había ese sentimiento de apropiación, no había ese cariño por tu colegio, tanto de los estudiantes, los profes, los padres de familia. O sea no es que no existiera, sino que quizá estaba muy debilitado, estaba muy sufrido, pues había sido lastimado ese tejido. Entonces el primer objetivo de la emisora fue empezar a apuntarle a ese tejido, si bien no solamente la emisora tenía esa responsabilidad, sino toda institución, pues la emisora era, digamos, una de sus grandes herramientas para empezar a tejer. Entonces, ahí fue cuando dijimos, bueno, primero que todo para la comunicación en estos tiempos, hay que usar redes sociales. (EAM1)

La preocupación del docente EAM1 sobre la deficiente comunicación en la institución, que afecta las relaciones entre los diferentes actores involucrados en el entorno escolar, le lleva a buscar alternativas para fortalecer los lazos deteriorados dentro de la comunidad educativa. Es por esto que se propone usar las redes sociales para la divulgación de lo que hacen sus estudiantes en el proyecto de la emisora que ya venía funcionando desde antes de la pandemia. Esta visión destaca que la tecnología no

solo es una opción comunicativa, sino una respuesta directa a la necesidad inherente de conectar y compartir información de manera ágil y efectiva.

Ahora bien, estos objetivos que se plantean los docentes y que salen de su reflexión sobre su quehacer, pueden demostrar que estas son prácticas pedagógicas innovadoras; en tanto no solo tienen en cuenta el contexto social y cultural en que las desarrollan, sino que además buscan la transformación del conocimiento de los estudiantes, y para este estudio en específico, incorporando tecnologías digitales. Sin embargo, no todas tienen como objetivo explícito el aprendizaje del lenguaje verbal y no verbal, o de la lectura y la escritura, o de la oralidad, entre otras cosas porque no siempre lo consideran como parte del proyecto que están llevando a cabo, aunque, como se explicará más adelante, sí logran desarrollar los aprendizajes necesarios para el dominio de los lenguajes del siglo XXI.

Una docente considera que su proyecto es innovador en su colegio porque allí *la enseñanza se da de una forma tradicional: tablero-cuaderno*. Y complementa: *cuando implementamos las herramientas tecnológicas, se diseñó o se vio una forma de aprender diferente* (EKM11). Cambiar la “forma tradicional” de aprender por otra diferente, implica un cambio en la **mediación pedagógica**. Es decir en las acciones de los docentes, que no solo incluyen las tecnologías digitales u otras herramientas que favorezcan el aprendizaje (el *cómo*), sino que estén orientadas a que sus estudiantes transformen su conocimiento (el *qué*) a partir de la creación de ambientes de aula en los que la comunicación, el trabajo en equipo y la autonomía sean importantes.

Para conocer cómo se ha logrado la transformación del conocimiento y cómo se han incorporado las tecnologías digitales, se indagó sobre la experiencia misma, sobre sus procesos internos, sobre los ambientes del aula. Tanto maestros como estudiantes narran las etapas que han vivido para lograr lo que tienen ahora; en ambos casos sale de la reflexión que hacen frente a la revisión del proceso completo, de sus aciertos y dificultades. A través de la narración de la etapas que llevó a cabo con su experiencia, el docente ELM12, da a entender la planeación que hay detrás de ella, los objetivos que se

plantea y su concepción frente a lo que debe ser la enseñanza y el aprendizaje. Es una reflexión de su práctica, de la forma como considera se interrelacionan la teoría y la praxis.

Bueno, la primera etapa, es esa etapa de enamoramiento, creería yo, muy idealizada: de lo que uno quiere hacer... se imagina de todo lo que va a pasar con los chicos, lo que no va a pasar. Y entonces, también es una etapa de mucha experimentación, entonces uno está haciendo una cosa, la otra, vamos por aquí, vamos por allá. Y los propósitos, aunque tiene cierta claridad, todavía no están aterrizados a la realidad. Esa es la primera etapa, una etapa de exploración. Una exploración también consciente, no sólo... porque si algo yo he aprendido en la vida, es la necesidad de trascender el activismo, porque uno a veces tiende a caer en el activismo y un activismo que se convierte en un lugar cómodo para el maestro a veces, suponiendo que está desarrollando actividades que impactan la vida y los aprendizajes de los chicos. Entonces, al principio es muy experimental. Y luego empieza uno ya a tejer todo eso que ha hecho, y a evaluar. Dependiendo de ese proceso de evaluación y de esa lectura ya más profunda de lo que ha ocurrido en el proceso, de cómo esto ha impactado o no algunos chicos, pues ya empieza uno a aterrizarlo a la teoría, a hacer canales entre lo que se hace, lo que se piensa, lo que se proyectó. Ahí ya empieza uno a pensarse desde una perspectiva mucho más clara, cada cosa que hace y, ya luego de eso, es empezar a generar una evaluación, que siempre habrá evaluación constante, pero una evaluación un poquito más hacia la proyección de lo que sería el proyecto pedagógico (ELM12).

Este enfoque innovador, que narra el docente ELM12, refleja un ciclo continuo de aprendizaje, adaptación y cambio. El proceso de innovación pedagógica se manifiesta como un ciclo dinámico que integra la experimentación, la reflexión y la proyección como elementos clave para mejorar la calidad del proceso pedagógico. En el contexto de la innovación pedagógica, la reflexión actúa como un motor para el cambio. Al reflexionar sobre las experiencias educativas, los educadores pueden identificar qué estrategias han funcionado y cuáles no, lo que les permite ajustar y perfeccionar sus métodos. Esta autoevaluación crítica les permite tomar decisiones más fundamentadas en la experiencia sobre cómo abordar las necesidades individuales de sus estudiantes y cómo adaptar su práctica pedagógica para hacerla más efectiva y relevante.

Las narraciones también dan a entender que esta forma de enseñar impacta el ambiente del aula, los presentan como agradables, con interés por parte de los estudiantes, en los que hay una participación permanente y buenas interacciones entre los actores del proyecto. Los estudiantes, en especial, hacen un gran énfasis en el trabajo en equipo, una de las competencias del siglo XXI más importantes, que les permite no solo aprender sino a *“tener una red de apoyo, o sea, sentirme yo incluida en una comunidad que es bien bonita y que siempre te hacía sentir especial”* (EAM1GF1), como lo plantea una estudiante.

Los proyectos, se evidencia en la mayoría de los grupos focales, favorecen un ambiente de aula basado en el respeto, en las interacciones entre estudiantes y maestros-estudiantes para la búsqueda de soluciones a los problemas que se les presentan, en donde todos aprenden. A esto se le suman los planteamientos de la mayoría de los docentes, que enfocan sus acciones en el desarrollo de la autonomía y el liderazgo de sus estudiantes, que como lo dice la OCDE (2010) permite la responsabilidad individual sobre el propio aprendizaje y es una necesidad de los ciudadanos del siglo XXI. El empoderamiento les produce a los alumnos un gran interés por lo que hacen, como se observa en la voz de una estudiante:

También hemos sentido que este ha sido un proyecto que a todas nos ha hecho dar un poco más de liderazgo, porque el profesor siempre nos ha dicho que a pesar de que el proyecto sea de todos, el proyecto es de nosotras. Y que, si nosotras no hacemos que el proyecto avance, pues el proyecto se va a caer. Entonces nos ha hecho sentir un poco más de liderazgo a cada una. [...] Entonces pues también hemos aprendido eso y también hemos hecho que nuestro proyecto impacte como a la gente del colegio, como que no sea como solo de nosotras, sino que se vea más allá. Que se vea que nosotras queremos, que las próximas chicas que vienen sigan manteniendo ese proyecto, pues es como un momento de gratitud y pues es el que podemos hablar mucho y expresarnos (EFM5GF4).

En la entrevista anterior la estudiante evidencia varios aspectos centrales en términos de habilidades del siglo XXI, específicamente el desarrollo del liderazgo, el empoderamiento y la capacidad de proyección y continuidad en proyectos colaborativos. El relato muestra cómo el proyecto en el que participa ha permitido que tanto ella como sus compañeras adquieran y fortalezcan habilidades de liderazgo. El énfasis del profesor en la responsabilidad compartida del proyecto, fomentando que todas se sientan poseedoras del mismo, impulsa a cada una a tomar un rol más activo y de liderazgo en su desarrollo. Esta distribución de responsabilidades apoya el empoderamiento individual y colectivo al reconocer la importancia de su contribución en el éxito del proyecto, generando un sentido de propiedad y causa compartida.

Los objetos de conocimiento en los que se enfocan las experiencias analizadas son especialmente la comunicación, la lengua (materna y extranjera) y la relación de diferentes asignaturas como en los proyectos STEM. El uso de las **tecnologías digitales** está dado más como una herramienta de mediación pedagógica, a excepción de dos proyectos cuyo objeto de estudio es la informática. La mediación tecnológica aparece, según los docentes, por un lado, porque desean explorar herramientas diferentes en sus clases que les permitan lograr un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje, porque quieren innovar y por, lo que se explicó anteriormente, la situación de la pandemia obligó a pensarse más críticamente sobre lo que es enseñar. Además, porque desde sus **saberes pedagógicos** esperan que sus estudiantes aprendan a ser, a comunicarse, a resolver problemas y a construir conocimiento sobre las temáticas que se trabajan en el proyecto. En el siguiente ejemplo se puede leer desde la voz de un docente lo que significan estos planteamientos:

Creo que la educación tradicional tiene elementos que aún son muy valiosos y que aún se deben rescatar y que se pueden llevar a otro nivel, y en ciertos contextos funciona muy bien. Pero también es necesario hacer algo diferente, es muy necesario; no podemos seguir haciendo la clase del libro, la clase del cuaderno, la clase de usted perdió la materia porque no presentó su

cuaderno al día. Creo que ya el contexto nos está gritando, ¿no?, el hecho de ... tengo un conflicto enorme con eso de no saque el celular.

Que un profe te diga eso, claro que tiene mucho sentido, tiene mucha lógica, coherencia, con muchas cosas, la tiene. Pero también me parece incoherente con el tiempo en que vivimos, ¿no? El uso de la inteligencia artificial, que yo creo que eso lo vamos a empezar a implementar fuerte el otro año en la emisora (EAM1).

La necesidad urgente de transformar la manera en que se lleva a cabo la enseñanza, reconociendo que los métodos tradicionales, centrados en el libro y el cuaderno, pueden estar desactualizados y desconectados de las realidades contemporáneas, es una idea que muestra la reflexión del docente EAM1 sobre lo que desea que sus estudiantes aprendan. Aún más, saca a la luz la tensión entre las restricciones impuestas a los estudiantes para no usar sus dispositivos, y la realidad de un mundo donde la inteligencia artificial y otras formas de tecnología están cada vez más integradas en la vida cotidiana. Su comentario sugiere la necesidad de una transformación en el proceso de enseñanza, en el que se reconozca que las prácticas deben sintonizar con el mundo en el que se vive. La referencia al uso futuro inmediato de la inteligencia artificial en la emisora del colegio, el proyecto que lidera, ilustra su visión de una educación que integra mediaciones digitales y tecnológicas para potenciar la experiencia educativa.

Por otro lado, los docentes usan las tecnologías digitales porque estas generan interés en los estudiantes, no un interés impuesto, sino un interés verdadero por dominar las herramientas que les permiten conocer el mundo. Con respecto a este interés especial, dice el docente EKM11:

(...) pasamos de tener estudiantes apáticos, que nos miraban feo, cuando llegaba el docente de matemáticas, a que ellos tuvieran el entusiasmo, la competencia, la idea de aprender, el entusiasmo por ir a la sala de informática, por sacar el celular, entonces pasamos de un ambiente hostil a un ambiente agradable, podría decirse.

Ahora bien, tanto estudiantes como docentes están siendo retados a aprender al tiempo, a reconocer que no tienen el dominio de las mediaciones tecnológicas y emprender una experiencia colaborativa en sus proyectos. Todos los docentes dicen haber aprendido a usar las herramientas tecnológicas antes de comenzar el proyecto, ya sea por autoformación, porque han tomado cursos en su pregrado y posgrado o porque han hecho diplomados. Sin embargo, los procesos que se dan en el aula les han retado a profundizar en el uso de las tecnologías que conocen o a aprender a usar otras al tiempo con sus estudiantes. Como lo explicita el docente EGM7, frente a la pregunta sobre su conocimiento de las tecnologías digitales: *Pues, profe, primero autodidacta. Y otras, las aprendí de los estudiantes. ¿Sí? ¡para que! uno no debe demeritar, porque aquí hay muchos estudiantes con conocimientos previos y que han servido muchísimo. Toda la plataforma que nosotros tenemos ha sido, por lo menos en un 70%, montada por los estudiantes. Entonces, hay cosas que yo ya sabía, o sea, yo podía tener conocimiento teórico, pero el conocimiento práctico y tecnológico ellos lo trajeron. Y yo también he sido estudiante de ellos.* Esta situación ha enriquecido los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La inclusión de tecnologías digitales parece estar redefiniendo los roles tradicionales, generando un cambio significativo en la dinámica de la relación profesor-estudiante, pareciera que ahora el propósito de los docentes es ser un guía y a la vez un aprendiz. En este nuevo paradigma, ambos actores comparten la responsabilidad del aprendizaje, reconociendo que juntos están en un proceso de constante crecimiento y desarrollo. Esta dinámica más colaborativa implica una relación más horizontal, donde el conocimiento no es únicamente transmitido por el profesor, sino que se co-construye a través de interacciones significativas y colaborativas. En la investigación esto se había planteado como la exploración de la forma como las mediaciones tecnológicas y las nuevas narrativas pueden constituirse como un proceso de co-creación y transformación pedagógica en general y del aprendizaje del lenguaje en particular. En el siguiente apartado se puede observar un ejemplo claro de cómo se da la co-creación

entre los actores del aula; maestro y estudiantes aprenden a manejar las tecnologías para lograr su objetivo, o piden ayuda a terceros de los que aprenden todos:

Me tocó hacer un diplomado en robótica para poder entender ciertas cosas. Y después, pues no teníamos quién nos enseñara, entonces mucho ha sido de manera autónoma, pero por parte de ellos [los estudiantes]. Yo recuerdo, había una vez un niño mirando un tutorial y estaba en ruso, sobre algún artefacto que teníamos nosotros. Entonces nos ha tocado ir aprendiendo por nuestra cuenta, porque hay herramientas que ninguno de nosotros sabíamos manejar, por ejemplo, para el telescopio que tenemos nos tocó llamar a algún especialista para que viniera y lo armara. O sea, nos ha tocado también buscar apoyos en el manejo de herramientas tecnológicas; que yo, por ejemplo, una estación climática yo nunca la he manejado. Entonces, todo eso lo hemos ido aprendiendo nosotros mismos. Casi que yo no les he enseñado, aprendo a la par con ellos ese manejo (ENM14).

Un último aspecto que vale la pena resaltar se encuentra en el cruce de la información recogida de estudiantes y maestros, al respecto de sus aprendizajes. Existen diferencias entre el objetivo de aprendizaje que se traza el maestro con la innovación y la percepción que el estudiante tiene sobre lo que aprendió. Las figuras 8 y 9, muestran estas diferencias.

Figura 8. Aprendizaje - Maestros

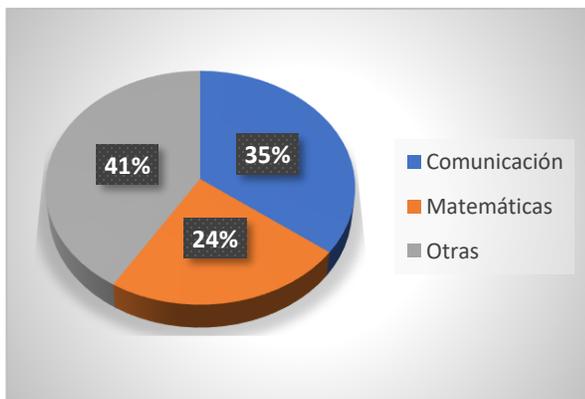
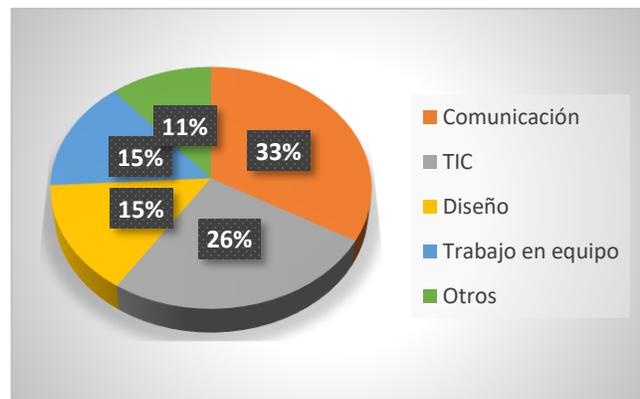


Figura 9. Aprendizaje – Estudiantes



Podría decirse que existe una coincidencia entre el objetivo que tiene el maestro con su proyecto (35%) vinculado a la *comunicación* (competencias y habilidades del lenguaje) y lo que perciben sus estudiantes (33%), situación que no se presenta ni para *el manejo de TIC* referido por el 26% de los

estudiantes y para el *diseño de artefactos y contenidos* también referido por el 15% de los estudiantes, así como para *el trabajo en equipo* (15%). Los estudiantes no dan tanta importancia a los aprendizajes en matemáticas, que los maestros (24%) sí definen como su objetivo de aprendizaje.

En resumen, y con miras a explicar el objetivo general de la investigación, se podría decir que las prácticas pedagógicas innovadoras que favorecen el aprendizaje de los lenguajes necesarios para los ciudadanos del siglo XXI son proyectos en los que se incorporan las tecnologías digitales. Estos proyectos pueden ser semilleros de investigación, centros de interés o propuestas de una asignatura en particular, lo que los reúne como tal son sus características que apuntan a procesos de enseñanza y aprendizaje sólidos: ambientes de aula agradables, empoderamiento y liderazgo de los estudiantes, co-creación entre los actores que los llevan a cabo para solucionar problemas y aprender, desarrollo de actividades en equipo en donde todos pueden dar sus aportes y son validados, planeación flexible de las actividades por parte de los maestros, reflexión de todos los actores sobre el proceso que se realiza. La reflexión de la maestra ECM3 frente a lo que sucede en su clase, permite ejemplificar las características de un proyecto en donde todos (docentes y estudiantes) son partícipes del proceso de enseñanza y aprendizaje, en donde se necesita el aporte de todos los actores para solucionar los problemas que se presentan y tomar decisiones certeras frente a ellos:

Y otras partes es cuando de pronto llegamos, lo hablo desde mi área, en momentos en que todos [docente y estudiantes] nos bloqueamos: ¿Qué hacemos más acá?

Bueno, tenemos que sentarnos, tenemos que hacer investigación de las artes, vamos atrás ¿porque no funcionó esto?, ¿por qué no funcionó aquello?

Entonces esas son las partes más neurálgicas y representativas del proyecto, cuando se enfrentan [los estudiantes] a cosas nuevas y les digo: hay que resolver. Hay que resolver, no hay otra cosa, hay que resolver... y ellos ya empiezan entonces a pensar: bueno, ¿cómo resolvemos?

Sentémonos y analicemos. Si analizamos y no se llegó a algo, entonces leamos, leamos sobre esto, o leamos sobre aquello. Bueno, escribamos esto, tratemos tal cosa, entonces parémonos así, no, hay que decir las cosas de tal manera, entonces esas son las partes más significativas.

Resultados para literacidad multimodal

De acuerdo con lo expuesto en el marco teórico, la literacidad multimodal se analizó desde la relación entre la mediación pedagógica (el *cómo*) y el uso de las tecnologías digitales (el *qué*) para atender a la construcción de significado, las modalidades de significado y los actos pedagógicos. Este análisis se enmarca en las prácticas pedagógicas innovadoras, descritas ampliamente en el apartado anterior, para comprender cómo se están dando los aprendizajes y transformaciones en lenguajes, como se desarrollan las habilidades de la lengua escrita y qué papel juegan la mediación tecnológica y las nuevas narrativas en el universo del lenguaje.

La **construcción de significado** se centra en lo que el maestro conoce para proponer los procesos de aprendizaje y lo que el estudiante reproduce o re-crea. Implica la transformación del conocimiento. Lo que evidencia lo referido por los docentes y los estudiantes es que esta construcción de significado la lleva a cabo el colectivo, todas las personas que participan en el proyecto, a partir de la co-creación y el trabajo en equipo. Para los estudiantes es muy importante poder contar con sus compañeros y su profesor para profundizar en sus ideas o encontrar en otros lo que les falta para llegar a la solución de un problema que se les presenta, como lo expresa el estudiante en el siguiente aparte:

Bueno, lo que yo aprendí es que... bueno, una vez una profesora dijo que las personas inteligentes trabajan mejor solas, y pues a veces uno piensa como que sí, que “yo trabajo mejor solo”. Pero el estar acá en el semillero, el aprendizaje que me deja es que yo a veces trabajo mejor con las personas, más que si lo hiciera por mi cuenta, por ejemplo, digamos, yo tengo una idea y no sé cómo expresarla bien, si se la digo a [...] y ella la puede expresar perfectamente, eso me gusta, o sea, que yo puedo trabajar perfectamente en equipo (ENM14GF13).

El trabajo conjunto entre docentes y estudiantes, como se evidenció en la categoría de práctica pedagógica, es importante para resolver problemas, diseñar actividades y desarrollar estrategias

educativas. Los docentes, expresan no ser los únicos poseedores de la información, sino ser facilitadores y guías del aprendizaje, alentando a los estudiantes a explorar, cuestionar y descubrir conocimientos de manera autónoma. Esta transición hacia una dinámica más colaborativa y participativa promueve un entorno de aprendizaje más inclusivo, donde se valoran las contribuciones de cada individuo y se fomenta la diversidad de perspectivas, lo cual representa con frecuencia uno de los mayores retos de la práctica pedagógica, como lo dice el docente ENM14:

Pues yo creo que [el proyecto] me ha hecho mucho más cercano a los estudiantes, en términos de lo que les interesa. Muchas de las cosas que aprendo de ellos, las llevo al aula de clase porque me permite explicar cosas. No solo con el pódcast, con el documental, con la escuela de robótica... hay muchas cosas que entiendo, por ejemplo, cuando veo a los niños armando un módulo robótico, veo las dificultades que tienen con el pensamiento espacial, y entonces trato de explicarles lo mejor, para que cuando tengan que enfrentarse a eso, lo puedan hacer mejor, estén o no estén en el proyecto. Entonces hay unos saberes que se vuelven muy importantes para mi área, pero que yo he aprendido con ellos, porque yo no sé nada de ciencias, eso lo aprendo con ellos.

Ahora bien, los estudiantes y docentes expresan emplear herramientas como la inteligencia artificial, objetos virtuales de aprendizaje, programación, producción de contenido multimedia (videos, podcast, etc.), aplicaciones y redes sociales, para llevar a cabo las tareas que se proponen y aprender. En las entrevistas y grupos focales se evidencian dos tipos de aprendizaje: el de las temáticas propias de cada uno de los proyectos, y el del uso de las tecnologías; sin embargo, poco se explicita cómo se da la construcción de significado a partir de estas herramientas; es decir solo algunos explican cómo se da la producción e interpretación de textos verbales y no verbales a partir de la mediación tecnológica. Uno de los docentes que sí lo hace, evidencia en su comentario la necesidad que encuentra que los estudiantes aprendan a leer textos transmedia, para que luego puedan producir los propios para el proyecto de la emisora:

Yo quería que, de alguna manera tuvieran esas habilidades para aprender a leer otros tipos de textos diferentes a los que se leen dentro del aula.

Sí es cierto que aquí tenemos un plan lector fuerte, que aquí hablamos, aquí leemos sobre literatura y textos académicos, científicos, todo eso, pero muchas veces los textos audiovisuales o los llamados transmedia, esos tipos de texto, que no se leen mucho en la escuela. Yo creía que la emisora podía ayudarnos a eso. Entonces con los chicos, claro, aquí también leemos ese tipo de textos. O sea, cómo leer un tik tok, por ejemplo, y el impacto que puede tener un tik tok, un tik toker o un influencer.

Al mirar ese tipo de información, ese tipo de texto, ese tipo de narrativas audiovisuales, aprender a leerlas y a producirlas. Ese fue el objetivo, quería que ellos fueran... creo que la palabra es, prosumidores: consumen, pero al mismo tiempo están produciendo (EAM1).

Cabe anotar, que a pesar de no encontrar evidencia explícita de la transformación del conocimiento de las **modalidades de significado** (lengua escrita, oral y sistemas no verbales) a partir de la mediación tecnológica, sí es reiterativo por parte de los estudiantes su aprendizaje en comunicación, especialmente de manera oral; expresan que han adquirido habilidad para expresarse sobre todo en público. Esto sucede, por un lado, en los proyectos cuyo objetivo es la comunicación, como las emisoras o los de lengua materna y extranjera ya que implican un producto que requiere de la expresión de discursos orales; y por el otro, los proyectos relacionados con STEM, matemáticas o ciencias, porque necesitan de la exposición oral de los productos a públicos diversos. En ambos casos, los docentes enseñan explícitamente a los estudiantes a comunicarse efectivamente con otros. Uno de los estudiantes responde frente a los aprendizajes que ha tenido con el proyecto: *Pues, sin duda sería la comunicación. Uno aprende a cómo a soltarse más en el aula, o sea, en todo lo que es la oralidad. Uno empieza a dejar de estar tenso en público, a desarrollar más las habilidades sociales y comunicativas en general (ELM12GF11).*

Aunque los docentes se refieren poco a la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y la escritura se puede inferir que estas habilidades están implícitas en los ejercicios de trabajo de los proyectos:

escritura de guiones, búsqueda y selección de información, lectura de instrucciones para elaborar prototipos, etc. Por su parte, muchos estudiantes hablan de sus aprendizajes en la lengua escrita, como en este caso: *Lo más importante que he aprendido sería como más la habilidad de redactar. Yo antes era buena escribiendo, ahorita como que ya empecé a mejorar mucho en eso. También el tema de no trabarme tanto cuando hablo, escoger las palabras bien cuando escribo, investigar los temas también* (EGM7GF6).

Por otro lado, también existe el aprendizaje en el manejo de lo que se ha definido en el presente estudio como sistemas simbólicos no verbales, sobre todo en los proyectos de STEM, de tecnología y de matemáticas. Aparece también la producción de videos, fotografías, podcast y guiones musicales que son compartidos por diferentes redes sociales y blogs. Incluso algunos estudiantes y docentes hablan sobre el uso de la inteligencia artificial, los objetos virtuales de aprendizaje y la programación, como elementos que favorecen el trabajo: *Pues por mi parte, también aprendí gran parte en código y programación, en lenguajes como Python, C++, a manipular varias herramientas tecnológicas y de diseño, de impresión 3D* (EFM6GF5). Todos estos lenguajes los han aprendido en los procesos que se llevan a cabo en los proyectos y semilleros de investigación. Tanto estudiantes como docentes se refieren a ellos, pero no identifican explícitamente que los hayan aprendido, o que hayan planeado su aprendizaje, a no ser que sean los proyectos de lengua (español o inglés). Una razón podría ser que los lenguajes se convierten en una forma de vehicular los aprendizajes de contenido o de uso de las tecnologías y el desarrollo de las habilidades y por lo tanto ya son parte de su vida cotidiana.

Otra modalidad de significado que se percibe es la gestual y corporal. Esta modalidad pareciera que afecta el ambiente de aula, pues la transformación que sufren los estudiantes a partir de los proyectos, en sus formas de caminar, de actuar, de manejar su cuerpo, es percibida por sus docentes como un aprendizaje que favorece la buena convivencia. Como se lee en la voz de dos docentes que llevan a cabo un mismo proyecto:

Aparte que uno ha presenciado sus cambios, porque son cosas que de pronto han trascendido lo institucional, y han cambiado sus maneras de operar afuera. El lenguaje, las maneras en que en la que se expresan, como caminan... El solo hecho, como se siente, el solo hecho de ver llegar un muchacho agachado con pena, sin querer hablar, con el cabello en la cara, y ahora ver qué se coge el cabello, muestra su rostro. No les da vergüenza quitarse la chaqueta, no les da vergüenza, no les da vergüenza, nada, entonces eso es muy gratificante y eso es algo que también han exteriorizado ellos con los demás compañeros.

Decía E... ahora, que era uno de los niños que tenía la personalidad totalmente cambiada, tímida, cómo taciturno, más bien así... Y sabe qué decía E...: que aprendió.

Y lo mismo A... también: que su cuerpo, es su herramienta. Y, que puede expresar miles de cosas sin necesidad de las palabras. Entonces es muy bonito. (ECM3GF3)

En síntesis, los datos dan cuenta explícita del aprendizaje del lenguaje oral. La comunicación oral con otros para llegar a acuerdos y consensos que permitan resolver problemas es importante. También lo es el hablar en público, para poder presentar los resultados del trabajo desarrollado, los prototipos producidos, la transmisión de mensajes y música en programas radiales, la elaboración de videos y de pódcast. Los otros lenguajes pareciera que aún no son visibles; se interpretan y producen sin tener mayor conciencia de su manejo: los maestros no los contemplan de manera intencionada en los propósitos de aprendizaje que trazan para sus estudiantes, salvo para el caso de lengua castellana o extranjera, y por el otro, los estudiantes los usan en su vida cotidiana pero no son conscientes de que los han aprendido. La literacidad multimodal se encuentra presente en todo momento, pero pareciera que la escuela no se está haciendo cargo intencionalmente de su enseñanza ni de su aprendizaje.

La integración pedagógica de las tecnologías digitales es importante para la construcción de significado. Esta no solo se reduce al contacto con las herramientas tecnológicas, sino que permite que tanto maestros como estudiantes re-creen lo que conocen y transformen su conocimiento, en especial si lo hacen en equipo.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados explicados anteriormente, se podría decir que la integración de las tecnologías digitales, en las prácticas pedagógicas de los docentes, desarrolla los aprendizajes necesarios en el dominio de los lenguajes requeridos para los ciudadanos del siglo XXI. Ahora, este es un proceso que debe ser transversal a la escolaridad y debe estar respaldado por un enfoque pedagógico sólido. Es fundamental asumir que el uso de estas herramientas debe estar articulado con los objetivos de los aprendizajes y que su implementación se apoye en estrategias efectivas para mejorar su potencial.

Las prácticas pedagógicas basadas en proyectos, semilleros de investigación o centros de interés favorecen los aprendizajes y en especial el desarrollo de las competencias que se requieren en el siglo XXI para ser exitosos, como son el trabajo en equipo y la interpretación y producción de diferentes lenguajes tanto verbales como no verbales. La colaboración entre estudiantes en proyectos educativos implica la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades como el pensamiento colaborativo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas en equipo. Esta propuesta implica varios cambios en las formas de concebir el currículo en las aulas, que pase de ser “disperso y fraccionado” a, como lo plantea la Misión de Educadores y Sabiduría Ciudadana (2021), “buscar otras formas de organización de los procesos de aprendizaje que privilegien el trabajo colectivo, la participación, la reflexión crítica y la investigación desde los primeros años” (p. 286).

El trabajo en equipo abordado en buena parte de las experiencias observadas no solo se traduce en la adquisición de contenidos curriculares, sino que también enfatiza el desarrollo de habilidades blandas o socioemocionales, como la autonomía, el liderazgo compartido y la capacidad de adaptarse a diversos roles dentro de un entorno colaborativo. Esta forma de aprendizaje potencia la capacidad de los

estudiantes para ser flexibles, adaptarse a diversas situaciones y trabajar de manera efectiva en entornos diversos y cambiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del siglo XXI tanto en el ámbito educativo como en sus trayectorias educativas y sociales.

Como se evidencia una amplia diversidad de formas de comunicación entre los estudiantes, especialmente en la producción y difusión de contenidos multimedia en proyectos de STEM y otras áreas cabe decir que los estudiantes muestran habilidades y experiencias relevantes en la comunicación oral. Se aprecia el aprendizaje en sistemas simbólicos no necesariamente ligados de forma expresa al lenguaje escrito, como la producción de videos, pódcast y guiones musicales, así como el uso de tecnologías emergentes (IA).

Con esto se aprecia, en la muestra de las experiencias abordadas en la investigación, como la comunicación ha experimentado una metamorfosis significativa en las distintas producciones en las que estudiantes y profesores se han embarcado. Los estudiantes de buena parte de las experiencias muestran una amplia gama de medios y plataformas, lo que va más allá del lenguaje verbal y escrito tradicional. Es evidente que el uso extensivo de la tecnología ha facilitado el surgimiento de sus nuevas formas de expresión y acción en estos medios y plataformas tecnológicas.

La integración de estas formas de comunicación diversas en el ámbito educativo tiene implicaciones significativas. Por un lado, proporcionan oportunidades para desarrollar habilidades creativas, fomentando la creatividad y la exploración de lo que significa la innovación en el proceso narrativo, habilidad clave en los aprendizajes. Además, en la medida en que estas experiencias motivan a los estudiantes a utilizar diversos medios para comunicar sus ideas, se promueve un aprendizaje más inclusivo, con mayor abordaje de intereses y sentidos diversos, permitiendo que buena parte de ellos encuentre su propio medio de expresión y comprensión.

Sin embargo, es importante reconocer que esta diversificación en las formas de comunicación también presenta retos importantes. La producción virtual y la prevalencia de contenido multimedia

pueden tensionar el desarrollo de habilidades de lectura crítica y comprensión profunda, lo cual no se incorpora en esta investigación, pero hace parte de lo que cabrá analizar en estudios posteriores y que hoy se reconoce como parte de la problemática de la integración de las tecnologías digitales en la educación. Esto, en buena medida, permitió evidenciar, tal como se apuntaba en uno de los objetivos que persiguió esta investigación, abordar las transformaciones del lenguaje en el contexto educativo contemporáneo en relación directa con la emergencia de nuevas habilidades de lectura y escritura, las cuales van más allá de la mera comprensión de textos escritos.

El análisis detallado de las dinámicas pedagógicas en el entorno actual destaca brechas significativas en el enfoque y la valoración de los diferentes tipos de lenguajes y tecnologías. Se observa una disparidad entre la importancia otorgada por los docentes y los estudiantes en la construcción de significado en el aprendizaje. Mientras los docentes, en buena parte, prestan una relativa atención a la conceptualización de los actos pedagógicos y la modalidad del significado, los estudiantes enfatizan su relevancia al adquirir apropiaciones diversas de lenguajes y tecnologías. Esta brecha revela un contraste en la percepción y valoración de la construcción de significado, siendo más significativa para los estudiantes que exploran activamente diversos lenguajes y tecnologías en su proceso de aprendizaje, en contraposición a la visión más estática y tradicional de los docentes.

Por otro lado, las modalidades de significado muestran diferencias notables en la adquisición y aplicación de habilidades comunicativas y el manejo de sistemas simbólicos no verbales. Aunque los estudiantes reflejan un dominio creciente en la comunicación oral, otras habilidades como la lectura, la escritura y el manejo de tecnologías emergentes no son destacadas explícitamente, a pesar de estar presentes de manera implícita en las actividades de proyectos y experiencias observadas. Esto evidencia una brecha entre el reconocimiento consciente de las habilidades adquiridas y su aplicación en el contexto escolar. Además, la falta de énfasis en la planificación y reconocimiento del aprendizaje de

estos lenguajes y tecnologías, excepto en proyectos específicos, sugiere una integración menos visible de estas habilidades en la vida cotidiana de la escuela, o por lo menos en su perspectiva pedagógica.

Esta brecha pone de manifiesto una discrepancia entre la visión más estática que subyace en la práctica pedagógica típica con tecnología y la visión más activa y contemporánea de los estudiantes hacia el aprendizaje exploratorio, y multimodal con ellas. Lo que no implica necesariamente que este vaya más allá de los logros, las habilidades, o que sea mejor que la que se propone en la escuela o en la perspectiva de los profesores. En cualquier caso, existe una brecha en la percepción de las habilidades adquiridas y su reconocimiento explícito en la práctica pedagógica. Aunque los estudiantes demuestran habilidades comunicativas, principalmente en la expresión oral, otras competencias fundamentales como la lectura, escritura y el manejo de tecnologías emergentes no reciben el mismo nivel de énfasis y reconocimiento explícito en su propio reconocimiento.

Estas brechas hacen ver la necesidad de un enfoque más visible y consciente en la práctica pedagógica, donde se reconozca y se valore mejor la importancia de la construcción multimodal del significado, la diversidad de lenguajes y el rol de las tecnologías en ello, así como la necesidad de que se otorgue un reconocimiento explícito a las habilidades adquiridas por los estudiantes, muchas de las cuales se desarrollan en sus prácticas narrativas cotidianas en los medios tecnológicos. El cierre de estas brechas quizá requiera una revisión de los métodos para integrar de manera más efectiva la valoración de las habilidades emergentes y la comprensión de la importancia de la construcción de significado en un contexto de múltiples mediaciones comunicativas.

Referencias

Alanoca, V. (2016). El desarrollo del pensamiento crítico en el altiplano de Puno. *Comuni@cción*, 7(2), 60-68.

Anchundia, F., y Moya, M. (2019): Las tecnologías de información y comunicación y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (agosto 2019). En línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/tecnologias-ensenanza-aprendizaje.html>
[//hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1908tecnologias-ensenanza-aprendizaje](https://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1908tecnologias-ensenanza-aprendizaje)

Alcaldía Mayor de Bogota (2023). *Conpes No. 24. Política Pública Distrital de Educación 2022-2038*.
https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/doc_conpes_pp_educacion_-_def.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría de Educación del Distrito (2021). *Misión de Educadores y sabiduría Ciudadana*. https://misioneducadores.educacionbogota.edu.co/sites/default/files/2021-09/Doc_reulstados_19_ago_compressed.pdf

Ballén, Ó., Londoño, J., Rubio, A., Bustos, A., Cruz, J., Gaitán, M., García, H., González A., Garavito, H., Medina, B., Negrete, E., Parra, E. Ramírez, C., Rodríguez, D., Cifuentes, A., Rodríguez, S., López S., H., Sierra, C., & Calderón, D. (2020). *Educación para el siglo XXI: Innovación, TIC e inclusión*. Idep.

Banco Mundial (2021). *Comunicado de prensa N.º 2022/030/HD*.
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/12/06/learning-losses-from-covid-19-could-cost-this-generation-of-students-close-to-17-trillion-in-lifetime-earnings>

Bernárdez, E. (1995). *Teoría y epistemología del texto*. Cátedra

- Binkley, M., Erstad, O., Hermna, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining 21st century skills. En P.E. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17–66).
- Bohada, L. & Rodríguez R. (2020). *Semillero de investigación: Tomasinos creativos e innovadores*. IDEP.
- Carneiro, R, Toscano, J. & Díaz, T. (coords.) (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana.
- Coll, C (2021). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En Carneiro, R., Toscano, J & Díaz, T (coords). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2010). " Multialfabetización": nuevas alfabetizaciones, nuevas formas de aprendizaje. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 25(98), 53-92.
- Díaz, S. (2021). *Comprensión de imaginarios y narrativas literarias-digitales como estrategias de formación en convivencia escolar*. Idep.
- Dimaté, C. & Santiago, W. (2006). *Formar en lenguaje: apertura de caminos para la interlocución*. Ministerio de Educación Nacional - Estándares básicos de competencias del lenguaje.
- Dimaté, C., Tapiero, O., González, C., Rodríguez, R. & Arcila, M. (2017). La evaluación del desempeño docente. *Folios*, (46), 83-95
- Flores Hernández, A., Díaz Barriga, F. & Rigo Lemini, M. (coords.) (2016). *Construcción de buenas prácticas educativas mediadas por tecnología*. Universidad Autónoma de Puebla.
- Florez Romero, R., Gómez Muñoz, D., Pinzón Fajardo, M., Valencia Cortés, L. & Rojas, L. (2015). *Mediaciones educativas y didácticas en el ámbito de saberes: aprendizaje y familia*. IDEP- Aprendizaje, cognición y mediaciones en la escuela Una mirada desde la investigación en instituciones educativas del Distrito Capital.

- Florez Romero, R., Gómez Muñoz, D., Pinzón Fajardo, M., Valencia Cortés, L. & Rojas, L. (2016). *Capítulo V. Las mediaciones tecnológicas en la escuela: una experiencia de construcción de secuencias didácticas digitales en Bogotá, D.C.* IDEP- Aprendizaje, cognición y mediaciones en la escuela Una mirada desde la investigación en instituciones educativas del Distrito Capital.
- Florez Romero, R., Castro Martínez, J., Galvis Vásquez, D., Acuña Beltrán, L. & Zea Silva, L. (2017). *Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones en el contexto educativo de Bogotá.* IDEP
- Gómez, M., & Álvarez, J. (2011). *El trabajo colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación Superior* volumen II. Universidad de Alicante. Editorial. Marfil, S.A.
- Kalantzis, M., Cope, B., & Zapata, G. C. (2020). *Las alfabetizaciones múltiples: teoría y práctica.* Ediciones Octaedro.
- Lorenzatti, M. D. C. (2009). *¿Qué me impide a mí no saber leer y escribir?!. Prácticas de cultura escrita en distintos espacios sociales.* Lectura, escritura y matemáticas como prácticas sociales. Siglo XXI, Editores.
- Mills, K. A., & Unsworth, L. (2017). *Multimodal literacy.* Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.232>
- OCDE (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE.* Instituto de Tecnologías Educativas.
- Peralta, O. & DeLoache, J. (2004) La comprensión y el uso de fotografías como representaciones simbólicas por parte de niños pequeño. *Infancia y Aprendizaje* 27 (1), 3-1
- Scott, C. (2015). El Futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? Unesco.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa
- Unesco (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Fundación Santa María.

Anexos

Anexo 1 - Experiencias seleccionadas

Experiencia	Docente	IED	Localidad
Ser Ajuista	Juan Sebastián Muñoz	Antonio José Uribe	Santafé
Centro de interés STEM	Leonardo Gómez	Leonardo Posada Pedraza	Bosa
Arte y Ciencia; Transformador de Vidas	Mauricio Galvis Patiño y Sandra Velásquez	Ciudad de Bogotá	Tunjuelito
Matemáticas el lenguaje de las ciencias	Jairo Orjuela Segura	Naciones Unidas	Engativa
Wake up Menorah Radio Escolar	Edgar Julian Espino Pineda	Colegio Técnico Menorah	Mártires
Fabrica de sueños:	Wilson Hernán Perez Correa	Jorge Gaitán Cortés	Engativá
De mentes online	Jeisson Charris	Toscana Lisboa	Suba
Implementación de un Ova para promover y mejorar el aprendizaje de vocabulario basico del idioma ingles en habilidades de lectura y escritura en estudiantes de grado sexto del Coolegio Leonardo Posada Pedraza	Yudy Esperanza Gómez	Leonardo Posada Pedraza	Bosa
Storytelling: mystery stories audiobook	Yalile Beatriz Guzmán Bohórquez	Marco Antonio Carreño Silva	Puente Aranda
Didáctica-Mente ¡Cuando el ajedrez, la educación física y la informática se volvieron parceros	Edgar Daniel Ortiz Díaz	Jorge Soto del Corral	Santafé
TICS MATH	Dilza Judith Duarte	San Ignacio	Bosa
Enfoque, comunicación y ciudadanía	Henry Merchán Corredor	La concepción	Bosa
Usando las TIC y las páginas web para el mejoramiento del rendimiento académico y la baja mortalidad académica.	Francisco Navarro	Compartir	Suba
Semillero de investigación escolar	Carlos León	Los Pinos	Santafé

Tecno Zubirianos	Ingrid Guzmán y Carlos Noguera	Ramón de Zubiría	Suba
------------------	-----------------------------------	------------------	------

Anexo 2 – Entrevista semiestructurada para los docentes

1. Caracterización del docente
 - a. Nombre completo
 - b. Formación
 - c. Experiencia pedagógica y en innovación
 - d. Tiempo que ha trabajado con los estudiantes de la experiencia
 - e. Institución en la cual llevó a cabo la experiencia

2. Descripción general de la experiencia
 - a. Objetivo
 - b. Título
 - c. Grados con los que llevó a cabo la experiencia
 - d. Población (cantidad de estudiantes, edad, aprendizajes previos)
 - e. Área, asignatura o proyecto en el que desarrollo la experiencia.
 - f. ¿Qué aspectos del contexto consideró en la diseño e implementación de la experiencia?
 - g. ¿Qué lo/la llevó a tomar la decisión de realizar esta experiencia?, ¿por qué se propone a hacerla?

3. Experiencia en sí misma
 - a. ¿Qué conocimientos teóricos y/o experienciales le motivaron para proponer y desarrollar la experiencia?
 - b. ¿Qué aspectos conceptuales y/o experienciales emergieron en el diseño e implementación de la experiencia?
 - c. ¿Considera esta experiencia una innovación? ¿por qué?
 - d. ¿Cuáles fueron las etapas clave en la implementación de la experiencia?
 - e. Según lo que me ha dicho, (nombrar los recursos tecnológicos usados que hayan sido mencionados por el docente), ¿cómo enseñó a los estudiantes a usar los recursos tecnológicos?
 - f. ¿Cómo fue la interacción y el ambiente de aula durante el desarrollo de la experiencia?
 - g. ¿Qué ha pasado en su aula después de haber implementado esta experiencia?
 - h. ¿Qué actividades de divulgación ha realizado sobre su experiencia?, ¿la sistematizó?, ¿cómo lo hizo?, ¿ha vuelto a replicarla? ¿por qué?

4. Con respecto a los aprendizajes
 - a. ¿Qué esperaba que sus estudiantes aprendieran con el desarrollo de la experiencia?, ¿qué sabían sobre esa temática?
 - b. ¿Qué resultados obtuvo?, ¿existen evidencias (evaluaciones, productos, etc.) del aprendizaje de los estudiantes?, ¿cuáles?
 - c. De acuerdo con la modalidad de significado que haya trabajado el maestro en la experiencia (lengua oral, lengua escrita, representación visual, audiovisual, icónica...), ¿qué significados logró construir con sus estudiantes en el desarrollo de la experiencia?

- d. ¿Cómo fue la articulación de esos resultados con otras áreas del conocimiento?
 - e. ¿Cómo incidió esta experiencia en los resultados académicos de los estudiantes?
5. Tecnologías digitales
- a. ¿Conocía sobre _____ (tecnología que haya usado) ?, ¿qué hizo para aprender a usar la _____ (tecnología que haya usado) ?, ¿por qué eligió esta tecnología y no otra?
 - b. Antes de tener esa tecnología a disposición, ¿cómo enseñaba estas temáticas?, ¿qué cambios realizó en su práctica pedagógica?, ¿qué tuvo que aprender para enseñarla como lo hizo ahora?
 - c. A partir de esta experiencia, en resumen, ¿qué aprendizajes tuvo/ha tenido: para su práctica pedagógica, teóricos, de uso de recursos, etc.?
 - d. ¿Qué no volvería a hacer si implementa nuevamente la experiencia? ¿por qué?

Anexo 3 – Entrevista semiestructurada para los grupos focales

1. Datos de la población
 - Nombres de cada uno de los estudiantes
 - Edad
 - Curso

2. Sobre la experiencia misma
 - ¿Qué hicieron en el proyecto XXX con el profesor/a XXX?
 - ¿Cómo comenzaron? ¿Qué pasó al principio?
 - ¿Qué actividades llevaron a cabo durante el proyecto? ¿Cómo las hicieron?
 - Si ya terminaron, ¿cómo finalizaron? ¿Qué pasó al final?
 - ¿Cómo se llevaban con sus compañeros durante el proyecto? ¿Y con el profesor?
 - ¿Cómo se sentían en el aula mientras tenían estas clases?

3. Con respecto a los aprendizajes
 - ¿Qué aprendieron con este proyecto?
 - ¿Cómo les ayudó este proyecto a aprender lo que aprendieron?
 - ¿Lo que aprendieron en este proyecto les ha servido en otras clases?, ¿cuáles?, ¿cómo?
 - ¿El profesor/a les ayudó a entender mejor lo que estaban aprendiendo? ¿Cómo lo hizo?
 - ¿Cómo fueron evaluados durante el proyecto?, ¿qué productos tuvieron que entregar?

4. Percepciones
 - ¿Qué les gustó del proyecto?, ¿qué creen que podría mejorarse?

Anexo 4 – Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES

Estimado padre de familia y/o representante legal

En el marco de la Constitución Política Nacional de Colombia, la Ley 1098 de 2006- Código de Infancia y Adolescencia – y considerando las características de la investigación, le solicitamos lea detenidamente este documento y si está de acuerdo con su contenido, exprese su consentimiento firmándolo.

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

Investigadoras principales	Cecilia Dimaté Rodríguez y Martha Liliana Jiménez C.
Coinvestigadores	Liliana Rey Díaz, Jesús Antonio Cerón Molina y Rubén Felipe Morales Camargo
Instituciones a cargo	Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP Universidad Externado de Colombia – Facultad de Ciencias de la Educación
Título de la investigación	Lenguajes y mediaciones en la educación del siglo XXI: prácticas pedagógicas innovadoras
Objetivo de la investigación	Caracterizar las prácticas pedagógicas que incorporan tecnologías digitales en el marco de los aprendizajes necesarios para el dominio de los lenguajes requeridos para el ejercicio de las ciudadanías del siglo XXI.
Posibles riesgos de la investigación	No existe riesgo alguno para los estudiantes, en tanto solamente se les entrevistará sobre el proyecto o experiencia pedagógica en la que participaron, y responderán a una prueba sobre sus aprendizajes en lenguaje.

La entrevista no incluye ninguna pregunta personal que afecte el libre desarrollo de los estudiantes.

Los investigadores se comprometen a mantener la confidencialidad de los datos personales de los estudiantes y usar las respuestas a las entrevistas y a la prueba exclusivamente para caracterizar las experiencias pedagógicas en las que participaron.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Quedando claro los objetivos del estudio, las garantías de confidencialidad y la aclaración de la información, acepto voluntariamente la participación de mi hijo/a en este estudio:

Yo _____, identificado con C.C _____ y como _____ (parentesco) del menor de edad _____ identificado con número de TI _____, _____ (SI/NO) autorizo su participación en este proyecto y declaro que:

1. Mi hijo ha sido invitado(a) a participar en el estudio de manera voluntaria y si no lo deseo, no implicará sanción alguna.
2. He leído y entendido este formato de consentimiento informado.
3. Se me ha comunicado la información relacionada al proyecto, investigadores, nombres, objetivos, riesgos y entidades a cargo.
4. Mi hijo puede dejar de participar de la investigación sin que esto tenga consecuencias en su proceso académico o institución.
5. Autorizo expresamente a los investigadores el uso de información, grabaciones de audio o video que se generen en el marco de la investigación, para ser usadas únicamente con fines académicos.
6. Se me garantiza la protección y confidencialidad de mis datos y los datos de mi hijo, aquí registrados.
7. El estudio no generará costos económicos y no recibiré ningún pago por la participación de mi hijo en él.

En constancia firmo,

Fecha: _____

Anexo 5 – Entrevistas y grupos focales

En la carpeta anexa a este documento se encuentran las entrevistas a profundidad que se realizaron con los docentes líderes de las experiencias pedagógicas innovadoras, y los grupos focales que se desarrollaron con sus estudiantes. Ambas formas de recolección de información están codificadas con letras y números así:

- Las entrevistas tienen la codificación de las experiencias (EA a EL) más el código de los docentes (M1 a M15), por ejemplo: EAM1 para la entrevista hecha al docente número 1
- Los grupos focales tienen el código de la experiencia, el código del maestro y el código del grupo focal (GF1 a GF14), por ejemplo: EAM1GF1 para el grupo focal de los estudiantes del maestro 1.

Para proteger la privacidad de los participantes se quitaron los nombres de todos los entrevistados. En las entrevistas los docentes aparecen como entrevistado o entrevistada, y en los grupos focales se numeraron los estudiantes.

Anexo 6 – Balance del trabajo de los coinvestigadores y el proceso formativo

Este anexo da cuenta del balance en la conformación del equipo de trabajo y del proceso de formación de los coinvestigadores. Cabe anotar que este proceso comenzó luego de la convocatoria que hizo el IDEP, a los docentes vinculados a los grupos de investigación que han sido avalados por el Instituto y que han participado en diferentes instancias de desarrollo pedagógico. En la propuesta de investigación el equipo de la Universidad Externado de Colombia planteó los siguientes requisitos para los docentes investigadores que harían parte del equipo:

- Pertenecer a alguno de los grupos de investigación avalado por el IDEP
- Ser docente del Distrito con experiencia en la enseñanza del lenguaje y enseñanza mediada por las TIC
- Haber participado por lo menos en una investigación propia o colectiva

Conformación del equipo de investigación

La conformación del equipo de investigadores se llevó a cabo como se observa en la figura que está a continuación:



Figura: Proceso para la conformación del equipo de investigadores

De acuerdo con los siguientes indicadores basados en el protocolo básico del IDEP, se realizó una matriz para entrevistar y evaluar a los cinco docentes investigadores que se presentaron a la convocatoria

Ítems orientadores basados en el protocolo básico del IDEP

Experiencias previas en el tema, en la investigación, en las metodologías:

- enseñanza del lenguaje
- enseñanza mediada por TICS
- investigación propia (formativa – propiamente dicha)
- análisis cualitativo de datos
- análisis cuantitativo de datos
- publicaciones

Disponibilidad de tiempo para el trabajo de campo:

- dos a cuatro horas semanales
- desplazamiento a universidad y a colegios

Formación:

- lenguaje,
- pedagogía
- maestría y doctorado

Actitudes y perspectivas de compromiso, trabajo de equipo, disposición personal y colaboración:

- pertenencia a redes
- investigación colaborativa
- participación actividades académicas de la institución

Matriz para entrevistar y evaluar a los coinvestigadores

Criterios	1.0 - 2.9	3.0 - 4.9	5.0 - 6.9	7.0 - 8.9	9.0 - 10
Experiencias previas	Tiene experiencia en investigación propia (formativa y propiamente dicha) y análisis de datos.	Tiene experiencia en enseñanza del lenguaje, investigación propia (formativa) y análisis cualitativo de datos.	Tiene experiencia en enseñanza del lenguaje, enseñanza mediada por TICS, investigación propia (formativa) y análisis cualitativo de datos	Tiene experiencia en enseñanza del lenguaje, enseñanza mediada por TICS, investigación propia (formativa) y análisis cualitativo y cuantitativo de datos.	Tiene experiencia en enseñanza del lenguaje, enseñanza mediada por TICS, investigación propia (formativa – propiamente dicha), análisis cualitativo y cuantitativo de datos y publicaciones.
Disponibilidad de tiempo para el trabajo de campo	Su disponibilidad de tiempo es menor a dos horas semanales, lo que no favorece el trabajo de campo, el análisis de los datos y la formación en investigación.	Tiene disponibilidad de dos horas semanales, sin embargo no es posible que pueda desplazarse a la Universidad Externado de Colombia o asistir a los colegios a recoger datos. Puede participar de las reuniones para el análisis de datos y la formación siempre y cuando sean virtuales.	Tiene disponibilidad de tres horas semanales, sin embargo no es posible que pueda desplazarse a la Universidad Externado de Colombia o asistir a los colegios a recoger datos. Puede participar de las reuniones para el análisis de datos y la formación siempre y cuando sean virtuales.	Tiene disponibilidad de tres horas semanales, pudiendo desplazarse a la Universidad Externado de Colombia, asistir a los colegios a recoger datos y participar de las reuniones para el análisis de datos y la formación.	Tiene disponibilidad de dos a cuatro horas semanales, pudiendo desplazarse a la Universidad Externado de Colombia, asistir a los colegios a recoger datos y participar de las reuniones para el análisis de datos y la formación.
Formación	Ha hecho estudios de maestría y doctorado pero estos no son en educación ni en lenguaje.	Ha hecho estudios de maestría o doctorado en lenguaje.	Ha hecho estudios de maestría o doctorado en pedagogía.	Su formación del pregrado o el posgrado es en lenguaje o pedagogía.	Su formación del pregrado o el posgrado es en lenguaje y pedagogía.
Actitudes y perspectivas de compromiso, trabajo de equipo, disposición personal y colaboración	Eventualmente participa en actividades académicas de la institución en la que trabaja.	Participa regularmente, en actividades académicas de la institución en la que trabaja.	Pertenece a redes de maestros y participa regularmente, en actividades académicas de la institución en la que trabaja.	Ha participado en investigaciones con otros docentes y participa regularmente en actividades académicas de la institución en la que trabaja.	Pertenece a redes en áreas específicas de educación. Ha participado en investigaciones con otros docentes y participa regularmente en actividades académicas de la institución en la que trabaja.

La entrevista se desarrolló en equipo, de forma virtual, solo faltó uno de ellos que fue entrevistado en otro momento. Las dos entrevistas fueron grabadas para poder retomarlas en el proceso de evaluación. Cada una de las investigadoras principales (Cecilia Dimaté y Martha Liliana Jiménez) evaluó por aparte a cada uno de los docentes, luego se promediaron los puntajes y se escogieron los tres mayores, quedando así: Liliana Reyes, Rubén Felipe Morales y Jesús Cerón. Los docentes investigadores fueron informados de sus resultados por correo electrónico. Los coinvestigadores fueron invitados a una reunión el 4 de septiembre para formalizar su participación en el equipo y para organizar el cronograma de trabajo y la logística de este.

Balance de trabajo y proceso formativo

Los coinvestigadores asumieron su responsabilidad desde el momento que se formalizó su participación. Fueron parte del trabajo de selección y evaluación de las experiencias, y llevaron a cabo el trabajo de campo. Esto les implicó comunicarse personalmente con cada uno de los docentes líderes de las experiencias, formalizar los encuentros con los rectores y los maestros, entregar y recopilar los consentimientos informados de los estudiantes que participaron en los grupos focales y llevar a cabo las entrevistas con docentes y estudiantes.

Tuvieron un importante papel en el proceso de recolección, categorización y codificación de la información. Para ellos asistieron a las reuniones propuestas y a la formación del uso del software de Nvivo. Su participación en el proceso de interpretación y análisis fue activa, apoyando la triangulación de los datos y haciendo aportes al proceso de escritura y socialización de los resultados.