

Programa Educar Uno a Uno, elementos diferenciadores que favorecen el aprendizaje activo

Gloria Eugenia Medellín y Carolina Ruiz Echeverry
Escuela de Ciencias de la Educación, Universidad ICESI
Maestría en Innovación Educativa
Milton Hernán Bentancor Tabuenca
19 de abril de 2023

Tabla de contenido

Introducción.....	3
Planteamiento del Problema	8
Hipótesis	9
Objetivos	9
Marco teórico.....	10
Aprendizaje activo.....	15
Aprendizaje basado en proyectos.....	18
Integración pedagógica de las Tic	24
Modelo didáctico operativo	30
Círculos de exploración y creatividad.....	32
Metodología.....	41
Análisis de la información	44
Aprendizaje activo.....	44
Aprendizaje basado en proyectos.....	54
Integración pedagógica de las Tic	59
Modelo didáctico operativo	63
Hallazgos	64
Conclusiones	70
Referencias Bibliográficas	75
Lista de anexos	75

Introducción

El programa Educar Uno a Uno fue creado por la Fundación Manuelita en el año 2013, con el propósito de contribuir con el fortalecimiento de la calidad social y educativa de los niños y jóvenes del colegio público Antonio Lizarazo, ubicado en la comuna 1 de la ciudad de Palmira. A través de un modelo integral, en el que se relacionan los componentes pedagógico, tecnológico y social permite enriquecer ambientes de aprendizaje con metodologías flexibles e innovadoras, para que juntos, directivos, docentes y familias logremos que los estudiantes se sientan felices de ir al colegio, sean mejores seres humanos y desarrollen competencias cognitivas y socioemocionales para sus vidas.

El componente pedagógico tiene como propósito formar, acompañar y empoderar a directivos y docentes en procesos de educación inicial, desarrollo humano, innovación e investigación, a través de diversas estrategias metodológicas que promueven el pensamiento y el desarrollo de competencias en directivos, docentes y estudiantes. Dentro de los aspectos a destacar en este componente contamos con:

- Caracterización y análisis del contexto educativo y académico para establecer indicadores de mejoramiento en la enseñanza y el aprendizaje.
- Formación y acompañamiento a directivos, docentes y estudiantes en estrategias metodológicas innovadoras como proyectos de aula, modelo didáctico operativo, pensamiento lógico matemático a través de juego, círculos de exploración y creatividad en pensamiento computacional, proyecto de vida, robótica, ajedrez, arte, escritura creativa, Help Tic, entre otros, aula invertida, matemática articulada, plan lector e integración pedagógica de las Tic.
- Observación, acompañamiento, clases modeladas y retroalimentación a docentes en el aula para establecer planes de mejora.

- Diseño, aplicación, análisis y retroalimentación de los resultados de pruebas Saber internas en competencias de matemática y lenguaje, en grados donde no se miden las Pruebas Saber estatales.
- Medición de competencias Tic dirigidas a estudiantes y docentes a través de dos indicadores ISTE, ciudadano digital y comunicador creativo.

En el componente social se busca generar procesos de sensibilización, confianza, participación y transformación para que las familias y la comunidad del entorno se apropien, tengan sentido de pertenencia por el colegio y el programa; logrando que sean corresponsables de la educación de sus hijos. Aspectos para destacar:

- Sensibilización del programa a la comunidad educativa, a líderes comunitarios y a entidades del sector público y privado.
- Caracterización socioeconómica al 100% de las familias y levantamiento de línea de base a estudiantes.
- Articulación con otros aliados: alcaldía Municipal de Palmira, entidades públicas y privadas que operan en la comuna 1.
- Formación y acompañamiento en procesos de crecimiento y desarrollo humano dirigido a docentes y directivos a través de diversas estrategias como “Cuidado al Cuidador”.
- Acercamiento anual a familias a través de visitas domiciliarias con propósitos definidos previamente con la institución educativa.
- Formación y acompañamiento permanente a estudiantes y familias para identificar, promover, fortalecer y/o potencializar competencias socioemocionales y actitudinales a través de talleres que se desarrollan de acuerdo con las necesidades de los grados.

- Estrategia “Sí se puede 10° y 11°”: visitas a universidades públicas y privadas en compañía de las familias, conversatorios de vida, jornadas de sensibilización con estudiantes y familias, aplicación de la prueba “Te Orienta” con retroalimentación individual al 100% de los estudiantes de 11° y acompañamiento a alternativas de educación superior.

- Seguimiento permanente a los egresados del colegio Antonio Lizarazo.
- Implementación de campañas escolares: “Go play”, “AL Arte” y “Por el respeto al tiempo de la educación de los niños”, entre otras.

Desde el componente tecnológico se realiza la planificación, acompañamiento y seguimiento para la dotación, adecuación, mantenimiento correctivo y preventivo de infraestructura técnica y tecnológica, acorde con la implementación del modelo uno a uno. Algunos de los aspectos a destacar son:

- Adecuación de infraestructura eléctrica, civil e instalación de solución tecnológica en el 100% de las aulas del colegio.
- Reglamento de uso de infraestructura tecnológica y funcionamiento del centro de soporte técnico.
- Gestión para la conectividad a internet en las sedes educativas.
- Dotación de portátiles y equipos tecnológicos como video proyectores interactivos, access point, unidades de carga de almacenamiento, aires acondicionados, entre otros, en el 100% de las aulas, bajo el esquema de un computador para cada estudiante. La formalización de la entrega de equipos se realiza a través de escritura de donación con la Alcaldía Municipal de Palmira.

Con este fin, se proyectó como visión, que al año 2030 la Fundación contará con la consolidación de este programa a través del fortalecimiento de procesos de desarrollo social, pedagógico y tecnológico

que favorezcan la calidad socioeducativa del colegio. Con la implementación de la propuesta Educar Uno a Uno buscamos que los estudiantes accedan a la educación superior, a empleos dignos y a que tengamos una sociedad menos violenta, más equitativa, íntegra, inclusiva y competitiva.

Convencidas de la importancia de poner a disposición el conocimiento y los aprendizajes adquiridos, este documento tiene como propósito dar a conocer al lector a partir de un estudio de investigación teórico documental y cuantitativo, si efectivamente algunas de las estrategias metodológicas implementadas en el programa corresponden a elementos diferenciadores que han favorecido el aprendizaje activo en los estudiantes.

Durante estos nueve años de implementación hemos evidenciado que las estrategias más valiosas son aquellas que promueven la construcción del pensamiento y que tienen como eje principal al estudiante, por esta razón, aunque Educar Uno a Uno contempla tres componentes, en nuestro trabajo de grado concentraremos la atención en lo pedagógico, a través de la selección de cuatro estrategias: aprendizaje basado en proyectos, integración pedagógica de las Tic, modelo didáctico operativo y círculos de exploración y creatividad.

Cabe destacar que dichas estrategias metodológicas se fundamentan en la teoría constructivista, que tiene como idea central que los aprendices son individuos activos en la construcción de su propio conocimiento y de las interacciones sociales. Al ser el estudiante responsable y protagonista de su proceso de aprendizaje, se reclama que quien lo forme y acompañe en este camino sea una persona competente, dispuesta y comprometida a asumir el rol de mentor o facilitador para que identifique, desarrollen, fortalezcan y/o potencialice el pensamiento en los estudiantes y otras habilidades cognitivas y socioemocionales. Al final de la senda, buscamos que los niños y jóvenes del hoy se conviertan en adultos íntegros, equitativos y responsables social, ambiental y económicamente.

Para comprobar y analizar si las estrategias metodológicas del programa Educar Uno a Uno son elementos diferenciadores que favorecen el aprendizaje activo, como investigadoras recurriremos a dos instancias: 1. Descripción y referencias bibliográficas y 2. Levantamiento de información, análisis y conclusiones de la investigación.

En la primera etapa se realiza una descripción del programa Educar Uno a Uno con el objetivo de identificar y analizar los elementos que favorecen el aprendizaje activo y que pueden ser constitutivos de ser diferenciadores en el proceso de aprendizaje. Posteriormente, este documento describe de manera ordenada y sistemática un análisis de las distintas referencias bibliográficas y del levantamiento de información empírica de acuerdo con el objeto de estudio y con la hipótesis de investigación. Se presentan diversos autores con diferentes perspectivas que han trabajado en la teoría del constructivismo como eje fundamental y en otras estrategias metodológicas que se desprenden del mismo, como lo son el aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos -ABP-, la integración pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación, Tic, el modelo didáctico operativo y los círculos de exploración y creatividad relacionados con el ajedrez, la robótica, el pensamiento computacional a través de Scratch y la escritura creativa. Lo anterior con la finalidad de determinar si las características del aprendizaje activo se relacionan con los elementos identificados como diferenciadores en el programa Educar Uno a Uno.

La segunda instancia está relacionada con el levantamiento de información empírica que en nuestro caso se abordará a partir del diseño, validación y aplicación de instrumentos como la entrevista dirigida a una muestra de docentes y directivos al igual que la encuesta y el grupo focal encaminadas a una muestra de estudiantes de 6° a 11°. Lo anterior permitirá comparar y comprobar qué elementos del programa son diferenciadores y a su vez favorecen el aprendizaje activo de los estudiantes. Es así como a la luz de la fundamentación teórica y del análisis de la información cuantitativa, al final de nuestro

estudio plantearemos conclusiones que den respuesta a la hipótesis de investigación, analizando los elementos diferenciadores y los impactos que generan en el aprendizaje de los estudiantes.

Cabe destacar que, se evidencia una conexión entre el planteamiento que propone la maestría en innovación educativa y Educar Uno a Uno. Este documento muestra cómo los tres pilares de la maestría: innovación educativa, competencias socioemocionales y pensamiento emprendedor están inmersos en la creación, puesta en marcha y evaluación del programa. Gracias a un ejercicio focalizado, riguroso y reflexivo hemos logrado trascender de la teoría a la acción y viceversa, respetando el contexto educativo, social y económico para que sea posible incluir nuevos referentes en función de los tres pilares.

Finalmente, a pesar de que el programa Educar Uno a Uno integra los tres pilares de la maestría a través de sus tres componentes, pedagógico, social y tecnológico, para nuestro estudio de investigación elegimos priorizar el pilar de la innovación educativa, sin desconocer que tanto las competencias socioemocionales como el pensamiento emprendedor están articulados e inmersos en las estrategias metodológicas que impactan en el aprendizaje de los estudiantes. Por tratarse de procesos de transformación socioeducativos, concebimos que los tres pilares de la maestría al igual que los componentes del programa tienen una visión holística e integral que posibilita la apertura hacia un pensamiento innovador, socioemocional y emprendedor que incide en el proceso de enseñanza y aprendizaje y promueve acciones que generan desarrollo social, ambiental y económico.

Planteamiento del Problema

¿Cómo se podría confirmar si existen elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno que favorezcan el aprendizaje activo?

Hipótesis

El programa Educar Uno a Uno cuenta con elementos que hipotéticamente favorecen el aprendizaje activo; entonces queremos analizar esos elementos y evaluar, si generan -o no- impactos en el aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos

Objetivo general

Analizar los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno que hipotéticamente favorecen el aprendizaje activo, a través de una muestra representativa de docentes y estudiantes de 6° a 11° del colegio público Antonio Lizarazo, sede Rosa Zárate, ubicado en el municipio de Palmira.

Objetivos específicos

Identificar los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno.

Determinar si las características o elementos del aprendizaje activo se asemejan a los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno.

Indagar las percepciones de los docentes y estudiantes acerca de los principales factores condicionantes del aprendizaje activo.

Comprobar si el aprendizaje activo de los estudiantes se encuentra asociado a elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno.

Reflexionar sobre los hallazgos para crear conclusiones sustentadas a luz de la fundamentación teórica y de los resultados del levantamiento de información empírica.

Marco teórico

*“El mejor aprendizaje no derivará de encontrar mejores formas de instrucción, sino de ofrecer al educando mejores oportunidades para construir” Papert, (1999)
tomado de Construccinismo*

Los modelos educativos tradicionales convirtieron a la escuela en un lugar de instrucción donde la labor del docente es “dictar” contenidos para que el estudiante los memorice sin saber para qué ni por qué aprende. El modelo tradicional no promueve el aprendizaje activo. Existe un gran tributo a la repetición y a la memoria.

Como expresa Estanislao Zuleta (1995), la educación vista desde un modelo tradicional reprime el pensamiento, transmite datos, conocimientos, saberes y resultados de procesos que otros pensaron, pero no enseña ni permite pensar. A ello se debe que el estudiante adquiere un respeto por el docente y la educación, que procede simplemente de la intimidación. Por eso, el maestro con frecuencia subraya: “Usted no sabe nada”; “todavía no hemos llegado a ese punto”; “eso lo entenderá o se verá más adelante, mientras tanto tome nota”. Lo que se enseña no tiene muchas veces relación alguna con el pensamiento del estudiante; en otros términos, no se lo respeta, ni se lo reconoce como un pensador, y el niño es un pensador.

La crítica que expuso Zuleta hace más de dos décadas en su libro aún sigue vigente, por ello y debido a la inminente crisis de aprendizaje que nos agobia, se creó Educar Uno a Uno. Este programa se diseñó en el año 2013 luego de realizar un proceso de referenciación e investigación en Colombia y en otros países como Finlandia, EEUU, Uruguay y Nicaragua. La fundamentación teórica que lo sustenta está basada en el constructivismo y el construccionismo para promover, desarrollar, fortalecer y/o potencializar el aprendizaje activo a partir de diversas estrategias metodológicas dentro y fuera del aula de clase. Lo anterior implica un cambio en el enfoque y en los roles, el alumno deja de ser pasivo y se convierte en el responsable y protagonista de su proceso de aprendizaje entendido como el “desarrollo

armónico e integral de las capacidades intelectuales, psicomotoras, aptitudinales, actitudinales, entre otras, del ser humano” (Pulgar, 2005).

A continuación, se referencian diversos autores que se aproximan de manera idónea a las teorías del constructivismo y el construccionismo a la luz de lo que pretende el programa Educar Uno a Uno: favorecer el aprendizaje activo. Las perspectivas constructivistas están fundamentadas en las investigaciones de Piaget, Vygotsky, los psicólogos de la Gestalt, Bartlett, Bruner y Rogoff, así como en la filosofía de John Dewey y el trabajo de Jean Lave en antropología, por mencionar solo algunas de sus raíces intelectuales.

No existe una sola teoría constructivista del aprendizaje, aunque la mayoría de las teorías constructivistas coinciden en dos ideas centrales: Idea central 1: Los aprendices son individuos activos en la construcción de su propio conocimiento. Idea central 2: Las interacciones sociales son importantes en este proceso de construcción del conocimiento (Bruning y Schraw, Norby y Ronning, 2004).

Muchas teorías psicológicas incluyen algún tipo de constructivismo, ya que manejan la idea de que los individuos construyen sus propias estructuras cognoscitivas mientras interpretan sus experiencias en situaciones particulares. (Palincsar, 1998). Por ejemplo, Vygotsky considera que la interacción social, las herramientas culturales y la actividad moldean el desarrollo y el aprendizaje individual. Puede considerarse que este autor se incluye en ambas ideas centrales del constructivismo. Una ventaja de su teoría del aprendizaje es que nos brinda una forma de tomar en cuenta lo psicológico y lo social; es decir, tiende un puente entre los dos campos. Uno de los conceptos claves de Vygotsky se fundamenta en la zona de desarrollo próximo —el área donde un niño es capaz de resolver un problema con la ayuda, andamiaje, de un adulto o de un compañero más hábil— se considera el lugar en que la cultura y la cognición se crean mutuamente. Es decir que la cognición promueve cultura cuando el adulto y el niño, en conjunto, generan nuevas prácticas y soluciones de problemas que se agregan al repertorio cultural del grupo. (Serpell, 1993).

El constructivismo aboga por el pensamiento crítico, la prioridad del aprendizaje sobre la enseñanza, el empoderamiento de los aprendices como responsables de su propio proceso y, especialmente, por el sentido que se otorga a la nueva información que se recibe permanentemente del entorno próximo y remoto. Igualmente, dirige su interés a la manera como se filtra, procesa o reactiva la información a partir de lo que ya se sabe para construir y reconstruir conocimiento, atribuirle significados y para integrarla como propia y enraizarla en los conocimientos previos. (Anctil, Hass y Parkay, 2006)

Podemos decir que Piaget (1980) describe un nuevo tipo de “humanismo” científico donde el aprendiz se inicia en los métodos de verificación y se consolida mediante un espíritu crítico y constructivo en medio de una cultura del devenir; este propone, además, según el modelo constructivista, que las experiencias previas de la persona constituyen la base de nuevas construcciones mentales en una relación directa con el objeto de conocimiento. Vygotsky (1995) coincide con él cuando expone que el aprendizaje real proviene de la interacción social y de la internalización o reconstrucción interna.

La teoría de Piaget (Ackermann, 2001), relata cómo los niños se desprenden progresivamente del mundo de los objetos concretos y contingencias locales, convirtiéndose poco a poco en personas capaces de manipular mentalmente objetos simbólicos en el ámbito de mundos hipotéticos y abstractos, tangibles e intangibles. Por su parte, Vygotsky amplía esta consideración cuando afirma que la construcción del conocimiento acontece a través de la interacción social con las demás personas, el entorno y la cultura.

En los párrafos anteriores, se observa cómo diversos autores que han estudiado el constructivismo han ido enriqueciendo la teoría al sustentar que el conocimiento no solo se construye con saberes y experiencias previas fundadas e infundadas, sino que, además se alimenta de la interacción con uno mismo y con los otros, del contexto sociocultural, económico y político en el que los

seres humanos se desenvuelven. Lo anterior abre un abanico de posibilidades para que los maestros “viajen” con sus aprendices a lugares desconocidos para indagar, explorar, descubrir, reflexionar, actuar y pensar de manera crítica en nuevos conocimientos sobre asuntos que les interesen a los estudiantes, que les sean útiles, que les permitan aprender y les proporcionen placer y, que por supuesto, logren que este “viaje” se convierta en una experiencia ética, estética y universal inolvidable que los motive a crear y a habitar una mejor sociedad.

De acuerdo con la propuesta de Dewey (Luis Rodríguez, 2015), los alumnos deben vivir dentro de la escuela tal como viven en sociedad, pero con objetivos para mejorarla, evitando sus vicios e injusticias, por lo que propone que el colegio sea el germen de transformación y perfeccionamiento de la comunidad. Por lo tanto, Dewey considera que los ecosistemas educativos deben ser un modelo para consolidar la sociedad democrática.

Dewey propone a la escuela como una mini comunidad, es decir, como una parte de la sociedad, donde el aprendizaje se basa en la acción y participación del niño, que suele actuar de manera personal y de manera social (sobre todo cuando actúa en equipo de trabajo con el resto de sus compañeros). El colegio debe ser capaz de conservar la esencia de la vida en comunidad que el niño tiene fuera de ella y sobre esa vida crear sus métodos. Estos deben de ser principalmente activos, emerger del ambiente diario y tener un carácter lo más espontáneo posible. El autor afirma, además, que los niños no llegan a la escuela como limpias pizarras pasivas en la que los maestros pueden escribir las lecciones de la cultura.

Dewey también expresa (1899), que cuando el niño llega al aula “ya es intensamente activo y el cometido de la educación consiste en tomar a su cargo esa actividad y orientarla”. Cuando el estudiante empieza su escolaridad, lleva en sí “cuatro impulsos innatos: el de comunicar, el de construir, el de indagar y el de expresarse de forma más precisa”, de cuyo ejercicio depende el crecimiento activo del niño”. La pedagogía de Dewey (1902) requiere que los maestros realicen una tarea extremadamente

difícil, que es “reincorporar a los temas de estudio la experiencia”. Otros autores como Mayhew y Edwards (1966), señalan que el niño lleva también consigo intereses y actividades de su hogar y del entorno en que vive y al maestro le incumbe la tarea de utilizar “esta materia prima” orientando las actividades hacia “resultados positivos”.

Lo que plantean los diversos autores nos desafía a reflexionar sobre nuestro papel como ciudadanos del mundo y que lo que decidamos o no hacer, marca la diferencia. Que los niños y jóvenes también son ciudadanos globales gracias a las tecnologías, a la conectividad y al acceso a las redes sociales y que, por ello, la escuela debe abrir sus puertas de cara al mundo, hacia la búsqueda de procesos creativos y transformadores que garanticen un desarrollo sostenible social, económico y ambiental. Consideramos que la escuela constituye la humanidad, por ende, no debería vivirse como un asunto marginado.

A raíz del surgimiento de las teorías constructivistas, emerge la teoría de aprendizaje de Seymour Papert (1982) sobre el construccionismo, el cual la define más como una reconstrucción que como una transmisión de conocimiento. El construccionismo de Papert lleva la teoría constructivista un paso más allá, hacia la acción. Aunque el aprendizaje sucede en la cabeza del aprendiz, esto ocurre más posiblemente cuando él está comprometido con una actividad personalmente significativa, que sucede fuera de su cabeza y que convierte el aprendizaje en real y compartible. Por lo tanto, entendemos que el aprendizaje es más efectivo cuando el estudiante tiene la experiencia de construir un producto significativo a partir de la búsqueda del conocimiento.

El construccionismo manifiesta que el poder de hacer algo proviene de una pregunta o impulso que le surge al aprendiz y que no se impone desde fuera, lo que potencialmente se valora más que aquellos criterios impuestos por cualquiera, incluyendo al maestro. Se empodera a los aprendices para que se conecten con todo lo que saben, sienten o se imaginan y de esta manera ampliar su experiencia y aprender cosas nuevas. (Libow Martínez y Stager, 2013).

Aprendizaje activo

Precisamente, el programa Educar Uno a Uno propone aplicar estrategias de aprendizaje activo donde se valoren los saberes y experiencias de los estudiantes y se desarrollen y/o fortalezcan competencias cognitivas y socioemocionales como el trabajo colaborativo, la adaptación al cambio, el pensamiento computacional, reflexivo y crítico, la autonomía y la importancia de las interacciones humanas para el crecimiento interpersonal, personal y social. Igualmente, pretende que los estudiantes asuman con mayor responsabilidad su educación y que el docente incentive la creatividad, la innovación y la participación. Es claro que estas estrategias no provocan cambios inmediatos en los docentes ni en los estudiantes, pero con el tiempo los niños y jóvenes adoptan una posición crítica, reflexiva y coherente sobre su aprendizaje y exigen a sus maestros clases disruptivas que les permitan crecer y comprender para qué sirve el conocimiento y por qué es importante pensar y no dejarse llevar por lo que dicen otros.

El aprendizaje activo se encuadra dentro de las metodologías del aprendizaje constructivista y construccionista y consiste en utilizar técnicas de instrucción que involucren a los estudiantes en el proceso de su propio aprendizaje a través de actividades como escribir, leer, hablar, discutir, investigar, manipular materiales, realizar observaciones, recopilar y analizar datos, sintetizar o evaluar elementos relacionados con el contenido tratado en el aula, entre otros aspectos. De esta forma se involucra a los estudiantes de manera directa, realizando actividades o dinámicas que los lleven a pensar en lo que están haciendo (Bonwell y Eison, 1991). Los estudiantes deben aprender a pensar conceptualmente, a realizar abstracciones y generalizaciones para que puedan construir modelos, generar nuevos conceptos de manera consciente e instrumental, proponer soluciones a problemas inesperados, conectar materiales a través de temas y cursos e incluso mediante diferentes disciplinas y campos prácticos, pudiendo plantearse así nuevos problemas, métodos y campos de investigación.

Teniendo en cuenta a Ricardo Restrepo y Leonard Waks (2018), con el aprendizaje activo, los profesores también están guiados por varios objetivos latentes y adicionales: (a) acercar a los estudiantes a lo que están aprendiendo de manera más profunda, reflexiva y conceptual; (b) aclarar las ideas de los estudiantes a través de la escritura y la discusión; (c) convertirlos en estudiantes más autónomos; (d) procurar que aprendan hábitos de cooperación y ayuda mutua. Quizá el principal propósito inmediato de las técnicas de aprendizaje activo es hacer que los estudiantes piensen; parafraseando a John Dewey (1956), consistiría en ofrecer algo que hacer a los alumnos que demande el pensamiento; y con el pensamiento el aprendizaje se da naturalmente.

Siendo consecuentes con las teorías del constructivismo y el construccionismo, la formación y el acompañamiento que se realiza a los directivos y docentes a través del programa Educar Uno a Uno es de tipo activo y busca que los maestros y sus directivos promuevan espacios de participación, indagación y de construcción y aplicación de conocimientos en el que se evidencie el sentido, la aprehensión, la apropiación y el disfrute por el aprendizaje.

Generar ambientes de aprendizaje activo demanda nuevas dinámicas en el aula. Los principales retos son: mantener la motivación y atención de los estudiantes, promover actividades donde se aprenda haciendo algo y se pueda reflexionar sobre lo aprendido; que el docente formule preguntas previas para que el estudiante piense y argumente antes de la explicación, implementar actividades en grupo con asignación de roles para que el estudiante logre objetivos claros y alcanzables, solucionar problemas y mostrar resultados, estudiar para la vida, conectar los aprendizajes con el diario vivir.

La Declaración de la Conferencia de Jomtien (Conferencia Mundial de Educación para Todos, 1990), definió las necesidades básicas de aprendizaje como las herramientas esenciales y los contenidos básicos necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentales y continuar aprendiendo. El desafío consiste en definir aquello

que es posible enseñar realmente en la escuela y que los alumnos pueden aprender y aplicar más tarde en su vida.

Se hace colación a la Declaración de la Conferencia de Jomtien porque el programa Educar Uno a Uno se implementa en comunidades vulnerables, caracterizadas por tener altos índices de violencia y pobreza, situación que nos reta a promover en los niños y jóvenes un interés para que descubran y desarrollen sus talentos y competencias para que accedan a la educación superior, al emprendimiento, al deporte, al arte y a ser responsables de su proyecto de vida. Buscamos orientarlos para que tomen las riendas de lo que desean ser y cumplan sus sueños, bajo la premisa de ser felices. Así, a lo largo de estos años se ha logrado que, de 110 egresados, 90 que corresponde al 82% accedan a la educación superior, doce (12) jóvenes trabajan actualmente y ocho (8) aunque decidieron no estudiar, hoy en día cuentan con un trabajo que les permite vivir dignamente.

Como afirma *Bowell (1991)*, el término aprendizaje activo no está definido con claridad en la literatura especializada; sin embargo, sí existe cierto consenso en atribuirle estas cinco características:

1. Los estudiantes se involucran en el proceso de aprendizaje (*Prince, 2004*) que consiste en ir más allá que, simplemente, escuchar.
2. Se realiza un menor énfasis en la transmisión de la información y se hace un mayor hincapié en desarrollar las habilidades de los estudiantes. El aprendizaje se concibe como un proceso de construcción del conocimiento y no como una memorización y absorción de contenidos *Anthony (1996)*.
3. Los estudiantes se implican en capacidades mentales de orden superior, análisis, síntesis y evaluación.
4. Los estudiantes se involucran en actividades *Prince (2004)*, en este sentido, no sirve cualquier tipo de actividad, sino que, siguiendo a *Anthony (1996)*, se trata de aquellas actividades en las cuales se proporciona a los estudiantes “una considerable autonomía y control sobre la dirección de las actividades de aprendizaje”.

5. Se acentúa la exploración de los propios valores y actitudes. Según refiere Bowell: “El aprendizaje activo conlleva que los estudiantes hagan cosas y piensen sobre lo que hacen”. Esto es, para que el aprendizaje pueda ser calificado como activo, se necesita hacer una reflexión posterior a realizar la actividad.

Es precisamente esta la apuesta de Educar Uno a Uno, que el estudiante logre crear, pensar, refutar, ser autocrítico, reflexivo, con capacidad de comprensión e interpretación lectora, trabajar en equipo, asociar, cuestionar, argumentar, observar, experimentar, producir y tener la capacidad de relacionarse con otros de manera adecuada y que el docente comprenda que su rol es ser guía, mentor o facilitador en este proceso de aprendizaje.

Aprendizaje basado en proyectos

Existen diversas denominaciones para referirse a la puesta en práctica de un proyecto escolar: trabajo por proyectos (ApP), proyectos de trabajo (Hernández, 1988 y 2000; Hernández y Ventura, 1994), proyectos de aula (López y Lacueva, 2007), proyectos interdisciplinarios (Majó, 2010; Majó y Baqueró, 2014) y los que se derivan de ello como pedagogía por proyectos (García-Vera, 2012), enseñanza por proyectos (Lacueva, 1998), metodología por proyectos o método de proyectos (Zabala, 1999).

De acuerdo con NWREL (2002), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una estrategia de enseñanza que tiene sus raíces en el enfoque constructivista del aprendizaje. Constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real, más allá del aula de clase. En ella se recomiendan actividades de enseñanza interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas.

Tienen los siguientes elementos en común:

- Centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
- Contenido significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
- Se ocupa de problemas del mundo real.

- Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
- Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional, PEI, como con los estándares del currículo. Claramente definidos, con inicio, desarrollo y final.
- Resultante en un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
- Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
- Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
- Oportunidades para la reflexión y la autoevaluación por parte del estudiante.

Según Moursund (1999), una de las características principales del ABP es que este no se enfoca en aprender “acerca” de algo; se enfoca en “hacer” algo. Está orientado a la acción y para que sea efectivo, los docentes deben planearlo cuidadosamente (contenidos pertinentes, objetivos de aprendizaje explícitos y evaluación auténtica).

Asimismo, Kilpatrick (1967) propone cuatro tipos de trabajo de enfoque ABP según la finalidad que se persiga: elaboración de un producto final, producer’s project; conocer un tema y disfrutar con su conocimiento o experiencia, consumer’s project; mejorar una técnica o habilidad concreta, specific learning o resolver un problema intelectual desafiante para el protagonista, problem project.

Como afirman Brahim Cardona Torres y Laura Sofía Gutiérrez Martínez (2019), el ABP es un enfoque basado en el aprendizaje experiencial en el que los estudiantes construyen su conocimiento a través de tareas específicas y aplican el conocimiento adquirido para realizar proyectos asignados en grupos pequeños, en los que tienen más autonomía para moverse y utilizar varios recursos, preferiblemente dentro del aula; se le debe mostrar al estudiante situaciones en las que debe aplicar los conocimientos pertinentes para resolver problemas, y debe enfocarse en resolver problemas de manera práctica. Los proyectos deben diseñarse de tal manera que el trabajo abarque conocimientos de uno o más cursos que requieran conocimientos interdisciplinarios, así como grupos que trabajen en diferentes proyectos.

Moursund (1999) afirma que ABP se centra en el aprendizaje. Por esta razón, los estudiantes tienen mucho peso en la elección de las áreas de contenido y la elección de los temas de los proyectos en los que trabajarán. Los maestros deben asegurarse de que los niños y jóvenes entiendan lo que están haciendo, por qué es importante y cómo serán evaluados. Además, los alumnos deben ayudar a identificar algunos de los objetivos por los que serán evaluados y los métodos de evaluación que se utilizarán. Estas características ayudan a los aprendices a participar activamente. El éxito de ABP requiere un alto nivel de motivación interna y compromiso.

El mismo autor destaca que, desde el punto de vista del estudiante, el ABP estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo, las relaciones interpersonales, la autonomía, la comunicación asertiva, tener voz y espacio para tomar decisiones, promover tareas auténticas y dar espacio a lo inusual y al trabajo creativo. Se espera que el estudiante asuma el rol de cumplir un papel activo en el desarrollo del proyecto, aportando ideas, sugerencias y tomando decisiones basadas en los lineamientos propuestos por el docente y en las contingencias que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto. Esto quiere decir que el estudiante también tendrá un rol de organizador de la actividad, trabajará de la mano del docente como planeador y administrador del tiempo, los recursos y de su aprendizaje. A su vez, el estudiante deberá poner a disposición sus conocimientos con el fin de la obtención de los mejores resultados y participar activamente en “hacer” cosas en lugar de simplemente aprender “sobre” algo, realizando productos, demostraciones o representaciones que son desafiantes y se enfocan en habilidades mentales de nivel superior.

Considerando lo anterior, se puede aseverar que los estudiantes logran comprender mejor lo aprendido y aplicarlo a otros contextos, es decir, alcanzan aprendizajes más profundos. Las tasas de retención escolar son notoriamente más altas que en los enfoques tradicionales. Adicionalmente, algunos estudios señalan que se prepara mejor para las habilidades del siglo XXI, particularmente en

pensamiento crítico y trabajo colaborativo, favorece la igualdad de oportunidades de aprendizaje y logra un mayor involucramiento de estudiantes de bajo rendimiento que aumenta la asistencia a clases.

La investigadora Gloria Rincón Bonilla, una de las autoras relevantes en materia de proyectos de aula en Colombia, plantea en su libro “Los proyectos de aula y la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje escrito” que la inclusión de la pedagogía por proyectos permite articular la teoría y la práctica, superar en la vida escolar la insularidad y agregación de contenidos que hay que desarrollar porque “toca”, para cumplir con obligaciones externas, para “verlos”, para abordar en la enseñanza lo que interesa, lo que es objeto de pregunta, que se quiere investigar porque es un problema sentido, no sólo en el entorno sino también en los asuntos disciplinares. Además, al mismo tiempo que se desarrollan procesos educativos y significativos, se propicia una forma de aprender a aprender y se perfila un ciudadano autónomo en una sociedad democrática. Justamente apoyándose en estos desarrollos, se puede sustentar la posibilidad de efectuar proyectos que integren diferentes áreas y disciplinas curriculares.

Larmer, J., Boss, S. y Mergendoller, J. (2015) afirman que los docentes que trabajan con esta estrategia metodológica buscan constantemente mezclas y combinaciones de técnicas pedagógicas centradas no sólo en el estudiante sino también en él, que deben preguntarse cuáles son las fortalezas que le ayudarán a desarrollar el ABP y qué están dispuestos a cambiar de su práctica docente actual. Manifiestan que el proyecto de aula debe conectar con audiencias a las que realmente les importa el trabajo de los estudiantes, preestableciendo los apoyos que se requieren de la institución para realizar implementaciones que den respuesta al contexto, al currículo, y finalmente, a preparar los aprendices para el trabajo por proyectos a través de metas de aprendizaje que incluyan habilidades para el éxito en el siglo XXI y por supuesto la comprensión del conocimiento. Los mismos autores señalan que hablar de ABP es similar a la planificación de alto impacto, porque surgen altas expectativas para los estudiantes, mejores relaciones entre docentes y alumnos, retroalimentación frecuente, pertinente y útil y una enseñanza intencionada de estrategias de aprendizaje.

Es importante mencionar que la aplicación de la estrategia metodológica ABP puede presentar limitaciones si no se planifica o estructura de manera adecuada, una de ellas es que se llegue al extremo de hacer proyectos sin un enfoque cognitivo (Pérez-Gómez, 1994; Gardner, 1997; García-Vera, 2012), es decir que no se facilite la comprensión de los fenómenos educativos en situaciones caracterizadas por su complejidad, dinamismo e incertidumbre. Además de lo anterior, otra restricción de esta metodología es que se entienda como la ejecución de actividades donde el problema y la metodología ya vienen dados y los estudiantes sólo se limitan a actuar, lo cual sólo se refleja en la realización de “falsos” proyectos.

Alfredo López de Sosoaga López de Robles (2015) describe otro condicionamiento del ABP como la “descompensación entre las áreas”, en donde es normal que un área específica actúe como motor principal de un proyecto, pero se hace necesario que las demás tengan presencia no forzada y no siga existiendo la diferencia marcada entre áreas de mayor o menor reconocimiento social y curricular. Los mismos autores destacan que, aunque es ideal que dentro del trabajo colaborativo se evidencien diversos liderazgos que se complementan, es probable que en algunos momentos estos estilos sean muy disímiles, no se llegue a acuerdos y, por el contrario, se fracture la interacción generando espacios de enseñanza tradicional. También es natural que solamente unos brillen y otros se opaquen en el proceso, lo que conlleva a que se produzca una descompensación o se limite o desaparezca la cooperación; por ello el rol del profesor debe ser orientar estas situaciones para que todas las personas tengan voz y voto dentro del grupo.

Desde la experiencia del programa Educar Uno a Uno se percibe que para los directivos y docentes resulta un proceso difícil de implementar; sin embargo, cuando logran comprender su impacto, la mayoría reconoce su valor y desea continuar. Entre las dificultades iniciales se evidencia que la implementación toma tiempo, los docentes manifiestan “esto es más trabajo para nosotros”, no logran articular el ABP con el currículum ni mucho menos con la evaluación. Estas percepciones originan que dentro del programa se contemplen formaciones anuales para el diseño de proyectos de aula y a la largo

de la ejecución, se debe establecer una directriz institucional para que los docentes tengan espacios de reflexión y seguimiento frente a sus proyectos. Los estudios señalan que los docentes se vuelven competentes cuando tienen tiempos de reflexión conjunta entre colegas y equipos directivos y que, una vez que lo manejan, valoran este enfoque porque se sienten reconocidos en su rol profesional.

A pesar de mostrar en nuestro trabajo de grado algunas limitaciones y condicionamientos, consideramos que son más las potencialidades de la estrategia metodológica. En aras de ejemplificar un caso exitoso con la aplicación del ABP, traemos a colación la experiencia del colegio High Tech High. Larry Rosenstock, su director y fundador lo expresa así: “cogemos la metodología que es grupal, empírica, aplicada y expedicionaria y los contenidos académicos como la lectura, escritura, aritmética, humanidades, es decir, todo aquello que los alumnos necesitan saber, e intentamos conjugar la metodología con los contenidos académicos. Los alumnos abarcan así todo el plan de estudios de forma eficaz porque integran una disciplina en otra. Los alumnos publican textos, realizan documentales y crean numerosos y distintos proyectos. Pueden estudiar los ecosistemas, junto con fotografía y diseño gráfico, y luego escriben y publican un libro sobre la ecología de la bahía de San Diego. Además, aplican su labor al mundo real creando proyectos que son útiles dentro y fuera de su comunidad. Se trata de descubrir la asignatura en lugar de cubrirla, de realizar trabajos de campo, no de memorizar términos biológicos. Los alumnos aprenden con profesores que están trabajando en equipos. No pasan constantemente de una asignatura a otra. Hacen y crean muchas cosas, y luego exponen a menudo su trabajo ante los demás. Se ponen en pie y presentan su proyecto. Hay que divertirse”. (Robinson, 2015).

Con base en todo lo anterior, uno de los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno es el ABP, el cual busca que los estudiantes aprendan, se diviertan y participen en actividades individuales y colectivas. Estos proyectos despiertan el interés y la motivación de los estudiantes porque a través de ellos expresan sus conocimientos y experiencias, argumentan, interpretan un problema,

proponen soluciones, respetan los diversos puntos de vista y socializan sus productos ante la comunidad educativa y otras entidades externas.

Integración pedagógica de las Tic

La sociedad de hoy cada vez más digital, caracterizada por el cambio constante, la inestabilidad y la incertidumbre, obliga a los ciudadanos a tener las habilidades para enfrentar retos y desafíos. En este contexto, la competencia digital se convierte en la base para una participación activa y plena en todas las áreas de la sociedad. Por ello, es importante promover su desarrollo desde la primera infancia, haciendo hincapié en la formación de niños que cuestionen los medios y utilicen el potencial de la tecnología para el ocio, la socialización y la producción dentro y fuera del aula. Se trata de una competencia imprescindible para aprender a aprender, así como para el desarrollo de diversas competencias cognitivas y socioemocionales.

La competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y valores que son requeridos cuando se usan las tecnologías y los medios digitales para realizar tareas y resolver problemas. El interés por la competencia digital docente ha promovido, por parte de diferentes instituciones y organismos, la construcción de marcos y modelos que ayuden a su conceptualización, desarrollo y evaluación. En esta línea, se destacan las iniciativas de la Unesco sobre competencias Tic para docentes, que buscan mejorar la práctica de estos en todas las áreas de su labor profesional.

Para desarrollar la competencia digital es necesario integrar las herramientas tecnológicas en las estrategias didácticas, y por ello, es imprescindible que el desarrollo de habilidades con Tic se lleve a cabo a partir de la formación y acompañamiento a los docentes a través de clases modeladas que les permitan apropiarse del proceso, establecer planes de mejora y orientar el aprendizaje de los estudiantes. La Fundación Manuelita considera que el objetivo de formar y acompañar a los docentes para que integren las tecnologías a los procesos educativos es lograr que ellos desarrollen habilidades en

la evaluación e incorporación de herramientas Tic a sus actividades de aula con una intencionalidad pedagógica.

El propósito de la formación y acompañamiento en estrategias pedagógicas mediadas por las tecnologías es proveer a los docentes de herramientas y didácticas significativas para diseñar planes de aula que permitan que el estudiante desarrolle habilidades como la solución de problemas, la observación, el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, el pensamiento computacional, la comunicación asertiva y el liderazgo. No se trata de usar los diferentes dispositivos para que los estudiantes transcriban en el cuaderno o de hacer dictados en el tablero digital o de realizar búsquedas en internet sin brindarle al alumno una orientación y acompañamiento claro por parte del docente, sino de promover que los niños y jóvenes produzcan ideas creativas.

La integración de las Tic en la educación ha generado un gran impacto en la sociedad, transformando el aula de clase en un entorno de aprendizaje interactivo, colaborativo e innovador donde el protagonista es el estudiante, guiado por el docente, quien se convierte en facilitador del proceso. La tecnología ha contribuido con el desarrollo de la sociedad y es considerada una herramienta que administra eficazmente diferentes procesos, posibilitando la comunicación sin importar dónde estemos ubicados.

En las últimas tres décadas se ha invertido gran cantidad de tiempo y dinero en incorporar las tecnologías digitales en todos los niveles educativos; sin embargo, resultados de numerosas investigaciones también advierten del insuficiente aprovechamiento del potencial de los nuevos medios en las instituciones educativas. (Dussel, 2017; Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010; Sancho y Alonso, 2012; Selwyn, 2011; Zhao, Pugh, Sheldon, y Byers, 2002). Nos referiremos a Sancho y Alonso (2012), quienes hacen énfasis en cómo las características de la escuela merman las posibilidades de hacer un uso innovador de estas herramientas, debido a que su organización rígida y monovalente promueve un uso reproductor de estas tecnologías digitales, entendido como el mantenimiento de la pedagogía

tradicional, basada en la transmisión y repetición de información que difícilmente pasa a ser conocimiento significativo. Estos argumentos son apoyados por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España a través de los resultados del estudio “Políticas y prácticas en torno a las Tic en la enseñanza obligatoria: Implicaciones para la innovación y la mejora”, realizado en el año 2006. El documento refiere que para lograr un mayor impacto es importante que los maestros apoyen pedagógicamente el uso de las TIC. Parece haber un desajuste entre el potencial que tienen las tecnologías para el aprendizaje y el enfoque actual de la enseñanza por parte de los maestros. La mayoría de ellos piensa que las Tic pueden mejorar los resultados del aprendizaje, pero consideran que estas tienen muy poco o ningún impacto en su metodología de enseñanza. Por otra parte, Selwyn (2011) afirma que la mera utilización de las tecnologías no asegura una mejora del aprendizaje por parte de los estudiantes, pues existen innumerables barreras para una efectiva integración de tecnologías en contextos educativos; por tanto, sus usos deben estar sustentados en modelos didácticos que den sentido pedagógico a las acciones de los estudiantes, en donde los profesores asuman un rol de guías o facilitadores que apoyan estos procesos de aprendizaje.

En el reporte elaborado por European SchoolNet se afirma que el uso de las Tic en la educación y la formación ha sido una prelación para la mayoría de los países durante la última década, pero el progreso ha sido desigual. Hay muchas diferencias en la madurez digital no solo dentro de las naciones, sino también entre instituciones educativas dentro de un mismo territorio. Un pequeño número de escuelas han integrado las Tic en sus planes de estudio y han demostrado un uso muy conveniente y eficiente de estas herramientas para apoyar y transformar la enseñanza y el aprendizaje en todos los niveles de la educación. Sin embargo, la mayoría de las instituciones educativas en un gran porcentaje de países, se encuentran en las etapas iniciales de adopción de las Tic caracterizadas por una disponibilidad y uso desigual y descoordinado, poco aprovechamiento en el desarrollo del aprendizaje virtual (e-learning) e insuficiente acompañamiento en el uso, integración y apropiación de las tecnologías en el

aprendizaje y la enseñanza. En el marco de referencia de las Normas Unesco sobre Competencias en Tic para aprender, se declara que para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, estudiantes y docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia.

Más allá de lo que plantea la Unesco, se hace necesario tener como referente internacional además a ISTE – International Society for Technology in Education, entidad reconocida por sus investigaciones en la integración de las Tic en los procesos educativos. ISTE, junto con entidades educativas internacionales y empresas de tecnología, formularon los NETS, National Educational Technology Standards for Students, cuyo enfoque se define como “lo que los estudiantes deberían saber y ser capaces de hacer para aprender efectivamente y vivir productivamente en un mundo cada vez más digital”. Estos estándares están definidos así bajo seis enfoques: creatividad e innovación, comunicación y colaboración, investigación y manejo de información, pensamiento crítico y solución de problemas, ciudadanía digital y funcionamiento y conceptos de las Tic.

Es así como la Fundación Manuelita genera espacios de lectura, análisis y debate con los docentes sobre estos documentos, para que comprendan qué habilidades y competencias desarrollarán y/o potencializarán en los estudiantes, cuando realicen la integración de las tecnologías. Cada estándar de la ISTE es amplio y cuenta con indicadores que se van adaptando en el proceso; es por ello por lo que el programa Educar Uno a Uno hasta ahora se concentra solo en dos de ellos: comunicador creativo y ciudadano digital.

La mayoría de los países de América Latina han hecho inversiones en equipos, conectividad, desarrollo profesional y contenidos para el aprendizaje digital en las instituciones educativas. El impacto de estas inversiones y de la integración de las Tic se focaliza en dos áreas principales: estudiantes y resultados del aprendizaje.

Con relación al aprendizaje de los estudiantes, los estudios demuestran que las tecnologías tienen un efecto fuerte en la motivación y en el comportamiento positivo de los estudiantes, en la comunicación y habilidades de búsqueda y pensamiento computacional en los procesos, en la atracción de clases innovadoras y disruptivas gracias a la apropiación de diversos contenidos interactivos y multimodales y en la concentración y atención en las clases. Un beneficio fundamental es el aprendizaje autónomo e independiente, ya que las Tic posibilitan mayor diferenciación con programas hechos a la medida de las necesidades individuales de los estudiantes.

Así mismo, la investigación elaborada por European SchoolNet sobre el impacto de la apropiación de las tecnologías en los resultados del aprendizaje muestra que las escuelas con mayor madurez digital (e-maturity) cuentan con un incremento más rápido en los puntajes de desempeño si se comparan con las que tienen niveles inferiores. Las escuelas con buenos recursos tecnológicos alcanzan mejores resultados que aquellas que tienen una dotación pobre. La inversión en las Tic impacta los estándares educativos y lo hace de mayor manera cuando existe un terreno fértil en las escuelas para hacer uso efectivo de estas. En Colombia, el acceso a la banda ancha en las aulas escolares da como resultado mejoras significativas en el desempeño de los alumnos en las pruebas nacionales Saber 3°, 5° y 9° y en la Prueba Icfes, aplicada a grado 11°.

European SchoolNet en el marco de trabajo de la Comisión Europea del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) describe el impacto de las tecnologías en los docentes y en la enseñanza así: entusiasmo creciente, aumento en eficiencia y colaboración, impacto de una aplicación específica o de un dispositivo con fines pedagógicos, mejoramiento de lo que ya está en práctica o introducción de nuevas y mejores maneras de aprender y de enseñar. Por ello, siendo conscientes de la importancia y la eficiencia en los procesos de aprendizaje a partir de la integración y la apropiación de las Tic en los procesos educativos, el programa Educar Uno a Uno desde su concepción incorporó diversos recursos tecnológicos a partir de una adecuada y pertinente dotación, de acuerdo con el

contexto educativo, para la implementación del esquema de un computador por niño, del acceso a la conectividad y a jornadas de formación y acompañamiento permanente dirigida a los directivos, docentes y familias con el objeto de que perdieran el miedo, comprendieran las potencialidades de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje y se apropiaran de las Tic para promover, fortalecer y/o potencializar el aprendizaje activo en los estudiantes.

Para alcanzar este objetivo, la Fundación Manuelita realizó un diagnóstico de infraestructura física y eléctrica para satisfacer las necesidades que demanda la solución tecnológica, creando espacios adecuados en condiciones ideales para el funcionamiento de los dispositivos tecnológicos. La realización de este diagnóstico emerge de dos conceptos; el primero hace referencia al uso del aparato en sus funciones básicas, y el segundo, a la integración de las Tic, entendida como el nivel de apropiación y capacidad del docente para que él y los estudiantes produzcan, diseñen y construyan con el apoyo de la herramienta.

Para el diagnóstico sobre el uso del computador, se utilizó la encuesta Uso de tecnología dirigida a docentes y directivos. El instrumento fue diseñado por la Fundación Marina Orth y se aplica de forma digital a los 30 docentes (94%) de la sede Rosa Zárate. Este mide: frecuencia de uso de programas de cómputo, tipo de uso del computador tanto a nivel personal como profesional, formación recibida en Tic y dificultades de uso en el aula de clase.

El esquema de un computador por estudiante, acceso a conectividad, a video proyectores interactivos, unidades de carga de almacenamiento, entre otros equipos que hacen parte de la solución tecnológica del programa Educar Uno a Uno, al igual que la formación, acompañamiento y actualización permanente a la comunidad educativa ha contribuido con el mejoramiento de los resultados de la Prueba Saber 11°, pasando de clasificación C a A. Así mismo, han incrementado los indicadores de retención escolar, índice sintético, pruebas saber internas, competencias Tic y acceso de egresados a la educación superior pasando de un 3% al 82% en nueve años. Es evidente que nuestros estudiantes han

aprendido a construir su propio conocimiento y a adquirir habilidades digitales para desenvolverse en el ámbito escolar y profesional.

Modelo didáctico operativo

En la misma línea de las estrategias de ABP y de la integración pedagógica de las Tic, basadas en la importancia de que el docente asuma el rol de mentor y el estudiante piense, adquiera y/o fortalezca competencias para la vida y potencialice su talento, nos referiremos a una tercera estrategia denominada Modelo Didáctico Operativo, creado por el psicólogo colombiano Félix Bustos Cobos. Esta iniciativa está conformada por cinco etapas que promueven el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de la experiencia vivencial, la conceptualización o reflexión de quienes enseñan y aprenden, la documentación como soporte de esos conceptos, la interdisciplinariedad o ampliación de lo aprendido y la aplicación en un contexto.

Bustos Cobos (1995), define su estrategia como: “un método para diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje, ambientes educativos y procesos de enseñanza aprendizaje, comprometidos directamente con la producción y aplicación del conocimiento técnico, científico y cultural de quien aprende y de quien enseña “. Este modelo es reconocido por los docentes de la sede Rosa Zárate como “metodología cinco momentos”, estrategia en la que se diseñan nuevas dinámicas de aula, que promueven el aprendizaje autónomo, colaborativo, la creatividad y el pensamiento crítico; convirtiendo la clase en espacios de reflexión donde el docente y los estudiantes interactúan. Las etapas que conforman el Modelo Didáctico Operativo son:

Momento experiencia vivencial: el docente convierte a experiencias reales los contenidos de aprendizaje; respetando los preconceptos, habilidades, actitudes, estructuras mentales y conocimientos que los estudiantes han formado para explicarse lo que sucede a su alrededor. Para desarrollar este momento el docente utiliza las siguientes estrategias: preguntas problematizadoras o previas, formulario

SQA, qué sé yo, qué quiero saber, qué aprendí, lluvia de ideas, lecturas o videos previos, antes o al inicio de clase, salidas de campo, interactividad, actividades de sensibilización.

Momento reflexión: conceptualizar y reflexionar son acciones que deben estar presentes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. El docente indaga a través de preguntas, si realmente, sus estudiantes desarrollan procesos cognitivos de orden superior; comparación, análisis, síntesis sobre lo que ya vivenciaron. Algunas estrategias de aula para el momento de reflexión son: Dinámicas de grupo centradas en la observación, preguntas sobre el tema vivencial, representaciones gráficas como mapas de ideas, dibujos, esquemas sobre los conceptos, aprovechar los preconceptos de los estudiantes para que los categoricen y los relacionen con otros conceptos.

Momento documentación: este momento genera espacios para consultar información de expertos o de otras fuentes. La habilidad del manejo de información es fundamental para que haya una buena documentación. El docente debe mostrar al estudiante diferentes versiones de otros autores sobre los conceptos tratados. No hay cabida para memorizar, por el contrario, el estudiante asume un rol crítico y compara lo aprendido. Tanto el estudiante como el docente se convierten en aprendices de los expertos. El docente se apoya en teorías, fuentes científicas, vídeos, presentaciones, búsquedas en internet, revistas, debates televisivos o foros.

Momento ampliación: el modelo didáctico operativo propone que en la ampliación se evidencien dos aspectos, la interdisciplinariedad y el dominio, este último entendido como la profundización y el fundamento de los temas. En este caso se propone usar herramientas Tic, videoconferencias, organizadores gráficos como mapas de ideas, conceptuales, líneas tiempo, foros y debates.

Momento aplicación: momento en donde el estudiante utiliza los conocimientos adquiridos en la construcción o desarrollo de un producto, entendiendo producto como: exposición, simulación, ensayo, construcción de prototipos, soluciones a problemas planteados, entre otros. El docente debe ser

muy creativo y objetivo para solicitarle al estudiante un producto realizable, donde aplique lo aprendido y sustente a otros con argumentación. El programa Educar Uno a Uno asume entonces estos cinco momentos como uno de los pilares para que los docentes planeen y desarrollen su clase en aras de promover el aprendizaje dentro y fuera del aula de clase.

Círculos de exploración y creatividad

Por otro lado, cuando se realizó el proceso de caracterización de cara a escuchar la voz de los estudiantes, el 100% manifestaron su interés por aprender otros temas que evidentemente no estaban relacionados con el currículo, pero sí con actividades que les llaman la atención y que por supuesto, también promueven el desarrollo o fortalecimiento de competencias cognitivas y socioemocionales. Fue así como atendiendo al llamado de los estudiantes, nacieron los círculos de exploración y creatividad, espacios de formación extracurricular no formal en los que los niños y jóvenes adquieren o fortalecen competencias investigativas, tecnológicas y de desarrollo humano en estudiantes. Año tras año se han generado más círculos, de acuerdo con los intereses y talentos de los estudiantes.

La metodología de los círculos de exploración y creatividad se fundamenta en el concepto de pedagogía activa, que posibilita el aprendizaje a través de la interacción. Los temas abordados hasta el momento han sido: Scratch, videojuegos, robótica, escritura creativa, ajedrez, fotografía digital, arte, Help Tic y proyecto de vida.

A continuación, se realiza la descripción de algunos de los temas desarrollados en los círculos de exploración y creatividad que, entre otras cosas, han movilizado no solo al aprendiz, sino también a sus familias. A través de estos espacios se destaca la importancia que tiene que los estudiantes descubran sus competencias creativas, el trabajo colaborativo, el liderazgo, el pensamiento crítico y la resolución de problemas para la aplicación de su cotidianidad y su contexto.

Círculo de exploración en Scratch

El lenguaje de programación Scratch permite construir pequeños programas, historias y juegos informáticos, por medio del “encaje” de sentencias, órdenes y acciones, que hacen posible “imaginar, programar, compartir”, investigar, experimentar y familiarizarse con la programación, mediante el uso de una sencilla interfaz gráfica que facilita el aprendizaje autónomo. Scratch es un lenguaje de programación visual que permite el desarrollo del pensamiento computacional (PC); además, se ha vuelto cada vez más popular en los últimos años y los jóvenes están cada vez más interesados en él, debido a la motivación, por ejemplo, de la posibilidad de crear sus propios videojuegos o animaciones.

Pero el uso de Scratch no se limita a los contenidos informáticos, les permite a los estudiantes aprender otro tipo de habilidades, tales como: pensamiento crítico y resolución de problemas. Aprender a programar desarrolla el razonamiento crítico y el pensamiento sistémico. La expresión y comprensión verbal y escrita promueve habilidades lingüísticas básicas en todas las etapas educativas. La creatividad y la autonomía para crear historias y proyectos propios. La gestión emocional debido a que muchas emociones se desencadenan durante el desarrollo y la programación del proyecto, como la alegría, el miedo, la sorpresa o el interés que ponen a prueba a los estudiantes.

Scratch brinda la oportunidad de crear proyectos creativos que conectan los intereses educativos y personales de los estudiantes. Por eso, cuando saben utilizarlo, es una herramienta muy eficaz para desarrollar la expresividad. Actualmente, en la institución ha sido eficientemente utilizado en clases de Matemáticas y Tecnología, especialmente en grados 3, 4 y 5 de primaria.

Círculo de exploración y creatividad en Robótica

Las iniciativas en educación en los Estados Unidos han impulsado la enseñanza y el desarrollo de las habilidades para las áreas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés), como estrategia para impulsar el desarrollo del pensamiento computacional para la solución de problemas. En este sentido, Yuen, Boecking et al. (2014) argumentan que la enseñanza de la robótica a

través de proyectos colaborativos provee una experiencia concreta mediante una plataforma tangible y accesible, que a su vez motiva a los alumnos y les facilita la comprensión de los conceptos de la lógica computacional. La robótica facilita la enseñanza de diferentes tópicos, ya que tiene aplicaciones en diferentes áreas del conocimiento tales como las Matemáticas, la Medicina, la Automatización de procesos, la Inteligencia artificial, entre otros. Liu, Lin et al. (2010) afirman que, a través de la enseñanza de la robótica, los alumnos logran comprender los conceptos abstractos de programación y transformarlos en procesos prácticos para la resolución de problemas, aplicando de esta manera las teorías vistas en clases en problemas reales.

El círculo de robótica es un espacio de gran acogida por parte de los estudiantes y ha arrojado importantes resultados como el desarrollo de habilidades lógicas, computacionales y creativas. Por esta razón, cada año se busca no solo su continuidad sino también su fortalecimiento.

El círculo se ha venido desarrollando desde el año 2016 y está dirigido a estudiantes de 1° de primaria con enfoque en Lego y a jóvenes de bachillerato de 6° a 9°. Cada año se trabajan diversas temáticas que tienen relación con el fortalecimiento de competencias socioemocionales como el trabajo colaborativo, el liderazgo, la adaptación al cambio y la autonomía, al igual que en competencias cognitivas como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, lógico y computacional.

En la sede Rosa Zárate, los estudiantes interactúan a través de canales digitales con su entorno, en un escenario que brinda la oportunidad de hacer uso de la tecnología para alcanzar los objetivos de aprendizaje; sin embargo, el reto radica en la habilidad para elegir las herramientas y metodologías adecuadas que permitan involucrar a todos los integrantes del círculo, manteniendo el interés, el compromiso y la pasión por lo que hacen. Los estudiantes cuentan con conectividad y dispositivos para acceder a la información y para desarrollar las actividades propuestas. La dotación consiste en kits de robótica, arduinos, legos y aplicaciones tecnológicas que sirven para el desarrollo del pensamiento

algorítmico y computacional, insumos que posibilitan que los estudiantes aprendan temas específicos que están relacionados con la robótica educativa mediada por STEM y la gamificación.

Este círculo de exploración y creatividad en robótica se constituye como una oportunidad para que estudiantes brillantes y apasionados por la tecnología, la ingeniería y la innovación, encuentren un espacio que potencie sus habilidades y les permitan experimentar en contextos actuales, globales y exigentes, situaciones que enriquezcan su proyecto de vida y argumentos sólidos para tomar decisiones de cara a su futuro profesional.

La robótica en el entorno educativo del colegio ha tomado un lugar muy importante en la construcción del conocimiento, este aprendizaje es participativo e interactivo, afianza los conocimientos y articula los preconceptos de los estudiantes llevándolos a buscar soluciones a problemáticas de su entorno por medio de la tecnología que está a su alcance.

Círculo de exploración en escritura creativa

El círculo de escritura creativa representa un espacio íntimo, abierto y respetuoso que promueve la interacción de los estudiantes con ellos mismos y con los demás. Un espacio en el que se lee para comprender, para analizar, para tener una postura estética y sensible, para crear. Se trata de un encuentro permanente entre los conocimientos, las vivencias, los pensamientos y los sentimientos. Implica agudizar el oído, aprender a mirar con los ojos del otro, a nombrar y a sentir el mundo de una manera diferente a la tradicional, a darle rienda suelta a la imaginación y a la creatividad, atraer a la memoria aquello que nos duele para plasmarlo en letras, a hacer catarsis para pensar y reflexionar, a no repetirse. A intentarlo nuevamente.

Se sustenta teóricamente el círculo de exploración de escritura creativa con la cita de Jurado (1992): “Los niños, desde primer grado, son sometidos a programas repetidores y mecánicos, con los cuales se considera pueden aprender a leer y a escribir y cuyo instrumento validador es el manual; desde el manual el niño repite con su maestro listados de sílabas entre ellas bla, ble, bli, blo, blu, ma, me, mi,

mo, mu, realiza fatigosamente planas de frases estereotipadas como “mi mamá me ama”, “el enano come banano”, en donde, como es notable, el sentido poco importa, porque se considera que cuando se logre la perfección en el “hablar bien”, como si los niños fuesen mudos al llegar a la escuela, y en el tener una “bonita letra”, podrá después el niño acceder a los universos de la significación”.

Como lo refleja Jurado, es necesario contribuir con el desarrollo de la subjetividad a partir de la enseñanza de la escritura para que esta tome en cuenta la dimensión cotidiana del estudiante y le permita activar la sensibilidad en cada propuesta escrita, dando lugar a una práctica pedagógica que atribuye sentido a la experiencia, a lo vivencial. La escritura creativa promueve el desarrollo de habilidades para que los estudiantes construyan y deconstruyan el mundo.

A través del círculo de escrita creativa se observa que los estudiantes reflexionan y piensan su cotidianidad de una manera diversa, le dan cabida de distintas perspectivas, perciben su realidad de forma diferente, se convierten en narradores de sus vivencias, en productores culturales, se responsabilizan de las expectativas que tienen frente al conocimiento y se acercan a la escritura de forma natural mediante el desarrollo de la imaginación y la creatividad, como lo propone Sergio Frugoni (2006) en su libro “Imaginación y Escritura”.

Círculo de exploración y creatividad en Arte

El psicólogo y filósofo Alemán Rudolf Arnheim concibe a las artes como los medios privilegiados para proporcionar estímulos sensitivos, las considera materias centrales para el desarrollo de las sensibilidades y para la imaginación. A Arnheim le interesa demostrar cómo la propia percepción es un hecho cognitivo, recordándonos que la creación de imágenes en cualquier medio, visual, auditivo, verbal, etc., requiere de la invención y la imaginación. Entiende a la visión no como un registro mecánico de estímulos físicos, sino “[...] ligada inseparablemente a los recursos mentales de la memoria y la formación de conceptos” (Arnheim, 1993, p. 30). Para Arnheim la abstracción se apoya “[...] en el único universo mental de que disponemos, el mundo de los sentidos”, en consecuencia “ver implica pensar”

(Arnheim, 1993, p. 32). Precisamente, el círculo de arte logra estimular en los participantes la creatividad, la imaginación, la sensibilidad, la innovación, la apertura y la flexibilidad para observar y explorar nuevas perspectivas que posibiliten la creación desde el sentir y el pensar. A través de esta estimulación los estudiantes encuentran una nueva forma de comunicación no verbal que les permite expresarse, reconocerse, descubrir y valorar sus talentos artísticos y los de sus otros compañeros a través de diversas técnicas enfocadas en el dibujo y la pintura.

Para el programa Educar Uno a Uno el pensamiento artístico cobra tanta relevancia como las ciencias, las matemáticas y el lenguaje porque comprendemos que las artes implican formas complejas de pensamiento y de liberación emocional. A través de este círculo de exploración y creatividad los estudiantes descubren y poco a poco son conscientes de cómo el arte genera un proceso holístico en el que se evidencia un equilibrio armónico entre la razón, pensar y el corazón, sentir.

Círculo de exploración y creatividad en ajedrez

El ajedrez hace parte de los círculos de exploración y creatividad y con su aplicación se ha logrado percibir que desarrolla en los estudiantes la capacidad de aprender a aprender, que implica destrezas para planear las acciones, capacidad de comprensión, análisis crítico de la información y habilidad para evaluar el proceso y el resultado. Igualmente, trabaja la actitud del que aprende y juega en tres sentidos: en la perseverancia para hacer la tarea a pesar de los obstáculos, en mantener la motivación en alto hasta lograr el objetivo y en el manejo de las emociones con relación a uno mismo y al adversario. Dentro de la experiencia del círculo de ajedrez también se ha identificado que favorece el desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, analítico y lógico y en algunos casos científico, al igual que el fomento de competencias socioemocionales como la adaptación al cambio, la toma de decisiones responsable, la frustración y el respeto por las pautas y normas entre quienes lo practican.

Blanco (1998), presidente de la Comisión de la FIDE de Ajedrez para las Escuelas, miembro del Consejo Ejecutivo de la FIDE y presidente y delegado de la Federación Venezolana de Ajedrez, en su libro “¿Por qué el ajedrez en las escuelas?”, justifica las razones para implementar este deporte como cátedra, ya sea opcional u obligatoria. Inicialmente, se refiere a tres aspectos básicos: el ajedrez como una herramienta pedagógica identificada con el principio de aprender a aprender, como una alternativa para el desarrollo de habilidades, procesos y operaciones del pensamiento y como un juego que estimula el reconocimiento y la apropiación de valores. Además de estos argumentos, expone sus ideas sobre la base matemática que tiene el ajedrez, estimulando el desarrollo de habilidades cognitivas y creativas que permiten el establecimiento de transferencias, al igual que proporcionar placer a las personas e introducirlas en el estudio de aspectos históricos.

Igualmente, en el considerando C de la Declaración del Parlamento Europeo, de 15 de marzo de 2012, sobre la introducción del programa Ajedrez en la Escuela en los sistemas educativos de la Unión Europea, se incluyen algunas de las razones que el organismo tuvo en cuenta para recomendar este programa: sea cual sea la edad del niño, el ajedrez puede mejorar su concentración, paciencia y persistencia y puede ayudarle a desarrollar el sentido de la creatividad, la intuición, la memoria y las competencias, tanto analíticas como de toma de decisiones; que el ajedrez enseña asimismo valores como la determinación, la motivación y la deportividad.

Así como los círculos de exploración y creatividad le dan cabida al tiempo y al ambiente de aprendizaje que se requiere para el pensamiento, la diversión y el sentido, igualmente les brindan a los estudiantes nuevos referentes éticos, estéticos, diversos e inclusivos. Es como viajar a otros mundos a través de la escritura y la literatura o moverse, tener en cuenta diversas perspectivas, pensar por escenarios y tomar decisiones con respecto al conocimiento y al sentimiento que adquiero de mí mismo y del adversario como es el caso del ajedrez o, crear edificios, robots, automóviles, autopistas de innovación y pensamiento computacional en los casos de Scratch y robótica.

Además de incitar al pensamiento, a través de los círculos se exploran y reconocen cuáles son los sentimientos de los estudiantes, se descubren a sí mismos y definen su carácter y esto sucede de manera paralela, mientras escriben, juegan, crean, imaginan, construyen y le dan sentido a su vida; en conclusión, estas actividades promueven el desarrollo íntegro de las capacidades de los niños y jóvenes.

Debido a que nacen de los intereses y motivaciones de los niños y jóvenes, podríamos afirmar que se trata de una forma de aprendizaje adaptado que posibilita el ajuste de la enseñanza para cada estudiante de forma que todos sin excepción alcancen los objetivos marcados. La equidad educativa está unida al clima escolar y al ambiente que propicia un aprendizaje tanto de conceptos, como de actitudes y valores adecuados para vivir en sociedad. Es evidente que los estudiantes que hacen parte de los círculos son más seguros de sí mismos, autónomos, creativos, propositivos, reflexivos y críticos.

Es importante anotar que dentro del programa Educar Uno a Uno la mayoría de los docentes no cuentan con los conocimientos y competencias en los diversos temas y es por ello que los círculos de exploración y creatividad son diseñados y ejecutados por expertos contratados de manera externa para apoyar estos procesos. Son pocos los docentes de la institución que demuestran una disposición para aprender y desarrollar este tipo de formaciones y acompañamientos, pero que a lo largo del proceso y viendo los resultados que se obtienen, cada vez más se están sumando a conocer de las diversas estrategias que les permitan integrar nuevas actividades en su currículo.

Como cierre del sustento teórico, el autor Pedro Hernández (2014) en su libro “Psicología de la Educación” afirma que la pedagogía activa acentúa el carácter activo del niño en el proceso de aprendizaje, orientándolo a buscar significados, criticar, inventar e indagar en contacto permanente con la realidad. Igualmente, identifica al maestro como animador, orientador y catalizador del proceso de aprendizaje.

Ackermann (2001) propone que conocer cómo hacen las cosas los estudiantes, permite comprender sus habilidades y, de acuerdo con su nivel de desarrollo, identificar herramientas cognitivas

relevantes para su propio proceso educativo. Para él, proyectar sentimientos y pensamientos internos es la clave del aprendizaje. Una de las aportaciones del autor, por tanto, es recordarnos que la inteligencia debe definirse y estudiarse in situ dentro del contexto biográfico real del alumno y de su entorno inmediato; de esta forma, el conocimiento se logra a través de la conexión con su entorno, relacionarse con los demás y desde la significatividad de sus relaciones al actuar con asertividad.

De acuerdo con John Dewey (1988), consideramos que la primera responsabilidad de la escuela es invitar a la curiosidad natural y a la actividad del niño. Por lo general, la curiosidad se genera de manera espontánea de acuerdo con las motivaciones (Zuleta, 2020) del niño y del joven. Una vez que escuchamos sus voces, los adultos deben orientarlos hacia la investigación de áreas de interés. De aquí nace la filosofía del aprendizaje experiencial, que se caracteriza por ser activo y por generar cambios en la persona y en su entorno, transformando los ambientes físicos y sociales. Para Dewey, la educación no debe fundamentarse en el verbalismo, lo memorístico, lo rígido y lo enciclopédico, ni debe supeditarse al uso exclusivo del manual escolar. Considera que la educación debe fomentar la acción y la libertad del niño, respetando sus intereses y permitiendo la actividad individual y colectiva para enriquecer el desarrollo personal y social del aprendiz. En nuestro estudio de investigación abordamos el componente teórico desde el punto de vista del marco referencial porque implicó una búsqueda bibliográfica con diversas tendencias teóricas y múltiples autores que plantean perspectivas contrarias o similares entre sí, que se convierten en referencias documentales muy interesantes para afianzar o validar nuestras acciones investigativas a partir de una mirada holística y científica, de acuerdo con el enunciado de nuestro objeto de estudio y con los objetivos propuestos.

Finalmente, cabe destacar que el programa Educar Uno a Uno se creó a partir de la fundamentación teórica del constructivismo, enfoque que da cabida a la implementación y evaluación de diversas estrategias metodológicas que promueven el aprendizaje activo. Bajo la premisa anterior, desde hace nueve años, el programa concentra sus esfuerzos y recursos humanos, económicos y

materiales en la ejecución de estrategias metodológicas que son aplicadas dentro y fuera del aula de clases con la intención socio pedagógica de favorecer el aprendizaje. Para lograrlo, la comunidad educativa conformada por directivos, docentes, personal administrativo, familias, tutores del Programa Todos a Aprender -PTA- y otros adultos externos que realicen procesos al interior del colegio, deben comprender, ser conscientes e interiorizar que el estudiante es responsable y protagonista de su proceso de aprendizaje y que los adultos que lo acompañan en este camino son corresponsables de orientarlos para que sean felices y adquieran, desarrollen, fortalezcan y/o potencialicen diversas competencias cognitivas y socioemocionales para la vida, para que vivan dignamente en una sociedad equitativa, íntegra, inclusiva y competitiva, propósito final del programa.

Educar Uno a Uno se inspiró en reconocidos y diversos autores, por ello, en honor al pensamiento, a la academia, a la acción y a la reflexión finalizamos nuestro marco teórico con la voz de Ken Robinson (2015) quien plantea “a mi modo de ver la finalidad de la educación es capacitar a los alumnos para que comprendan el mundo que les rodea y conozcan sus talentos naturales con objeto de que puedan realizarse como individuos y convertirse en ciudadanos activos y compasivos”.

Metodología

De acuerdo con nuestro enunciado de alcance y con el objeto de estudio: el programa Educar Uno a Uno cuenta con elementos que posiblemente favorecen el aprendizaje activo; entonces analizamos esos elementos y evaluamos, si generan -o no- impactos en el aprendizaje de los estudiantes. Las técnicas o herramientas que utilizamos para recolectar información empírica, sistemática, corroborable y útil fueron:

Entrevista: entendida como una conversación que se lleva a cabo con seis docentes y un directivo para conocer las percepciones que tienen sobre los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno que, de acuerdo con sus creencias, experiencias, sentimientos, emociones,

conocimientos y opiniones, favorecen el aprendizaje activo o impactan en el aprendizaje de los estudiantes. Diseñamos una entrevista semiestructurada a través de un guion que predetermina la información que se requiere. En este caso las preguntas fueron abiertas para posibilitar mayor flexibilidad y matices en las respuestas, sin perder de vista el foco: diferenciación del programa en el impacto del aprendizaje en los estudiantes. Con esta entrevista se pretende recoger información diversa (no repetitiva) que debe convertirse en un sustento valioso para descubrir qué sienten y piensan los docentes y el rector al respecto. Consideramos que la entrevista semiestructurada es pertinente porque obtendremos información que le aporta a la investigación social a través de una escucha empática, neutral y atenta de lo que nos dirán las personas entrevistadas en su propio lenguaje. Posteriormente analizaremos sus percepciones y corroboraremos la teoría con esta realidad representada en docentes y un directivo.

Para este caso, nuestra estrategia de recolección de datos se realizó de manera presencial. Cada entrevista duró entre 30 y 40 minutos. Se seleccionaron seis docentes con diversos perfiles y tiempo de experiencia en el programa Educar Uno a Uno y al rector de la institución educativa. Las entrevistas se realizaron a finales del mes de noviembre del año 2022. (Vea el anexo A)

Encuesta: consideramos que este instrumento es conveniente para recoger datos de una muestra de 30 estudiantes de 6° a 11° de la sede educativa Rosa Zárate. Mediante la formulación de preguntas adecuadas, la metodología de encuesta nos permite investigar fenómenos como los conocimientos, las actitudes o los comportamientos de los participantes. Utilizamos la escala de Likert porque se trata de un método de investigación que utiliza una escala de calificación para conocer el nivel de acuerdo y desacuerdo de los participantes sobre un tema específico. Diseñamos el instrumento con diez preguntas cerradas para conocer cómo se sienten con respecto a afirmaciones enfocadas al objeto de estudio. La escala de Likert es también una escala multi elemento, ya que consiste en una serie de afirmaciones (elementos) que expresan los tipos de actitudes que se quieren investigar. La encuesta se

diseño y se aplicó de manera presencial a través del formulario Forms de Microsoft Office a finales de noviembre del año 2022.

La estrategia de recolección de datos para la encuesta consistió en seleccionar a cinco estudiantes por grado para obtener una muestra de 30. Una vez validado el instrumento, la encuesta se subió a un documento Forms y se aplicó a través de una sesión presencial de máximo dos horas en la Sala Manuelita de la sede Rosa Zárate de Peña. Los requisitos fueron: 1. seleccionar a 30 estudiantes de manera aleatoria, teniendo en cuenta que algunos de ellos hubieran participado en los círculos de exploración y creatividad. 2. Logística: organizar el grupo de 30 estudiantes, alistar previamente los 30 portátiles que se requieren para el diligenciamiento de la encuesta y cerciorarse de la conectividad. Este proceso estuvo acompañado de las dos investigadoras y se llevó a cabo a finales del mes de noviembre del año 2022. (Vea el anexo B)

Grupo Focal: el objetivo principal es obtener información sobre una temática determinada. En nuestro caso realizamos un grupo focal con una muestra de nueve estudiantes que hayan participado en los círculos de exploración y creatividad de robótica, escritura creativa, videojuegos, arte y ajedrez. A través de este grupo focal pretendemos conocer las experiencias y anécdotas sobre lo que han significado los círculos de exploración en los procesos de aprendizaje de estos estudiantes. Se trató de una conversación abierta con algunas preguntas guías enfocadas en este elemento diferenciador denominado círculos de exploración y creatividad. (Vea el anexo C)

En este caso, la estrategia de recolección se realizó a través de una sesión de máximo una hora y media, de manera presencial en la Sala Manuelita de la sede educativa Rosa Zárate. La selección se realizó teniendo en cuenta a estudiantes que hubiesen participado en los círculos durante la vigencia del programa. Nuestro interés es conocer sus diversas anécdotas y experiencias. El grupo focal se llevó a cabo en noviembre del año 2022. Cabe destacar que todos los espacios para la recolección de datos se concertaron con los diversos actores involucrados.

Análisis de la información

A continuación, el lector encontrará los resultados obtenidos en el levantamiento de información empírica a la luz del concepto de aprendizaje activo y de los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno, aprendizaje basado en proyectos, integración pedagógica de las Tic, modelo didáctico operativo, círculos de exploración y creatividad y los hallazgos que se evidenciaron a lo largo del proceso de investigación. En aras de establecer un diálogo abierto, participativo, genuino y transparente con una muestra de estudiantes, docentes y directivos del colegio público Antonio Lizarazo, sede Rosa Zárate, focalizamos las preguntas de los diversos encuentros en función de nuestro estudio de investigación para identificar, determinar, indagar, comprobar, analizar y reflexionar a la luz de la hipótesis, sobre si el programa Educar Uno a Uno cuenta con elementos que hipotéticamente favorecen el aprendizaje activo; entonces queremos analizar esos elementos y evaluar, si generan -o no- impactos en el aprendizaje de los estudiantes. A continuación, se realiza un análisis de la fundamentación teórica con respecto a los resultados obtenidos en el levantamiento de información empírica. En este proceso participaron una muestra de un directivo, representado en el rector del colegio, seis docentes y 39 estudiantes de 6° a 11°.

Aprendizaje activo

El 100% de los docentes entrevistados y el rector están de acuerdo con que el programa Educar Uno a Uno promueve ambientes de aprendizaje activo a través de diversas estrategias metodológicas que fortalecen competencias socioemocionales y cognitivas. Tal como lo fundamentan las teorías del construccionismo y el constructivismo, los entrevistados manifiestan que es necesario involucrar a los estudiantes de manera directa, realizando actividades o dinámicas que los lleven a pensar en lo que están haciendo. Como lo referenciamos en el marco teórico, al respecto Bonwell y Eison (1991) plantean que los estudiantes deben aprender a pensar conceptualmente, a realizar abstracciones y generalizaciones, para que puedan construir modelos, a generar nuevos conceptos de manera

consciente e instrumental y a proponer soluciones a problemas inesperados. En concordancia con lo anterior, citamos textualmente algunas frases de los docentes entrevistados: “Los muchachos no solo son receptores de conocimiento, sino que buscan la solución a algún tipo de problema o situación.” “El estudiante puede demostrar su conocimiento de diferentes formas no solamente hablando o escribiendo, también hace diseños de lo que él aprende. Hace su mapa mental o sus tablas o sus gráficas y estadísticas por medio de las Tic, entonces es una forma diferente de desenvolverse. Le abre un campo, le abre más. La diferencia de no tenerlo es dar un paso atrás.” “Antes yo como profesor era el dueño y señor de mis clases, ahora con los computadores uno puede decirle al estudiante vamos a investigar primero sobre este tema y hacerlos partícipes del proceso. Hemos visto aprendizaje activo por parte de los estudiantes.” “El estudiante aquí juega un papel y un rol protagónico.” “El aprendizaje es para ejercer o para hacer algo, sino ese aprendizaje se quedaría quieto.” “Todo aporta, pero la reflexión es uno de los cinco momentos que más aporta para el aprendizaje porque es lo que ellos van a poner en práctica para sus vidas.” “Para mí sí está fomentando ese aprendizaje activo del muchacho y que se meta él mismo en su proceso de aprendizaje. Es que básicamente los profes estamos para acompañar, no para meterles el conocimiento, así como si fueran una jarrita”.

Tal como lo señalamos en nuestro marco conceptual, parafraseando a John Dewey (1956), el aprendizaje activo consiste en ofrecer algo que hacer a los alumnos que demande el pensamiento; y con el pensamiento el aprendizaje se da naturalmente. Así mismo lo señalan otros docentes cuando expresan que: “Los estudiantes están aprendiendo que el conocimiento no es solo para tenerlo en la cabeza, sino que todo lo que usted aprenda aquí lo puede llevar a su vida cotidiana, a su trabajo, a su casa. Que no es solo venir y aprender a multiplicar, a leer una novela, sino que usted todo eso que está aprendiendo aquí, lo va a llevar a alguna parte.” “Cuando uno pasa de la explicación tradicional y los pone a hacer algo, ya los muchachos se motivan.” “El trabajo autónomo que el estudiante debe hacer para resolver esa pregunta problematizadora que no tiene una respuesta, sino que el estudiante va

buscando la solución. La autonomía, la libertad que tiene el estudiante y el trabajo colaborativo propician un aprendizaje activo, que no solamente es del momento, sino que puede trascender". Lo que manifiestan los entrevistados se articula a las teorías que durante décadas han venido trabajando reconocidos autores como Piaget, Vygotsky, Bruner, Bowl, Seymour Papert, Palincsar, Dewey, entre otros, citados en nuestro estudio de investigación.

Finalizamos el análisis sobre el aprendizaje activo con estos mensajes de docentes: "Yo sí he visto mucha diferencia cuando ellos hacen las cosas. Para ellos se convierte en una clase motivadora. El hecho de no utilizar cuaderno es un elemento diferenciador." "Yo creo que aprenden más con el programa y ese es el plus, cuando los muchachos pueden hacer las cosas sin que el profesor le diga qué tiene que hacer." "No solamente el maestro es el que tiene que traer un contenido o una síntesis organizada, sino que ellos tienen la facultad de organizar. Ellos mismos ordenan su conocimiento". Sobre los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno, el rector expresa: "Es tan integral que desde la metodología incorpora lo de ABP, trabaja las competencias socioemocionales, trabaja la parte de apropiación tecnológica de las Tic, entonces dentro de toda esa integralidad, pues tenemos que eliminar esa pedagogía tradicional. Alguien que vea la esencia del programa tendrá que pensar en que la educación tradicional ya no es posible".

Si continuamos con la hipótesis que planteamos en relación con si el programa cuenta con elementos diferenciadores que favorecen el aprendizaje activo, analizaremos el caso de la encuesta aplicada a una muestra de 30 estudiantes de 6° a 11°. El 77%, que corresponde a 23 estudiantes, reconocen que aprenden de manera activa cuando aplican el conocimiento a su cotidianidad y a través de las relaciones con los otros. De este 77%, el 45%, es decir 14 estudiantes, manifiestan que aprenden más cuando les enseñan cómo aplican lo que aprenden para su vida y el 32%, que corresponde a nueve niños y jóvenes, afirman que aprenden más a través del trabajo colaborativo. Resulta muy interesante identificar y determinar cómo el 77% de los estudiantes, a partir de sus respuestas, convocan a dos

autores que hemos mencionado en el marco teórico y que han sido fundamentales en el aprendizaje activo, el primero de ellos: Dewey, quien propone a la escuela como una mini comunidad en la que el aprendizaje se basa en la acción y en la participación personal y social del niño, y el segundo hace referencia a Vygotsky, cuando afirma que la construcción del conocimiento acontece a través de la interacción social con las demás personas, el entorno y la cultura. Por otra parte, siete estudiantes, que corresponden al 23%, sienten que aprenden más desde la perspectiva tradicional, cuatro estudiantes, es decir el 13%, expresan que aprenden más cuando aprenden de memoria y tres, el 10%, afirman que aprenden copiando todo lo que dice el profesor. Esto indica que algunos autores que hemos mencionado en el marco teórico no consideran a un porcentaje minoritario de la población que aprende desde el ámbito de lo tradicional, de aquello que nos ha presidido durante décadas. Con respecto al tránsito entre la educación tradicional y a aquella que favorece el aprendizaje activo a través de diversas estrategias metodológicas, el 73% de los estudiantes, que corresponde a 22 niños y jóvenes, consideran que se sienten muy bien porque sus profesores le enseñan distinto a otros colegios que conocen y ocho, es decir el 27% de ellos, manifiestan no estar de acuerdo ni en desacuerdo con el tipo de enseñanza diferenciada de los docentes al interior del colegio. Cabe resaltar que ningún estudiante afirmó estar en desacuerdo, lo que nos indica que perciben que en su colegio les enseñan distinto a otros colegios públicos que conocen.

Con respecto al grupo focal en el que participaron una muestra de nueve estudiantes de 7° a 10°, citaremos algunos testimonios que dan cuenta de la importancia que han tenido los círculos de exploración y creatividad en el aprendizaje activo. “En las clases uno está con gente que está obligada a estar allá, en cambio en los círculos uno está con gente que quiere estar acá. Allá hay gente que no es buena en muchas cosas y no conectan casi con uno. Mientras que acá hay conocimientos similares o iguales a uno. Hay una gran conexión porque nos gusta.” “Esto es muy importante porque aprendo. Es muy importante para nosotros, para el talento, para nuestra vida futura.” “Tengo la oportunidad de

aprender lo que quiero. Además, muchas personas saben más que uno. A mí lo que me gusta es que me enseñen lo que saben.” “En los círculos no hay calificación, esto nos ayuda a pensar, a abrir más la mente, a desarrollar nuevas actividades, a sacar nuevos talentos.” “El objetivo de los círculos es aprender habilidades y descubrir nuevos dones.” “Los profes de los círculos dan opciones, si haces esto pasa esto, tú piensas, haces cosas distintas, tú mismo aprendes y te vuelves más empírico. De tú misma falla vas aprendiendo, no tienes mala nota, si fallas, aprendes.” “En los círculos uno puede hablar de lo que siente, de lo que uno quiere, nos dan el privilegio de escoger y de tomar nuestras decisiones.” “Lo importante es que un colegio no sea solo de coordinación, sino de creatividad, inclusión, de aprender nuevas cosas y que también se puedan vivir muchos programas.” “Estos círculos siempre son muy buenos y le enseñan muchas cosas a uno. Yo siento que, sin los círculos, sentiría un vacío.”

“Personalmente los círculos me han abierto puertas, es algo no rutinario. Mi vida era muy rutinaria y esto hizo que mis días cambiaran. Hacía cosas diferentes y aprendía cosas nuevas.” “Los círculos me han servido bastante, yo quiero estudiar ingeniería de sistemas.” “A mí me han ayudado a escoger qué quiero hacer en la vida. Yo estoy en 8° y ya sé que quiero ser desarrollador de software, gracias a los círculos.” “Con los círculos uno descubre habilidades que no sabía que tenía.” “Si no existieran los círculos, no estaríamos hablando y demostrando las nuevas habilidades que hoy hemos adquirido.”

“Uno viene no solo a sentarse sino a hacer cosas diferentes, uno se estresa, en un buen sentido, porque lo que uno quiere es lograr lo que está haciendo.” “Uno en los círculos siempre tiene que interactuar con otros, estarse apoyando.” “Yo prefiero el de escritura creativa porque se basa en crear cosas nuevas.”

“Yo siento que el círculo de arte me puede servir para diversas áreas. Principalmente, me ayuda a mejorar la motricidad de la mano y a tener muchas experiencias y nuevos métodos para aprender a dibujar, por ejemplo, aprendí a geometrizar las formas. También para despejar la mente y tener un poco más de concentración en diversas áreas, a tener creatividad, al igual que esa paz mental de saber que estoy expresándome. Concentración en las medidas, en las líneas, me ha parecido súper este círculo

porque nos da mucha libertad para expresar nuestros sentimientos y nuestras habilidades por medio de un lápiz, papel, colores, materiales, es muy interactivo.” “En robótica uno interactúa con amigos, podíamos crear cosas con la microbit, inventar figuras.” “Sobre escritura creativa me gustó porque yo me podía expresar como yo quisiera, no me ponían límites a la manera de escribir o interactuar con las personas.” “El ajedrez le abre muchas habilidades a uno, uno siempre está pensando en qué va a jugar el rival, entonces uno siempre trata de ir una ficha más adelante que él, pensar bien las jugadas no solo las propias sino también posiblemente las que el rival va a jugar.” “Lo que nosotros buscamos es eso, que se sienta la diferencia de un colegio a otro, porque yo he estado en otros colegios y siempre es lo mismo. Lo que uno quiere es buscar algo más.” “Yo hice en mi proyecto de aula un videojuego.” “A mí me interesa muchísimo el diseño. Le hecho mucha mente al diseño. Ya he trabajado en diseño gráfico, diseñando publicidad para una odontóloga. El profesor del círculo nos enseñó a manejar las aplicaciones para diseñar. Yo por lo menos la cogí y todavía sigo esa rutina. Por ejemplo, yo estoy entre estudiar diseño gráfico o diseño industrial.” “Si hacemos algo malo, el profesor nos corrige. Nosotros somos los dueños de la clase y si a uno le está quedando algo mal, allí entra él y nos ayuda a corregir”.

Como lo planteamos en el marco teórico, estos testimonios están fundamentados en la teoría constructivista que tiene como idea central que los aprendices son individuos activos en la construcción de su propio conocimiento y en el que se crea a partir de las interacciones sociales. Al ser el estudiante responsable y protagonista de su proceso de aprendizaje, se reclama que quien lo forme y acompañe en este camino sea una persona competente, dispuesta y comprometida a asumir el rol de facilitador, para que identifique, desarrolle y/o fortalezca el pensamiento en los estudiantes y otras habilidades cognitivas y socioemocionales. Aquí se refleja lo que pretenden los círculos de exploración y creatividad, que los niños y jóvenes potencialicen diversas competencias cognitivas como el pensamiento crítico, analítico y computacional, al igual que habilidades socioemocionales, como el trabajo colaborativo, la creatividad, la empatía, la autonomía y la comunicación asertiva, entre otras. Adicionalmente, se

evidencia cómo el 100% de los estudiantes que han participado en los círculos de exploración y creatividad manifiestan un interés genuino por hacer parte de ese espacio, por aprender, por motivarse a crear, a investigar, a descubrir, a explorar, a trabajar de manera colaborativa, a fallar y reelaborar; en últimas, a construir su propio conocimiento a partir de un interés personal o colectivo dándole cabida a las creencias, pre saberes y experiencias adquiridas por otros compañeros. El rol de los mentores de los círculos de exploración y creatividad es fundamental para promover ambientes de aprendizaje activo que conlleven a la construcción del conocimiento a partir de la individualidad y de la interacción con los otros. Siete de nueve estudiantes, es decir el 78%, reconocen que a través de los círculos han logrado descubrir sus talentos y habilidades, decidir qué quieren estudiar cuando salgan del colegio, mejorar en otras áreas como las matemáticas o el lenguaje. Así mismo, observamos cómo tres estudiantes, el 33%, manifiestan que los círculos se parecen a los proyectos de aula: “uno tiene que investigar, aprender nuevas herramientas, usted aprende cosas que quiere aprender.” “Una vez yo, no me acuerdo en qué grado estaba, creo que en tercero. Yo hice un sistema solar girando en las XO y me llevaron a una universidad para que presentara el proyecto de aula. Me sorprendió que me escogieran para ir a presentar mi proyecto a una universidad.” “Yo también me sorprendí con lo del proyecto de aula sobre la contaminación de las ladrilleras. Ese fue un proyecto de todo el grupo, trabajamos entre todos, luego nos dividimos por mesas y cada uno daba su opinión. Otras personas que no eran del colegio vinieron a ver el proyecto y ese día fue muy bonito, muy bacano”. Por otro lado, el 100% de los estudiantes que participan en robótica, video juegos y Help Tic asocian estos tres círculos de exploración y creatividad con la integración pedagógica de las Tic. “Ha sido algo chévere y me ha gustado mucho la tecnología y pienso que saber todo esto, es muy importante para el futuro.” “Robótica, por ejemplo, en el futuro ya está, en celulares, computadores y me ayuda a entender.” “Me gustaron mucho porque son programaciones, van de la mano. Pude programar y eso es muy chévere.” “Help Tic es algo en tecnología de la información y la comunicación, trata sobre mesa de ayuda, sobre programas, software, hardware,

cómo armar y desarmar un computador y programación”. Lo anterior implica un cambio en el enfoque y en los roles. El alumno deja de ser pasivo y se convierte en el responsable y protagonista de su proceso de aprendizaje, entendido como el “desarrollo armónico e integral de las capacidades intelectuales, psicomotoras, aptitudinales, actitudinales, entre otras, del ser humano” (Pulgar, 2005). Finalmente, el 90% de los estudiantes que diligenciaron la encuesta consideran que su participación en los círculos de exploración y creatividad mejora sus habilidades permitiéndoles aprender más y mejor, de manera activa.

Concluimos que los círculos de exploración y creatividad favorecen el aprendizaje activo porque los niños y jóvenes participan del proceso mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión. En sus testimonios se evidencia que son ellos quienes construyen su propio conocimiento de manera individual, poco a poco, a partir del ensayo y el error. En este proceso de construcción de sentido, los estudiantes adaptan o reemplazan conocimientos previos con niveles más profundos de comprensión, tal como lo investigó el psicólogo y precursor del constructivismo, Jean Piaget. Adicionalmente, también se observa cómo para el 100% de los estudiantes que hacen parte de los círculos es vital la interacción con los otros, con sus compañeros y con el facilitador. Esto les permite construir conocimiento y comprender a partir de la interlocución y conexión con los demás, tener otras perspectivas e intercambiar conceptos, prácticas, experiencias y creencias, construir a partir de la interacción social, tal como lo planteó el destacado constructivista social, Lev Vygotsky. En los círculos se evidencia cómo, luego de la construcción y la comprensión del conocimiento, los estudiantes logran aplicar lo aprendido en su cotidianidad, en diversos contextos, cuando se les presentan distintos problemas o situaciones que tienen relación con sus vidas, que incluso trascienden las aulas. A través de los círculos de exploración y creatividad los niños y jóvenes desarrollan conocimientos metacognitivos que les permiten ser plenamente conscientes de su propio conocimiento. Pueden autorregular los procesos de aprendizaje e involucran un conjunto de operaciones intelectuales asociadas al conocimiento, control y regulación de

los mecanismos cognitivos al igual que de las habilidades socioemocionales que intervienen para que una persona recabe, evalúe y produzca información; en definitiva, para que aprenda. Tal como lo expresa uno de los estudiantes: “de robótica lo que me gusta es que uno tiene varias formas de expresarse, con creatividad y con intelecto. Intelecto es saber procesar información uno mismo sin tener que investigar”. Aquí juega un papel fundamental el construccionismo de Papert, que lleva la teoría un paso más allá, hacia la acción. Aunque el aprendizaje sucede en la cabeza del estudiante, esto ocurre más posiblemente cuando él está comprometido con una actividad personalmente significativa, que sucede fuera de su cabeza y que convierte lo aprendido en real y compartible. Por lo tanto, entendemos que este proceso es más efectivo cuando el estudiante tiene la experiencia de construir un producto significativo a partir de la búsqueda del conocimiento.

Con respecto a la importancia de promover ambientes de aprendizaje activo y a la diferencia entre una clase tradicional y la de los círculos de exploración y creatividad, ocho de nueve estudiantes, el 89%, manifestaron que: “Los profes de los círculos van más a la práctica que a la teoría, no piden cuadernos.” “Es muy diferente, ya que usted tiene que venir a estudiar, es una obligación, tiene que estudiar, ganar y graduarse, pero en los círculos es porque usted quiere y le nace, porque tiene la voluntad para ir, no está obligado.” “Los profes en el aula y en los círculos son muy diferentes porque un profesor del aula es tradicional, es una obligación, mientras que el profe en el círculo de arte es más dinámico.” “El estudiante tiene libertad de expresar, hace muchas dinámicas. Con un profesor tradicional es todo rutina diaria, todo el tiempo haciendo lo mismo. Esa creo que es la diferencia.” “Yo diría que son muy diferentes, porque los profes normales vienen solo a cumplir su labor.” “Hay profesores que enseñan porque tienen que hacerlo, pero hay otros que enseñan porque quieren hacerlo. Lo hacen porque quieren que sus estudiantes mejoren. Yo creo que es lo mismo en robótica. A esos profesores de los círculos, les apasiona.” “En los círculos te enseñan cosas diferentes a una clase. A uno le explican, pero uno lo que hace es mejorar.” “A mí me gustan los círculos porque cambiamos la rutina. Hacemos

algo diferente, que nos gusta hacer.” “Depende del profesor y de su método de enseñanza. No justifica que él sea malo, sino que el método que usa no es para todo el salón, porque todos aprendemos de una forma distinta”. Estos testimonios reflejan dos aspectos muy interesantes, el primero se relaciona con la pasión y la motivación por hacer parte de un espacio en el que de manera voluntaria aprendo. Se trata de promover y mantener la pasión por lo que hago en doble dirección, la que se evidencia en el facilitador o mentor y la que se logra en el estudiante. El segundo aspecto hace referencia a la importancia de descubrir los talentos, necesidades e intereses de los estudiantes para desarrollar, fortalecer o potencializar diversas competencias que los motiven a investigar, pensar, crear, imaginar, refutar, dialogar, analizar, comprender, empatizar y comunicar. En este sentido, el docente de clase tradicional debe comprender, reflexionar y ser consciente de que no todos sus estudiantes aprenden de la misma manera y que por ello, es necesario que desaprenda, se actualice y aplique diversos métodos de aprendizaje activo para atraer al estudiante. Tal como lo sustentamos en el marco teórico, generar ambientes de aprendizaje activo demanda nuevas dinámicas en el aula. Los principales retos son: mantener la motivación y atención de los estudiantes, promover actividades donde se aprenda haciendo algo y se pueda reflexionar sobre lo aprendido, implementar actividades en grupo con asignación de roles para que el estudiante logre objetivos claros y alcanzables, estudiar para la vida y conectar los aprendizajes con el diario vivir.

Finalmente, estos son algunos testimonios de los estudiantes, los docentes y el rector que hacen referencia al aprendizaje activo: “Cuando el maestro es el centro, eso no produce tanto conocimiento como cuando el muchacho manipula, cuando el muchacho es el que crea su cronograma, el muchacho es el que plantea su interés y su motivación.” “A mí me pasó en el barrio, que quise presentar mi talento luego de hacer un video juego pequeño y cuando lo hice, esa casa mía se llenó muchísimo de vecinos, de amigos y hasta mi familia que comenzó a gritar desde las ventanas.” “Como el ajedrez es un juego que lo ayuda a uno a pensar mucho, entonces nos ayuda en áreas como Matemáticas, yo las conecté y me

ayudó. Siento que me ayudó a prestar atención y a estar más concentrado. A pensar en los demás, sobre cómo se mueven.” “Cuando dejamos que los muchachos lo hagan por sí mismos, se logra mayor aprendizaje”.

Aprendizaje basado en proyectos

Uno de los elementos diferenciadores que referenciamos en el marco teórico como posible promotor del aprendizaje activo corresponde a la estrategia metodológica del aprendizaje basado en proyectos. Al indagar con el rector y los seis docentes sobre si consideraban que el ABP favorece el aprendizaje activo, el rector argumentó: “En esencia el programa a nivel metodológico lo que busca es que nosotros incorporemos la metodología ABP al aula, que el maestro se vuelva un acompañante del proceso del estudiante y lo haga a través de la educación basada en problemas pero que eso se aterrice a través de un proyecto de aula o sea que se trabaje la educación por proyectos y que se abandone esa pedagogía tradicional de esas clases magistrales, de esas clases que requieren mucho cuaderno, que requieren mucha transcripción y eso se traduzca más en didácticas de aula que lleven al muchacho a usar el conocimiento, a producir conocimiento.” “Gracias a Educar Uno a Uno hoy vemos proyectos de aula y vemos maestros trabajando con otro par y enfocando una temática en un proyecto de aula que puede durar dos semanas, tres semanas, un mes, dos meses y vemos resultados buenos”. Desde la perspectiva profesional, el rector indicó: “Educar Uno a Uno me ha hecho comprender que es una necesidad la educación por ABP”. Lo que manifiesta el rector del colegio se correlaciona con lo que sustentamos en el marco teórico del autor Moursund (1999), quien plantea que una de las características principales del ABP es que este no se enfoca en aprender “acerca” de algo; se enfoca en “hacer” algo. Está orientado a la acción y para que sea efectivo, los docentes deben planearlo cuidadosamente a través de contenidos pertinentes, objetivos de aprendizaje explícitos y una evaluación auténtica y formativa.

En cuanto a los docentes, el 100% manifiesta que es evidente que esta estrategia metodológica promueve el aprendizaje activo en los estudiantes. “El ABP ha hecho mella en el sentido de pertenencia, en el trabajo autónomo del estudiante, en el trabajo colaborativo. Para los muchachos es muy fácil proponer y desarrollar, hemos logrado llegar a los intereses de ellos porque la educación tiene que partir del estudiante y para el estudiante entonces el ABP logra eso.” “La metodología de proyectos de aula ha permitido percibir otro tipo de cualidades y capacidades de los muchachos.” “En la feria de proyectos yo no moví un dedo y los muchachos hicieron absolutamente todo. Es muy chévere ver cómo ellos se pueden apropiarse de un tema y lo pueden exponer de otra manera, sin que tenga que estar parado recitando un montón de cosas frente a un video beam. Usaron su creatividad. Eran tirados cortando papel y aportando sus ideas. El proyecto salió super chévere. En estos proyectos se da uno cuenta de que sí puede soltar. Los muchachos bien orientados pueden trabajar solos”. Con respecto a estas afirmaciones, Moursund (1999) indica que el ABP estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo, las relaciones interpersonales, la autonomía, la comunicación asertiva, tener voz y espacio para tomar decisiones, promover tareas auténticas y dar espacio a lo inusual y al trabajo creativo. Se espera que el estudiante asuma el rol de cumplir un papel activo en el desarrollo del proyecto, aportando ideas, sugerencias y tomando decisiones basadas en los lineamientos propuestos por el docente y basadas en las contingencias que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto. “Generalmente en una clase tradicional uno es el que le dice al muchacho ¡usted tiene que hacer tal cosa!; sin embargo, con los proyectos de aula, cuando se manejan bien, cuando se logra el objetivo de aprendizaje final, los muchachos son quienes crean sus productos, desde su imaginación, desde lo que ellos piensan. Uno puede hacer cualquier cantidad de cosas cuando ellos se conectan desde su pensamiento, no desde lo que yo diga.” “Los proyectos de aula son muy interesantes e importantes para los muchachos porque ellos pueden poner en práctica todas las actividades que se realizaban anteriormente solo desde la teoría.” “En la huerta escolar me impactó mucho en los niños pequeños cómo se apropiaron de su

proyecto, cómo lo cuidaron, cómo se esforzaron. Fue increíble verlos en la parte de expresión corporal, cómo expresaron sus ideas de una forma natural, tranquila, hicieron sus exposiciones, sabían del tema, saben qué es lo que se hizo, lo que se trabajó y que ellos eran los dueños, que el profesor es solamente como un motor que ayuda a que haya esa energía para trabajar, pero ellos realmente son los que producen, son los que hacen y son dueños de su proyecto.” “Prácticamente, nosotros estamos haciendo todo muy significativo. Yo le voy a poner un ejemplo, este año en el proyecto de aula yo estaba creando libros pop art con los muchachos. De un momento a otro, un niño me dijo: “¡ay, profe! Yo lo puedo hacer desde el celular.” Yo decía dentro de mí, pero si un libro es físico, entonces le dije: “muéstreme”, y creó un juego donde me mostraba exactamente lo del libro, pero digital en un juego. Yo eso no lo sabía manejar. El muchacho fue el que me empezó a explicar: “¡vea profe es que yo estoy en el círculo de exploración tal y entonces a mí me enseñaron tal cosa y por eso estoy creando este juego!” Así se juntaron varios niños, no cambiaron el proyecto, sino que lo adaptaron a sus conocimientos. Para mí que un niño traiga esas ideas al aula, es fenomenal.” “Nosotros podemos unirnos en varias áreas y mirar los puntos convergentes para dar inicio al proyecto de aula o también podemos trabajar solos. Eso varía año tras año. Yo por ejemplo, este año trabajé sola y el año pasado hicimos una fusión con inglés para hacer una revista de cómics, eso hace que uno se integre con otros compañeros para profundizar sobre algún tema”. Tal como lo indican Brahim Cardona Torres y Laura Sofía Gutiérrez Martínez (2019), el ABP está basado en lo experiencial. Se le deben mostrar al estudiante situaciones en las que logre aplicar el conocimiento que se requiere para resolver problemas de manera práctica. Los proyectos deben diseñarse de tal manera que el trabajo abarque conocimientos de uno o más cursos que requieran saberes interdisciplinarios, así como grupos que trabajen en diferentes proyectos.

“Hay varios componentes y varias competencias que son fundamentales para hablar de un aprendizaje activo. Uno de ellos es el ABP porque el interés del aprendizaje inicia desde el interés del estudiante y ese interés es mediado por un contexto”. Considerando el testimonio de este docente, se

puede aseverar que los estudiantes logran comprender mejor lo aprendido y aplicarlo a otros contextos, es decir, alcanzan aprendizajes más profundos. Adicionalmente, como lo señalamos en el marco teórico, el ABP fortalece las habilidades del siglo XXI, particularmente el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la autonomía, favoreciendo la igualdad de oportunidades. Por otro lado, para llegar a feliz término con el cumplimiento de los objetivos que se trazan en los proyectos de aula, es importante escoger a un buen co-equipero para que todo fluya de manera efectiva. “Hay que seleccionar muy bien los compañeros con quienes se va a trabajar, esa es la clave. Si trabajas con compañeros que quieren aportar, que quieren estar ahí y desarrollar, es genial. Ojalá todos los docentes estuviéramos en la misma sintonía, porque hay muchas ideas e intereses de los muchachos que se pueden trabajar desde el ABP, pero esto cuesta mentalmente en preparación, tiempos y por eso hay que escoger al equipo de los profesores, que sea un equipo que se ponga la 10. Se debe trabajar sobre el interés de los muchachos, no del profesor, eso sería lo ideal”. El testimonio de este docente se refleja en lo que plantea el autor Alfredo López de Sosoaga López de Robles (2015), cuando indica que un condicionamiento del ABP es la “descompensación entre las áreas”, en donde es normal que un área específica actúe como motor principal de un proyecto, pero se hace necesario que las demás tengan presencia no forzada y no siga existiendo la diferencia marcada entre materias de mayor o menor reconocimiento social y curricular. Otra de las limitaciones que planteamos en el marco teórico es que, si el proyecto de aula no se planifica o estructura de manera adecuada, puede suceder que se desarrollen falsos proyectos, sin un enfoque cognitivo, es decir que no se facilite la comprensión de los fenómenos educativos en situaciones caracterizadas por su complejidad, dinamismo e incertidumbre.

Finalizamos nuestro análisis reflexivo sobre la importancia del ABP en el aprendizaje activo con este valioso testimonio: “Nosotros hicimos un proyecto de aula hace unos 3 años con chicos de 11° y con chicos de primer semestre de Ingeniería del Antonio José Camacho. Los resultados en el comparativo que hicimos fueron mejores con los estudiantes de acá que con los que estaban en primer semestre en

la universidad. Esta experiencia me pareció muy satisfactoria para los muchachos de 11° porque los motiva a seguir adelante”. Este ejemplo que refiere el docente nos trae a colación lo que indicamos en el marco teórico, el ABP es una estrategia que le permite al estudiante poner a disposición sus conocimientos para obtener mejores resultados y participar activamente en “hacer” cosas en lugar de simplemente aprender “sobre” algo, realizando productos, demostraciones o representaciones que son desafiantes y se enfocan en habilidades mentales de nivel superior.

Con respecto al ABP, en la encuesta aplicada a 30 estudiantes de 6° a 11°, el 87%, que corresponde a 26 estudiantes, manifiestan que aprenden más y mejor con la metodología ABP y 4, es decir el 13%, no están de acuerdo ni en desacuerdo. Ninguno respondió de manera negativa. Frente a la pregunta ¿se divierten con los proyectos de aula porque realizan cosas distintas como compartir con otros compañeros, imaginar, ser creativos e investigar?, el 90%, 27 estudiantes, está totalmente de acuerdo y el 10%, que corresponde a 3 estudiantes, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Las afirmaciones de esta muestra de estudiantes de secundaria y media se asemejan a lo que nos plantea Ken Robinson en su libro Escuelas Creativas: “Se trata de descubrir la asignatura en lugar de cubrirla, de realizar trabajos de campo, no de memorizar términos biológicos. Los alumnos aprender con profesores que están trabajando en equipos. No pasan constantemente de una asignatura a otra. Hacen y crean muchas cosas, y luego exponen a menudo su trabajo ante los demás. Se ponen en pie y presentan su proyecto. Hay que divertirse”. Un 90% de los estudiantes consideran que con el ABP se divierten y aprenden más porque comparten con otros compañeros, pueden ser creativos, pueden investigar e imaginar.

Desde la fundamentación teórica y desde la perspectiva del levantamiento de información empírica reconocida en la voz de los estudiantes, el rector y los docentes, concluimos que la estrategia metodológica ABP favorece el aprendizaje activo porque los proyectos despiertan el interés y la motivación de los estudiantes logrando que a través de ellos expresen sus conocimientos y experiencias,

exploren, investiguen, respeten los diversos puntos de vista, argumenten, interpreten un problema, en algunas ocasiones propongan soluciones, le den cabida a la creatividad, a la imaginación y al desarrollo de diversas competencias cognitivas y socioemocionales para la creación de un producto final que cada año se socializa ante la comunidad educativa y otras entidades externas a través de la feria de proyectos de aula.

Integración pedagógica de las Tic

En referencia al elemento diferenciador planteado en la competencia digital, el 100% de los docentes y el directivo entrevistados afirman que el uso de equipos y herramientas Tic es un componente relevante del programa Educar Uno a Uno, no solo por el impacto medido en resultados académicos y motivacionales de los estudiantes, sino por el impacto de superación de los propios docentes, quienes además, afirman que aprender de tecnologías les permite acercarse más al estudiante y a tener elementos de enseñanza que están a la vanguardia, considerándolos como los mejores en la ciudad. El 50% de los docentes entrevistados antes de ingresar a la institución no habían tenido mayor acercamiento con el manejo de Tic en la enseñanza y estaban acostumbrados a realizarlo de manera tradicional, con tablero y tiza. El uso de Tic estaba solo en la utilización del celular y como máximo en el correo electrónico; de hecho, aunque algunos son jóvenes, rechazaban de manera inicial el uso de las tecnologías cuando llegaron al colegio, pero al ver que todos los niños tienen acceso a un computador y que, además, la Fundación Manuelita les acompaña en el proceso de adaptación para que adquieran habilidades en el uso y apropiación de nuevas tecnologías, se dispusieron a aprender y hoy, el 100% afirma que la aplicación de las mismas a través del uso de los tableros digitales, los portátiles y el conocimiento de herramientas digitales para la enseñanza, les permiten ir más allá en su día a día y lograr mayor motivación y compromiso personal con su profesión.

Para el rector de la institución, el tema que más impacta es la apropiación tecnológica de las Tic, ya que “está muy cercana a las necesidades y motivaciones de los niños”. De hecho, él afirma que en la

actualidad son los estudiantes los que solicitan directamente a sus docentes la utilización de la tecnología en las clases y que se marca aún más en los grados noveno hacia arriba, en los que son más conscientes de la ventaja profesional y académica que esta les puede brindar al entrar a la universidad. Para el rector, en su parte profesional, ha sido desafiante porque en años pasados no reconocía la importancia de esta, pero se ha sentido retado por el programa para adquirir un compromiso personal de adaptarse y conocer más sobre la tecnología.

Todos los docentes entrevistados reconocen la importancia de las tecnologías en el mundo, pero sobre todo en la enseñanza, porque el programa le da al estudiante la oportunidad de tener una visión global a través del manejo de las Tic. Uno de ellos afirma: “El programa nos ayuda a tener esa formación tecnológica para los niños, de manera personalizada. Pasar de la tiza y el tablero a usar herramientas tecnológicas fue difícil al inicio, pero muy gratificante ahora que yo encontré un punto en particular que me une al estudiante de otra manera, porque los muchachos hoy en día llevan la tecnología en la sangre. Por eso, ha sido bastante chévere este proceso.” Todos concuerdan que para desarrollar la competencia digital en los estudiantes es necesario integrar las herramientas tecnológicas en las estrategias didácticas, y por ello, es imprescindible que el desarrollo de habilidades con Tic se lleve a cabo a partir de la formación y acompañamiento a los docentes, a través de clases modeladas que les permitan apropiarse del proceso y esto lo han recibido de manera permanente por parte de la Fundación Manuelita, partiendo no solo del uso adecuado de los equipos tecnológicos, sino de la implementación de didácticas y aplicaciones como mapas conceptuales y mentales a través de diferentes herramientas digitales como Canva, Mindmeister, Ph Net que son laboratorios digitales, realizando búsquedas en diversas páginas web que les permiten a los estudiantes ser creadores y gestores de su propio conocimiento y lograr un rol protagónico en su aprendizaje.

La totalidad de los docentes, además, afirma que conocer de Tic les permite tener a disposición diversas estrategias que pueden adaptar en sus clases; es decir, tener recursos a disposición para

flexibilizar las mismas de acuerdo con las necesidades de los estudiantes. Todos los profesores, desde sus diversas áreas de desempeño, han logrado fusionar la tecnología a la teoría, con aplicación práctica. Los profesores entrevistados valoran que les han enseñado a manejar ciertas plataformas que les permiten recopilar o sistematizar las actividades, los juegos y otras didácticas que pueden tener a la mano en todo momento. “Si la clase se tiene que cambiar porque a los muchachos no les gustó esa actividad, yo puedo ingresar a mi carpeta y decidir con qué otras actividades o juegos puedo trabajar, me permite flexibilidad. No se trata de cambiar de tema, si no de estrategia”.

Existe además un elemento potencializador y es la compenetración de las Tic con los proyectos de aula, los cuales en conjunto se vuelven mucho más reveladores. El uso por separado de ambas metodologías no tendría el impacto prioritario que hoy se demuestra en los resultados institucionales de apropiación del aprendizaje. Ambas metodologías fusionadas logran trabajo autónomo, pero a la vez colaborativo por parte del estudiante, donde este toma la rienda de su proceso de aprendizaje y el docente le acompaña y le guía. Ha permitido el desarrollo de proyectos como la huerta escolar, el periódico del colegio, creación de libros digitales, proyectos ambientales con realización de prototipo digital en 3D, entre otros, que demuestran cada vez más el interés y necesidad del estudiante.

Los docentes afirman además que tener en el colegio equipos de tecnología con los cuales no cuentan otras instituciones educativas públicas ni privadas, permite al estudiante proyectarse a través de las Tic para ejercer ocupaciones relacionadas, es decir, aborda lo social porque los muchachos tienen como potencial “yo quiero trabajar en esto”. La apropiación de las Tic por parte de los estudiantes se convierte en elemento motivador en las clases y el reto para los docentes ha sido ayudarles a utilizar la tecnología con fines pedagógicos, que ellos puedan hacer cosas que ayuden a su aprendizaje; con la tecnología los docentes dejan de ser los dueños de la clase y permiten al estudiante ser partícipes del proceso a través de la investigación de los diversos temas.

Con relación a la encuesta aplicada a los 30 estudiantes de los diversos grados, 21 de ellos, es decir el 70%, afirman que, para aprender más es importante tener internet y portátiles en el aula y, solo nueve de ellos, que corresponde al 30%, manifiestan no necesitarlos para dicho fin. 27 de los 30 alumnos, el 90%, consideran que la aplicación de la tecnología es importante en el aprendizaje y tan solo 3, que corresponde al 10%, seleccionó que no lo es. Ambos resultados nos llevan a comprender primero que conocen del programa Educar Uno a Uno por medio del cual tienen acceso a un computador por alumno en las clases; pero, además, a reconocer la importancia que tiene este elemento en su formación académica, donde cada vez más se vuelve una necesidad, además de ser una herramienta didáctica vital para su aprendizaje.

En el grupo focal realizado a estudiantes que pertenecen a los círculos de exploración y creatividad, también referenciaron el componente Tic cuando mencionaron que ellos en el colegio tienen beneficios más avanzados, por ejemplo: “los tableros ya no son con marcador, sino digitales, también que cada estudiante tiene su computador. Todos los colegios no tienen eso. Si llegan a tener computador, les toca turnarse; la gran mayoría solo tienen un salón de sistemas”.

La integración pedagógica de las Tic permea los diversos ámbitos de influencia de la institución, llegando no solo a disponer de equipos y herramientas tecnológicas como computadores, pizarras digitales, acceso a internet y conectividad permanente para docentes y estudiantes de manera personalizada, sino que busca la pertinencia y el mejor uso de la misma a través de tres enfoques: 1. Acompañamiento permanente a docentes en el conocimiento y apropiación de la misma; 2. Capacitación constante a estudiantes en la integración pedagógica de las Tic y 3. Vinculación de estudiantes en otras competencias Tic como robótica, Help Tic, desarrollo de video juegos a través de los círculos de exploración y creatividad.

Modelo didáctico operativo

Con respecto al elemento diferenciador planteado en el marco teórico relacionado al Modelo Didáctico Operativo, el cual es conocido entre los docentes como estrategia de los cinco momentos, se indagó sobre este a través de las entrevistas realizadas a los docentes y al directivo. Al considerar que los cinco momentos son un apoyo pedagógico de la institución y solo es responsabilidad de los docentes aplicarlo, no se tuvo en cuenta la indagación de este elemento en la encuesta con los estudiantes.

El directivo afirma que el programa Educar Uno a Uno tiene como base pedagógica la aplicación de este modelo didáctico y cinco de los seis docentes entrevistados, es decir el 83%, afirman conocerlo y aplicarlo en las clases, indicando que permite al estudiante abordar los conocimientos de forma diferenciada, “porque muchas veces partimos de una situación problemática o de una situación que para ellos existe cotidianamente, pero no lo ven aplicado desde lo académico. Esa estrategia pedagógica en el aula ha permitido un desarrollo conceptual diferente.”

También se evidencia la claridad que tienen los docentes sobre los diferentes momentos del modelo didáctico operativo: experiencia vivencial, la reflexión de quienes enseñan y aprenden, la documentación como soporte de esos conceptos, la ampliación de lo aprendido y la aplicación en un contexto, afirmando que “cada etapa dentro del modelo nos ayuda a tener un orden, una organización en las clases para que nosotros como docentes podamos poner nuestras prácticas de aprendizaje y enseñanza con los estudiantes.” El modelo didáctico operativo funciona para los docentes como una brújula que les guía para seguir los pasos esenciales del proceso de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, cabe anotar que una de las docentes afirmó tener un conflicto entre el ABP y el modelo didáctico operativo o los cinco momentos, ya que lo siente como dos cosas distintas, “estamos haciendo nuestras clases normales con los cinco momentos y además hay que sacar un espacio para proyectos de aula. Eso no tiene sentido desde mi percepción. Lo ideal sería que estemos trabajando proyectos desde las clases y que no sea una cosa dividida.” Adicionalmente, propone el diseño de una sola metodología

que integre tanto el modelo didáctico como el ABP. Cabe anotar que se pudo evidenciar que, aunque el modelo es conocido y aplicado por los docentes, realmente no lo reconocen como un elemento diferenciador, funciona más como parte de su rutina de clases, pero no le otorgan a este una importancia significativa, como sí lo hacen con otros elementos planteados.

Hallazgos

Dentro de los hallazgos relevantes de nuestra investigación encontramos una categoría muy importante que nos lleva a reconocerla como un elemento diferenciador impactante del programa Educar Uno a Uno y es lo que hemos denominado acompañamiento docente. El 100% de los docentes mencionó de manera recurrente en las entrevistas este aspecto, principalmente en dos enfoques: acompañamiento pedagógico y acompañamiento socioemocional. Con referencia al acompañamiento pedagógico los docentes señalan que una de las cosas vitales del programa es que indiferentemente de las capacidades y conocimientos individuales, el programa los ha acogido desde el inicio para capacitarlos en diversos temas tecnológicos, como por ejemplo en el uso de los tableros inteligentes, porque ninguno de ellos previamente había apropiado esta herramienta: “Yo llegué y era una profesora de tablero y tiza. Cuando me encuentro con esta tecnología, yo tenía que empezar desde cero. Lo primero que hicieron fue enseñarme cómo se manejaba, qué era lo que estaban haciendo”; también la capacitación se ha orientado al manejo de los computadores, las UCA - unidades de carga de almacenamiento, el uso de correos, internet, Whatsapp, entre otros recursos Tic para la aplicación en las clases.

Adicionalmente al tema tecnológico, el acompañamiento pedagógico del programa Educar Uno a Uno es permanente. Los capacita en temas relacionados con estrategias metodológicas donde aprenden de técnicas, didácticas, estrategias evaluativas para incorporación en el aula de clases. “Antes era más teórico, venimos de la parte magistral, entonces separarse de eso no es tan sencillo, pero ya con herramientas uno se va soltando y va aprendiendo y va haciendo las cosas cada vez mejor”.

Todos los docentes mencionan el gran aporte que las capacitaciones han permitido en su rol facilitando así su labor: “Me permiten la interactividad y la simulación con las herramientas”, “permiten que la aprehensión hacia el conocimiento sea más significativa”. Los docentes se sienten actualizados y a la vanguardia en tecnología y pedagogía, ya que antes, en otras instituciones, realizaban su trabajo de manera tradicional y eso era normal para ellos, pero hoy expresan que han evolucionado en todos los aspectos con el acompañamiento del programa Educar Uno a Uno. Estos son algunos de sus testimonios: “Me ha aportado formación, apoyo y me facilitan la labor docente con las continuas capacitaciones que nos dan, por ejemplo, cuando traen cierto tipo de estrategias, generalmente ya las he visto, pero lo que hago es profundizar un poco, o cuando son de mi interés y no las he visto trato de ir más adelante.” “Me permiten la interactividad y la simulación con las herramientas, me orientan.” “Profesionalmente he recibido mayor capacitación porque el programa también nos da muchísimas formaciones sobre cómo hacer evaluaciones hasta incluso cómo hacer los mapas mentales, todas esas herramientas que nos da el programa Educar Uno a Uno nos ayuda profesionalmente a desarrollar mejor el trabajo.” “Desde la parte pedagógica hemos aprendido muchísimo en cuanto a metodologías y al uso de herramientas Tic para las clases.” “Importante la formación que el programa nos brinda a nosotros como docentes, siempre están atentos con las formaciones. Estamos actualizados en muchas cosas porque el mismo programa lo ha propiciado. Nos ha dado los elementos para hacerlo. Muchos de nosotros veníamos de otras instituciones donde no había estos elementos, dábamos unas clases tradicionales y acá con la incorporación de la formación y los equipos pues también ha sido de gran ayuda porque nos hemos actualizado.” “El programa me ha motivado a mí a aprender, a estar en esa constante formación y eso ha sido genial”.

En lo profesional, el acompañamiento les ha permitido a los docentes un plus en su currículum porque todas las capacitaciones les ayudan a mejorar su perfil y a lograr una ventaja comparativa y competitiva con docentes de otras instituciones; de hecho uno de ellos mencionó durante la entrevista

que en algunas ocasiones los temas que dan en las capacitaciones no son de su aplicación o interés pero participa y aprende porque se fortalece en este aspecto y en cualquier momento puede llegar a necesitarlo.

En lo personal, los docentes refieren: “Realmente uno tiene que esforzarse más porque tiene que estar aprendiendo constantemente y estar actualizado. Entonces eso me hace esforzar y me hace ser mejor.” “Trabajo más porque le puedo dar más a mis estudiantes.” “Entre yo más me capacite y más me desarrolle profesionalmente voy a dar más”, lo que nos lleva a concluir que las capacitaciones permean este aspecto personal generando mayor motivación en el docente, valorando su desarrollo humano y su proyecto de vida lo que se convierte en algo fundamental para la transformación de la sociedad.

Ha sido tan valioso este aspecto que actualmente se ha conformado un grupo pedagógico entre los mismos docentes que ya han adquirido experticia en algunos temas y se vuelven replicadores de las capacitaciones en las estrategias y herramientas a sus compañeros, para que las aborden desde las perspectivas de sus propias áreas. Los docentes afirman, además, que el proceso de capacitación es constante y debidamente planeado y eso marca una gran diferencia y aunque uno de ellos menciona que “hay profes que sienten que no están al nivel de los demás y en vez de preguntar, se sienten retraídos, les da miedo porque no saben. También les da miedo que los observen y les digan cómo hacer las cosas”, se puede afirmar que la permanente invitación del programa Educar Uno a Uno a las capacitaciones va disminuyendo ese miedo natural que algunos sienten.

Dentro del acompañamiento socioemocional que refiere la totalidad de los docentes, mencionan la estrategia “cuidado al cuidador”, que les ha permitido tener espacios de reflexión, oxigenarse, ver otro tipo de alternativas, hacer un autorreconocimiento. “Nos libera de un montón de cosas.” “A uno le dan ganas de venir porque sabe que aquí uno está bien cuidado”. Es revelador ver en las expresiones de los docentes el impacto de esta estrategia porque ellos sienten que también son importantes para el

programa y que no todo gira en torno al bienestar de los estudiantes y que por el hecho de ser adultos no significa que no tengan cosas personales por resolver y mejorar, que en definitiva cambian el chip del maestro e indirectamente impacta a los estudiantes. Además del acompañamiento en estrategias de innovación educativa, los docentes manifiestan que ha sido muy importante fortalecerlos y proporcionarles bienestar socioemocional, al respecto afirmaron: “los espacios como cuidado al cuidador me parecen muy importantes y valiosos”.

Otro de los hallazgos principales de esta investigación y que no se consideró inicialmente como un elemento diferenciador del programa Educar Uno a Uno, son las competencias socioemocionales, las cuales se abordan en enfoques que parten del contexto social del estudiante y sus familias hasta el impacto personal que éstas tienen en el propio estudiante. Desde el contexto, vale la pena destacar que el programa Educar Uno a Uno antes de implementarse en el colegio Antonio Lizarazo, realizó previamente una investigación profunda del sector y de las necesidades que este tenía en relación con ser una de las comunas más vulnerables y violentas de la ciudad de Palmira.

El 100% de los docentes destaca esta labor tan importante del programa, porque habiendo un caos y una realidad tan compleja en el sector, decidió invertir no solo en términos económicos, tecnológicos y logísticos, sino en contribución psicosocial a los estudiantes y a sus familias. Hoy, después de la pandemia, se han recrudecido muchas situaciones violentas en el sector y en la comunidad; todo está más complicado, pero el programa le sigue apostando con enfoque y determinación.

Los docentes reconocen que existe una caracterización de las necesidades e intereses con respecto al contexto, esto les parece muy importante porque posibilita trabajar en función de las necesidades puntuales del estudiante en su entorno. No se improvisa ni se especula. Se planea con respecto a la realidad del contexto. Con respecto al fortalecimiento de competencias socioemocionales dirigidas a familias y estudiantes, el 100% de los docentes manifestaron en sus entrevistas que “el programa desarrolla el tema de competencias socioemocionales con los chicos desde preescolar hasta

once. Cuenta con asesorías y un acercamiento a los acudientes.” “En la parte social ha sido un gran apoyo para los estudiantes y para las familias.” “Acá se tiene en cuenta la parte humana, entonces uno aborda aspectos que muchas veces a los muchachos les cuesta dificultad o buscan otro tipo de intereses. Acercarse a las familias y a los estudiantes también impacta en su parte pedagógica.” “Desde allí empieza el ¡sí se puede! Eso se debió gracias a la ayuda de la Fundación desde lo psicosocial, porque sienten que ha sido un gran apoyo para los estudiantes y para las familias, sienten un acompañamiento que les hace ver que no se encuentran solos, que está la institución y están los docentes apoyándolos ante cualquier adversidad”.

Otro de los componentes vitales de este hallazgo son las asesorías y acercamiento a los acudientes. Los docentes entrevistados tienen conocimiento que ese apoyo social se viene implementando desde los inicios del programa con las visitas domiciliarias para conocer dónde viven, cómo viven los estudiantes, su entorno familiar, entre otros aspectos. Esta dinámica les ha permitido a los docentes acercarse a los estudiantes y reflexionar acerca de sus historias de vida: “cuando uno no conoce cómo viven los estudiantes, está alejado de sus realidades y juzga a los muchachos”. Acercarse a las familias y a los estudiantes también impacta en su parte pedagógica, el docente crea conciencia de los recursos y dificultades del estudiante y mide el grado de exigencia que aplica, cuando se conocen las diversas situaciones “uno es más consiente, más empático en ese sentido y se hace más llevadero el proceso de formación”.

Los docentes expresaron que, luego de la pandemia, las visitas domiciliarias se han modificado debido a la inseguridad en el territorio. Antes se realizaban al 100% de los estudiantes de cada grupo, hoy en día están focalizadas o dirigidas a estudiantes y familias que lo requieran con más urgencia. Este acompañamiento social por parte del docente ha sido muy importante.

Uno de los impactos relevantes del componente socioemocional lo reciben directamente los estudiantes y se abarca desde el preescolar hasta grado once. Todos los docentes afirmaron que, en el

colegio, los estudiantes se desempeñan de una manera más libre y se les trata con respeto y amor. “Yo he notado de la gran mayoría de mis compañeros, que son muy afectivos y se preocupan mucho por ellos.” “Creo que acá hay mucha familiaridad en todos los aspectos y eso es importante emocionalmente para los muchachos porque finalmente este es el lugar donde ellos se sienten que es su casa, su hogar”. Uno de los docentes, además, expresa que a diferencia de otras instituciones donde ha trabajado, en el colegio Antonio Lizarazo los estudiantes tienen sentido de pertenencia por las instalaciones, los equipos, entre otros, y lo refiere al acompañamiento psicosocial que se les brinda: “Ellos aprendieron a cuidar porque esto es algo muy importante para ellos. Lo valoran”.

En concordancia con lo anterior, en la encuesta aplicada a los 30 niños y jóvenes sobre si ellos sentían que sus profesores les trataban con respeto y tomaban en cuenta sus ideas, opiniones, experiencias y sentimientos, el 77%, es decir 23 estudiantes, manifiestan estar totalmente de acuerdo y el 23%, 7, no están de acuerdo ni en desacuerdo. Estas respuestas son muy valiosas en nuestra investigación, porque ninguno de los estudiantes expresó estar totalmente en desacuerdo, lo que indica que los alumnos perciben y observan que sus profesores los tratan amablemente y que pueden expresarse libremente.

El directivo entrevistado afirma que este componente socioemocional está muy marcado en los muchachos de 9°, 10° y 11° y que el trabajo que se hace tiene un impacto significativo en estos grupos, porque el programa Educar Uno a Uno realiza un apoyo especial llevando a los estudiantes a instituciones de educación superior para conocer los diferentes campus universitarios, los diferentes programas, las diferentes experiencias en las diferentes universidades y ellos, al tener ese conocimiento de lo que hay, de lo que hacen y de lo que pueden hacer, también se pueden proyectar; les hacen orientación profesional de las carreras que pueden estudiar y llevan al colegio a los egresados que ya han logrado ser profesionales y hoy tiene un nivel de vida mejor que cuando estudiaron, debido a la oportunidad de ingresar a la universidad; desde allí empieza el “sí se puede”, estrategia que posibilita

que la comunidad educativa, familias, estudiantes, directivos y docentes crean en que es posible romper con los círculos de vulnerabilidad y violencia. Los niños y jóvenes se animan y sienten que sí es posible estudiar en una universidad, comprueban que ellos también tienen esa oportunidad y pueden hacerlo. “Los muchachos quieren salir de aquí y pueden imaginarse otros mundos fuera de Coronado”.

Conclusiones

A lo largo de este documento hemos analizado los hallazgos en torno a la hipótesis y a los objetivos planteados en la investigación; sin embargo, a continuación, a través de un análisis reflexivo, daremos cabida a la creación de conclusiones sustentadas a luz de la fundamentación teórica y de los resultados obtenidos en el levantamiento de información empírica. Así, evidenciamos que los elementos diferenciadores o categorías contempladas en la hipótesis de investigación, sí favorecen el aprendizaje activo.

Nuestra investigación reflexiona sobre la práctica pedagógica y es innovadora porque analiza fundamentos teóricos y estrategias metodológicas a partir de la realidad. En este caso, identificamos que los elementos diferenciadores están articulados y asociados en la implementación del programa Educar Uno a Uno a lo que plantea la teoría con respecto a las estrategias metodológicas aprendizaje basado en proyectos, modelo didáctico operativo, integración pedagógica de las Tic y los círculos de exploración y creatividad. Los cuatro elementos diferenciadores están estrechamente relacionados con el construccionismo y el constructivismo y, por supuesto, con el aprendizaje activo, tal como lo indicamos en nuestra fundamentación conceptual. Igualmente, determinamos que estos elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno se asemejan a las características que promueven o facilitan el aprendizaje activo. Tal como lo sustentamos en el marco teórico: “el mejor aprendizaje no derivará de encontrar mejores formas de instrucción, sino de ofrecer al educando mejores oportunidades para construir” (Papert, 1999). Así mismo lo manifiestan los directivos, docentes y

estudiantes, el aprendizaje activo es posible, divertido e inolvidable, en la medida en que el conocimiento se construye consigo mismo y con los otros, brindándole el protagonismo a los aprendices, ajustando los roles en el aula. Un docente mentor que facilita, orienta y potencializa y estudiantes elaborando procesos de metacognición para crear su propio conocimiento. Al indagar acerca de las percepciones de la muestra de estudiantes, docentes y el rector observamos que el 100% de directivos y docentes expresan que los factores condicionantes que favorecen el aprendizaje activo están relacionados con la dotación de equipos, adecuación de infraestructura civil y tecnológica, cambio de paradigma y actitud por parte de directivos y docentes para hacer el tránsito entre el esquema tradicional y la apropiación y aprehensión de estrategias metodológicas que promueven el aprendizaje activo. También manifiestan que otros factores condicionantes están asociados a la integralidad del programa en sus tres componentes: pedagógico, entendido como el eje de innovación educativa; social, visto desde la perspectiva del fortalecimiento de competencias socioemocionales a la comunidad educativa, estudiantes, familias y cuerpo docente y directivo, y al componente tecnológico, que posibilita la creación de ambientes de aprendizaje pertinentes y estéticos que favorecen el aprendizaje activo. Así mismo, comprobamos que el 100% de docentes y el rector, al igual que el 100% de los estudiantes que participaron en el grupo focal afirman que estas estrategias metodológicas que referenciamos en el marco teórico promueven el aprendizaje activo.

Al reflexionar sobre las coincidencias evidenciamos que los cuatro elementos diferenciadores que planteamos en la hipótesis y en los objetivos del estudio de investigación sí favorecen el aprendizaje activo a través de la planeación, implementación y evaluación de diversas estrategias metodológicas flexibles, dinámicas y pertinentes que dan cabida al tránsito del desaprendizaje de una educación tradicional a un proceso de enseñanza y aprendizaje que promueve el fortalecimiento de competencias cognitivas y socioemocionales a través de un proceso integral, factible, permanente y sostenible, en el que participa el 100% de la comunidad educativa.

A través de este trabajo de grado logramos dar respuesta al objetivo general, analizar los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno que hipotéticamente favorecen el aprendizaje activo, a través de una muestra representativa de docentes y estudiantes de 6° a 11° del colegio público Antonio Lizarazo, sede Rosa Zárate, ubicado en el municipio de Palmira. Así mismo, a lo largo del documento, fuimos abarcando cada objetivo específico de nuestro estudio de investigación: identificar los elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno, determinar si las características del aprendizaje activo se asemejan a estas estrategias metodológicas, indagar acerca de las percepciones de los docentes y estudiantes acerca de los principales factores condicionantes del aprendizaje activo, comprobar si el aprendizaje activo de los estudiantes se encuentra asociado a elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno y reflexionar sobre los hallazgos para crear conclusiones sustentadas a luz de la fundamentación teórica y de los resultados del levantamiento de información empírica.

Concluimos que estas estrategias se complementan y que definitivamente, cuando la educación tiene como foco el desarrollo, fortalecimiento y/o potencialización de competencias, es viable incorporar diversos enfoques, teorías y perspectivas que posibiliten el desarrollo integral de los seres humanos, llámense estudiantes, familias, directivos o docentes. Se trata de brindarle a los alumnos estrategias, recursos y didácticas que los motiven a aprender de manera significativa para que apliquen el conocimiento a su cotidianidad.

Como ya ha sido fundamentado, lo que consideramos en el marco teórico coincide con los resultados del levantamiento de información empírica; sin embargo, en las entrevistas descubrimos que existen otras dos categorías muy fuertes que también favorecen el aprendizaje activo. Estas son la formación y acompañamiento docente en el aula de clase y el fortalecimiento de competencias socioemocionales. Con respecto a la formación y acompañamiento concluimos que, en aras de realizar un proceso sostenible, riguroso y efectivo para alcanzar una educación de calidad, es indispensable

planear, implementar y evaluar. Dentro de este gran ciclo, los directivos y docentes deben ser partícipes de la construcción de una cultura innovadora que les permita transformarse y estar a la vanguardia con diversas estrategias metodológicas de enseñanza que favorezcan el aprendizaje activo. Esto se logra a partir de formaciones generales, personalizadas y con el acompañamiento permanente en el aula de clase. Este acompañamiento es vital porque en él se establecen planes de mejora. La experiencia nos indica que, para evidenciar cambios en el aula de clase, el tiempo destinado para la formación general debe ser del 30%, frente a un acompañamiento personalizado del 70% a través de clases modeladas, de la observación, seguimiento y retroalimentación para identificar aciertos y/o desaciertos dentro del aula de clase y actuar en función del mejoramiento. Con respecto al fortalecimiento de competencias socioemocionales, aunque nuestro foco de investigación está centrado en la innovación educativa, concluimos que tanto el programa Educar Uno a Uno como la maestría en innovación educativa se asemejan con respecto a los componentes o pilares que desarrollan. En este caso es evidente que concordamos en dos pilares estratégicos que potencializan el aprendizaje activo, estos son la innovación educativa y las competencias socioemocionales.

Concluimos que cuando el aprendizaje está centrado en el estudiante, existen canales efectivos para fomentar la metacognición y la autorregulación de lo que se aprende desde lo cognitivo y lo socioemocional. Somos seres integrales y el aprendizaje activo está permeado por lo racional y lo emocional. Esto significa que se debe inducir a una reflexión y análisis continuo sobre las actuaciones del aprendiz. A través de los elementos diferenciadores de Educar Uno a Uno se da significado a lo que se aprende para aplicarlo a un contexto real. Se potencializa el desarrollo integral del otro en diversos ámbitos, lo cognitivo o racional, lo socioemocional, lo procedimental, lo actitudinal, los presaberes, las experiencias y el contexto sociocultural. La educación vista desde esta perspectiva, como lo plantea Dewey, propone a la escuela como una mini comunidad, es decir, como una parte de la sociedad, donde el aprendizaje se basa en la acción y participación del niño, que suele actuar de manera personal y de

manera social. Educar Uno a Uno busca que logremos comprender que somos ciudadanos locales y que lo que decidamos o no implementar, marca la diferencia. Por ello, la escuela debe abrir sus puertas de cara al mundo, hacia la búsqueda de procesos creativos y transformadores que garanticen un desarrollo sostenible social, económico y ambiental.

Al reflexionar acerca de las categorías, la hipótesis y los objetivos, las coincidencias entre lo teórico y lo práctico fueron evidentes. Los elementos diferenciadores se complementan dentro y fuera del aula de clase potencializando procesos de innovación educativa, de fortalecimiento socioemocional y pensamiento emprendedor para promover acciones que conduzcan al aprendizaje activo y al desarrollo integral y sostenible de la escuela, de la sociedad. Citamos a Gregory Dees (2015): “los emprendedores sociales tienen una misión social explícita en mente. Su principal objetivo es convertir al mundo en un lugar mejor. Ello afecta cómo miden su éxito, y cómo estructuran sus organizaciones. La mejor medida de éxito para un emprendedor social no es cuántas ganancias hizo, sino, cuánto valor social creó”. Finalmente, se trata de convertir al mundo en un lugar mejor, premisa que marca la diferencia y nos invita a asumir el reto de la transformación desde acciones emprendedoras e innovadoras, como el programa Educar Uno a Uno.

Referencias Bibliográficas

- Aparicio, O. &. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 115-120.
- Arboleda, V. C. (2006). Mejorar la calidad de la educación en escuelas de escasos recursos. El caso de la Escuela Nueva en Colombia. *Revista Colombiana de Educación* , 8.
- Cáceres Reche, M. P. (2022). *Análisis sobre metodologías activas y Tic, para la enseñanza y el aprendizaje*. Madrid: Dykinson, S.L.
- Cavallo, S. P. (2001). *EduTEKA Universidad Icesi* . Obtenido de La propuesta de los centros de aprendizaje en la sociedad de la información : <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Tema4>
- Cobos, F. B. (1995). *Modelo Didáctico Operativo M.D.O.* Editorial Colina .
- EduTEKA. (01 de Agosto de 2009). *EduTEKA Universidad Icesi*. Obtenido de Fundamentos de aprendizaje por proyectos: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/ApP>
- Equipo de Enseñanza y Aprendizaje, C. I. (2019). *Aprendizaje activo*. Cambridge: Cambridge Assessment Internacional Education.
- Frugoni, S. (2006). *Imaginación y Escritura* . Buenos Aires : Libros del Zorzal.
- García, J. C. (18 de Febrero de 2021). *EduTEKA Icesi*. Obtenido de Triple E: Marco de referencia para integrar las Tic en procesos educativos: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/triple-e>
- Gómez, H. S. (2012-2013). *El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje* . UPNA Universidad Pública de Navarra .
- Huber, G. L. (2008). *Aprendizaje activo y metodologías educativas* . España: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte España.

ISTE. (2017). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-estudiantes-2016>

Juan Soca, C. L. (2020). *Aulas activas: El rol del docente activador en el involucramiento de los estudiantes*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Jurado, F. (1992). La escritura: proceso semiótico reestructurador de la conciencia. Forma y función. En R. d. <http://www.bdigital.unal.edu.co/20718/1/16910->.

Larmer, J. B. (2015). *Estándares de oro del Aprendizaje Basado en Proyectos*. Educarchile. Curriculum Nacional Chile .

López de Sosoaga, A. (2015). *Revista Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005022.pdf>

Louis Cohen, L. M. (1977). *Capítulo 8 – Usando el Aprendizaje Activo (en adelante, AA) en el Salón de Clases*. Taylor & Francis e-Library.

Manuelita, F. (2015). *Sistematización Programa Educar Uno a Uno 2013 a 2015*. Cali.

Manuelita, F. (2020). *Sistematización programa Educar Uno a Uno*. Cali.

Martínez, B. C. (19 de Noviembre de 2019). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de Cómo integrar en el aula el Aprendizaje Basado en Proyectos: <http://www.eduteka.org/articulos/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-proyectos>

Martinez, S. L. (2013). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de Inventar para Aprender: Fabricación, Cacharreo e Ingeniería en el aula de clase: Obtenido de Eduteka Universidad Icesi: <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/inventarparaaprender>

- Moursund, D. (13 de Noviembre de 2004). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del Aprendizaje por Proyectos (ApP):
<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/creacion-proyecto-clase>
- Moursund, D. (27 de Noviembre de 2004). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de Aprendizaje por Proyectos Utilizando las Tic Capítulo 2: <http://www.eduteka.org/articulos/app-tic>
- Moursund, D. (15 de Septiembre de 2006). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de Capítulo 1 Introducción al ApP del libro El Aprendizaje por Proyectos Utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.: <http://www.eduteka.org/articulos/aprendizaje-proyectos-utilizando-tic>
- Prado, L. F. (s.f.). *El aprendizaje activo y experiencial: Su aplicación a través de las simulaciones*. Madrid: Asociación Española de Ciencia Política y de la Administración.
- Rekalde, I. &. (2015). El Aprendizaje Basado en Proyectos: Un Constante Desafío . *Innovación Educativa* No. 25, 219-234.
- Ricardo Restrepo, P. &. (2018). *Aprendizaje activo para el aula: Una síntesis de fundamentos y técnicas*. Azogues Ecuador: Observatorio de la Educación UNAE.
- Rincón Bonilla, G. (2012). *Los proyectos de aula y la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje escrito*. Bogotá: Editorial Kimpres Ltda. .
- Robinson, K. (2015). *Escuelas Creativas*. Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.U.
- Rodríguez, L. (2015). *Jhon Dewey y sus aportaciones a la educación*. San Luis de Potosí México: Uniabi.
- SchoolNet, E. (2006). *Eduteka Universidad Icesi* . Obtenido de Impacto de las Tic en las Escuelas Europeas: https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/ICT_InformeEuropa

Sotomayor, C. V. (2021). *Aprendizaje Basado Proyecto: Un Enfoque Pedagógico para Potenciar los Procesos de Aprendizaje Hoy*. Santiago de Chile: Fundación Chile.

Stager, S. L. (2013). *Eduteka Universidad Icesi*. Obtenido de Fabricación, Cacharreo e Ingeniería en el aula de clase: <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/inventarparaaprender>

Woolfolk, A. (2010). *Psicología del aprendizaje*. Ohio : Prentice Hall.

Zuleta, E. (2020). *Educación y Democracia*. Bogotá : Planeta Colombiana Ariel .

Lista de anexos

Anexo A. Formato entrevista semiestructurada dirigida a docentes y rector

1. ¿Para usted qué es el programa Educar Uno a Uno?
2. Mencione los elementos o estrategias metodológicas principales del programa.
3. ¿De acuerdo con su experiencia, cuáles son las estrategias metodológicas o elementos diferenciadores del programa Educar Uno a Uno que impactan en el aprendizaje de los estudiantes?
4. ¿Por qué cree que esas estrategias generan ese impacto?
5. ¿Considera que el programa Educar Uno a Uno favorece el aprendizaje activo de los estudiantes?
Si ___ No___ fundamente su respuesta.
6. ¿Siente que Educar Uno a Uno le ha aportado a su rol como docente y/o directivo? Si ___ No ___
¿Por qué?
7. Si no existiera el programa, ¿los niños y jóvenes aprenderían igual? Si___ No___ explique.
8. Considera que Educar Uno a Uno es una oportunidad para el fortalecimiento de la calidad educativa de su institución Si___ No___ ¿Por qué?
9. ¿Considera usted que estas estrategias metodológicas han cambiado en algo su forma de ver la educación y el aprendizaje?
10. Percibe los cambios en el aprendizaje de sus estudiantes a raíz de la implementación de Educar Uno a Uno. ¿Si___ No___ Cuáles?
11. Consideras que el programa Educar Uno a Uno contribuye con el fortalecimiento de las competencias socioemocionales en los estudiantes. Si___ No___ ¿Por qué?
12. Entendiendo como pensamiento emprendedor el hecho de generar ideas que responden a los problemas identificados en los entornos educativos y de definir oportunidades emprendedoras con alto potencial innovador, crees que en Educar Uno a Uno se evidencia este concepto. Si___ No___ ¿Por qué?

Anexo B. Formato encuesta a estudiantes de 6° a 11°

Desde el programa Educar Uno a Uno queremos conocer cómo te sientes con respecto a estas afirmaciones. Marca una sola respuesta para cada afirmación.

1. ¿Has escuchado hablar del programa Educar Uno a Uno?

Si ____ No ____

2. Selecciona las 2 opciones con las cuales crees que aprendes más en clase:

- ___ Que nos demuestren cómo aplico en la realidad lo que aprendo
- ___ Copiar todo lo que muestra el profesor
- ___ Trabajo colaborativo
- ___ Aprender de memoria

3. Me siento muy bien porque mis profesores me enseñan distinto a otros colegios que conozco.

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4. Aprendo más y mejor con los proyectos de aula.

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5. Me divierto con los proyectos de aula porque hago cosas distintas como compartir con otros compañeros, imaginar, ser creativos e investigar.

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6. Creo que, para aprender más, es importante tener internet y portátiles en mi aula de clase.

Si ____ No ____

7. ¿Consideras que la aplicación de la tecnología en diversas materias es importante en tu aprendizaje?

Si ____ No ____

8. Conozco los círculos de exploración y creatividad.

Si ____ No ____

9. ¿Crees que participar en actividades como arte, ajedrez, robótica y escritura creativa te permite tener mejores habilidades?

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

10. Siento que en la sede Rosa Zárate mis profesores me respetan y toman en cuenta mis ideas, opiniones, experiencias y sentimientos.

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexo C. Guion semiestructurado grupo Focal a estudiantes de los círculos de exploración y creatividad

Hola, chicos y chicas, ustedes han participado en los círculos de exploración y creatividad y están aquí porque queremos que nos compartan sus experiencias en esos grupos. Entonces, les pedimos a cada uno que se presenten y que nos digan en cuáles círculos han participado y desde cuándo.

Ahora, cuéntenos algunas anécdotas sobre su experiencia en los círculos... En este espacio los chicos se abren porque implica más bien memoria, los llamamos a la reflexión.

Hagamos una pequeña dinámica, creemos que hay algunas diferencias entre los profesores del colegio y los de los círculos ¿qué dicen ustedes?, por ejemplo, tú y señalamos con el nombre a alguien. Algunos pueden afirmar, refutar o contar algo diferente... y así vamos avanzando, propiciando respuestas con preguntas como: ¿a ti también te parece eso? (aquí es básico ver reacciones físicas y gestuales. Si alguno niega con la cabeza, a ese le preguntamos ¿y tú qué piensas?) ¿si no hay muchas respuestas, se debe reformular la pregunta...? bueno es que en los círculos se hacen cosas diferentes a las clases, ¿no? ¿qué han hecho ustedes? A partir de sus respuestas y dinámicas, van surgiendo los temas. ¿Quién me cuenta dónde le gusta más socializar, en los círculos o en las clases? ¿cómo son sus amistades en los círculos?

¿Valen la pena los círculos?, cómo sientes que te aportó o qué te dio para tu vida... (se le puede preguntar al más entusiasta).

Para terminar... hablemos sobre si creen o sienten que los círculos les sirven en otras áreas del colegio... Se me ocurre, en lectura o por ejemplo en matemáticas, ¿cómo les va con eso? ¿han aplicado algo de lo visto en los círculos?