



**“EXPLORA PEQUES” ESTRATEGÍA DIGITAL PARA FORTALECER LAS HABILIDADES
DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN SITUACIONES QUE LIMITAN SU NORMAL
EVOLUCIÓN EN ESTUDIANTES DE GRADO TRANSICIÓN 06 DEL COLEGIO
NACIONALIZADO LA PRESENTACIÓN DE DUITAMA**

VIVIANA ANDREA PÉREZ MESA

LADY CAROLINA PUERTO SÁNCHEZ

Facultad de Ciencias Sociales y Educación

Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación

Universidad de Cartagena

Trabajo de grado

ERIK VERA MERCADO

Tutor

GONZALO GARZÓN

Asesor

24/agosto/2021

Duitama

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedicamos a Dios por guiar nuestro camino siempre hacia la realización de nuestros sueños y darnos la sabiduría para culminar con éxito esta etapa que enriquece nuestra vida profesional.

Dedicamos este logro a nuestros hijos: Celeste, Nicolas, Jana y Felipe, quienes nos inspiran cada día a ser mejores y ser un reflejo de perseverancia en buscar ofrecer una educación de calidad a nuestros estudiantes.

Viviana y Carolina

AGRADECIMIENTOS

A Dios en primer lugar por su amor, bondad y guía en cada paso andado, por habernos dado la capacidad para culminar este trabajo ya que sin el nada es posible.

A mis hijos, ya que fueron la motivación por avanzar en mi formación educativa y profesional, en especial mi hija menor quien nació en este proceso de formación y pandemia ya que en estos momentos de contingencia, permitieron darme la fuerza necesaria para sacar adelante este proyecto.

Al doctor Erik Vera Mercado, por su apoyo y acompañamiento en todo el proceso investigativo.

A mi compañera de tesis por ser apoyo y compañía en cada paso, por andar en una sola vía, así mismo a nuestros formadores, personas de gran sabiduría quienes ayudaron a guiarnos logrando que lleguemos a este punto y en quienes sabemos que podremos seguir contando.

Viviana Andrea

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi guía y darme la oportunidad de continuar con mi crecimiento profesional.

A mi esposo e hijos, por su apoyo y comprensión durante este proceso y ser mi fuerza para continuar cumpliendo sueños.

A la Universidad de Cartagena y todos los formadores, por su dedicación y conocimientos siempre en busca de mejorar la calidad educativa, preparando personas integra, competentes y con valores capaces de transformar la sociedad.

Al doctor Erik Vera Mercado por sus enseñanzas académicas, pero sobre todo por sus enseñanzas en valores, por su apoyo incondicional y el impulso que semana tras semana nos dio para culminar con éxito esta etapa de maestrantes.

A mi compañera Viviana por su apoyo y todo el conocimiento aportado a esta investigación.

Lady Carolina

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	21
JUSTIFICACIÓN	24
OBJETIVOS	26
OBJETIVO GENERAL.....	26
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
SUPUESTOS Y CONSTRUCTOS.....	27
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	28
CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA.....	29
MARCO CONTEXTUAL	29
MARCO NORMATIVO.....	34
MARCO TEÓRICO.....	36
MARCO CONCEPTUAL.....	44
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	55
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	55
MODELO DE INVESTIGACIÓN	57
MODELO CONSTRUCTIVISTA CON ENFOQUE EN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO ..	60
PARTICIPANTES.....	61

CUADRO DE RELACIONES CONCEPTUALES	61
DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	64
RUTA METODOLÓGICA.....	69
CAPÍTULO 4. INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA	74
CRONOGRAMA DE LA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.....	74
IDENTIFICACIÓN DE SABERES PREVIOS EN LOS ESTUDIANTES	78
IMPLEMENTACIÓN DE GUÍAS DIDÁCTICAS PARA LA ESTRATEGIA DIGITAL	
“EXPLORA PEQUES”	83
EXPLORACIÓN.....	86
OBSERVACIÓN	91
MANIPULACIÓN	92
EXPERIMENTACIÓN	94
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO	98
PRUEBA DE SALIDA	98
ENTREVISTA.....	105
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	107
ANÁLISIS DE RESULTADOS	107
IDENTIFICACIÓN DE SABERES PREVIOS EN LOS ESTUDIANTES	108
IMPLEMENTACIÓN DE GUÍAS DIDÁCTICAS PARA LA ESTRATEGIA DIGITAL	
“EXPLORA PEQUES”	109
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO	117
CONCLUSIONES.....	129

RECOMENDACIONES.....	132
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	133
ANEXOS	142

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Colegio Nacionalizado la Presentación	29
Figura 2 Organización de la Planta Física del Colegio Nacionalizado la Presentación y sus Respectivos Linderos	32
Figura 3 Habilidades del Pensamiento Científico	45
Figura 4 Herramientas TIC que Apoyan el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje.....	46
Figura 5 Ruta Metodológica	70
Figura 6 Primera Sesión Explicación Explora Peques	84
Figura 7 Portada Explora Peques.....	85
Figura 8 Ruleta Explora Peques.....	85
Figura 9 Laberinto Germinación de Plantas	86
Figura 10 Resultados Juego del Laberinto	87
Figura 11 Resultados Germinación de Plantas.....	87
Figura 12 Proceso de Germinación Frijol.....	88
Figura 13 Memorama Animales Domésticos.....	89
Figura 14 Niños Jugando al Memorama	89
Figura 15 La Piñata Animales Salvajes.....	90
Figura 16 Niños Jugando la Piñata	90
Figura 17 Rompecabezas Fenómenos Naturales	91
Figura 18 Niños Jugando al Rompecabezas.....	92
Figura 19 Cuidado del Medio Ambiente	93
Figura 20 Niños Limpiando el Parque.....	93
Figura 21 Invitación Experimentación.....	94
Figura 22 Niños Experimentando	95

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Edad de los Estudiantes	76
Gráfica 2 Acceso a Clases de Ciencias Naturales	77
Gráfica 3 Acceso a Laboratorio.....	77
Gráfica 4 Germinación de Plantas	78
Gráfica 5 Identificación de Tipo de Animales	79
Gráfica 6 Resultados Fenómenos Naturales	80
Gráfica 7 Identificación de Animales Domésticos	81
Gráfica 8 Elementos para la Germinación de una Planta	81
Gráfica 9 Disposición de Residuos	82
Gráfica 10 Experiencia en Experimentación	83
Gráfica 11 Identificación de Animales.....	99
Gráfica 12 Cuidado del Medio Ambiente	100
Gráfica 13 Fenómenos Naturales	101
Gráfica 14 Identificación de Animales Salvajes.....	102
Gráfica 15 Elementos para el Crecimiento de una Planta	103
Gráfica 16 Experimentación con Explora Peques	104
Gráfica 17 Más Experimentos	105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Desarrollo y destrezas aplicadas al pensamiento científico, (Vásquez, A y Manassero M, 2018).....	39
Tabla 2 Cuadro de Relaciones Conceptuales.....	62
Tabla 3 Cronograma de la Intervención Pedagógica.....	74
Tabla 4 Diario de Campo 9 de junio/2021	96

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Entrevista a Padre de Familia	106
Ilustración 2 Respuesta Mario Páez, Padre de Familia	123
Ilustración 3 Respuesta Padre de Familia María Salome	124
Ilustración 4 Respuesta Padre de Familia	126

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta.....	142
Anexo 2 Diario de Campo.....	143
Anexo 3 Prueba de Entrada.....	144
Anexo 4 Prueba de Salida	147
Anexo 5 Entrevista Semiestructurada.....	151
Anexo 6 Ficha de Validación de Encuesta.....	152
Anexo 7 Ficha Validación de Entrevista semiestructurada.....	154
Anexo 8 Guía de Trabajo: Cuidado del Medio Ambiente	157
Anexo 9 Guía de Trabajo: Los Animales.....	158
Anexo 10 Guía de Trabajo: Las Plantas	159
Anexo 11 Germinación de un Frijol.....	160
Anexo 12 Guía de Trabajo: Fenómenos Naturales	163
Anexo 13 Guía de Trabajo: Experimentación.....	164
Anexo 14 Autorización Para el Uso de Fotografías y videos.....	165
Anexo 15 Formato de Seguimiento a Plantas	166

Resumen

Los niños son científicos naturales, en la edad entre los 4 y 5 años están descubriendo el mundo, por esto, es necesario crear ambientes que propicien el uso de habilidades innatas en ellos como explorar, observar, manipular, experimentar y que conlleven a desarrollar su pensamiento científico, sin embargo, existen situaciones que limitan este proceso, por ejemplo, el confinamiento por la pandemia del covid-19 que obligó al ámbito educativo a cambiar la presencialidad por estudio virtual y así los niños redujeron la exploración de su entorno a un único espacio como lo es su casa.

Lo anterior indica que la escuela en la edad infantil tiene el reto de brindar experiencias de aprendizaje donde se promueva descubrir el mundo natural, aprovechando las características propias de los niños como potencializador de competencias y adquisición de conocimientos, es así como la integración de otros recursos que promuevan el desarrollo del pensamiento científico en niños es favorable.

En esta medida, incorporar las TIC en los procesos educativos en el nivel de transición apoya significativamente el desarrollo de competencias del pensamiento científico, sobre todo en situaciones en las cuales los niños ven limitado el avance en sus habilidades, las TIC permiten el acercamiento al entorno natural de una forma interactiva, lúdica, y de gran interés para los niños.

Explora peques, es una estrategia digital pertinente que fortalece las competencias del pensamiento científico en niños en edades de preescolar, las actividades son motivantes, beneficiosas y enriquecedoras en las practicas educativas.

Palabras clave: Transición, Educación, TIC, Pensamiento científico, Competencias

Abstract

Children are natural scientists, at the age between 4 and 5 years they are discovering the world, therefore, it is necessary to create environments that encourage the use of innate skills in them such as exploring, observing, manipulating, experimenting and that lead to developing their Scientific thinking, however, there are situations that limit this process, for example, the confinement due to the COVID-19 pandemic that forced the educational environment to change the presence of virtual study and thus the children reduced the exploration of their environment to a single space as is your home.

The foregoing indicates that the school in childhood has the challenge of providing learning experiences where discovering the natural world is promoted, taking advantage of the characteristics of children as a potentializer of skills and acquisition of knowledge, as well as the integration of other resources that promote the development of scientific thinking in children is favorable.

To this extent, incorporating ICTs into educational processes at the transition level significantly supports the development of scientific thinking skills, especially in situations in which children see limited progress in their skills, ICTs allow them to approach the environment natural in an interactive, playful way, and of great interest to children.

Explore little ones, is a relevant digital strategy that strengthens the competences of scientific thinking in children of preschool ages, the activities are motivating, beneficial and enriching in educational practices.

Keywords: Transition, Education, TIC, Scientific thinking, Competences

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual que avanza constantemente, específicamente en ámbitos como el educativo, el tecnológico y el de la ciencia, es necesario que desde temprana edad se creen espacios donde los niños desarrollen habilidades del pensamiento científico, los cambios que se producen por las diferentes actividades propias del ser humano, conllevan un sin número de acontecimientos que permiten que los niños generen inquietud por explorar su entorno, para conocerlo y comprenderlo.

Estudios realizados, demuestran que es posible fortalecer el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de primera infancia con el uso de herramientas tecnológicas y de estrategias digitales y didácticas, además que a esta edad los niños se relacionan con su entorno de una manera que les facilita comprenderlo mediante la observación y su capacidad de asombro, permitiéndoles tomar decisiones.

La presente investigación busca fortalecer las habilidades que son propias del pensamiento científico en niños de grado transición 06 cuya normal evolución se puede ver limitada por diferentes circunstancias, potenciando habilidades que por naturaleza tienen, como la exploración, la manipulación, la observación y experimentación, mediante el uso de estrategias digitales, teniendo en cuenta que en la etapa de la infancia los niños sientan las bases que determinan las competencias de los futuros individuos adultos.

La investigación contiene apartados en los cuales se presenta la descripción del planteamiento del problema, al igual que la revisión bibliográfica plasmada en los antecedentes, la justificación, posteriormente los objetivos, general y específicos, enseguida los supuestos, los constructos, alcances y limitaciones, siguiendo con el marco de referencia donde se amplían los conceptos generales necesarios para la investigación, a continuación la metodología que muestra el paso a paso para lograr los objetivos propuestos, y en los capítulos finales se encuentra la intervención pedagógica donde se reflejan los resultados conseguidos y

termina con el análisis, las recomendaciones y conclusiones, todo esto en aras de dar a conocer la importancia del proyecto.

La utilidad de esta investigación es darle continuidad al desarrollo del pensamiento científico en los niños de transición 06, quienes tienen una racionalidad científica natural que les permite incrementar su imaginación y que no se vea interrumpida su interacción con la ciencia, sino que el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilite este proceso posibilitando el acercamiento de los niños a espacios como laboratorios, ecosistemas, reinos de la naturaleza, cuerpos celestes y en sí, todo lo relacionado con la exploración del medio natural importante para esta edad.

CAPÍTULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las bases del desarrollo del pensamiento científico se dan durante la primera infancia, al tener los niños la capacidad de descubrir su entorno por características propias de ellos como la exploración del medio natural y la curiosidad.

Sin embargo, existen situaciones como el paso normal del tiempo, la ocupación en otras áreas, desmotivación, falta de espacios como laboratorios, naturaleza, interacción con el medio ambiente y a su vez, falta de recursos tecnológicos que permitan simular dichos espacios, y a estos factores se suma en la actualidad el confinamiento debido por la pandemia del covid-19, las cuales limitan la normal evolución de las habilidades del pensamiento científico, esto se percibe en que a medida que el estudiante crece su capacidad de explorar su entorno y de ser curioso disminuye; esto tiene una gran incidencia dado que para estudiantes de niveles más avanzados el desarrollo del pensamiento científico se condiciona a la simple transmisión de un conocimiento y a una materia más por la que tienen que responder.

El Colegio Nacionalizado la Presentación es una institución educativa con 95 años de trayectoria en la ciudad Duitama, los niños población del presente estudio pertenecen a grado transición 06, son 25 estudiantes con edad promedio de 5 años, los cuales son inquietos, curiosos, exploradores, utilizan su imaginación para recrear espacios que les permitan interactuar con el medio ambiente y algo importante de resaltar, cuentan con el respaldo de su docente y de los padres de familia para apoyar su proceso de aprendizaje, sin embargo, el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de laboratorios, de contacto con fauna y flora, de ecosistemas, queda reducido pues no se cuenta con las herramientas que propicien esta relación de los niños con estos lugares.

Como consecuencia de esta problemática aparece la limitación que tienen los niños de explorar el medio y así detener el normal desarrollo del pensamiento científico que este dado al potenciar habilidades como la exploración, manipulación, observación y experimentación.

Según lo expuesto por Garzón L. et al, (2017), la importancia de la educación radica en que esta es el medio más importante por el que todo ser humano aprende a manejarse dentro de su contexto, es por esto que se deben crear los escenarios donde los niños logren potenciar todas las habilidades que les permita crecer como ciudadanos competentes útiles a la sociedad del siglo XXI. Es importante entender que al existir situaciones que generan cambio dentro del contexto también se producen cambios en los métodos de aprendizaje y en el ámbito educativo y de este modo los procesos educativos tienden a transformarse apoyándose en las - herramientas tecnológicas ofrecidas por las TIC.

Las metodologías educativas tradicionales bloquean el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento científico en los niños, donde el estudiante no asume su parte activa dentro del proceso sino que se limita a recibir la información que le da el docente, aquí nace la necesidad que a partir de una reflexión sobre las practicas docentes se incorporen en el aula metodologías basadas en el modelo pedagógico constructivista y enfocadas en actividades que promuevan el aprendizaje significativo; lo anterior debido a que permiten al estudiante ser protagonista y responsable de su aprendizaje, teniendo la oportunidad de explorar e interaccionar con su entorno desde la curiosidad haciendo uso también de herramientas didácticas y digitales y de esta manera desarrollar habilidades como observar, manipular y experimentar, logrando así de acuerdo a lo estipulado por Ortiz, (2015), construir un conocimiento significativo cambiando la forma tradicional de enseñanza teniendo en cuenta las habilidades de los niños, su entorno y las acciones del docente que garantizan crear los espacios para asegurar el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de preescolar.

Por otro lado, los Derechos Básicos de Aprendizaje para grado transición (2016) presentados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), hace planteamientos basados en las necesidades para propiciar el desarrollo integral de los niños en edades de 0 a 5 años, establece como propósito de la educación inicial que todos los niños comprendan y se relacionen con su mundo y también lo construyan a partir de los aprendizajes obtenidos desde las habilidades adquiridas como explorar y observar, igualmente el MEN emite el documento: Elementos conceptuales Aprender y Jugar, Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición (2010), el cual indica que los niños son científicos naturales y que su capacidad de análisis les facilita entender las situaciones de su alrededor y que su pensamiento científico cambia teniendo en cuenta su relación con el mundo.

Teniendo en cuenta estos documentos es de vital importancia fortalecer el desarrollo del pensamiento científico en los niños de grado transición 06, incluso en circunstancias que limitan este proceso, dado que a esta edad desarrollan las competencias necesarias para su formación como individuo.

Otra situación limitante del normal desarrollo del pensamiento científico en los niños de grado transición 06 del Colegio Nacionalizado la Presentación, se da por el actual confinamiento a causa de la pandemia del Covid-19, que está enfrentado el mundo lo cual ha forjado un cambio en la sociedad en general, el ser humano al tener que cambiar sus hábitos para resguardar la vida y contener el virus también ha logrado efectos en el medio ambiente, tales como, la conservación de la biodiversidad, según Martín (2020), se ha comprobado el descenso de los niveles de gas carbónico, al menos, en un 25%, a consecuencia de una notable reducción del consumo de combustibles fósiles como el petróleo, al igual que el carbón y el gas, entre otros, lo que ha significado a nivel global una disminución aproximada del 6%.

Lo anterior ha llevado a generar grandes cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje creando conciencia a nivel mundial, los estudiantes han aprendido la importancia de cuidar y usar de manera razonada los recursos naturales, también valoran la biodiversidad y

su importancia al momento de prevenir enfermedades de gran impacto en la salud, las relaciones sociales y en si todo ámbito que permite el desarrollo de la sociedad.

El desarrollo del pensamiento científico trae consigo una cantidad de ventajas que le permite al estudiante comprender situaciones de su cotidianidad, teniendo la capacidad de presentar argumentos sólidos que conlleven a la toma de decisiones desde una postura razonada, buscando siempre no solo el beneficio individual sino favorecer la sociedad a la cual pertenece. (Cogollo y Romaña, 2016, p. 1)

La comunidad educativa no estaba preparada para enfrentar esta situación, los estudiantes de primera infancia en especial los niños de grado transición 06, quienes hacen parte de este proceso y por naturaleza viven una etapa donde tienen habilidades como la observación, son exploradores, curiosos, creativos, están descubriendo su entorno y dadas las circunstancias han sido afectados en gran manera ya que aquellas actividades que realizaban presencialmente relacionadas a la exploración del medio y al descubrir fenómenos naturales no las han podido llevar a cabo, interrumpiendo su proceso de formación lo cual impide el desarrollo normal del pensamiento científico.

Teniendo en cuenta este planteamiento se formula la siguiente pregunta de investigación:
¿Cómo fortalecer las habilidades del pensamiento científico mediante la estrategia digital “explora peques”, en situaciones que limitan su normal evolución, en niños de grado transición 06 del colegio nacionalizado la presentación de Duitama?

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El interés por incluir las tecnologías en el ambiente educativo ha crecido enormemente, en este mundo en el que avanza a pasos agigantados; y es que ésta sociedad ha permitido que sea normal que los niños y niñas crezcan en entornos digitales y que sean grandes conocedores y exploradores de herramientas tecnológicas, lo que hace que sea más fácil el ingreso a este mundo digital ; Por ello muchas entidades centran su interés en lo educativo para promover avance tecnológico como ayuda en el desarrollo de los estudiantes.

El campo de lo científico va de la mano con el avance tecnológico y se ha venido insertando en el área de la educación de manera positiva. Algunas entidades a nivel nacional e internacional han permitido un acercamiento de la ciencia a la escuela, con entornos digitales abiertos a explorar desde edades tempranas, y se han preocupado por el desarrollo de la ciencia y tecnología en la escuela.

El interés de este proyecto es de relacionar la exploración del medio natural en los preescolares mediante recursos educativos digitales con el fin de desarrollar competencias científicas, esta temática ha sido una preocupación también de algunos investigadores a nivel internacional y nacional.

Un ejemplo de ello, es un estudio investigativo realizado en Chile, donde evalúan la relación entre directivos educativos y el papel que tiene las docentes para la promoción de competencias científicas en preescolares, y la posible aplicación de un modelo llamado “tus competencias en ciencias para educación parvulario de Explora (Conicyt). Quiroga- L. et al (2014). En este trabajo desarrollaron una investigación de carácter mixta de carácter exploratorio y descriptivo donde participaron 92 instituciones en un comienzo, pero para la investigación tomaron en cuenta a 72 de ellas. Los resultados del estudio muestran cómo el papel de las docentes involucradas en los procesos de enseñanza de los estudiantes de inicial es fundamental para promover estas competencias científicas en los niños y niñas.

La incorporación de las TIC al proceso educativo de los estudiantes de preescolar ha sido punto de referencia para la investigación educativa desde hace años atrás, como el trabajo investigativo de Verdin, O (2016) en México, donde a partir de características de la investigación cualitativa buscó identificar la mediación que generaba en los estudiantes el uso de las TIC y su incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje y encontró que las nuevas herramientas tecnológicas sirven de puente en los procesos de construcción de conocimiento de los estudiantes, además que el componente de significación de las prácticas pedagógicas que promueven estas herramientas permiten que el aprendizaje tenga sentido para los estudiantes, por lo que resulto de gran interés para los docentes dotar de significado las practicas pedagógicas usando las TIC como ayuda evidente en este objetivo.

Una investigación muy relacionada con el interés de propiciar espacios o ambientes de aprendizaje mediado por TIC ha sido la de Garzón L. et al, (2017). Donde tienen en cuenta las habilidades del pensamiento científico como la observación, experimentación y exploración a desarrollar en los niños y niñas de preescolar para crear dos elementos digitales, un ambiente de aprendizaje (A.A), y un material educativo digital (MED) llamado “Verdelandia”, con el objetivo de determinar la influencia de estos ambientes en el desarrollo de habilidades de observación, experimentación y exploración propias del pensamiento científico. Éste estudio fue desarrollado en 3 colegios de Bogotá y la investigación fue llevada a cabo con un enfoque cualitativo con un estudio de caso colectivo el cual dio como resultado evidenciar que el material digital desarrollado en estos estudiantes, influyeron en gran medida fomentando el pensamiento científico, así mismo desarrollando un gran interés por las ciencias.

La importancia de desarrollar las competencias científicas desde la edad infantil y en específico en transición ha sido un punto de partida para muchos investigadores, uno de ellos el de Caballero I y Mesa K (2019), quienes realizaron una investigación donde proponen una estrategia didáctica llamada “mi maletín de la ciencia”, el cual tenían como objetivo principal el determinar la pertinencia sobre el desarrollo de competencias científicas en estudiantes de

transición de un colegio público. A partir de un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo con su investigación promueven el desarrollo de competencias científicas en el grado de transición de manera didáctica, junto con el acompañamiento de la docente y la vinculación de los padres de familia en este proceso. Las docentes investigadoras hallaron que la edad preescolar resulta ser un potencial para el desarrollo de capacidades científicas ya que los niños son más espontáneos y naturales al descubrir la ciencia, son científicos innatos.

Las habilidades del pensamiento científico en primera infancia han sido de interés para la investigación y es que en esta edad es donde se instalan las bases para el conocimiento científico y las ciencias naturales. Es por ello que la investigadora Bohórquez N (2015), quien realizó su investigación en un centro infantil de Pereira, Colombia; plantea en su trabajo una unidad didáctica llamada “¿el robot piensa?” con el objetivo inicial de interpretar las habilidades de pensamiento científico que se encuentran en la enseñanza y aprendizaje dentro de esta unidad didáctica. Con un enfoque cualitativo la investigadora encontró que las habilidades de pensamiento científico que emergían en orden de relevancia de mayor a menor fueron, la formulación de hipótesis, experimentación, inferencia y planificación. Esto nos puede dar luces sobre el planteamiento de las competencias científicas a desarrollar en la edad infantil.

JUSTIFICACIÓN

La población infantil está caracterizada por poseer una carta abierta al aprendizaje, los niños están continuamente aprendiendo gracias a su naturaleza, ellos exploran, prueban, escuchan, sienten, indagan, preguntan, realizan hipótesis, en fin, se caracterizan por ser curiosos todo el tiempo, lo que permite el desarrollo de habilidades y capacidades del niño. Potenciar esta curiosidad en la edad infantil resulta aún más favorable en su desarrollo, pues se encuentran en una etapa de pleno conocimiento que se debe aprovechar en todo sentido, por ello las experiencias significativas que giran alrededor del descubrimiento del mundo que los rodea son tan necesarias e imprescindibles para su proceso de enseñanza aprendizaje.

La escuela en la edad infantil tiene el reto de brindar experiencias de aprendizaje donde se promueva éste descubrir del mundo natural, aprovechando las características propias de los niños y las niñas como potencializador del aprendizaje; los lineamientos curriculares para la primera infancia del distrito (Bogotá, Colombia) MEN - lo mencionan en el eje no. 3, experimentación y pensamiento lógico en la primera infancia, *“el proceso de construcción de conocimiento se asume como bidireccional, a través del cual los niños y las niñas, en su relación con el entorno, elaboran de manera interna sus propios esquemas y relaciones para comprender el mundo y dotarlo de sentido y significado”*, y es que lo natural del niño es precisamente descubrir su mundo natural a partir de sus sentidos, explorando, tocando, probando, aprendiendo. Estas características mencionadas anteriormente son fundamentales en el modelo pedagógico constructivista; que ha servido de base para múltiples trabajos entorno a la primera infancia en las instituciones escolares hoy en día, y es que al estar centrado en el estudiante como creador de nuevos conocimientos fomenta que el docente sea un creador de experiencias que sean significativas para los niños y las niñas ya que de esta manera resulta más enriquecedor el proceso de enseñanza aprendizaje.

La integración de otros recursos que puedan promover el interés de conocimiento en la edad infantil es favorable. En esta medida las TIC en su proceso de integración al mundo escolar ha demostrado un gran interés por vincularse al mundo infantil como apoyo en los procesos de aprendizaje, Briceño, P. (2019), menciona en su estudio que la integración de las TIC en la escuela se puede conocer como ayuda para modificar prácticas educativas que favorezcan la creación de ambientes de aprendizaje incluyentes (LEY GENERAL – DECRETO DE INCLUSION). Es allí donde debemos aprovechar este auge de la implementación de estrategias educativas mediadas por herramientas tecnológicas en nuestro contexto para potenciar habilidades y capacidades propias de la edad infantil.

Es importante reconocer el papel de los docentes de primera infancia como favorecedores del desarrollo integral de los estudiantes ya que sus prácticas pedagógicas así lo demuestran, sin embargo en ocasiones se visualiza que no usan con frecuencia los recursos digitales relacionados con actividades que favorezcan el desarrollo de competencias científicas, por lo que resultaría un apoyo novedoso para ampliar el horizonte de las ciencias naturales y la exploración del medio por medio de una estrategia digital, ya que en ésta edad es un pilar fundamental dentro del desarrollo integral de los niños y niñas.

Por lo mencionado anteriormente se deduce que las TIC pueden brindar un gran apoyo en las aulas preescolares y sobre todo en gran medida en los procesos de desarrollo de pensamiento lógico – científico, al permitir el acercamiento al entorno natural de una forma interactiva, lúdica, y de gran interés para los niños y niñas del nivel de transición.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las habilidades del pensamiento científico en situaciones que limitan su normal evolución mediante la estrategia digital “explora peques” en los niños de grado transición 06 del colegio nacionalizado la presentación de Duitama.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los saberes previos de los estudiantes en cuanto al pensamiento científico y experiencias previas relacionadas con las habilidades de exploración, manipulación, observación y experimentación y el uso de herramientas tecnológicas en los estudiantes de grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación.
- Diseñar e Implementar guías didácticas para la Estrategia Digital “Explora peques” que contribuya al desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de grado transición 06 en situaciones en que se limitan las habilidades de exploración, manipulación, observación y experimentación, propias del aprendizaje.
- Evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento científico mediante las habilidades de, exploración, manipulación, observación y experimentación, alcanzado con la implementación de la Estrategia Digital “Explora Peques”

SUPUESTOS Y CONSTRUCTOS

Se espera que el uso de la Estrategia Digital “Explora peques” sea una herramienta que fortalezca el proceso natural del desarrollo del pensamiento científico mediante las habilidades propias de los estudiantes de grado transición del Colegio Nacionalizado la Presentación de Duitama, como la exploración, manipulación, observación y experimentación

Teniendo en cuenta que existen situaciones que no facilitan el acercamiento de los estudiantes a laboratorios, contacto con flora y fauna, espacios que promuevan la siembra y cuidado de plantas, acciones para la preservación del medio ambiente y todo aquello que no favorece la relación de los niños con su entorno que es lo que genera el desarrollo de pensamiento científico siendo ellos exploradores naturales y teniendo la capacidad de solucionar cuestionamientos de tipo ambiental gracias al uso de la curiosidad y de la imaginación, se supone, que con el apoyo de herramientas tecnológicas los niños tengan la posibilidad de interactuar con estos factores y que puedan utilizar sus habilidades en su cotidianidad que los relaciona con el medio.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Con el paso del tiempo la sociedad se ha dado cuenta de la importancia que tiene el desarrollo del pensamiento científico para la comprensión de la realidad del mundo, el cual no se limita a la transferencia de conocimiento que la mayoría de las veces queda olvidada con el paso a un siguiente nivel de escolaridad o con simplemente un cambio de tema.

El desarrollo del pensamiento científico mediante habilidades como la exploración, manipulación, observación y experimentación, apoyado por las herramientas tecnológicas incentiva en los estudiantes la necesidad de seguir aprendiendo, genera duda que es la clave que asegura un aprendizaje significativo, con este proyecto los estudiantes de transición 06 obtendrán las bases necesarias para convertirse en ciudadanos competentes con habilidades que generen ese cambio necesario que mejore la calidad de vida de los seres humanos.

Como limitación se presenta la falta de recursos tecnológicos como computadores, Tablet o celulares que impida que los estudiantes puedan aprovechar la Estrategia Digital “Explora peques”.

CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA

MARCO CONTEXTUAL

La presente investigación se desarrolló en el Colegio Nacionalizado la Presentación cuyas instalaciones se pueden visualizar en la figura 1.

Figura 1

Colegio Nacionalizado la Presentación



Nota. Planta física del Colegio Nacionalizado la Presentación

Fuente: Tomado de Material Audiovisual Conalpre, por Sandoval A. 2020

El colegio Nacionalizado la Presentación se ubica en la ciudad de Duitama en el departamento de Boyacá, la institución fue fundada el 25 de enero de 1925 por las Hermanas de la Caridad Dominicanas de la Presentación de la Santísima Virgen, a quienes perteneció hasta el año de 1973. Al año siguiente la institución se convirtió en cooperativo y fu en el año de 1993

gracias a la ley 44 del 4 de octubre de 1989 que adquirió el carácter de Nacionalizado. Para el año 2002 se fusionó con la escuela femenina de la ciudad la Concentración del Carmen.

Para el año 2007 se logra la adquisición de una sede de propiedad de la institución en el norte de la ciudad la cual estaba constituida por dos bloques de aulas, un edificio administrativo y laboratorios, a este espacio se trasladan las estudiantes de bachillerato, en la sede el Carmen se concentraban las estudiantes de grado preescolar y primero y en el centro el resto de cursos de primaria, es decir, de segundo a quinto.

La hermana Bertha Sánchez Tumay se desempeñó como la última rectora religiosa de la institución hasta el año 2014, año en el cual se dio su retiro laboral, el 19 de julio de 2015 llega a la rectoría la especialista Alix Azucena Patiño quien continua el proceso exitoso frente a la dirección de la institución.

Durante el año 2016 se da por terminada la construcción de la segunda etapa de la infraestructura de la institución, en totalidad se entregan 40 aulas que comprenden laboratorios, salones de clase, aulas especializadas y espacios destinados al bienestar de toda la comunidad educativa, con el equipamiento de la planta física el colegio se posesiona como el mejor colegio a nivel académico, con las mejores instalaciones y formación en valores de seres humanos íntegros al servicio de la sociedad, por consiguiente, se traslada la totalidad de los estudiantes de la sede Centro y el Carmen a la sede Norte reuniendo 2248 estudiantes.

En el año 2018 el colegio Nacionalizado la Presentación empieza a recibir estudiantes varones para los primeros años de primaria, es decir, de primero a tercero, mejorando así la inclusión educativa.

En la actualidad el colegio cuenta con 2387 estudiantes, ofreciendo educación preescolar, primaria, básica y media. Los estudiantes de la institución educativa pertenecen a las diferentes clases sociales existentes en la ciudad de Duitama y sus alrededores.

La institución funciona en una Sede única que se encuentra al norte de la ciudad en la calle 22 carrera 5 avenida circunvalar, se encuentra colindando como se aprecia en la figura 2, con

la Urbanización Tadeo Prieto, con el Conjunto Residencial Villa Magda y con el Parque Recreacional del Norte en el cual se llevan a cabo diferentes eventos deportivos y culturales propios de la ciudad, además que sus instalaciones son prestadas a la institución educativa con el mismo propósito.

Consta de cuatro bloques organizados de la siguiente manera y como se observa en la figura 2:

1. Bloque administrativo: Oficinas de Rectoría, Secretaría de primaria, secundaria, Coordinaciones por niveles, orientación escolar y familiar, docente de apoyo educativo, Pagaduría, Asopadres.
2. BLOQUE "A" 31 aulas de clase, salones especializados para tecnología e informática, tres aulas virtuales, ocho baterías sanitarias, patio de recreo, zonas verdes, capilla, laboratorios de Biología, Química y Física.
3. BLOQUE "B" 16 aulas de clase, ocho baterías sanitarias, patio de recreo, zonas verdes.
4. BLOQUE "C": Preescolar, Primaria, baterías de baños en todos los pisos, Biblioteca, cocina y comedor escolar, Cafetería para Docentes, aulas especializadas para tecnología e informática, dibujo técnico, artes, bilingüismo.

Figura 2

Organización de la Planta Física del Colegio Nacionalizado la Presentación y sus Respectivos Linderos



Fuente: Tomado de Material Audiovisual Conalpre, por Sandoval A. 2020.

El Colegio Nacionalizado la Presentación implemento por medio del acuerdo N° 06 del 4 de agosto de 2016 la Jornada Única y con ello las estrategias de alimentación escolar ración servida para 1500 estudiantes.

El colegio ofrece a sus estudiantes las especialidades en sistemas y dibujo arquitectónico y el énfasis en humanidades logrando así mantener la línea tradicional de la institución, para el desarrollo de las modalidades técnicas se hace articulación con el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Las diferentes aulas de clase con las que cuenta la institución son amplias, cuentan con adecuada ventilación y luz solar para el eficiente desarrollo de las actividades académicas, a pesar de contar con salas virtuales estas no son suficientes para lograr que todas las

asignaturas aprovechen estos recursos y del mismo modo las herramientas TIC que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las zonas verdes también resultan ser insuficientes para lograr que todos los estudiantes sobre todo los de grado transición logren interactuar con su entorno y desarrollar competencias como la curiosidad o el descubrimiento.

Aspecto socioeconómico y cultural

Los estudiantes pertenecientes al Colegio Nacionalizado la Presentación a lo largo de su formación académica se destacan por sus valores con ideales de servicio provenientes de familias de alta calidad humana y de todos los estratos económicos, todos con el mismo sentido de pertenencia y amor a su institución.

Se ha logrado verificar la realidad de algunos estudiantes según lo consignado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) con dificultades económicas, sociales y conflictos familiares lo cual converge en la afectación directa de su rendimiento académico, disciplina y convivencia escolar, al igual, se encuentran estudiantes que gozan de un ambiente más favorable en los distintos aspectos y que cuentan con la presencia de hogares organizados dentro de una unidad familiar estable. El primer grupo de estudiantes requieren mayor atención y cercanía por parte de la institución cuyo objetivo es apoyar y acompañar su proceso formativo y el segundo grupo se convierten en respaldo y garantía de los procesos educativos que permiten el avance del plantel hacia el ofrecimiento de educación de calidad para la ciudadanía.

Los directivos docentes, docentes, el personal del departamento de psicoorientación y los administrativos trabajan para lograr una educación de equidad y de inclusión con el propósito de mejorar cada vez más la calidad de la institución.

Como estrategias de permanencia escolar el colegio brinda el servicio de restaurante escolar, servicios de orientación escolar y familiar, servicio de docentes de apoyo a estudiantes

con NEA y talentos excepcionales, brigadistas, programa Institucional de primeros auxilios, existen alianzas con aliados estratégicos con otras Instituciones que apoyan la gestión institucional. Beneficiarias de familias en acción, prevención salud y vacunación con la ESE SALUD del Tundama, programas sociales del Municipio, Comfaboy, Instituto de Cultura y Bellas Artes CULTURAMA, Asociación de Padres de familia, Club Deportivo, Banda Show, Banda Sinfónica.

Desde marzo del año 2020 el colegio ofrece a los estudiantes el servicio de educación con la modalidad de trabajo en casa acogiéndose a las medidas de protección de la vida estipuladas por el confinamiento obligado por la pandemia del covid-19, ante esta situación los niños que iniciaron su vida escolar en la institución en el grado transición 06 resultaron ser los más afectados debido a las restricciones que impedían el contacto con su entorno de manera natural, siendo esto una de las situaciones que limitan el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico, por otro lado, las herramientas tecnológicas se convirtieron en un apoyo para de manera didáctica acercar a los niños con su ambiente teniendo como ventaja que la totalidad de estudiantes de transición 06 cuentan con conectividad y con los dispositivos necesarios para acceder a todo el contenido académico diseñado para garantizar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

MARCO NORMATIVO

La niñez en nuestro país ha sido foco de atención como base fundamental en el desarrollo de nuestra sociedad. Para ello el estado establece como ley la creación política de “cero a siempre” (men) la cual, para nuestro caso ha sido fundamental el fomento al desarrollo y potenciación de la niñez, por lo tanto, toda acción que lo promueva es motivo de desarrollo y evolución de la misma sociedad. Pretendemos que este trabajo fomente y fortalezca esta política.

Colombia desde hace varios años se ha interesado en el desarrollo y la cultura de la ciencia y tecnología e innovación en la educación por ello el MEN desde 2001 por medio de Colciencias ha venido desarrollado el programa Ondas, cuyo propósito está relacionado con edificar una cultura científica para los niños y niñas colombianos en la que la investigación sea eje central, apoyándose en la ciencia, la tecnología y la innovación. (ONDAS, s.f). Con este programa ha buscado promover el interés por la investigación y el desarrollo de habilidades de pensamiento científico como la curiosidad, la imaginación, la disciplina, el pensamiento crítico, de tal forma que les permita a los niños y jóvenes colombianos interrelacionarse en un entorno científico e innovador.

El desarrollo de pensamiento científico y la exploración del medio natural y ambiental en la edad preescolar son áreas fundamentales que han sido estipuladas como primordiales desde la normatividad. Es Así que la ley general de educación menciona como un objetivo específico en la edad preescolar *“el estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social”* (ley 115 de febrero 8 de 1994 artículo 16). Al igual que el documento no. 24 del ministerio de educación nacional (MEN), la exploración del medio en la educación inicial promueve el aprendizaje de la vida y del entorno como un proceso que incita y fundamenta el aprender a conocer y entender que lo social y lo natural están en permanente interacción. (MEN, 2014). Es por esto que el interés por favorecer espacios entre los estudiantes de preescolar en interacción con el entorno natural se acrecienta en nuestras prácticas pedagógicas y sobre todo en este proyecto.

Para nuestro propósito en este trabajo, la exploración del medio se interrelaciona con el desarrollo tecnológico y éste ha sido objetivo desde la ley 1955 de 2019 en la que expide el plan de desarrollo 2018-2022 y el “pacto por Colombia, pacto por la equidad” el cual tiene como fundamentos la legalidad, el emprendimiento y la equidad. Uno de los pactos que se propone

para materializar estos pilares está relacionado con la transformación digital de Colombia. Así propone fomentar en el sistema educativo la incorporación de las TIC de forma tal que contribuyan en mejorar la calidad educativa en Colombia, y promover todo proceso o desarrollo de conocimiento que incluyan la investigación y la creación en las prácticas educativas a través del uso de las TIC. (MEN 2019).

Es importante señalar que estos avances en Colombia corresponden a un objetivo a nivel internacional que demuestra que los países sobre todo de América Latina han buscado cerrar la brecha digital, a través de programas y políticas que buscan atender a necesidades de alfabetismo y acceso tanto a equipos tecnológicos como a la web, como por ejemplo la política de modelo 1:1 el cual busca que cada estudiante y docente tenga acceso a computador o netbook, (Lugo, Kelly y Schurmann 2012) y el cual fue adoptado por países como Uruguay, Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela, lo difícil de esto ha sido el alto costo de las compras, Sin embargo, es notable que a nivel internacional se nota el interés por la inclusión de las TIC en el campo educativo, con el fin entre muchos de atender necesidades especiales educativas y al desarrollo de los países.

MARCO TEÓRICO

La edad infantil es la más propicia para cultivar y desarrollar habilidades que formarán al estudiante con capacidades básicas e indispensables en todo campo. La curiosidad, la observación y la exploración son algunas de las facultades propias y naturales que vemos en los niños y las niñas de preescolar, es por ello que cultivarlas se convierte en foco de atención en este trabajo y para ello tomamos como medio una estrategia digital que potencie estas habilidades propias del pensamiento científico; a continuación, realizamos una exploración a estos términos y definimos conceptos claves para este tema de estudio.

Pensamiento científico

Definición.

Los seres humanos evolucionan en el conocimiento por medio del contacto con el contexto, como seres sociales se relacionan con nuestro entorno natural, social y familiar. Desde edades tempranas los niños y las niñas van adquiriendo destrezas que van desarrollándose a medida que crecen en edad biológica junto a la estimulación del contexto. La observación y la curiosidad son bases de la pregunta sobre lo que se quiere conocer, aspectos que en la edad infantil son fundamentales en el desarrollo del pensamiento científico; pero estas capacidades no se desarrollan por sí solas, es indispensable que un docente, madre, padre o cuidador guíe y ayude a potenciar estas destrezas. En este caso Furman, (2016), afirma que, padres, docentes y adultos en general desempeñan un rol central en la promoción de la curiosidad de los niños y refiere que la forma en que se debe persistir es capturando su atención, orientando sus observaciones, estructurando sus experiencias, apoyando sus intentos de aprendizaje, acompañándolos en sus frustraciones y ayudándolos a hacer conscientes sus ideas y procesos de pensamiento; Por lo anterior es sumamente importante el papel del otro en este proceso de desarrollo de habilidades científicas, y resulta indispensable visibilizar las ventajas que contiene potenciar y crear conciencia de la importancia que tienen estas habilidades dentro de la sociedad para los niños y jóvenes.

La primera infancia es el momento en que el conocimiento está en furor, los niños y niñas realizan observaciones detalladas, buscan explicaciones de fenómenos naturales, preguntan bastante y la curiosidad es el aspecto que promueve todo aprendizaje, y es por medio de los sentidos que descubren un mundo lleno de elementos nuevos, por lo que es indispensable que se creen espacios y experiencias interesantes que motiven hacia el desarrollo del pensamiento científico ya que una pregunta, una explicación que resulta de la imaginación o una predicción se tomarán como un proceso en el que el espíritu científico e investigativo estará a flote y al cual se debe aprovechar positivamente.

Para este trabajo tomamos el pensamiento científico como aquella capacidad que tienen los seres humanos para comprender el mundo a través de distintas destrezas que poseen naturalmente y que van creciendo y afianzándose con ayuda del aprendizaje externo es decir de otro y de la realidad del contexto; Furman define el pensamiento científico como *“la manera de tomar una posición en el mundo, que combina componentes cognitivos y socioemocionales, como la objetividad, la apertura, curiosidad y la capacidad de asombro, la flexibilidad y el escepticismo, y la capacidad de colaborar y crear con otros”*(Furman 2016).

Habilidades del pensamiento científico

Hablamos de habilidades como características propias y naturales que deben ser desarrolladas a medida que se promueven e incentivan, las experiencias en las prácticas pedagógicas nos muestran que a medida que enriquecemos nuestras experiencias escolares fomentamos el desarrollo de ciertas habilidades que son propias del pensamiento científico y de las cuales son fundamentales en la investigación, por eso no es descontextualizado decir que los niños y niñas son investigadores innatos.

La literatura encontrada acerca de cuáles son las habilidades del pensamiento científico es bastante amplia, a nivel general encontramos las destrezas necesarias para desarrollar el pensamiento científico; los autores Ángel Vásquez y María Manassero han recopilado junto a otras teorías, estas habilidades que se pueden observar en la tabla 1 en las cuales predomina los conceptos de la doctora Deanne Khun investigadora del pensamiento científico, citado por Vásquez y Massanero, y las cuales tomaremos de referencia para nuestro proyecto.

Tabla 1

Desarrollo y destrezas aplicadas al pensamiento científico, (Vásquez, A y Manassero M, 2018)

Aspectos	Habilidades relacionadas al pensamiento científico
Observar	Realizar observación detallada, recolectar datos, seleccionar información, describir.
Categorizar lo observado	Definir conceptos y problemas, clasificar, organizar, establecer, analizar, comparar, diferenciar
Reconocer modelos en objetos y sucesos	Identificar datos probatorios, cuantificar medidas, descubrir regularidades, esquematizar, generalizar empíricamente
Crear hipótesis y comprobarlas	Identificar problemas y supuestos, formular preguntas, planificar y desarrollar investigaciones, usar la tecnología de manera adecuada, analizar estadísticas aplicar pensamiento matemático y computacional
Pensar en causas y efectos	Considerar efectos de variables, usar lógica, atribuir causalidad, plantear problemas prácticos
Apoyar la teoría con pruebas	Emitir juicios de valor críticos, aceptar y rechazar teorías, usar pruebas, determinar conclusiones, justificar y validar

Aspectos	Habilidades relacionadas al pensamiento científico
	conocimientos, argumentar, sugerir soluciones, construir explicaciones y teorías coherentes
Visualizar el pensamiento científico	Crear e imaginar investigaciones y experimentos, simular modelos y datos en figuras, gráficos y diagramas, construir tablas, desarrollar tecnologías, reconocer necesidades y problemas sociales, analizar políticas científicas.
Ser consciente y controlar el pensamiento propioceptivo.	Pensar de manera positiva, así mismo tener una actitud escéptica, mostrar apertura de mente, proponer alternativas, evaluar suposiciones, predecir, buscar nuevas ideas y conocimiento con creatividad e imaginación.
Usar metáforas y analogías	Crear modelos, analogías y teorías, resolver problemas, replicar teorías, modelos, conocimientos
Comunicar, evaluar, compartir, colaborar y pensar la información	Comunicar y compartir conocimiento, publicar descubrimientos, trabajar en grupo, participar en eventos académicos, debatir con colegas teorías y soluciones, evaluar comunicaciones de otros para

Aspectos	Habilidades relacionadas al pensamiento científico
	publicar, asumir responsabilidades a nivel personal y social.

En relación a nuestro tema de trabajo creemos que para la edad preescolar las habilidades que se pueden potenciar incluyen las siguientes.

Observación; hacer observaciones de objetos, cosas, organismos, seres y situaciones usando todos los sentidos, y es que en esta edad los sentidos están a flote y en ocasiones en la experiencia docente nos damos cuenta que nuestros estudiantes captan fenómenos que los adultos pasan y que son fundamentales en la situación científica.

Explorar; la mejor forma de aprendizaje es a través de la exploración, esta es una forma en la que los niños y niñas adquieren nuevos conocimientos, por lo tanto, es indispensable explorar objetos, situaciones, entornos y actuar sobre ellos observando que pasa.

Describir; comparar, clasificar y ordenar según las características de los objetos, seres o de lo que se observa.

Formular preguntas: proponer preguntas sobre objetos y situaciones que los rodean y que lleven a investigar, así mismo tratar de realizar inferencias y deducciones de aquello que se quiere conocer.

Usar instrumentos: Los niños y las niñas son interesados enormemente con los instrumentos nuevos y las propiedades de ellos, es decir cómo se pueden usar, una lupa, un gotero, un mezclador son objetos que pueden ser juguetes y que al tiempo están despertando el interés científico de los niños.

Registrar; Para los niños el registrar los fenómenos de lo que se observa es interesante, por ello es importante realizar registros de múltiples formas; gráfica, textual, digitalmente.

Trabajo en grupo; el trabajo colaborativo, el compartir ideas, opiniones, y experiencias científicas

Papel del docente.

Como mencionamos anteriormente las habilidades del pensamiento científico se motivan y fortalecen mediante un guía ya sea padres o docentes, y es en medio de actividades interesantes y motivadoras en donde se promueve un espacio propicio para la ciencia y la investigación. Por lo anterior el docente es indispensable como el primer motivador hacia la adquisición de nuevos aprendizajes y del desarrollo de las habilidades científicas, El Ministerio de Educación Nacional coincide en mencionar que los docentes y agentes educativos se convierten en cómplices de exploración, acompañando a los niños y niñas en este proceso (MEN,2014). En este sentido la actividad o experiencia científica en el aula debe ser planificada y organizada, en el que se tenga en cuenta distintos aspectos, como los conocimientos previos, las capacidades o habilidades a promover, qué recursos didácticos se pueden utilizar, que estrategias utilizar, posibles resultados, entre otros.

Pensamiento Científico en las aulas de primera infancia en Colombia.

Nuestro país ha venido prestando bastante atención a la educación de la primera infancia en las últimas décadas, en las que la calidad, la cobertura y el desarrollo sean aspectos primordiales para el avance de nuestro país. De allí que crean políticas públicas como la de la Estrategia Nacional para la Atención Integral a la Primera Infancia De Cero a Siempre en el cual marca las pautas de atención a todos los niños y niñas del país. Dentro de esta estrategia han venido trabajando en los lineamientos para el trabajo educativo en la infancia, y con ellos una serie de documentos base para el trabajo educativo, en el cual se pactan las actividades

rectoras de aprendizaje en esta edad la cual se enmarcan en el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio; en éste nos basamos para el presente trabajo.

La exploración del medio

Los niños exploran el medio que los rodea de forma natural e innata; de esta manera es que conocen ese mundo a través de sus sentidos, y es que, probando, tocando, observando, manipulando es que buscan comprender y conocer el mundo.

El Ministerio de Educación Nacional afirma que los niños y las niñas construyen diversos conocimientos en la medida que van explorando el medio, identificando los objetos que son naturales y aquellos que han sido contruidos por el ser humano, también nos refiere allí que los niños en esa exploración se acercan de forma espontánea a fenómenos naturales y físicos lo que permiten que construyan hipótesis sobre el funcionamiento de las cosas, así como las formas de relacionarse entre personas apropiándose de su cultura.(MEN, 2014).

Esta forma de interactuar con el medio, es precisamente la que nos da bases para comprender que los niños y niñas son científicos por naturaleza, en esa exploración que realiza desde los primeros meses de edad desarrolla procesos cognitivos y de pensamiento que bien potencializados llevaran a la construcción de un estudiante con capacidades científicas avanzadas.

La curiosidad hace que el niño o niña se motive hacia la comprensión de su mundo, por lo cual resulta indispensable impulsarla y darle sentido, el ministerio de educación nacional refiere que es indispensable que los adultos que acompañan los procesos pedagógicos promuevan espacios y experiencias en las que se potencialice el interés por indagar, conocer, experimentar y comprender su entorno.

La experiencia docente nos ha enseñado que la curiosidad viene de la mano con el interés, y es que para los ojos de los niños y niñas si algo es interesante de seguro motivará a seguir actuando en ello; y que mejor que trabajar sobre aquello que le interesa a los niños y niñas, ya

que resultará significativo y motivante además que lo tomará como actor principal dentro de la construcción de su propio conocimiento.

En la primera infancia se coincide en temas interesantes para los niños que surgen de interrogantes de los mismos niños y niñas que tienen sobre su contexto, entre algunos podemos coincidir en el tema de los animales, sus características su hábitat y relaciones, las plantas y su proceso de desarrollo, los fenómenos físicos y naturales, temas que se relacionen con el universo. *“En la primera infancia también son importantes las exploraciones, preguntas y experimentos con el agua, la arena, la luz, la oscuridad, el viento, el aire, los imanes, exploraciones sobre fenómenos físicos y naturales, estas son experiencias que avivan el interés de las niñas y los niños. Así mismo, iniciar la exploración de artefactos tecnológicos producidos por el ser humano, desde la experimentación con una vasija hasta experimentación con aparatos como teléfonos, computadores, que actualmente no son tan ajenos a la vida cotidiana”* MEN (2014). En cuanto a éstos últimos nuestros niños y niñas como nativos digitales son experimentados conocedores de los aparatos tecnológicos, lo que hace que tengan capacidades o habilidades más avanzadas en el entorno digital; esto permite que la interacción de la ciencia y la tecnología sea más fácil e interesante.

MARCO CONCEPTUAL

Por naturalidad los niños desarrollan una serie de habilidades propias del pensamiento científico y las cuales se presentan en la figura 3, los niños aprenden del entorno, poseen las competencias propias del quehacer científico, son curiosos, son exploradores, observadores,

tienen la capacidad para dar solución a los problemas desde la formulación de hipótesis basándose en su cotidianidad.

Figura 3

Habilidades del Pensamiento Científico



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, como indica Villamil (2009), es necesario crear espacios dentro del entorno de los niños donde se promuevan las competencias desde la curiosidad y el asombro, que puedan explorar, experimentar, descubrir el mundo que los rodea desde su gusto hacia el aprendizaje, para todo esto que implica a la vez el desarrollo del pensamiento científico los niños requieren comprender los fenómenos que suceden a su alrededor, pero ante situaciones que dificultan que puedan acceder a estos espacios, las TIC ofrecen diferentes opciones que se pueden incorporar en el proceso de enseñanza – aprendizaje como se muestra en la figura 4,

convirtiéndose en un apoyo para que los niños continúen su proceso y logren adquirir las habilidades correspondientes a su edad.

Figura 4

Herramientas TIC que Apoyan el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje



Fuente: Elaboración propia

En seguida se exponen los conceptos que facilitan la comprensión del presente proyecto.

- **Ambiente de aprendizaje:** son espacios que se disponen para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta la manera como se organizan los diferentes espacios, el manejo de los recursos para la adquisición del conocimiento y los canales que permiten generar una comunicación acertada entre estudiantes y docentes. Está conformado por:

El espacio físico: aulas de clase, laboratorios, aulas interactivas, zonas de descanso

Elementos: recursos necesarios para el aprendizaje, estrategias didácticas, aprendizaje desde el contexto de los estudiantes y las relaciones con los demás. (Guerrero, Jorge. 2020)

- **Ambiente educativo:** hace referencia al espacio que permite acceder a los conocimientos y actividades necesarias para que se dé el aprendizaje, desde las situaciones reales que acontecen en el mundo e intercambiar información siempre en busca de ampliar el conocimiento y así transformar la sociedad en los diferentes aspectos, el ambiente educativo es el escenario donde los estudiantes desarrollan competencias y habilidades propias del siglo XXI necesarias para enfrentar la vida laboral y social. (Ecured. 2012)

- **Aprendizaje significativo:** al momento de comprender nuevos conocimientos los estudiantes parten de conceptos existentes los cuales logra vincular y relacionar dentro de su contexto. (Ausubel, 1983, p. 37)

Construir un aprendizaje nuevo partiendo de conocimientos previos es la base del aprendizaje significativo, y para que esto se logre es importante que el estudiante forme parte activa del proceso para lo cual es necesario diseñar estrategias didácticas que motiven la participación de los niños, dichas estrategias planeadas por el docente aseguran que los niños desarrollen las habilidades del pensamiento científico y que apliquen ese aprendizaje en su cotidianidad dentro de su entorno.

- **Biodiversidad:** De bio (del griego “bios”, vida) y diversidad (del latín “diversitas”, variedad), biodiversidad es la variedad de la vida, incluyendo los niveles de organización que existen, abarcando las especies de animales, plantas, hongos y todos los microorganismos, al igual que su hábitat, variabilidad genética y los ecosistemas donde se ubican. (Biodiversidad Mexicana, 2020)

- **Capacidad de asombro:** el asombro no es una emoción, sino más bien un pensamiento metafísico, va más allá de resolver alguna duda que tengan los niños, se parte de la concepción que los niños se asombran por el hecho que no conocen su entorno, y la

novedad para ellos no necesariamente pasa con la primera vez que observan algo que les genere duda, esta puede persistir y esto conlleva a la curiosidad, el asombro y la curiosidad son capacidades que le permiten al niño descubrir su entorno, siempre van a tener interrogantes, inquietudes que precisan resolver para entender su realidad y así aprender. (L'Ecuyer, 2015)

- **Competencias:** se definen como las habilidades o capacidades que adquieren los niños durante toda su vida y que son necesarias para que puedan acceder al mundo y que por medio del conocimiento logren vivir y transformar la sociedad, las competencias les permiten a los niños poder relacionarse y entender la realidad y su entorno. (Ministerio de Educación Nacional, 2010)

- **Cotidianidad:** hace referencia a todo acontecimiento o situación que ocurre a diario, es decir lo que habitualmente las personas hacen en su día a día y en su entorno.

- **COVID-19:** El COVID-19 se descubrió recientemente y ha afectado a gran parte de la población mundial, obligando a las personas a cambiar sus hábitos en pro de salvaguardar la vida, en el ámbito educativo tanto estudiantes como docentes se vieron obligados a diseñar nuevas metodologías de enseñanza para garantizar el aprendizaje pasando de la presencialidad a la virtualidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la declaró como una pandemia. (Bupa. 2020).

- **Curiosidad:** es una habilidad que se acentúa más en los niños quienes tienen en su comportamiento la necesidad de investigar y aprender, interactúan con su entorno y buscan información para resolver las dudas generadas por la curiosidad, ellos son científicos naturales precisamente por la habilidad de ser curiosos y constantemente están observando, explorando, formulando hipótesis, manipulando todo para entender el medio que los rodea. (Romero, 2020)

- **Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA):** indican los aprendizajes organizados y la serie de conocimientos que adquieren los estudiantes a lo largo de su experiencia escolar,

además de la relación con otras personas y con el mundo que lo rodea, esto desde acciones como el juego, la exploración del medio, la comprensión de las diferentes áreas del saber y expresión de los talentos que desde niño presenta. (Ministerio de Educación Nacional. 2016)

- **Desmotivación:** se refiere a la ausencia o falta de motivación, en el ámbito educativo es común que el estudiante presente episodios de desmotivación por variadas circunstancias, como, por ejemplo, desinterés, no logran ver la utilidad de los contenidos estudiados, metodologías de enseñanza tradicionales, falta de autonomía, todo esto dificulta el proceso de aprendizaje. (Pérez, Julián y Merino, María. 2017)

- **Ecosistema:** sistema que incluye el conjunto de organismos, su hábitat y las relaciones abióticas y bióticas que se dan. El flujo de energía y materia que ocurre dentro de un ecosistema esta dado por la interacción entre los seres vivos. (Raffino, María. 2020)

- **Elementos conceptuales Aprender y Jugar, Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición (2010):** este documento fue elaborado como herramienta de apoyo para que los docentes de grado transición identifiquen las competencias y habilidades de los niños las cuales les permiten descubrir su entorno, relacionarse con la sociedad y enfrentar situaciones dentro de su cotidianidad.

- **Entorno:** hace referencia a todo lo que existe a nuestro alrededor en nuestra cotidianidad, por ejemplo, a nivel familiar, medio ambiente, social. Por otro lado, el entorno natural incluye toda la biodiversidad que se organiza dentro de un ecosistema en un determinado lugar. (Casero, Félix. 2020)

- **Estrategias didácticas:** son las acciones que cada docente implementa dentro del aula, partiendo de una planificación y organización con el objetivo de lograr la adquisición de aprendizajes en los estudiantes, al igual que el desarrollo de competencias que les permitan aplicar de manera acertada los conocimientos dentro de su vida diaria. (Rovira, Isabel. s.f.)

- **Estrategias digitales:** son metodologías planeadas que permiten el desarrollo de habilidades como trabajo colaborativo, interacción con herramientas tecnológicas que motivan el aprendizaje, fortalece la comunicación entre estudiantes y con el docente, mejora la calidad educativa, todo esto converge en la creación de espacios académicos de reflexión que facilita la adquisición de conocimientos. (Vargas, Gabino. 2020)
- **Exploración:** Es una de las competencias más características en los niños de grado transición 06. Durante la primera infancia los niños están desarrollando habilidades que les permiten descubrir el mundo que los rodea, constantemente están practicando actividades como observar, probar, manipular, esto dirigido a la comprensión de su entorno en cuanto a aspectos biológicos, culturales y físicos, además de la manera como se relacionan con los demás. Al explorar, los niños también están construyendo conocimientos sobre los objetos que los rodea sean naturales o elaborados por el hombre, igualmente sobre los diferentes fenómenos naturales, también formulan hipótesis y entienden cómo funciona su alrededor. (Ministerio de Educación Nacional, 2014)
- **Explora Peques:** estrategia digital para fortalecer el desarrollo de pensamiento científico en situaciones que limitan su normal evolución en estudiantes de grado transición 06 del colegio nacionalizado la presentación de Duitama, explora peques reúne actividades didácticas sobre las temáticas de cuidado del medio ambiente, plantas, animales, fenómenos naturales y experimentación, todas encaminadas a fortalecer las habilidades del pensamiento científico: explorar, manipular, observar y experimentar, dentro de las actividades se encuentran variedad de juegos típicos en la edad de los niños de transición como son: rompecabezas, memorama, laberintos cuya recompensa a parte de las monedas son videos para el aprendizaje de la germinación de plantas, la piñata cuya finalidad además del aprendizaje sobre animales salvajes es que los niños se diviertan con este juego tradicional y el cual fue restringido por la situación de distanciamiento social por el covid-19, también se presentan videos donde niños invitan a los estudiantes de transición 06 a experimentar desde

casa y descubrir nuevos conocimientos; a lo largo de explora peques se encuentran hipervínculos dirigidos a la wiki <https://sites.google.com/colpre.edu.co/explora-peques/inicio> donde los niños encontrarán información sobre las temáticas abordadas con la finalidad de profundizar estos aprendizajes, por último, explora peques es llamativo visual y auditivamente lo que permite que los niños interactúen por tiempo indefinido con cada actividad sin aburrirse y a la vez aprendan y fortalezcan las habilidades del pensamiento científico.

- **Formulación de hipótesis:** es una de las competencias más importantes que desarrollan los niños, para ello hacen uso de su racionalidad y a partir de ella logran dar solución a problemas de su cotidianidad. Formular hipótesis se relaciona con la imaginación, el niño genera ideas sobre diferentes situaciones que lo rodean, por ejemplo, pueden plantear soluciones sobre el cuidado de plantas y animales entendiendo las necesidades para sobrevivir de los seres vivos que componen estos reinos de la naturaleza. (Ministerio de Educación Nacional, 2010)

- **Grado Transición:** según lo dispuesto por el sistema educativo colombiano el grado transición hace parte del nivel de preescolar, siendo obligatorio y el inicio del proceso académico de todo estudiante; los niños de este grado tienen edades de 5 a 6 años, y marca el paso de la educación preescolar a la primaria. (Barrera, Sonia y Sáenz, Andrea. 2018)

- **Habilidades del pensamiento científico:** se conciben como las competencias de todo ser humano que le permiten hacer uso del conocimiento científico para enfrentar problemáticas dentro del contexto de manera acertada. (Perilla, Carmenza. 2018)

- **Herramientas tecnológicas:** Las herramientas tecnológicas son de gran apoyo tanto para el maestro como para el estudiante, ya que se auxilian de los recursos que la tecnología ofrece, su manera de trabajo es innovadora y desarrolla habilidades en los estudiantes, además potencian las habilidades de los estudiantes y permiten mejorar la comprensión de las diferentes áreas del saber. (Osorio, Deisy. 2016)

- **Laboratorio:** es el espacio que contiene material instrumental y diversos recursos que permiten el desarrollo de actividades relacionadas con la experimentación apoyando el trabajo científico de las diferentes ramas de la ciencia. En el ámbito educativo el trabajo desde el laboratorio mejora los aprendizajes dado que se logra relacionar los conceptos teóricos con la práctica y también los estudiantes desarrollan habilidades útiles para la vida. (Lugo, Guadalupe. 2006)
- **Medio ambiente:** hace referencia al área donde los organismos logran desarrollar la vida e interactuar con otros organismos y con su alrededor. Lo conforman los factores bióticos es decir los seres vivos, los factores abióticos los cuales comprenden los elementos sin vida y los elementos artificiales todo lo creado por el ser humano. El medio ambiente provee a los seres vivos todo lo necesario para alimentarse, crecer y desarrollarse. (Raffino, María. 2020)
- **Modelo Constructivista:** el modelo constructivista pone al estudiante como el protagonista de su proceso de aprendizaje partiendo de los saberes previos que posee, el docente tiene un papel de guía al orientar al estudiante hacia la construcción de nuevos conocimientos, desde una interacción docente-estudiante, logrando un aprendizaje significativo, (Coll et al., 2002).
- **Observación:** hace referencia a las acciones que se llevan a cabo para recoger información, tales como interpretar hechos, analizar comportamientos no solo de los seres vivos sino también de los objetos que se encuentran en su alrededor y que habitualmente usa. (Uriarte, Julia. 2020)
- **Pensamiento científico:** los niños en edad de preescolar ven favorecido el desarrollo del pensamiento científico dado que cuentan con las habilidades de explorar, ser curiosos, imaginativos, preguntan constantemente, resolver esas dudas y estimularlos a seguir preguntando apoya el desarrollo de las competencias propias del pensamiento científico, animar a los niños a indagar sobre las dudas que les surja los ayuda a pensar de manera

razonada y crítica, de esta manera logran explicar sus ideas y resolver problemas a partir de la formulación de hipótesis. (Cogollo, Edilma, y Romaña, Darlin, 2016)

- **Primera infancia:** la primera infancia comprende la etapa que va desde el nacimiento hasta la edad de los ocho años, este periodo es muy importante dado que en ella el cerebro de los niños se desarrolla significativamente, es el momento en que descubren su entorno mediante la exploración y la influencia que reciban de su contexto será determinante para la vida adulta. (UNESCO, 2019)
- **Proceso de enseñanza – aprendizaje:** indica el procedimiento que se lleva a cabo para la adquisición de conocimientos, su objetivo es lograr aprendizajes significativos que sean útiles en la cotidianidad, partiendo de metodologías que involucren estrategias didácticas y que promuevan el desarrollo de competencias y contribuyan a la formación integral de todos los estudiantes. (Abreu, et.al., 2018)
- **Recursos naturales:** hace referencia a los elementos que ofrece la naturaleza para la supervivencia de los seres vivos, quienes hacen uso de ellos para suplir sus necesidades, sin embargo, su uso indiscriminado está llevando a que los recursos naturales se agoten impactando negativamente las diferentes especies animales y vegetales. (Iberdrola, s.f)
- **Recursos tecnológicos:** son elementos o herramientas que dispone la tecnología en diferentes sectores, por ejemplo, el educativo para el beneficio del proceso de enseñanza – aprendizaje, estos recursos pueden ser tangibles o intangibles y su incorporación en el aula optimizan la adquisición de conocimiento y además dinamizan los encuentros académicos haciendo las clases atractivas y motivantes para los estudiantes mejorando también la comunicación con el docente y logrando que los aprendizajes se apliquen a situaciones cotidianas. (Salazar, Jiménez Milagro. S.f)
- **Reinos de la naturaleza:** Los seres vivos que habitan el planeta se reúnen dentro de un sistema de clasificación que permite organizarlos según sus características. La tipificación

de los seres vivos se dispone por medio de las características que tienen las especies y se hace debido a la diversidad que existe en la naturaleza. (Sánchez, Javier. 2020)

- **Resolución de problemas:** competencia que desarrollan los niños dándoles la capacidad de enfrentar situaciones problema dentro de su cotidianidad identificando la solución efectiva logrando comunicarla de manera acertada. (Bados, Arturo & García Eugeni. 2014)

- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** hace referencia al compendio de herramientas, recursos, software, hardware, programas, aplicaciones, medios y redes por medio del cual se da el procesamiento y la transmisión de la información permitiendo mejorar la calidad de todos los sectores de la sociedad como el educativo, económico, empresarial, político, entre otros. (Art. 6 Ley 1341 de 2009)

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

La metodología, se refiere a la serie de pasos que se plantean para dar solución a una problemática establecida a través de un proceso que implica seguir las etapas de cómo se realiza una investigación. Dependiendo la situación problema, los objetivos trazados, las perspectivas y los participantes del proyecto se selecciona la metodología que conlleve al cumplimiento de los propósitos fijados. (Castaño, C. y Quecedo, R. 2002)

Método de investigación

El presente proyecto se fundamenta en el método de investigación cualitativa, la cual sienta sus bases en los procesos de observación, en la calidad de las actividades propuestas, los materiales, instrumentos, recursos y la relación entre los participantes del proyecto, es decir, estudiantes, docente titular, padres de familia e investigadoras, con el objetivo de describir de manera holística y analizar cuidadosamente cada una de las acciones desarrolladas a lo largo de la investigación. (Vera, L. 2008). De esta manera se busca que los estudiantes de grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación tengan un entendimiento más participativo dentro su entorno natural y desarrollen habilidades propias del pensamiento científico, al igual que se pretende analizar las situaciones sociales que sucedan alrededor de la interacción con la estrategia digital “Explora Peques”.

Por otro lado, Taylor, S.J. y Bogdan R. (1986), dentro de los criterios definitorios de los estudios cualitativos establecen:

Es relevante para la investigación el contexto en el que se encuentran los estudiantes y su relación con padres de familia y cuidadores, lo que permite establecer la efectividad de la interacción de los estudiantes con la estrategia digital “Explora Peques” en el desarrollo de las habilidades de exploración, observación, manipulación y experimentación.

Se comprende la manera como los estudiantes de grado transición 06 experimentan la realidad con respecto a su relación con el entorno para el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico.

El estudio cualitativo permite conocer el aspecto personal, las perspectivas, conceptos previos, reconocer el efecto de la estrategia digital “Explora Peques” identificando la manera en la que los estudiantes se apropian de las habilidades propias del pensamiento científico.

El método cualitativo asegura un estrecho ajuste entre los datos y lo que realmente los estudiantes hacen y dicen evidenciando su interacción con la estrategia digital “Explora Peques” lo cual les permite obtener un conocimiento directo acerca de diferentes saberes.

Hernández, S. Fernández, C., & Baptista, P. (2014), indican que “los tipos de investigación cualitativa se fundamentan desde la lógica, explorando y describiendo las acciones llevadas a cabo durante el proceso para propiciar perspectivas teóricas, por ello se pretende hacer una lectura de la realidad y el análisis posterior serán las pautas para llegar a una teoría general, de esta manera se analizarán las particularidades de cada contexto en cuanto al objetivo de este trabajo investigativo e identifican las siguientes características del enfoque cualitativo las cuales tienen relación con la presente investigación :

Flexibilidad en el proceso de indagación. Como propósito se tiene identificar la realidad de los estudiantes y la percepción que ellos tienen de su contexto, la observación y análisis que hacen a ese entorno donde se encuentran actualmente.

El método cualitativo permite evaluar el desarrollo de cada acción de manera natural, sin alterar la realidad de cada actividad. (Corbetta, 2003). De esta manera es posible permitir que los estudiantes logren el desarrollo de habilidades del pensamiento científico desde su entorno.

La perspectiva interpretativa es esencial en la investigación cualitativa, sobre todo en los proyectos con niños quienes hacen uso de su intuición e interpretan las situaciones para dar significado a la realidad y comprender los acontecimientos de su entorno.

La inmersión inicial en las actividades propias de la interacción de los estudiantes con la estrategia digital “Explora Peques”, implica relacionarse con el entorno donde se encuentre cada niño y desde donde se llevará a cabo el proceso investigativo, y así familiarizarse con las actividades planteadas en busca de lograr los objetivos propuestos.

Las investigadoras pretenden interpretar lo que acontece en relación a la experiencia de los estudiantes con la estrategia digital, las acciones que ella fomenta, oportunidades de mejora que se tejen entorno a las relaciones de los niños con el medio ambiente y las habilidades que promueve como la observación, exploración, manipulación, y experimentación; dentro de su contexto en particular.

Modelo de investigación

Tipo: Investigación acción (IA)

Se toma este tipo de investigación ya que realiza una lectura de la realidad, y toma parte activa es decir se realiza análisis dentro de un contexto participativo (práctica pedagógica), de forma tal que esa interactividad permita una mejor comprensión e interpretación. Los resultados de este trabajo investigativo llevaran a la reflexión y a una motivación a desarrollar el objetivo principal propuesto.

Las formas de obtener la información en su mayoría se basarán en el dialogo, por medio de encuestas y cuestionarios, así como observación de campo. Las encuestas y entrevistas tendrán preguntas que se formularán con anterioridad de forma abierta y cerrada de tal forma que permitan tabularse o categorizarse. (Lewin, y otros 1992).

Para Salgado (2007), la Investigación-Acción tiene como propósito la resolución de problemáticas que se den en la cotidianidad y como consecuencia el mejoramiento de acciones dentro del diario vivir, lo cual es lo que se busca en la presente investigación, el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento científico mediante las habilidades de, la exploración, la

manipulación, la observación, en situaciones que limitan su normal evolución mediante la estrategia digital “explora peques” en los niños de grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación de Duitama, la finalidad fundamental de la Investigación-Acción se centra en suministrar información que guíe la toma de decisiones como reforma en la planeación curricular en grado transición, que permita incluir el uso de estrategias digitales en pro de mejorar las prácticas académicas teniendo en cuenta las habilidades del pensamiento científico ya mencionadas y su relación con el entorno de los estudiantes.

Las bases sobre las cuales se establecen los diseños de investigación-acción son:

- Los participantes a quienes va dirigida la investigación, su entorno y acciones de su cotidianidad. Los estudiantes de grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación de la ciudad de Duitama enfrentan situaciones que impiden el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico lo cual se convierte en un problema dada la necesidad de fortalecer dichas habilidades propias de los niños de este grado y que se han visto afectados por situaciones como el actual estado de emergencia a causa de la pandemia del covid-19, que ha obligado a un aislamiento que impide la interacción de los niños con el entorno, de igual manera la falta de espacios como zonas verdes, aulas de laboratorio, contacto con especies animales y vegetales, fomento del cuidado del medio ambiente, son circunstancias que resultan importantes para lograr el desarrollo de las habilidades de exploración, observación, manipulación y experimentación en los niños.
- La conducta de los niños de grado transición 06 influenciada por el entorno y la actualidad que viven en la manera como se desarrolla el proceso de formación académico en casa, lo cual permite que la interacción con su entorno fortalezca las habilidades del pensamiento científico, además teniendo claro que estas habilidades son propias de ellos.

La investigación acción permite que el docente reflexione acerca de su práctica, dado que permite crear una unidad entre la teoría y la práctica, con el fin de comprender la realidad y así adelantar acciones que mejoren situaciones dentro de las instituciones educativas, transformando procesos, contextualizando con el entorno de los niños, obteniendo soluciones a problemáticas y fortaleciendo el desarrollo del pensamiento científico vinculando de una manera acertada la teoría con la práctica, de esta manera los aspectos que pueden llegar a generar cambio e innovación en el aula se pueden incluir al desarrollo curricular.

Kurt Lewin, fue quien desarrolló la idea de Investigación-Acción, logrando identificar las cuatro fases que fundamentan este tipo de investigación: planificar, actuar, observar y reflexionar, las cuales siguen ciclos repetitivos que generan un análisis a partir del cual se va redefiniendo la situación problema en busca de lograr igualdad, cooperación e independencia. (Berrocal, E. y Expósito, J. 2011)

El proceso de la investigación acción está confirmado por ciclos y se caracteriza por ser flexible, es decir se puede realizar ajustes conforme se lleva el proceso de estudio, hasta que se soluciona la dificultad o se alcanza un cambio.

De acuerdo con Hernández et.al. (2014), los siguientes son los ciclos del proceso de la investigación-acción:

- Descubrir el problema de investigación, tener muy claro sus implicaciones y en qué situación se encuentra
- Plantear estrategias y acciones que conlleven a la resolución de la problemática.
- Implementar las estrategias y acciones para luego hacer la evaluación de los resultados obtenidos.
- Retroalimentar todo el proceso de investigación con la finalidad de elaborar un nuevo diagnóstico desde la reflexión.

Modelo constructivista con enfoque en aprendizaje significativo

Para la elaboración de las actividades de las guías didácticas se tuvo en cuenta el modelo constructivista con enfoque en el aprendizaje significativo, es de vital importancia para lograr que el estudiante fortalezca las habilidades del pensamiento científico que las actividades planteadas provengan de situaciones y experiencias con las que el niño se encuentra dentro de su entorno para así motivarlo y despertar su interés frente a Explora peques, esto teniendo en cuenta que es más fácil aprender conocimientos nuevos partiendo de la relación que hacen los niños con los conocimientos que tengan en su estructura cognitiva, los niños con facilidad constantemente están explorando, observando, manipulando y experimentando, sin embargo, se deben diseñar estrategias que permitan fortalecer estas habilidades del pensamiento científico y además garantizar el aprendizaje significativo.

Según, Araya et.al (2007), las habilidades que son innatas en los niños les permiten interaccionar con las situaciones de su contexto y su realidad relacionándolas con los nuevos aprendizajes, a partir de las acciones realizadas por ellos construyen en su mente estructuras que les permite formular hipótesis, dar conceptos y comprender los sucesos que presenta explora peques, como son el cuidado del medio ambiente, los fenómenos naturales, el proceso de germinación, experimentación y la diferencia entre animales domésticos y salvaje, todas las temáticas hacen parte de la cotidianidad de los niños al igual que los juegos planeados, los cuales fueron pensados para que se diviertan a la vez que aprenden y asocien los temas y actividades con acciones de su realidad como por ejemplo el juego de la piñata, de esta manera se logra el objetivo de fortalecer las habilidades del pensamiento científico en los niños siguiendo el modelo constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo.

Participantes

La presente investigación se desarrollará con 25 estudiantes de grado transición 06 del Colegio nacionalizado La Presentación de Duitama, que se encuentran en edades de 4 a 5 años, de acuerdo al Proyecto Educativo Institucional (PEI) son niños que provienen de familias algunas estables otras que presentan desintegración familiar, y cuyo tipo de vivienda para la mayoría es en arriendo y otros en propiedad, de igual manera ubicados tanto en la zona urbana como rural de la ciudad, el estrato socioeconómico esta entre 1-3, encontrando niños con variedad de gustos, culturas, religiones y maneras de aprender.

La investigación cualitativa tiene la facilidad de permitir modificar las unidades de la muestra a medida como avanza la investigación y según las necesidades que se vayan dando, es posible adicionar más unidades y descartar las iniciales. Hernández et.al. (2014). Se inició el proceso investigativo con los 25 estudiantes dado que a pesar de la situación actual de la emergencia sanitaria por la pandemia del covid-19 todos los niños tienen conectividad y se les facilita el desarrollo de las actividades de manera virtual.

El tipo de muestra es homogénea en cuanto a que los estudiantes que participan en el presente proyecto comparten características comunes en cuanto se refiere a las habilidades del pensamiento científico como: exploración, observación, experimentación y manipulación, permitiendo centrarse en el tema por investigar, y resaltar las situaciones, procesos y la interacción de los niños con la estrategia digital “Explora Peques”.

Cuadro de relaciones conceptuales

En la tabla 2 se muestra el cuadro de relaciones conceptuales el cual presenta de manera organizada las Competencias, Categorías o variables, Indicadores e Instrumentos y Estrategias por objetivo específico, facilitando la comprensión del presente proyecto de investigación.

Tabla 2

Cuadro de Relaciones Conceptuales

Objetivos Específicos	Competencias	Categorías o Variables	Indicadores	Instrumentos	Estrategia por objetivo específico
<p>Identificar los saberes previos de los estudiantes en cuanto al pensamiento científico y las experiencias previas relacionadas con las habilidades de exploración, manipulación, observación y experimentación y el uso de herramientas tecnológicas en los estudiantes de grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación.</p>	<p>Identificación de habilidades como exploración, manipulación, observación y experimentación y el uso de herramientas tecnológicas</p>	<p>Participación previa en actividades relacionadas con el pensamiento científico</p> <p>Uso de herramientas tecnológicas por parte de los niños de grado transición 06</p>	<p>Identificación de actividades de ciencias/Identificación de una actividad científica</p> <p>Observación de detalles/observación de un (1) detalle</p> <p>Uso de herramientas tecnológicas (computador, Tablet, celular) /uso de una herramienta tecnológica</p>	<p>Encuesta</p> <p>Prueba de entrada</p> <p>Observación</p>	<p>Se realizará una encuesta dirigida a las familias de los estudiantes donde se identificarán las características del entorno de los estudiantes.</p> <p>Pretende conocer las experiencias previas relacionadas con las ciencias naturales, la experimentación y el acercamiento a temas ambientales.</p> <p>Se realizará observación durante la realización de una guía didáctica en la que se usará el computador y sus funciones básicas.</p>

Objetivos Específicos	Competencias	Categorías o Variables	Indicadores	Instrumentos	Estrategia por objetivo específico
Diseñar e Implementar guías didácticas para la Estrategia Digital “Explora peques” que contribuya al desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de grado transición 06 en situaciones en que se limitan las habilidades de la exploración, la manipulación, la observación y experimentación, propias del aprendizaje	Desarrollo del pensamiento científico en condiciones que limitan las habilidades de exploración, manipulación, observación y experimentación	Participación y usabilidad de la estrategia digital “explora peques” cuyo contenido es atractivo y resulta ser motivante para los niños, dentro de las temáticas incluye animales, plantas, medio ambiente, fenómenos naturales y experimentación.	Interés por interactuar con la estrategia digital/ Interés en una (1) guía didáctica	Observación mediante diario de campo para detectar el Nivel de interés y usabilidad.	Se llevará un registro a manera de diario de campo donde se detallará observaciones en cuanto al interés por la estrategia, la facilidad de uso, el uso de cada actividad dispuesta en el juego.
Evaluar el nivel de participación en el desarrollo de las actividades propuestas dentro de la estrategia digital “Explora Peques” , y la adquisición de habilidades científicas	Evaluación de las habilidades como la Observación, Manipulación, Exploración y Experimentación	Desarrollo de habilidades científicas como la exploración, la manipulación, la observación y experimentación por medio de la interacción con la estrategia	El estudiante interactúa fácilmente con las actividades propuestas dentro de la estrategia digital/ Interactúa fácilmente con una (1) actividad propuesta	Prueba de salida	Aplicación de una prueba de salida para evaluar los aprendizajes adquiridos y el fortalecimiento de las competencias del pensamiento científico. Socialización de las experiencias

Objetivos Específicos	Competencias	Categorías o Variables	Indicadores	Instrumentos	Estrategia por objetivo específico
como la exploración, la manipulación, la observación y experimentación.		digital “Explora Peques” Participación significativa en la estrategia digital e interés por indagar más sobre los temas propuestos.	Interés por indagar sobre los temas propuestos dentro de la estrategia, en otros medios y entornos/Interés por indagar en un (1) tema propuesto dentro de la estrategia Tiempo usado interactuando con la estrategia digital/Tiempo de 5 minutos de interacción con una (1) estrategia digital	Experiencias de siembra de plantas y experimentación Entrevista semiestructurada	respecto a la siembra de plantas en casa que demuestran el interés por promover el cuidado del medio ambiente y los seres vivos y del ejercicio científico por medio de la experimentación Se realizará una entrevista a la docente y adulto acompañante para determinar el tiempo de uso e intermitencias durante la interacción con el juego.

Descripción de los instrumentos

Los instrumentos utilizados en la presente investigación son: encuesta, observación, diario de campo y prueba de entrada y salida, los cuales son válidos y confiables basados en estudios previos, también se generaron nuevos fundamentados en la revisión del estado del arte y fueron validados y ajustados según las necesidades de la investigación. Las preguntas utilizadas son específicas con posibilidades de respuesta según el contexto actual de los niños, padres de familia y docentes.

Encuestas

La encuesta es una técnica de investigación que pretende a través de una interrogación verbal o escrita obtener información del grupo a observar, las experiencias previas, sus expectativas, necesidades e intereses.

Las encuestas pueden ser estructuradas o semiestructuradas, Hernández (2010) nos menciona que el tipo de encuesta estructurada la conforman una serie de preguntas que se formulan de la misma manera a todos los encuestados y la no estructurada le da la posibilidad al encuestador de modificar las preguntas. Éstas se pueden realizar a manera de cuestionario y por medio de entrevista; el mismo autor anteriormente mencionado nos, señala que existen diferentes modelos de encuestas según la función de la forma, como lo son: encuesta por llamada telefónica, la postal, encuesta personal y encuestas por la web la cual se envía de manera virtual a los destinatarios.

La encuesta aplicada en explora peques a los niños fue validada por la docente de transición 06 del Colegio Venecia IED Mg. Marisol Vallejo Mayorga, este instrumento de validación se encuentra en el anexo 6.

Para nuestro caso usaremos una plataforma web para realizar las encuestas; serán enviadas a modo de link por Google forms y serán desarrolladas por los niños en compañía de sus padres de familia del grupo de preescolar. Luego se evaluarán los resultados para interpretarlos.

Link de la encuesta: <https://forms.gle/ikA1su3aqTTgQPmy7>

Observación

Bunge (2007) menciona que, por medio de la observación se estudian sucesos, acontecimientos, objetos y hasta fenómenos del entorno de los investigadores y de la realidad que se vive, teniendo en cuenta que observar es una práctica esencial de la ciencia, además que la observación permite la reflexión sobre las practicas que se hacen con los niños lo cual

puede llevar a transformarlas en pro de mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje y el desarrollo de habilidades propias del pensamiento científico.

Hernández et al. (2014), brindan un conocimiento sobre los elementos posiblemente observables:

- Ambiente físico (entorno): tamaño, distribución, señales, accesos, sitios con funciones centrales (parques, mercados, zonas verdes, colegios y otros), además, resultan muy importantes nuestras impresiones iniciales. Puede ser muy grande o pequeño, una habitación, un salón, hasta un hospital, una fábrica, un barrio, un pueblo o una ciudad.

- Ambiente social y humano: formas de organización en grupos, vinculación y comunicación de los niños con los padres de familia y docentes durante la aplicación de la estrategia digital “Explora Peques”, al igual que plantear los propósitos a lograr, y la frecuencia de interacción con todos los elementos necesarios. Las investigadoras mantienen un papel activo, estando atentas a los detalles, así como una reflexión permanente que permita establecer una acertada observación para establecer las habilidades del pensamiento científico en los niños.

- Actividades (acciones) individuales y colectivas: ¿qué hacen los niños? ¿de qué manera interactúan con la estrategia digital Explora Peques? ¿Cuándo y cómo lo hacen? ¿Cuáles son los propósitos y las funciones de cada actividad propuesta?

- Hechos relevantes, situación actual en la que se encuentran los niños, eventos que permiten el desarrollo de las habilidades de observación, exploración, manipulación y experimentación.

Diario de Campo:

El diario de campo es un instrumento de gran ayuda para obtener información que permita analizar la práctica, y resulte ser “un instrumento de formación, que facilita involucrarse, desarrollando la observación y la recolección de observaciones de diferente índole” (Latorre, 1996).

El diario de campo es de uso individual de las investigadoras, siguiendo el formato presentado en el anexo 2, en el cual se llevarán anotaciones referentes a las observaciones hechas a los niños, de sus acciones, conductas, interacción con las diferentes actividades planteadas en la estrategia digital “Explora Peques”, se consignarán las reacciones y comportamientos de los niños en el momento de la experimentación, su actitud frente al cuidado del medio ambiente, su respuesta ante la diferenciación entre animales domésticos y salvajes, al igual su conocimiento sobre los fenómenos naturales y sobre germinación de plantas, esto permitirá hacer seguimiento a como los niños van desarrollando sus habilidades de observación, exploración, experimentación y manipulación propias del pensamiento científico.

Prueba de entrada y salida:

La prueba de entrada se aplicará antes de todo el proceso de investigación, la cual permitirá identificar los saberes previos de los niños con respecto a las cinco temáticas abordadas en la estrategia digital “Explora Peques”: plantas, animales domésticos y salvajes, fenómenos naturales, cuidado del medio ambiente y experimentación; al finalizar el proceso de implementación de “Explora Peques” se aplicará una prueba de salida alrededor de las mismas cinco temáticas para evaluar los resultados finales y el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico: observación, exploración, experimentación y manipulación.

Link de la prueba de entrada: <https://forms.gle/aFizYHzdXdkvZbXW8>

Link de la prueba de salida: <https://forms.gle/uy7MjXBfsaqsfCME6>

La entrevista

La entrevista es un método que permite la comunicación entre los participantes del proceso de investigación con el propósito de indagar experiencias, opiniones, perspectivas de un tema determinado. Martínez (2011).

Hernández et al (2014), también define la entrevista, como el intercambio de información que se da cuando se reúnen dos o más personas, es decir el entrevistador y el entrevistado, en

este caso las investigadoras serán el entrevistador y padres de familia y la docente los entrevistados, y menciona a Janesick, (1998) quien indica que por medio de la entrevista en el ir y venir de preguntas y respuestas se genera una comunicación y a partir de esta la construcción de significados alrededor de las temáticas planteadas.

La entrevista será de tipo semiestructurada, partiendo de una serie de preguntas que involucran las temáticas que se quieren investigar, en este caso la percepción de la interacción con explora peques, el marco de realización de esta entrevista se dará en un ambiente de cordialidad dada la relación de empatía entre los participantes.

Las preguntas son abiertas para que las respuestas tengan más posibilidades de indagación, y se logre obtener perspectivas y opiniones detalladas de los entrevistados en su propio lenguaje.

La estructura de la entrevista semiestructurada se hace siguiendo el modelo presente en la investigación de Cogollo, E. y Romaña, D. (2016), quienes utilizan este tipo de entrevista dada la flexibilidad que ofrece esta técnica para identificar las opiniones y reflexiones de los entrevistados.

Las investigadoras toman este modelo el cual ajustan a las necesidades de la presente investigación, enmarcando la entrevista con preguntas de tipo general las cuales parten de planteamientos globales para dirigirse al tema que interesa, en este caso recolectar información sobre el tiempo de uso de la estrategia digital y la intermitencia en la actividad, para considerar el nivel de interés por parte de los estudiantes en esta estrategia planteada.

El contenido de la entrevista semiestructurada es validado por una docente experta de grado transición lo cual aporta confiabilidad a los resultados obtenidos. Se diseñó un instrumento con las preguntas de la entrevista de las cuales se evalúa la validez del contenido que sea pertinente a los objetivos de la investigación y la redacción.

En el Anexo 7 se presenta la correspondiente validación de la entrevista por parte de la docente de transición del Colegio Venecia IED Mg. Marisol Vallejo Mayorga.

Los temas por tratar durante la entrevista serán relacionados con:

*Tiempo de duración dedicado al trabajo pedagógico con la estrategia digital “explora peques” por día y por guía didáctica.

*Las actividades presentadas por la estrategia son de interés para los estudiantes.

*Los juegos son fáciles de desarrollar

*Las imágenes son llamativas para los estudiantes

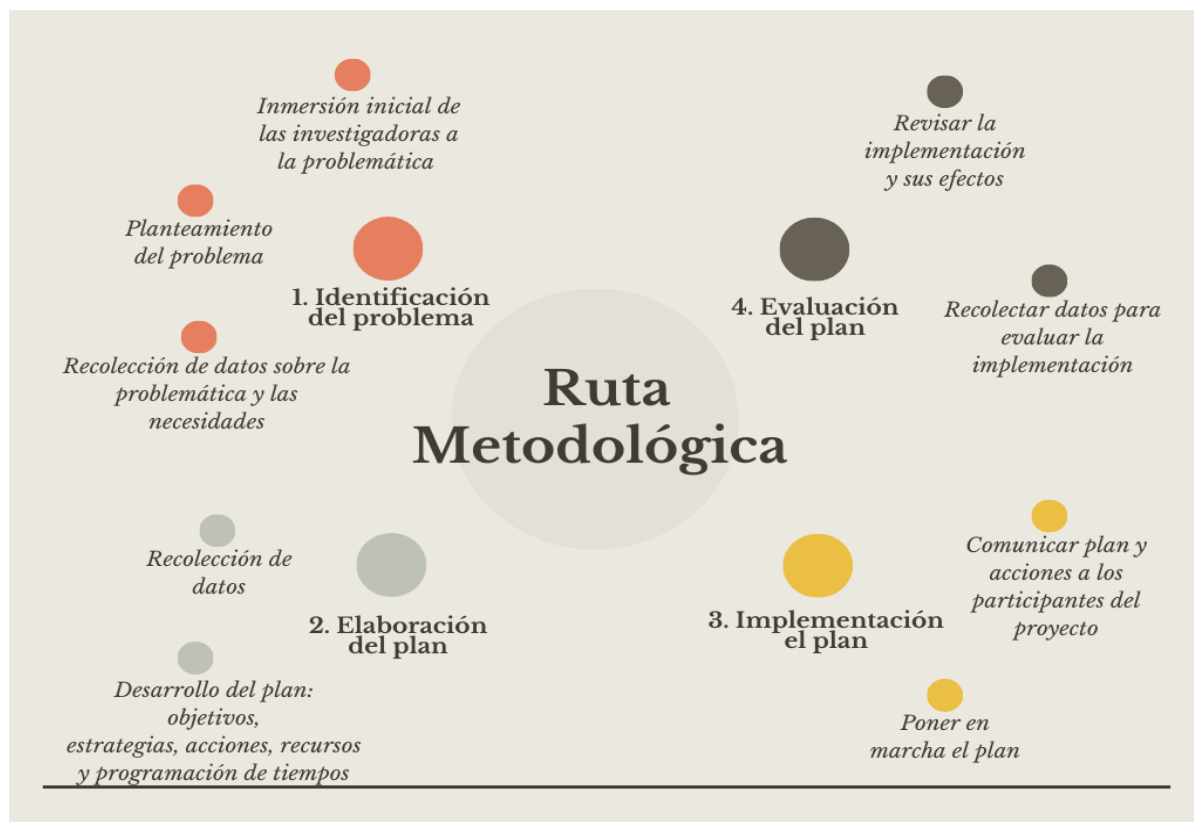
*Durante el desarrollo de la actividad su hijo(a) tuvo intermitencias o distrajo su atención con otra actividad.

RUTA METODOLÓGICA

Se elabora la ruta metodológica siguiendo el modelo presente en Hernández, S. Fernández, C., & Baptista, P. 2014, donde se observan las principales acciones para llevar a cabo la investigación-acción. En la figura 5 se observa la ruta metodológica seguida para el desarrollo del presente proyecto:

Figura 5

Ruta Metodológica



Fuente: Elaboración propia

Descripción de la ruta metodológica:

1. Identificación del problema: en esta fase se detecta el problema de investigación, se clarifica cual es la necesidad existente, las investigadoras hacen la inmersión inicial en la problemática detectada, sensibilizándose con el entorno de los estudiantes de grado transición 06, se identifican las características de los niños y la factibilidad del proyecto, evidenciándose la importancia de propiciar actividades que favorezcan el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los niños tales como observación, exploración, experimentación y manipulación teniendo en cuenta las situaciones que limiten su desarrollo de manera natural, como el confinamiento dado por la pandemia del Covid-19, la falta de espacios como zonas verdes y laboratorios, se analiza también la facilidad que ofrecen las

TIC para acercarse a los niños mediante estrategias digitales que les permitan continuar con sus procesos pedagógicos y específicamente con el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico.

2. Elaboración del plan: teniendo claro el problema alrededor del cual se va a trabajar, y partiendo de la recolección de datos mediante una encuesta cuyo objetivo es reconocer las características del entorno de los estudiantes y la aplicación de la prueba de entrada para identificar saberes previos relacionados con las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de grado transición 06, se encuentra la necesidad de elaborar la estrategia digital “Explora Peques”, y se plantean los objetivos tanto general como específicos dirigidos a fortalecer el desarrollo del pensamiento científico mediante las habilidades de, exploración, manipulación, observación y experimentación en situaciones que limitan su normal evolución.

Se elabora la estrategia digital “Explora Peques” partiendo de las habilidades del pensamiento científico que se buscan fortalecer en los niños de grado transición 06, es decir, observación, exploración, experimentación y manipulación mediante las siguientes temáticas: animales, plantas, cuidado del medio ambiente, fenómenos naturales y experimentación. También se planean las guías didácticas a trabajar de acuerdo a la estrategia digital “Explora Peques”.

Las guías didácticas mostradas desde el anexo 8 hasta el 13, fueron diseñadas siguiendo el modelo de constructivismo con enfoque en aprendizaje significativo para las cuales se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos estipulados por Pimienta, Julio. (2007):

- a) Título: cada guía tiene un título según el tema a tratar los cuales son 5: cuidado del medio ambiente, los animales, las plantas, fenómenos naturales y experimentación
- b) Objetivo: cada una de las guías tiene un objetivo dirigido al fortalecimiento de las habilidades del pensamiento científico y de lograr el aprendizaje significativo de cada temática abordada.

- c) Diagnóstico de conocimientos previos: la cual se hizo a partir de la prueba de entrada y permitió establecer los saberes con los que contaban los estudiantes antes de implementar la estrategia digital Explora Peques.
- d) Estrategia: Implementación de explora peques, cada una de las guías contiene la explicación para que el estudiante comprenda como interactuar con las actividades de cada temática, además dentro de Explora peques también existen las diferentes instrucciones y orientaciones para que el niño disfrute y aprenda divirtiéndose,
- e) Situación problema: explora peques presenta diferentes situaciones para que el estudiante resuelva mientras juega y aprende, por ejemplo, en cuidado del medio ambiente se muestra un parque contaminado por la irresponsabilidad de las personas que no depositan la basura en el lugar indicado.
- f) Aplicación de conocimientos: los niños hacen uso de sus conocimientos previos y de los aprendidos en explora peques para solucionar las diferentes situaciones a las que se enfrenta por ejemplo en el caso del parque debe seleccionar los residuos y disponerlos en la caneca indicada poniendo en práctica el reciclaje.
- g) Construcción de significados: el estudiante interactúa con explora peques y a partir de esto activa sus conocimientos previos y a estos le agrega el conocimiento nuevo relacionándolos para lograr la construcción del aprendizaje significativo, por ejemplo, los niños dentro de su entorno tienen contacto con las plantas es decir poseen un saber previo el cual fortalecen con explora peques.
- h) Organización del conocimiento: después que el estudiante ha comprendido el aprendizaje es necesario que lo organice es decir que le de una estructura sobre todo para los temas que conllevan un proceso como lo es la experimentación.
- i) Aplicación de los conocimientos: es necesario poner en práctica los conocimientos dentro de su entorno, los niños fácilmente identificarán animales domésticos y salvajes, así como entenderán la diferencia entre los fenómenos naturales, del mismo modo las

habilidades del pensamiento científico que fueron fortalecidas, por ejemplo, los estudiantes tendrán más confianza en experimentar poniendo en práctica la teoría y entendiendo así nuevos conceptos.

- j) Evaluación del proceso: la evaluación se hizo por medio de la prueba de salida la cual permitió identificar el aprendizaje adquirido y las habilidades de los estudiantes, también mediante una encuesta aplicada a los padres de familia para verificar el impacto de explora peques en los estudiantes.

3. Implementación del plan: se comunica a los estudiantes, padres de familia y docente el plan a llevar a cabo, se presenta la estrategia digital “Explora Peques” y las guías de trabajos a abordar, todas las observaciones hechas se registran en el diario de campo, las diferentes actividades que ofrece “Explora Peques” se desarrollaran en 4 sesiones de manera virtual, dado que el colegio Nacionalizado la Presentación desarrolla las actividades académicas con la estrategia “trabajo en casa” dada la pandemia del Covid-19.
4. Evaluación del plan: se aplica una prueba de salida para verificar el desarrollo de habilidades de observación, exploración, experimentación y manipulación propias del pensamiento científico.

A lo largo del proceso de implementación de la estrategia digital Explora Peques los niños siembran una semilla de su predilección, al proceso de crecimiento se le hace seguimiento siempre inculcando en los niños y en las familias la importancia de cuidar el medio ambiente desde pequeños.

Como parte de la evaluación se aplica una entrevista a los padres de familia y docente titular del curso para indagar sobre el impacto generado en los niños con la implementación de Explora Peques, las experiencias y opiniones en torno a las actividades, el tiempo empleado para su desarrollo, los beneficios y dificultades encontradas.

CAPÍTULO 4. INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

A continuación, se describe la intervención pedagógica llevada a cabo en el aula de los niños del curso transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación de la ciudad de Duitama, la cual contribuyo de manera acertada a fortalecer el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes convirtiéndose en protagonistas de la estrategia digital Explora peques.

Cronograma de la intervención pedagógica

La intervención pedagógica se hizo siguiendo el cronograma que se presenta en la tabla 3:

Tabla 3

Cronograma de la Intervención Pedagógica

ACTIVIDADES	Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseño de la estrategia digital “Explora peques”								
Aplicación de encuesta								
Aplicación de prueba de entrada para identificar saberes previos								
Implementación de guías didácticas “Explora peques”								

ACTIVIDADES	Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Evaluación de las habilidades del pensamiento científico alcanzadas con “Explora peques”								
Análisis de resultados								

Fuente: Elaboración Propia

Encuesta

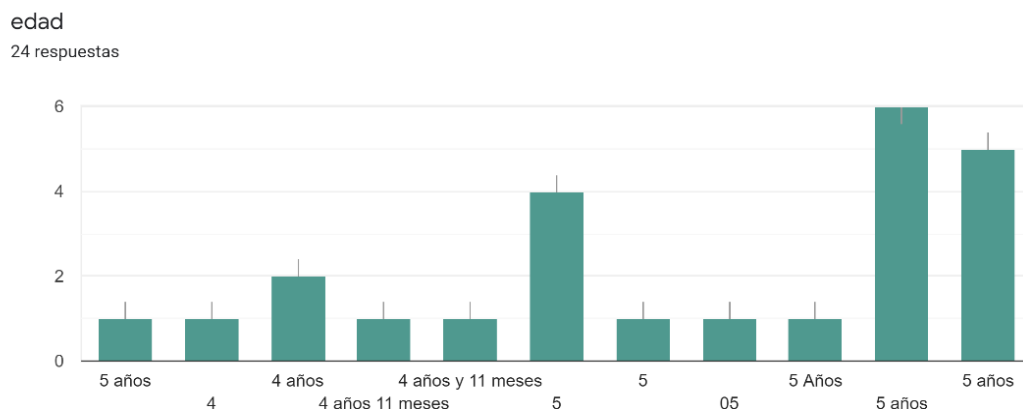
La encuesta se realizó al comienzo del estudio con el fin de contextualizar el grupo acerca de intereses, necesidades y experiencias previas entorno al contacto con el medio natural.

Esta fue realizada de manera virtual a través de un formulario de Google encontrado en el siguiente link <https://forms.gle/ikA1su3aqTTgQPmyZ>, el cual constó de 11 preguntas, entre las que se refería a datos personales, y de contexto. Fue respondida por 24 estudiantes, relacionando a continuación los siguientes datos.

Edad, los estudiantes están en edad promedio de 5 años, aunque hay algunos estudiantes de 4 años (4) y se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1

Edad de los Estudiantes



En relación con la pregunta “¿tiene acceso a un espacio o ambiente natural en su entorno como parque, jardín, bosque, otro. cuál?”, las respuestas en general fueron positivas en cuanto a que tienen en su contexto acceso a algún tipo de ambiente natural, solo 3 niños respondieron que no tenían acceso a un entorno de este tipo.

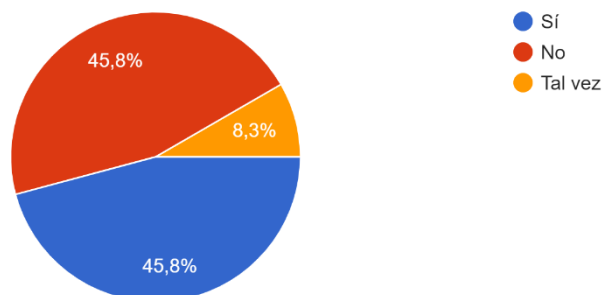
La pregunta siguiente corresponde a, ¿En el curso anterior (jardín) ha tenido acceso a clases relacionadas con las ciencias naturales?, arrojando como resultado como se aprecia en la gráfica 2 que la mitad de los estudiantes han tenido clases anteriores relacionadas con las ciencias naturales.

Gráfica 2

Acceso a Clases de Ciencias Naturales

¿En el curso anterior (jardín) ha tenido acceso a clases relacionadas con las ciencias naturales?

24 respuestas



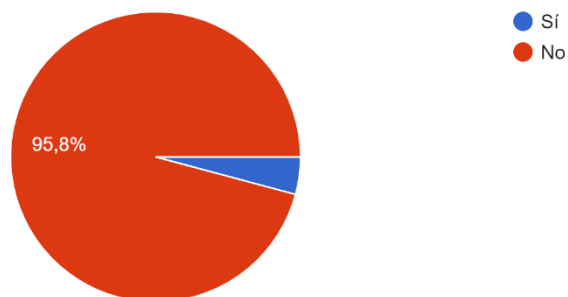
El siguiente ítem está relacionado con la experiencia en un laboratorio, al cual su mayoría respondieron que no han tenido acceso a uno, en la gráfica 3 se relacionan los resultados obtenidos.

Gráfica 3

Acceso a Laboratorio

Ha tenido acceso a un laboratorio

24 respuestas



La pregunta ¿En su casa practican reciclaje? 4 estudiantes de 22 respondieron que no reciclaban en casa, el resto si lo hacen en su mayoría separando bolsas, papel y vidrio. Dos de los estudiantes que respondieron afirmativamente comentan que separan los residuos

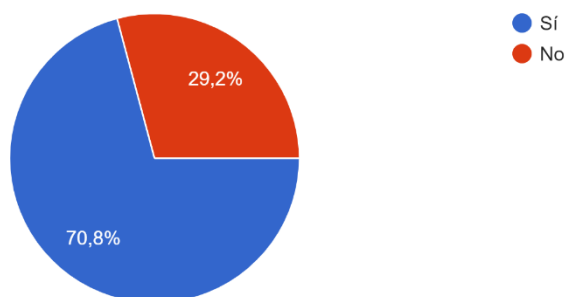
orgánicos, y uno enfatiza que separa los tipos de residuos como alimentos para ciertos animales (vaca y marranos)

La pregunta relacionada con la experiencia de la germinación ¿Ha practicado la germinación de algún tipo de planta? Como muestra la gráfica 4 los resultados arrojaron que el 70.8% si ha tenido la experiencia mientras que un grupo más pequeño no.

Gráfica 4

Germinación de Plantas

¿Ha practicado la germinación de algún tipo de planta?
24 respuestas



La última pregunta de esta encuesta buscaba indagar si convivían con animales domésticos a lo cual sólo 3 estudiantes respondieron que no tenían, la gran mayoría respondió de forma afirmativa, siendo el perro el más común en las viviendas de los niños.

Identificación de saberes previos en los estudiantes

Para lograr evidenciar los resultados obtenidos en cuanto a la implementación de la estrategia digital “Explora peques”, se aplicó con anterioridad una prueba de entrada presentada en el anexo 3 y alojada en el siguiente link: <https://forms.gle/aFizYHzdXdkvZbXW8>, que constó de 6 preguntas, a los 25 niños del curso cuyas edades oscilan entre los cuatro y cinco años, mediante la cual los estudiantes de transición 06, demostraron sus conocimientos alrededor

de las temáticas de cuidado de medio ambiente, plantas, animales, fenómenos naturales y experimentación, encontrado los siguientes resultados para cada una de las preguntas:

1. La siguiente imagen que tipo de animales representa:

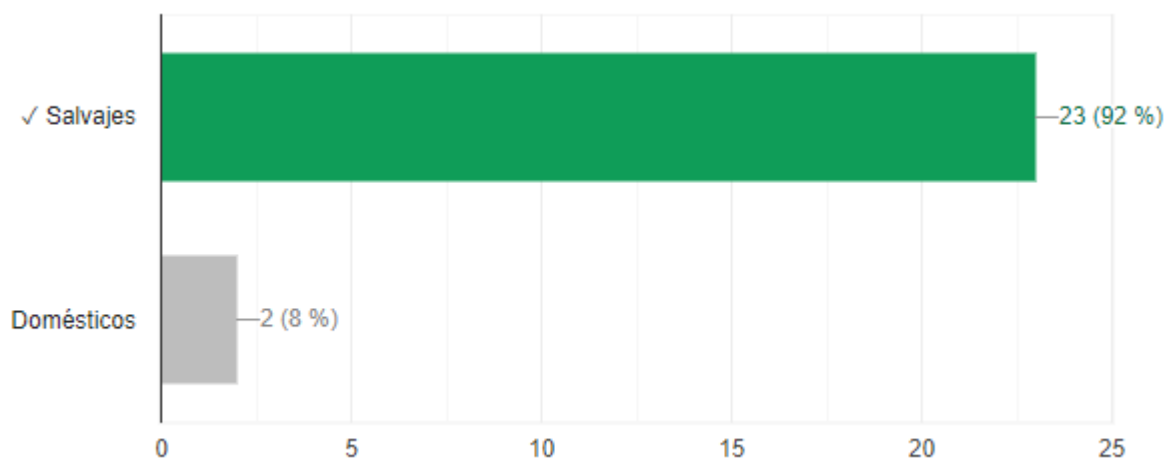


En la gráfica 5 Se evidencia que el 92 % de los estudiantes identifica que el mono y el oso son animales salvajes y el 8% indican que son animales domésticos.

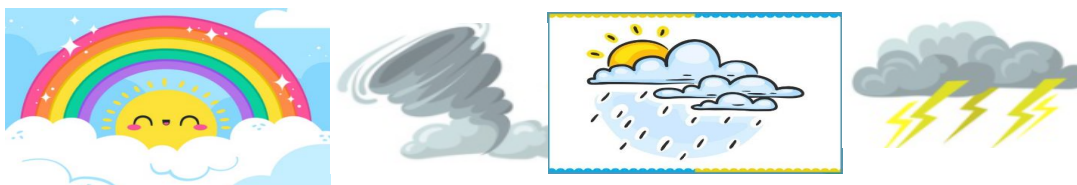
Gráfica

5

Identificación de Tipo de Animales



2. ¿Cuál es el nombre de cada uno de los siguientes fenómenos naturales?

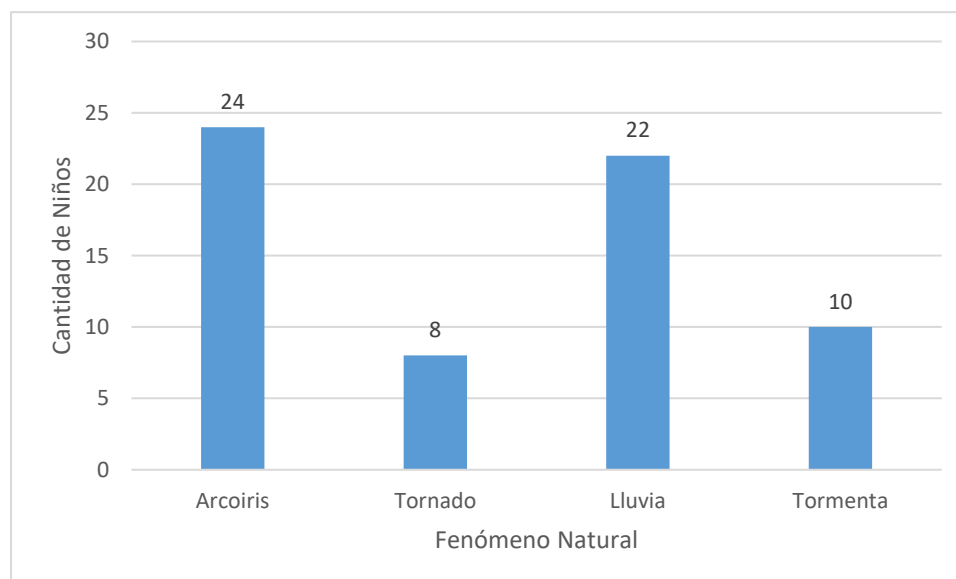


Respuesta: arcoíris, tornado, lluvia, tormenta

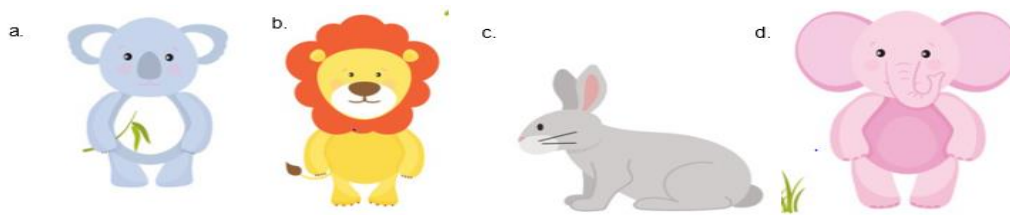
En la gráfica 6 se muestra los resultados obtenidos a esta pregunta, donde se evidencia que el 96% que corresponde a 24 estudiantes identifican que la primera imagen corresponde a un arcoíris, el 32% es decir 8 estudiantes logran identificar la imagen de tornado, el 88% corresponde a 22 estudiantes entienden que la tercera imagen pertenece a lluvia y el 40%, 10 estudiantes identifican la cuarta imagen como le fenómeno natural de tormenta, finalmente los resultados reflejan que solo 5 niños que corresponden al 17.24% lograron identificar en su totalidad de manera correcta los 4 fenómenos de la naturaleza presentados.

Gráfica 6

Resultados Fenómenos Naturales



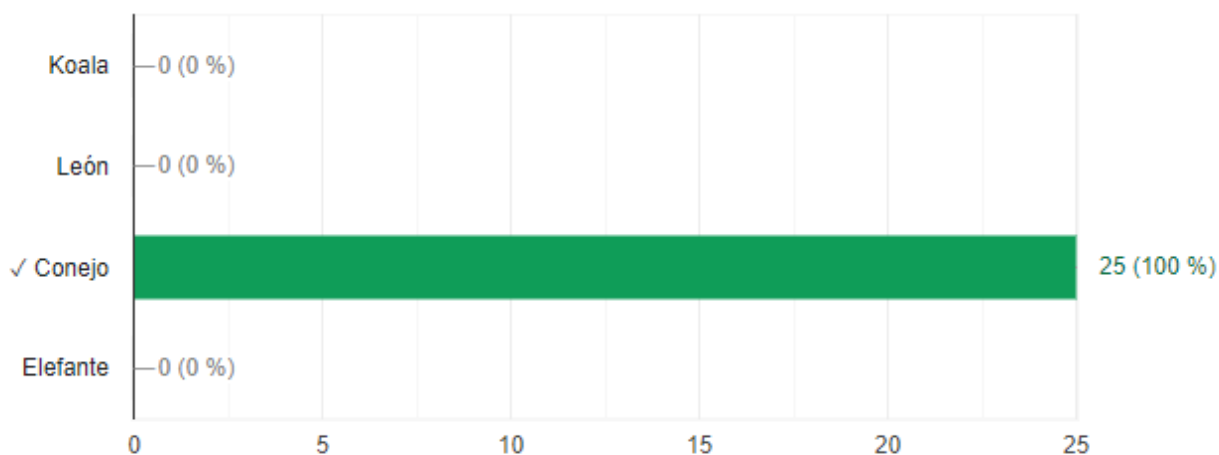
3. Selecciona la imagen que representa un animal domestico



En la gráfica 7 se muestran los resultados obtenidos a esta pregunta, mostrando que el 100% de los estudiantes identifica al conejo como el único animal doméstico en la imagen.

Gráfica 7

Identificación de Animales Domésticos

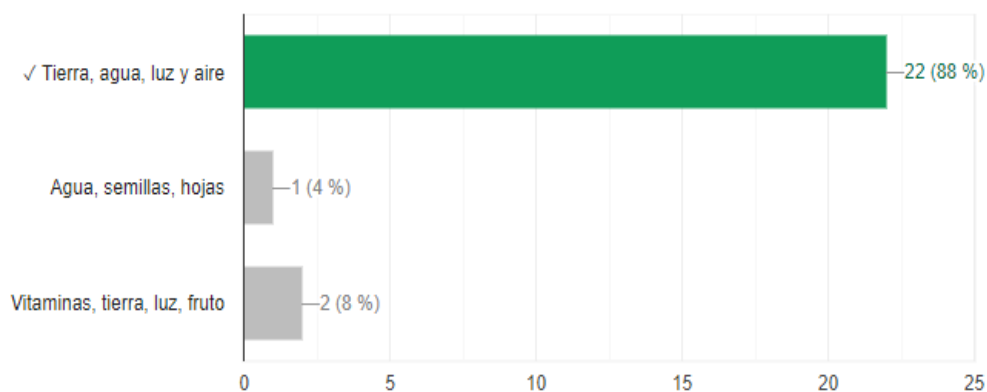


4. ¿Cuáles son los elementos que necesita una planta durante el proceso de germinación?

En la gráfica 8 se evidencia que el 88% de los estudiantes tienen conocimiento sobre la necesidad de tierra, agua, luz y aire para el proceso de germinación de una planta y el restante 12% que corresponde a 3 estudiantes no tienen claro los requerimientos de una planta para su crecimiento.

Gráfica 8

Elementos para la Germinación de una Planta



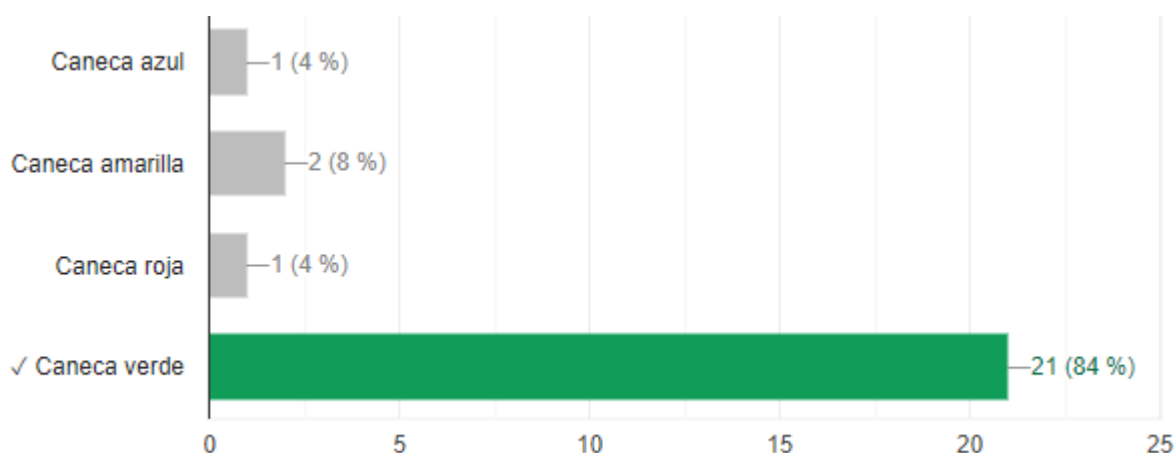
5. Felipe necesita que lo ayudes a limpiar el parque, pero no sabe en qué caneca van los siguientes residuos. Indica la caneca correspondiente donde él debe colocarlos.



En la gráfica 9 se observa que el 84% de los estudiantes conocen que el color verde corresponde a la caneca donde se depositan los residuos orgánicos, el 16% restante presentan confusión con el color de caneca para este tipo de residuo.

Gráfica 9

Disposición de Residuos



6. ¿Has realizado alguno de los siguientes experimentos?
- Densidad: huevo en agua y sal
 - Arcoíris dulce

c. Lámpara de lava

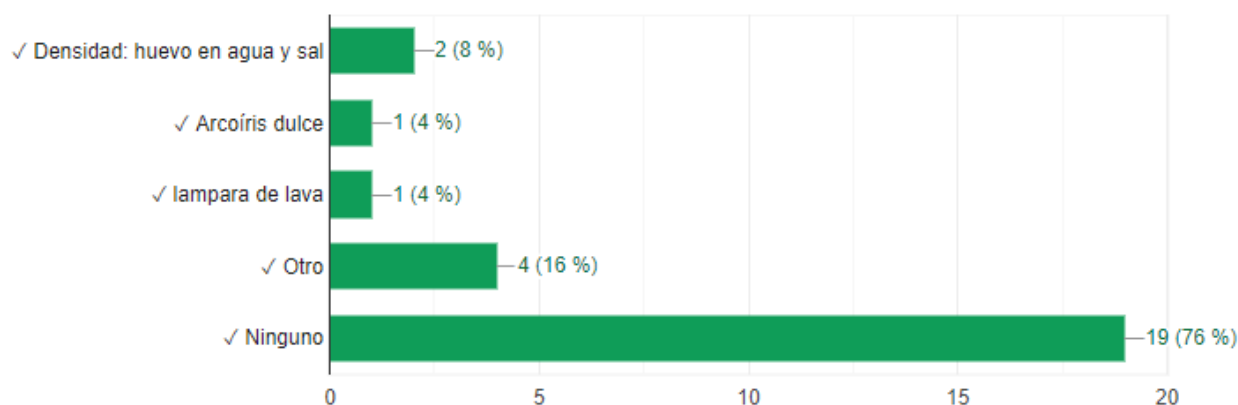
d. Otro

e. Ninguno

En la gráfica 10 se verifica que el 76% de los estudiantes de grado transición 06 no han realizado ningún experimento, el 16% han llevado a cabo experimentos diferentes a los cuestionados, el 8% han experimentado el referente a la densidad, el 4% el de arcoíris dulce, y el 4% el de lámpara de lava, también se evidencia que dos estudiantes han realizado más de un experimento.

Gráfica 10

Experiencia en Experimentación



Implementación de guías didácticas para la estrategia digital “explora peques”

Como segundo objetivo específico se planteó el diseño y la implementación de las cinco guías didácticas sobre: medio ambiente (Anexo 8), animales (Anexo 9), plantas (Anexo 10), fenómenos naturales (Anexo 12) y experimentación (Anexo 13), lo cual se llevó a cabo en 6 sesiones durante la jornada académica normal de los estudiantes establecida por la institución educativa. Cada una de las guías se diseñaron siguiendo los aspectos estipulados del modelo constructivista con enfoque en aprendizaje significativo.

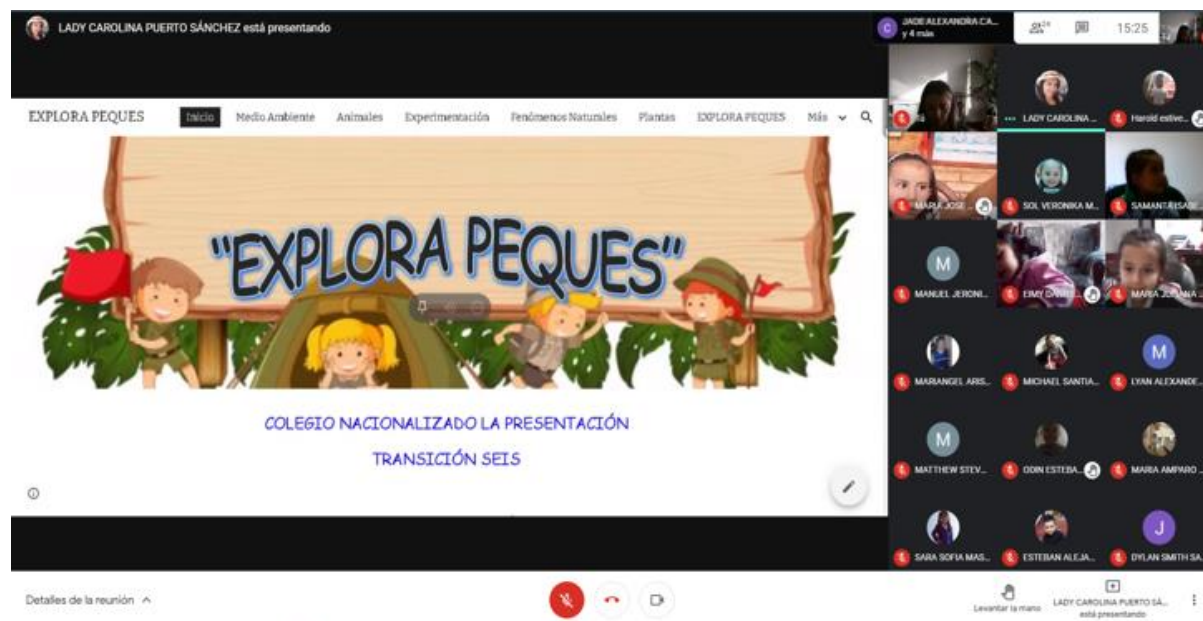
Para la efectiva implementación de la estrategia digital, se creó la wiki Explora Peques la cual se localiza en el siguiente link: <https://sites.google.com/colpre.edu.co/explora-peques/inicio>, a partir de ella como lo muestra la figura 6 la cual corresponde a la primera sesión, se explicó a los estudiantes, docente y padres de familia el proceso de investigación.

En la wiki “Explora Peques” se encuentran: un voki como saludo de bienvenida a los niños de transición 06, la prueba de entrada, la unidad y las cinco guías didácticas: medio ambiente, animales, experimentación, fenómenos naturales y plantas, además de la estrategia digital “Explora Peques” para ser descargada desde este sitio y finalmente la prueba de salida.

Las fotografías y videos que se usan en el presente proyecto donde aparecen los niños fueron previamente autorizadas por los padres de familia quienes con anterioridad firmaron el debido consentimiento (anexo 14) autorizando la publicación de este material.

Figura 6

Primera Sesión Explicación Explora Peques

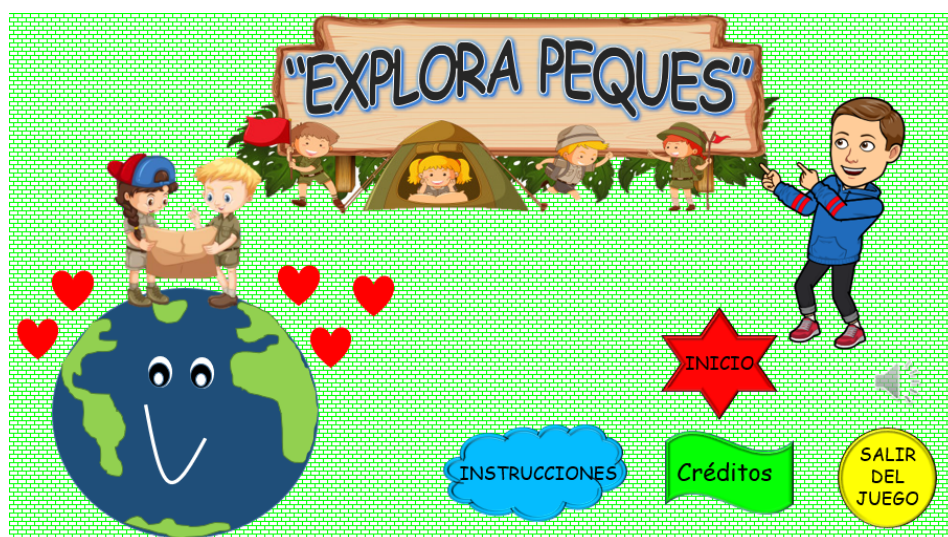


En las siguientes sesiones se implementó la estrategia digital “Explora peques”, se hizo seguimiento tanto a la percepción de los niños frente al desarrollo de las guías didácticas como a los procesos de germinación de las diferentes plantas y de experimentación en casa.

Posteriormente se implementó la estrategia digital en la cual los estudiantes demostraron un gran interés y motivación durante el desarrollo de las diferentes guías didácticas. En la figura 7 se muestra la portada de Explora Peques, en la cual se perciben elementos que describen la estrategia, tales como: los niños exploradores, la tierra, el niño que identifica toda la estrategia digital y finalmente los botones que permiten acceder al juego.

Figura 7

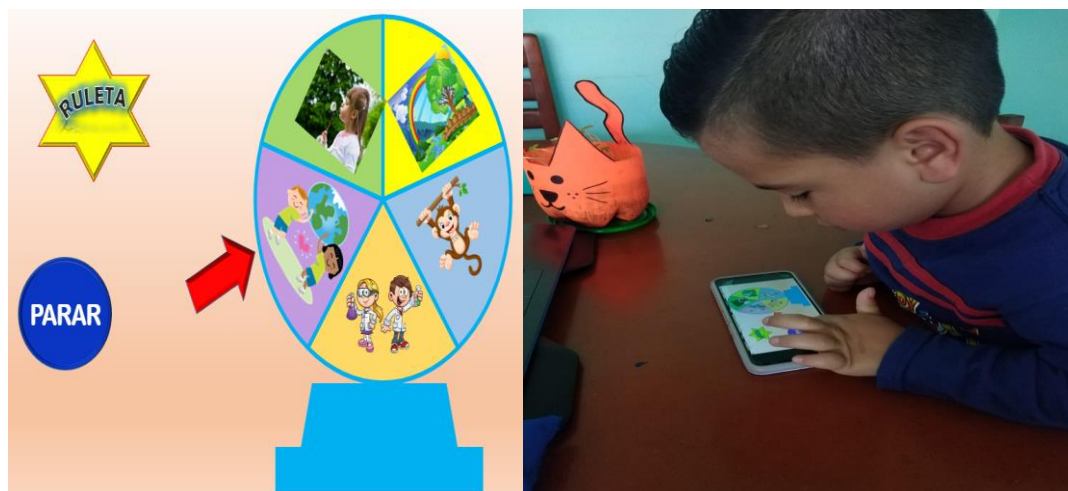
Portada Explora Peques



La figura 8 representa la ruleta que permitía a los niños avanzar a cada una de las actividades planteadas lo cual hacía más atractivo Explora peques.

Figura 8

Ruleta Explora Peques



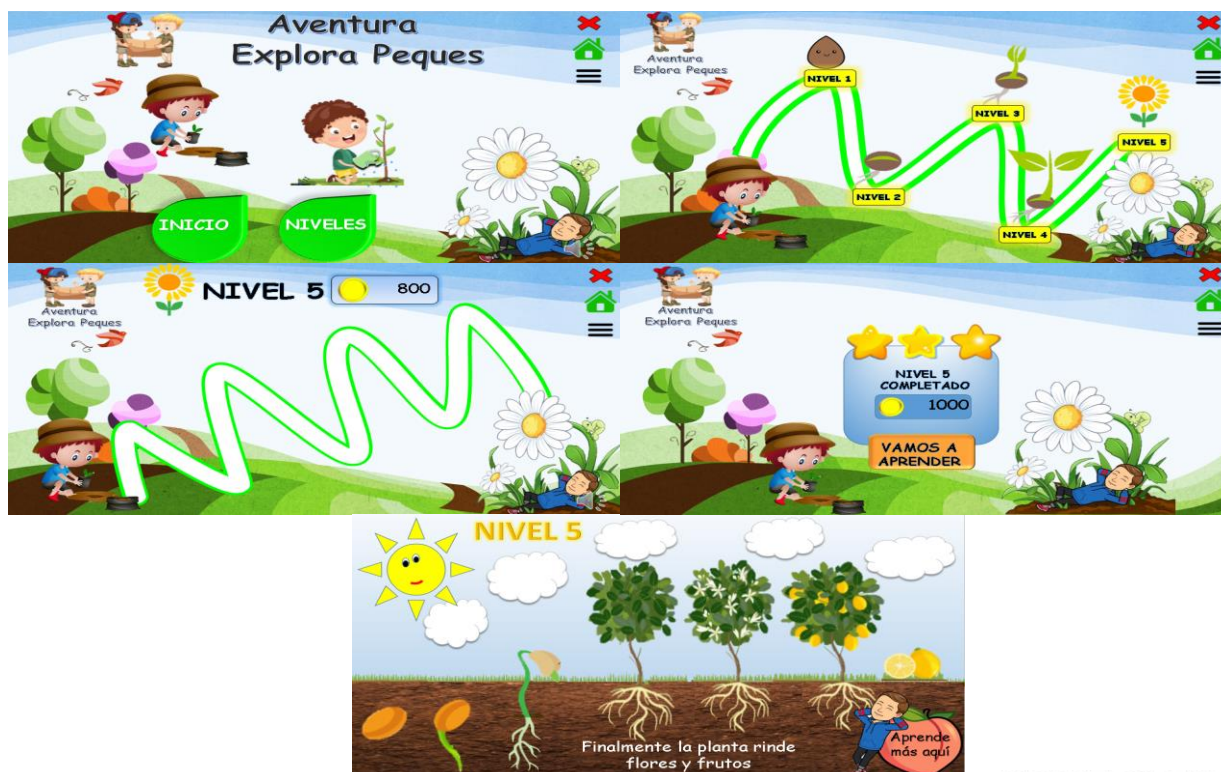
Como resultados al implementar la estrategia digital Explora Peques en los estudiantes de transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación de la ciudad de Duitama, se evidencia el fortalecimiento de las competencias del pensamiento científico: observar, explorar, experimentar y manipular mediante el desarrollo de las actividades planteadas en las guías didácticas de cuidado del medio ambiente, animales, experimentación, fenómenos naturales y plantas.

Exploración

Los niños exploran su medio continuamente, quieren entender su entorno y en esa búsqueda es importante el contacto con las plantas y los animales, explora peques permite a los niños comprender el proceso de germinación de plantas de una manera didáctica e interactiva como se muestra en la figura 9, a medida que el estudiante va superando cada uno de los 5 niveles va ganando monedas y la oportunidad de adquirir nuevos aprendizajes sobre la germinación de plantas.

Figura 9

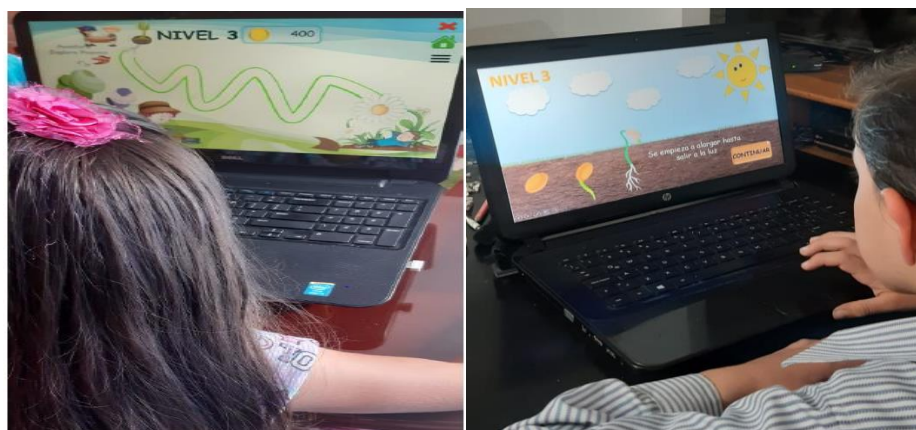
Laberinto Germinación de Plantas



Como resultado de Aventura Explora Peques los estudiantes se divertieron jugando los niveles del laberinto y además aprendieron como se da el proceso de germinación de plantas, además para ampliar el conocimiento del tema plantaron diferentes semillas y llevaron un control en el formato presentado en el Anexo 11, a continuación, en la figura 10 se muestran los resultados obtenidos, donde se observa a los niños jugando explora peques específicamente en el tema de plantas.

Figura 10

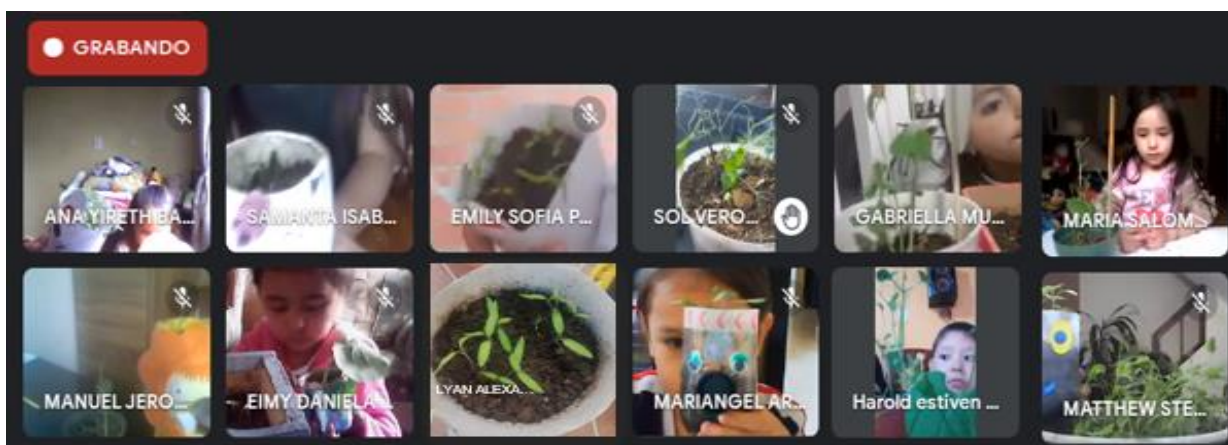
Resultados Juego del Laberinto



En la figura 11 se presenta una de las sesiones de explora peques donde los niños muestran sus plantas después del proceso de germinación.

Figura 11

Resultados Germinación de Plantas



La figura 12 corresponde a la planta de frijol resultado del proceso de germinación enseñado a los niños de transición 06 por medio de la estrategia digital “Explora Peques”, al igual se presenta en el respectivo formato el seguimiento hecho por la estudiante al crecimiento de la planta, en el anexo 15 se muestra el control a este proceso por parte de otros estudiantes.

Figura 12

Proceso de Germinación Frijol








EXPLORA PEQUES

REGISTRO DE OBSERVACION "MI PLANTITA"

NOMBRE ESTUDIANTE: Emilly sofia palencia Celis

SEMILLA de frijol

Día	fecha	clima	Observación o registro
1	10 de Mayo del 2024	Templado	En primer lugar sembré la <u>semilla</u> dentro de algodón 
2	20 de mayo del 2024	calido	ya nació la raíz 
3	23 de mayo 2024	lluvioso	en esta imagen ya le nació el tallo, cada día estaba pendiente de ella. 
4	29 de junio del 2024	Templado	Aca ya le estan saliendo sus hijos. 
5	1 de junio del 2024	lluvioso	por ultimo, esta imagen es como esta mi plantita 

Con “Explora peques” los niños tuvieron la oportunidad de explorar características de animales domésticos y salvajes y aprender a diferenciarlos, para los animales domésticos se presentó a los estudiantes un juego de memorama como se muestra en la figura 13 donde cada tarjeta contenía la imagen de diferentes animales de este tipo, el reto consistía en que cada uno descubriera la ubicación de las cartas que contienen la misma forma.

Figura 13

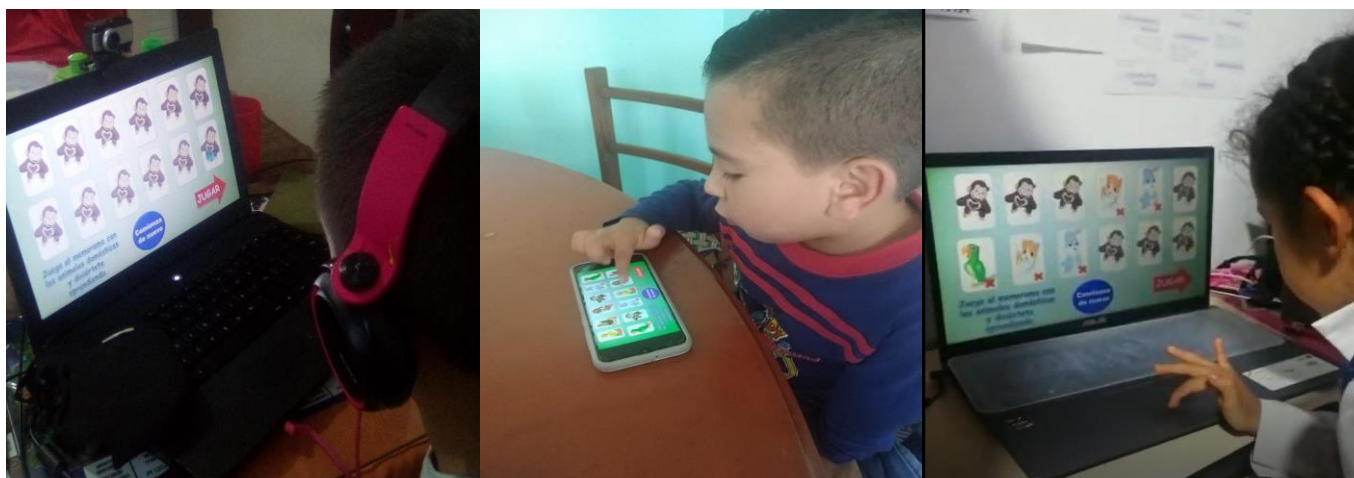
Memorama Animales Domésticos



En la figura 14 se logra evidenciar la interacción de los niños con el juego de memorama donde identifican las parejas iguales de animales domesticos.

Figura 14

Niños Jugando al Memorama



Para animales salvajes, los niños jugaron a la piñata, como se observa en la figura 15, la cual se rompía con el movimiento del palo y al detenerse en algún banderín como sorpresa encontraban información sobre diferentes animales salvajes como el mono, elefante, jirafa, koala y

Figura 15

La Piñata Animales Salvajes



Figura 16

Niños Jugando la Piñata

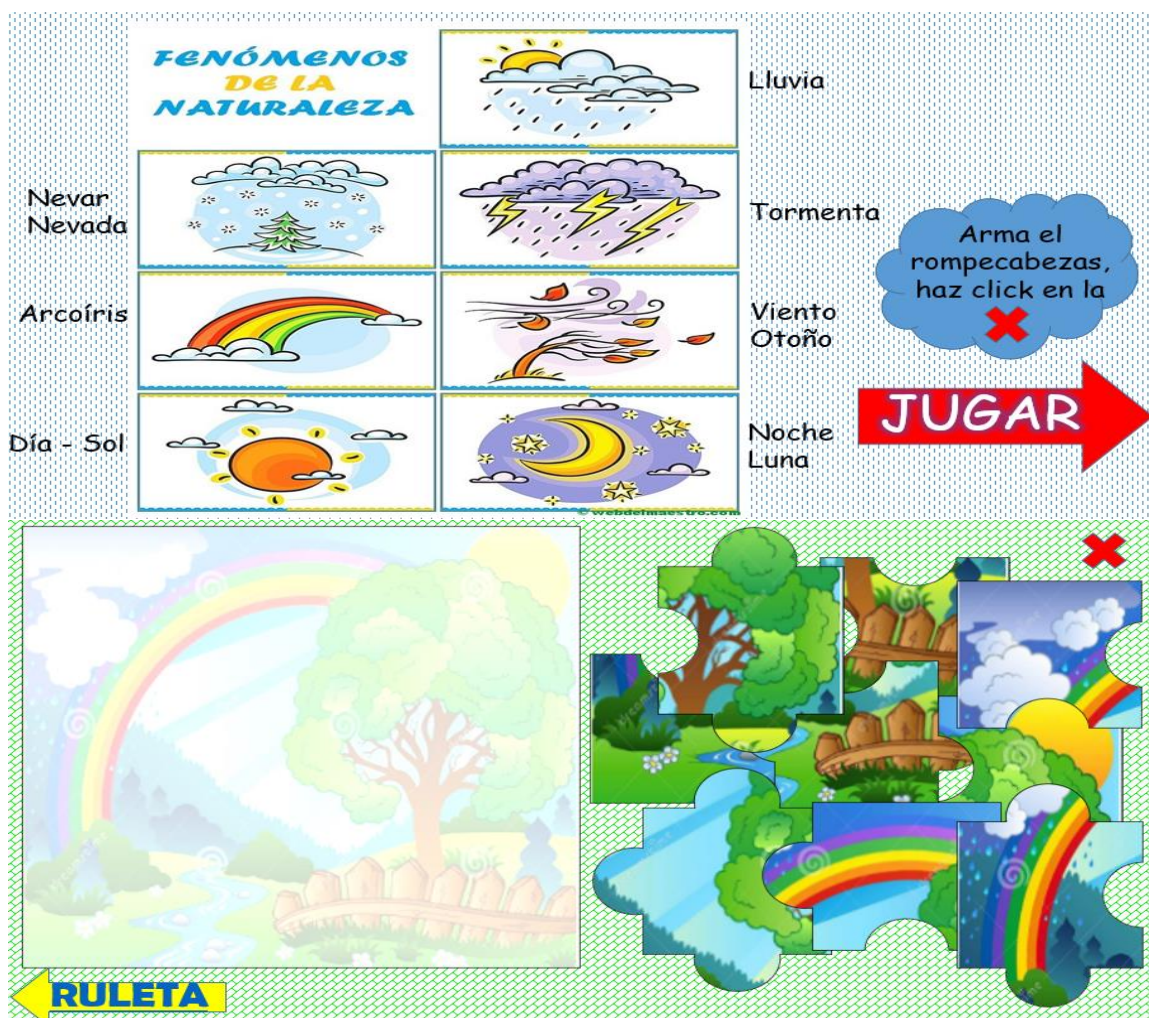


Observación

Constantemente los niños observan su alrededor y entienden los sucesos que pasan cotidianamente, un ejemplo de esto es como aprenden sobre los fenómenos naturales, explora peques enseña a los niños sobre esta temática permitiendo fortalecer la competencia de observación, para esto como se observa en la figura 17 los estudiantes se enfrentan a un rompecabezas que representa diferentes fenómenos naturales.

Figura 17

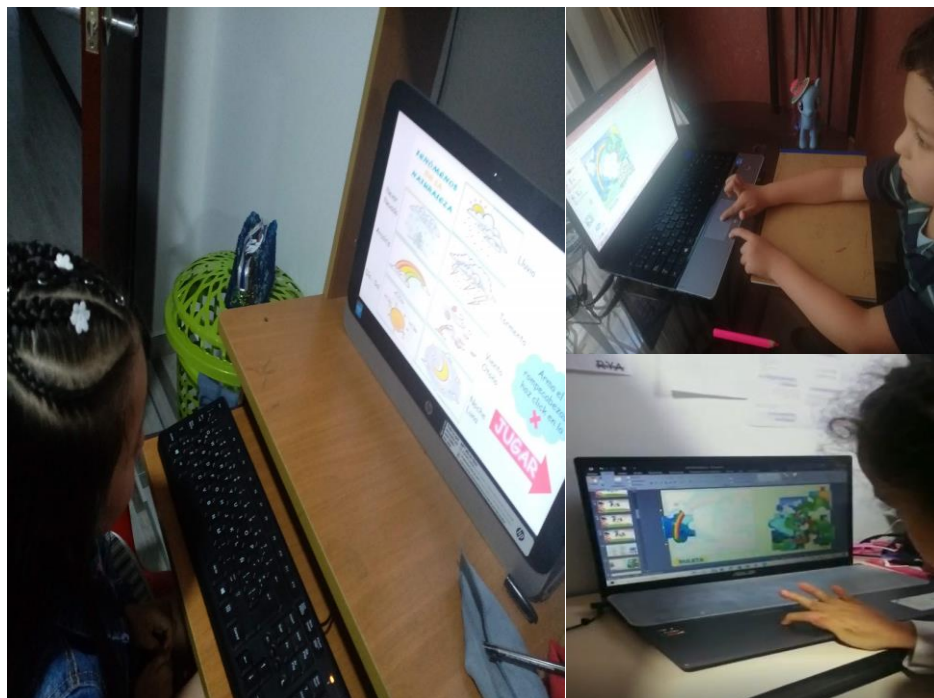
Rompecabezas Fenómenos Naturales



Como resultado los niños jugaron a armar el rompecabezas y aprendieron sobre fenómenos naturales como se puede observar en la figura 18.

Figura 18

Niños Jugando al Rompecabezas

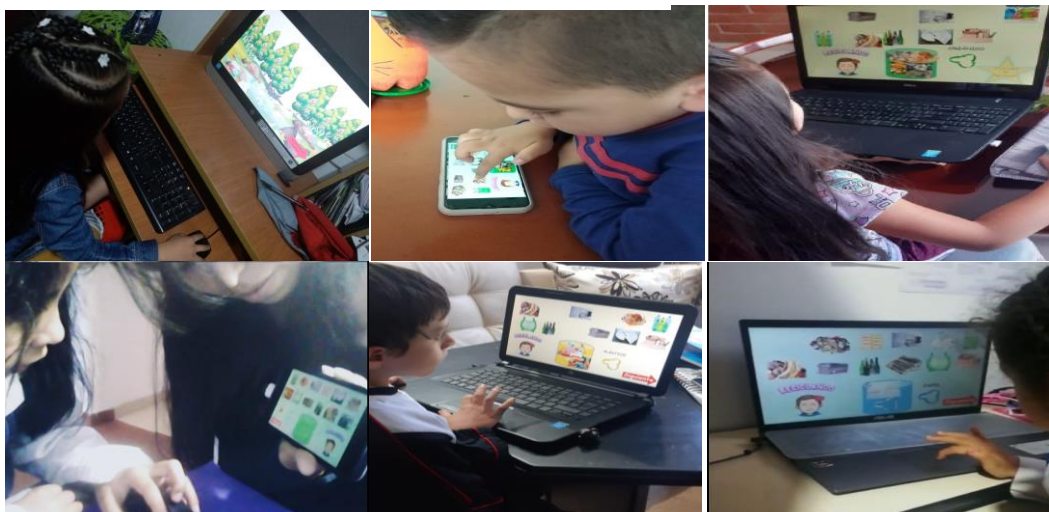


Manipulación

En Explora Peques los niños fortalecen la competencia de manipular cuando enfrentan el juego de cuidado del medio ambiente, para esto en la wiki “Explora Peques”, disponible en el siguiente enlace: <https://sites.google.com/colpre.edu.co/explora-peques/inicio>, se encuentra el poema “La tierra está enferma” de Marisa Alonso Santamaría, el cual sensibiliza a los estudiantes sobre la importancia de preservar los recursos naturales, cuidar el medio ambiente y proteger así la tierra, después “Explora Peques” lleva al niño como se observa en la figura 19 a un espacio específico (parque) el cual tiene que limpiar disponiendo los residuos en las canecas correspondientes.

Figura 19*Cuidado del Medio Ambiente*

En la figura 20 se observan los resultados obtenidos, donde diferentes niños de transición 06, interactúan con la estrategia digital “Explora peques” específicamente en el tema cuidado del medio ambiente a través de diferentes dispositivos electrónicos como son, computador, celular y tablet, los estudiantes reconocen el tipo de residuo en cada nivel del juego y lo depositan en la caneca correspondiente. Se puede apreciar los momentos que ofrece Explora peques enseñando al jugador que los residuos de papel se depositan en la caneca azul, vidrio en la caneca verde claro, plástico en la amarilla y residuos orgánicos en la caneca verde oscuro.

Figura 20*Niños Limpiando el Parque*

Experimentación

Para el desarrollo de la competencia de experimentación se invitó a los niños como se observa en la figura 21 a llevar a cabo diferentes experimentos, se les presentó los ejemplos alojados tanto en la estrategia digital como en la wiki “Explora Peques” y también se hizo uso del portal web ARBOL ABC disponible en el siguiente link <https://arbolabc.com/experimentos-caseros-para-ni%C3%B1os> donde encontraron más posibilidades de experimentar con materiales fáciles de conseguir y desde casa con el apoyo de los padres de familia.

Figura 21

Invitación Experimentación



Como resultado los niños desarrollaron diversos experimentos como se muestran en la figura 22.

Figura 22

Niños Experimentando



Diario de campo

En el diario de campo quedaron consignadas las observaciones llevadas a cabo durante las 6 sesiones que las investigadoras compartieron con los niños, cada diario de campo describe la percepción que se tuvo respecto a cómo desde el inicio los estudiantes, docente titular y padres de familia recibieron a explorar pequeños, la interacción con las actividades y el impacto que tuvo la estrategia digital en cada uno de los participantes del proyecto.

A continuación, en la tabla 4 se presenta el diario de campo correspondiente a la 5 sesión la cual se desarrolló el día 9 de junio del 2021.

Tabla 4

Diario de Campo 9 de junio/2021

DIARIO DE CAMPO: INTERACCIÓN CON LA ESTRATEGIA DIGITAL “EXPLORA PEQUES”		
Lugar:		
FECHA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
09/ junio /2021	<p>El encuentro comienza hoy a las 3 pm con el ingreso a la sala virtual dirigida por la maestra titular del grupo de preescolar 6, comienza con un saludo al grupo y los estudiantes responden con efusividad.</p> <p>Se habla de la experiencia anterior con el “explora peques” pues en la sesión anterior se descargó el juego desde la wiki y pudieron usarlo con tiempo ilimitado.</p> <p>La docente Carolina pregunta a los padres sobre la experiencia en el recurso digital, a lo que varios padres comentan que les había gustado.</p> <p>Un padre comenta que era muy chévere el juego y que además aprendían muchas cosas. Otro comenta que era muy llamativo y que les había gustado el laberinto con el proceso de la plantica que los niños no</p>	<p>Se nota la motivación de los estudiantes al saber que es el espacio de “explora peques”</p> <p>Se evidencia que los padres y estudiantes tuvieron una excelente experiencia con el recurso digital, los niños mencionan que no solo lo usaron durante el encuentro virtual, sino que interactuaron por tiempo ilimitado explorando la estrategia digital y desarrollando cada actividad.</p>

DIARIO DE CAMPO: INTERACCIÓN CON LA ESTRATEGIA DIGITAL “EXPLORA PEQUES”		
	<p>habían tenido la experiencia antes de este tipo de juegos divertidos y que al tiempo aprendieran.</p> <p>Luego la docente Viviana les comenta la necesidad de evaluar la efectividad de explora peques mediante la aplicación a los niños de un aprueba de salida y la importancia que los padres de familia valoren la experiencia vivida durante todo el proceso llevado a cabo por medio de una entrevista la cual se realizara en el próximo encuentro a lo que ellos responden que con todo gusto participan de esta última actividad para dar a conocer su opinión respecto a explora peques.</p> <p>Finalmente, la docente titular comenta que el grupo había sido privilegiado con esta estrategia, que era un medio muy lúdico e interactivo propicio en estos momentos ya que por la pandemia no podían salir mucho pero que podían aprender y explorar con este recurso, que éste servía no solo para este periodo, sino que se podía para seguir</p>	<p>Los padres tienen mucha disposición y apoyan la estrategia.</p> <p>La profesora titular reconoce el trabajo realizado en el recurso digital y opina que ha sido muy adecuado y pertinente en estos tiempos de contingencia.</p>

DIARIO DE CAMPO: INTERACCIÓN CON LA ESTRATEGIA DIGITAL “EXPLORA PEQUES”		
	aprendiendo, durante el tiempo que quisieran.	

Evaluación del nivel de desarrollo de pensamiento científico

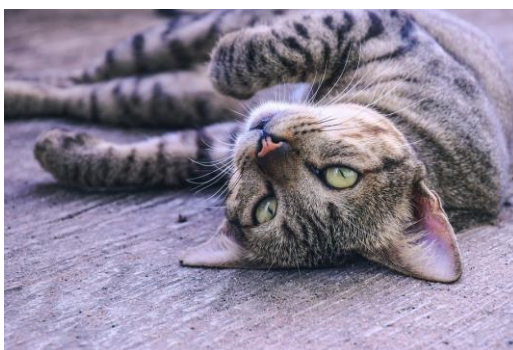
Prueba de Salida

Para evaluar el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento científico, observación, exploración, manipulación y experimentación en los niños de transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación de la ciudad de Duitama, mediante la implementación de la estrategia digital “Explora peques” se aplicó al finalizar la experiencia a los 25 estudiantes una prueba de salida la cual se encuentra en el siguiente link:

<https://forms.gle/uy7MjXBfsaqsfCME6>, que constó de 6 preguntas relacionadas con las temáticas abordadas de plantas, animales, cuidado del medio ambiente, fenómenos naturales y experimentación obteniendo los resultados que se presentan a continuación:

Pregunta 1:

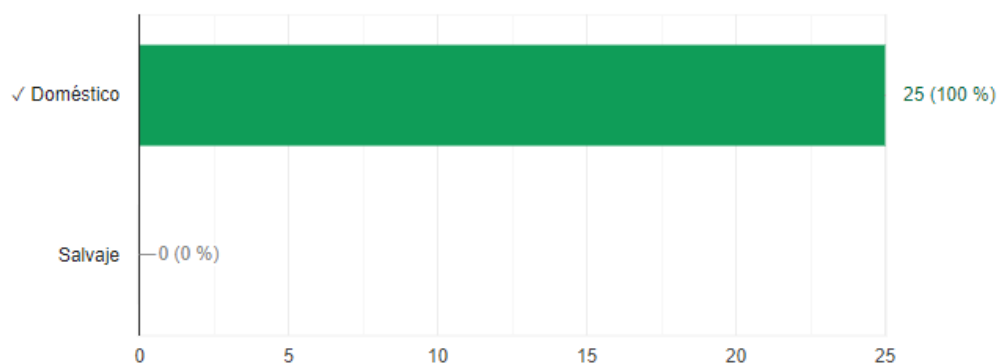
1. El animal de la imagen pertenece al tipo de animales:
 - A. Domestico
 - B. Salvaje



En la gráfica 11 se evidencia que el 100% de los estudiantes lograron identificar que la imagen corresponde a un animal doméstico.

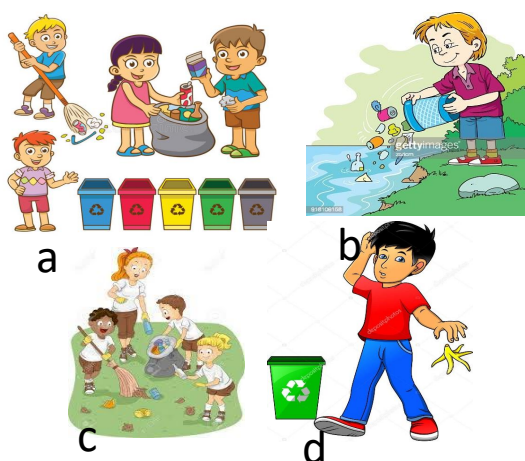
Gráfica 11

Identificación de Animales



Pregunta 2:

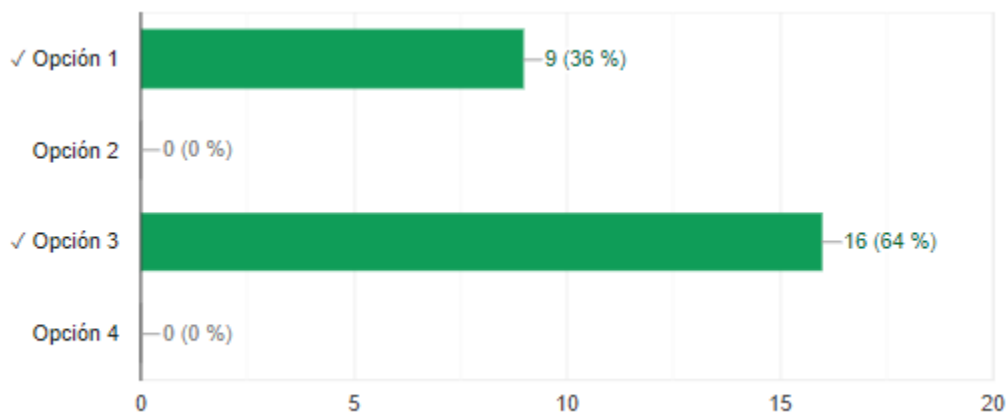
2. señala las imágenes que representan el cuidado al medio ambiente



La totalidad de estudiantes lograron identificar que las imágenes a y c representan niños realizando actividades propias del cuidado del medio ambiente, así como lo indica la gráfica 12, el 36% reconoce que en la imagen a los niños comprenden que cada residuo se deposita en una caneca de color específico, y el 64% comprende que es necesario la limpieza constante de zonas verdes como parques.

Gráfica 12

Cuidado del Medio Ambiente



Pregunta 3:

3. Sabes que se necesita para que se produzca un fenómeno natural como el arco iris?



*agua y viento

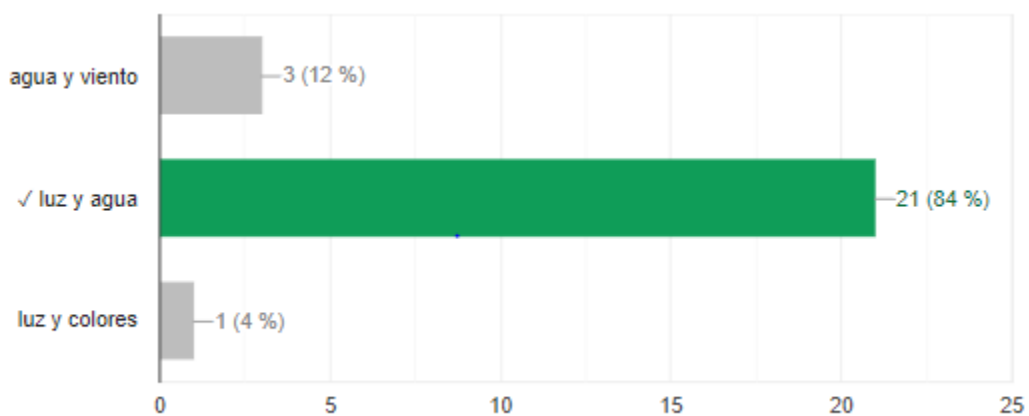
*luz y agua

*luz y colores

Como resultados de esta pregunta, en la gráfica 13 se puede apreciar que el 84% de los estudiantes entienden que para la formación de un arcoíris se requiere luz y agua, el 16% es decir 4 estudiantes presentan confusión respecto a este tema.

Gráfica 13

Fenómenos Naturales



Pregunta 4:

4. los siguientes animales podrían convivir con las personas?

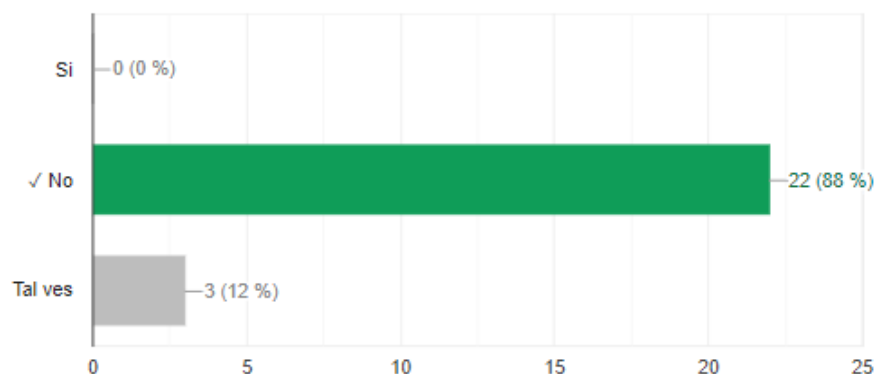


si
No
tal vez

La grafica 14 refleja que el 88% de los estudiantes logran identificar que el chigüiro es un animal salvaje que no puede convivir con las personas, el restante 12% no están seguros.

Gráfica 14

Identificación de Animales Salvajes



Pregunta 5:

5. selecciona los elementos que necesita una planta para vivir

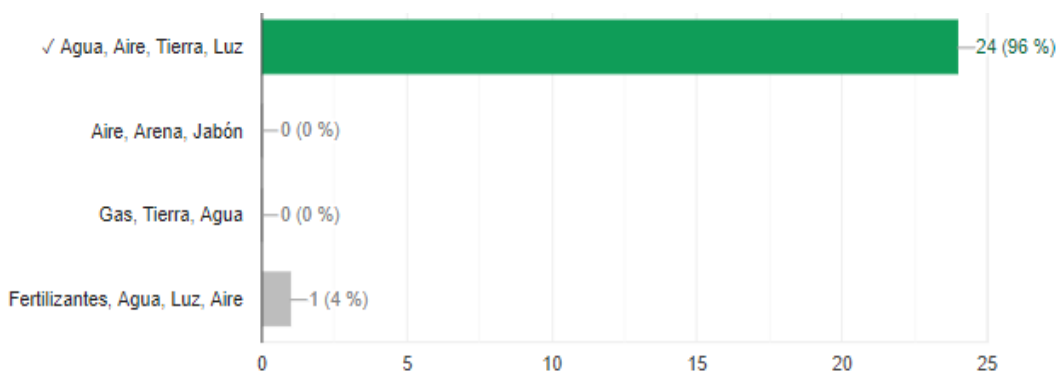


- a. Agua, Aire, Tierra, Luz
- b. Aire, Arena, Jabón
- c. Gas, Tierra, Agua
- d. Fertilizantes, Agua, Luz, Aire

Los resultados de la pregunta 5 se ven reflejados en la gráfica 15, claramente se observa que el 96% de los estudiantes aprendieron que los elementos necesarios para que una planta pueda vivir con el agua, el aire, la tierra y la luz.

Gráfica 15

Elementos para el Crecimiento de una Planta



7. Al finalizar explora peques que experimento realizaste:

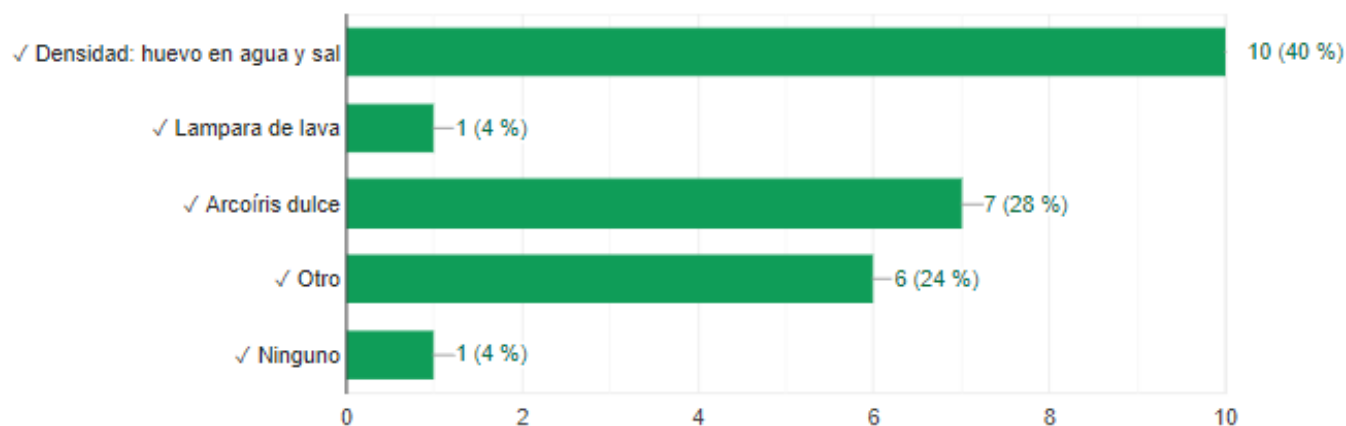
- a. Densidad: huevo en agua y sal
- b. Arcoíris dulce
- c. Lámpara de lava
- d. Otro
- e. Ninguno

Si la respuesta anterior fue otro experimento, escribe cual

Para la competencia de experimentación se comprueba en la gráfica 16 que los estudiantes con explora peques desarrollaron diferentes experimentos: el 40% de los niños realizó el experimento de densidad con los materiales agua, sal y huevo, el 28% el arcoíris dulce con agua y dulces de colores, el 4% la lampara de lava con aceite, agua, alka-Seltzer y colorantes, el 24% realizaron un experimento diferente a los que se sugirieron en explora peques y el 4% restante es decir un solo estudiante no llevo a cabo ningún experimento.

Gráfica 16

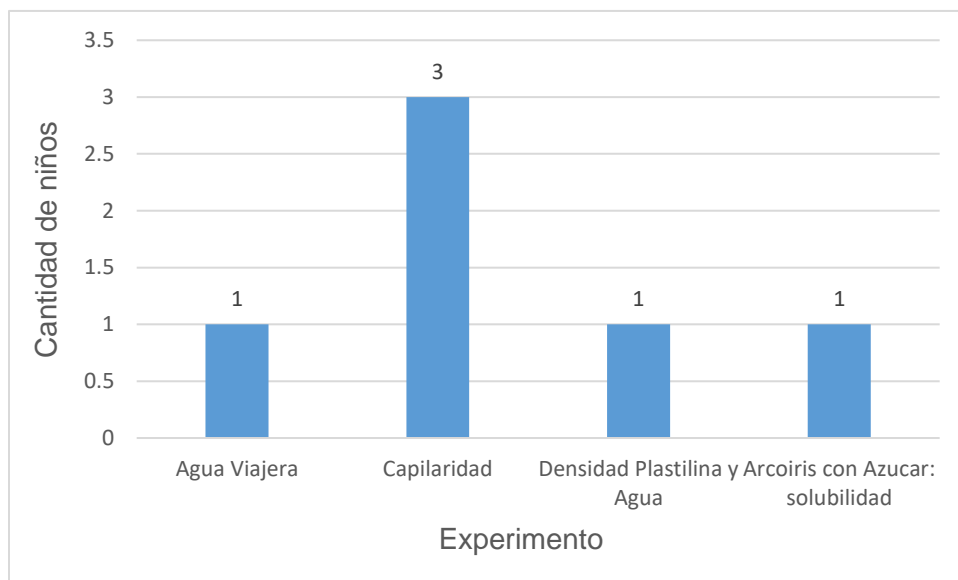
Experimentación con Explora Peques



El 4% de estudiantes que realizaron experimentos diferentes a los explicados en las sesiones de clase, se basaron en el sitio web [ÁrbolABC.com](https://arbolabc.com/experimentos-caseros-para-ni%C3%B1os) ubicado en el link <https://arbolabc.com/experimentos-caseros-para-ni%C3%B1os>, sugerido por Explora Peques, los resultados se muestran en la gráfica 17, 4 niños experimentaron con la capilaridad es decir el mismo experimento del agua viajera para lo cual se necesitó agua, papel de cocina, 3 vasos y colorante, un niño realizó un experimento en cual dando diferentes formas a la plastilina e introduciéndolas en el agua comprobó el concepto de densidad y por último un niño hizo el experimento de solubilidad donde formó un arcoíris probando diferentes concentraciones de azúcar y agua con colorante.

Gráfica 17

Más Experimentos



Entrevista

La entrevista se realizó a los padres de familia de los estudiantes de preescolar 6 los cuales participaron en la estrategia, fueron 24 padres de familia, quienes respondieron 7 preguntas relacionadas con la experiencia vivida en el desarrollo del explora peques las cuales se pueden apreciar en el anexo 5, así como la impresión que deja en los padres de familia y en los estudiantes.

La entrevista se realizó al terminar la implementación de las guías didácticas y de aplicar la prueba de salida, como parte final del trabajo investigativo y respondiendo al proceso de evaluación de la estrategia "Explora Peques". Se llevo a cabo durante la última sesión donde se dio un dialogo abierto y cordial entre las investigadoras con los padres de familia y la docente titular de transición 06.

A continuación, en la ilustración 1 se muestra una de las entrevistas desarrolladas con uno de los padres de familia.

Ilustración 1

Entrevista a Padre de Familia



Interacción de los estudiantes con la estrategia digital "Explora Peques"

Fecha: Junio 10 de 2021

Nombre: Mario Cesar Páez Velasco

Grado: Transición seis Colegio Nacionalizado la Presentación

Pregunta 1. ¿Qué opina de introducir estrategias digitales como "Explora Peques" al proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños?

Considero que utilizar herramientas estratégicas digitales como las desarrolladas con las niñas y niños de transición 6, es y ha sido, una excelente oportunidad para que los niños en proceso de aprendizaje, puedan de forma ágil y dinámica, acceder al conocimiento de los temas tratados, de manera más fácil. Los conceptos recibidos de manera visual, son recibidos con mayor claridad.

Pregunta 2. ¿La estrategia digital "Explora Peques" resulta pertinente para el desarrollo de habilidades como observación, exploración, experimentación y manipulación, ¿propias del pensamiento científico en los niños? ¿Por qué?

Este tipo de estrategias educativas, sin lugar a dudas, resulta altamente eficaz para que, el niño a través de la lúdica digital absorba con mayor facilidad la comunicación entre la ciencia y el desarrollo de la inteligencia motiva del estudiante. Esto, sin lugar a dudas, induce a que el niño o niña, adquiera un gran interés por la exploración de su entorno inmediato y la experimentación de nuevas variaciones naturales de las cosas.

Pregunta 3. ¿Cuál fue el tiempo de duración dedicado al trabajo pedagógico con la estrategia digital "explora peques" por día y por guía didáctica?

María Salomé, en los últimos días, ha dispuesto de un promedio de 30 a 40 minutos interactuando con el programa educativo de "explora peques". En cuanto a especificar cuánto dura por guía didáctica, la verdad no podría especificar el tiempo dedicado, debido a que, libremente le damos la opción de explorar y manipular el programa de manera abierta. Sin limitantes, pero sí con criterios de responsabilidad y comprensión.

María Sa

Pregunta 4. ¿Las actividades presentadas por la estrategia resultaron motivantes y de interés para los estudiantes?

Considero que, por las actitudes adoptadas por María Salomé, posteriores a la observancia de la estrategia digital "explora peques", este sistema ha sido muy motivador para la niña, en el desarrollo lúdico diario.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Análisis de resultados

A continuación, se presenta el análisis de los resultados que se obtuvieron de la aplicación de los diferentes instrumentos de investigación y de la implementación de la estrategia digital “Explora Peques”

Encuesta

La encuesta realizada a los estudiantes como estudio previo para conocer un poco acerca de ellos, su contexto, experiencias previas y prácticas en su hogar relacionadas con nuestro tema de estudio nos arrojó datos interesantes.

Son estudiantes en edad preescolar que llevan un año anterior en el colegio, en su mayoría viven cerca de un ambiente rodeado de naturaleza, (parque, bosque, finca) por lo cual tienen constante contacto con el ambiente natural, lo que facilita implícitamente el desarrollo de habilidades propias del pensamiento científico. Lo que en este caso se ve más reducido es el desarrollo de clases o practicas pedagógicas relacionadas con las ciencias naturales, ya que la mitad del grupo asegura que no ha tenido acceso anterior a experiencias de ciencias en el colegio. Éste es un aspecto que se debe tener en cuenta ya que esta edad es la propicia para fomentar en los estudiantes capacidades básicas para el desarrollo y que se facilitan en contacto con experiencias significativas basadas en las ciencias naturales, aprovechando que los niños son exploradores y científicos innatos y que tienen en su contexto ambientes que lo facilitan, pero que si se debe guiar como docentes espacios que promuevan el estudio de las ciencias naturales.

Lo anterior se relaciona también con la respuesta a la experiencia previa en un laboratorio ya que, en su mayoría los estudiantes no han tenido acceso. Esto nos da a pensar que en ocasiones no se tiene en cuenta este aspecto desde primera infancia, los niños y niñas deberían tener acceso a estos espacios, así como a prácticas de experimentación, de

observación y contacto con fenómenos físicos y naturales ya que los niños a esta edad tienen sus sentidos al máximo y puede ser aprovechado para desarrollar las habilidades científicas.

El tema del reciclaje es conocido en las familias de los estudiantes de este grupo ya que en su mayoría afirmaron que lo practicaban de una u otra manera, pero fue común en las respuestas de los estudiantes que separan el papel, los plásticos, los vidrios, y los desechos orgánicos, unos demostrando que son reutilizados como abono o como alimento para otros animales.

Los niños y niñas del estudio han tenido la experiencia de germinación de una planta en un 70%, lo que indica que han vivido este proceso de desarrollo. También los estudiantes indicaron que conviven con animales domésticos en su gran mayoría con perros y gatos este aspecto también demuestra que han adquirido conocimientos en la misma convivencia con los animalitos, punto a favor en el desarrollo de las habilidades de tipo científico de los estudiantes en la edad preescolar.

Identificación de saberes previos en los estudiantes

La prueba de entrada consta de 6 preguntas con las cuales se buscó identificar los saberes previos de los estudiantes de transición 06 referentes a cuidado de medio ambiente, plantas, animales, fenómenos naturales y experimentación y a la vez comprender el nivel de desarrollo de habilidades del pensamiento científico que poseen los niños.

De los resultados de la prueba de entrada se logra evidenciar que los niños de transición 06 cuentan con la mayoría de habilidades del pensamiento científico, a su edad comprendida de los 4 a los 5 años han explorado su entorno y por consiguiente el 86.2% sabe identificar animales salvajes y el 100% animales domésticos, además el 93.1% distingue los elementos necesarios para la germinación de una planta, al igual que han manipulado los objetos de su alrededor dado que el 79.3% de los niños reconocen el color de la caneca de la disposición final de residuos orgánicos.

Según lo indicado por (Cogollo y Romaña, 2016), a la edad a la que se encuentran los niños de grado transición 06 cuentan con habilidades como explorar, manipular, observar, experimentar, ser curiosos, son ansioso por resolver las dudas que tengan, todo esto se evidencia en los resultados obtenidos en la prueba de entrada donde la mayoría de estudiantes reflejan los saberes previos respecto a las temáticas de animales, plantas y cuidado de medio ambiente.

Por otro lado, se verifica que en las habilidades de observación y experimentación solo el 17.24% de los estudiantes identifican los diferentes fenómenos naturales y conocen sus nombres y que apenas el 20.7% han realizado en algún momento un experimento, lo que demuestra la necesidad de fortalecer estas competencias.

Implementación de guías didácticas para la estrategia digital “explora peques”

Como resultado de la implementación de las guías didácticas para la estrategia digital “Explora peques”, se logró evidenciar la pertinencia de cada una de las actividades, los encuentros con los estudiantes se dieron dentro de un ambiente cordial y dinámico, la wiki elaborada para el entendimiento de la estrategia fue comprendida de manera satisfactoria por los niños y por los padres de familia, lo que indica la utilidad y ventajas de este tipo de herramientas tecnológicas que facilitan el aprendizaje y la divulgación de la información.

El pensamiento científico se da cuando los niños logran desarrollar habilidades como la exploración, observación, manipulación y experimentación, dentro del marco normativo se menciona la importancia que han dado los diferentes gobiernos en promover leyes que potencien las capacidades desde la primera infancia dentro de su entorno, la política de estado de “0 a siempre” (Ley 1804 de 2016) que busca el desarrollo óptimo e integral de los niños desde espacios donde ellos puedan hacer uso de todas sus habilidades.

Actualmente los niños se han visto obligados a limitar el desarrollo de esta habilidades dado que por la pandemia del covid-19 dichos espacios han quedados reducidos al lugar de

vivienda, es por esto, que explora peques fue una estrategia digital acertada que permitió a los niños interactuar de manera digital con elementos de su contexto como plantas, fenómenos de la naturaleza, tipos de animales, el medio ambiente y además experimentar desde casa, esta experiencia mejoro significativamente el proceso de enseñanza – aprendizaje que llevan los niños en el aula y lo cual fue percibido por la docente titular quien ratifica la necesidad de crear este tipo de material y aplicarlo para motivar y dinamizar los encuentros virtuales además de garantizar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias del pensamiento científico.

Cambiar las metodologías tradicionales siempre resultara beneficioso para potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje, el modelo constructivista con enfoque en el aprendizaje significativo mejora de manera positiva las practicas docentes y esto fue evidente al implementar explora peques, los estudiantes de grado transición 06 fueron los protagonistas de todo el proceso, participando activamente e interactuando con la estrategia digital, comprendieron cada una de las temáticas y fortalecieron las habilidades del pensamiento científico, por parte de las investigadoras se plantearon actividades desafiantes en busca que los niños exploren, observen, manipulen y experimenten, es un aspecto positivo del modelo constructivista que implica un cambio en el interés de los niños hacia el aprendizaje, para Ausubel se debe ir más allá del mismo significado de los aprendizajes, es importante darle sentido y propiciar el desarrollo de habilidades y destrezas, aplicar y entender todo esto dentro del contexto de cada uno, en contra de la aplicación mecánica del aprendizaje, en este sentido, cada actividad de explora peques converge en la integración de los saberes previos de los niños alrededor de los temas de plantas, animales, medio ambiente, fenómenos naturales y experimentación con los nuevos conocimientos adquiridos a través de herramientas tecnológicas y actividades didácticas, atractivas y motivantes, que además fueron puestas en práctica logrando evidenciar la construcción del conocimiento y el fortalecimiento del

pensamiento científico todo esto aplicado a la cotidianidad del estudiante involucrando a su vez a su núcleo familiar consiguiendo así un aprendizaje significativo.

El proceso que llevan los estudiantes a lo largo de explora peques aseguró no solo la adquisición de conocimiento, también el desarrollo de habilidades del pensamiento científico, con esto se logró que los niños tengan nuevas experiencias lo que es fundamental para el resto de la vida teniendo en cuenta que una buena base da un buen fruto, Ausubel define que la estructura cognitiva es el conocimiento organizado y claro que se tiene y partiendo de él se logra que los niños asimilen el nuevo aprendizaje, para lograrlo es indispensable el material que se aporta de este modo explora peques ofreció a los niños actividades fáciles de comprender y de relacionar con su realidad garantizando que esto quede en su estructura cognitiva, de esta manera ellos reflexionan constantemente con las situaciones de su entorno y las entienden gracias al aprendizaje significativo adquirido y las habilidades desarrolladas.

Exploración

Los niños en la edad infantil aprenden y amplían sus conocimientos a través de la exploración de su entorno, es su forma innata de aprendizaje. La experiencia con “explora peques” evidenció que los niños estuvieron motivados a desarrollar las guías de aprendizaje y a explorar por las diferentes actividades que éste posee.

Los tiempos dedicados sin interrupción durante el desarrollo en actividades como las relacionadas con los animales y las plantas que en su mayoría según las respuestas de los padres en la entrevista duraban de hora a dos horas o en unos casos, tiempo ilimitado, evidenciaron que lograban captar la atención y permitían que los niños y niñas exploraran la estrategia digital. El fácil manejo de ésta también permitió el buen desarrollo y participación por las actividades lúdicas propuestas. Hay que tener en cuenta que los niños como nativos digitales cuentan con habilidades de exploración por decirlo también “digital” más desarrollada en estos tiempos lo que permite que en un abrir y cerrar de ojos exploren un recurso de este tipo con más facilidad, por lo mismo se requiere de ofrecer a los niños Recursos de calidad,

interesantes, llamativos, que despierten el interés y la curiosidad en todo momento; Todo esto responde a metas de calidad nacionales como lo propende Minciencias en su proyecto Ondas que busca que la niñez en Colombia crezca con una cultura ciudadana con bases sólidas en ciencia, tecnología e innovación. ONDAS. (s.f)

La curiosidad hace parte fundamental de la infancia como base para el interés por el aprendizaje, es por ello que la estrategia digital hizo que se despertara esa curiosidad por el aprendizaje hacia el entorno natural esta vez por medio de una herramienta digital, de manera que los niños explorando este recurso pudieron fortalecer conocimientos previos e interesarse por llevar a cabo experiencias en su entorno natural como la germinación. Este interés hacia el crecimiento de la planta evidencia que los niños y niñas se motivaron a partir de actividades como el laberinto y la información que allí brindaba sobre el proceso y desarrollo de las plantas, lo que permitió que los niños junto a sus familias participaran de la actividad de germinación en sus casas.

El objetivo que el Ministerio de Educación Nacional propende sobre el fomento de actividades que promuevan ambientes y experiencias que permitan explorar, indagar, conocer el entorno, entre otros. MEN (2014), se desarrolla por medio de esta estrategia ya que ha generado un ambiente de aprendizaje entorno a las ciencias naturales por medio de actividades relacionadas con los animales salvajes, domésticos y las plantas. Como el laberinto, el memorama, la piñata y actividad de germinación. Los niños y niñas en actividades como la piñata donde accedían a información de animales salvajes se dieron la oportunidad de ampliar sus conocimientos entorno a este tema. El resultado en la identificación de este tipo de animales en la prueba de salida un 88% da fe de ello, ya que reconocen los animales que pueden o no convivir con los seres humanos.

Observación

La observación es una de las habilidades que se fortaleció con esta propuesta digital, ya que varios factores permitieron que los estudiantes practicaran la observación como es propio de su edad usando todos los sentidos.

Uno de los factores está relacionado a lo visual del recurso ya que los niños y niñas que participaron de la estrategia digital “explora peques”, disfrutaron de una propuesta que indudablemente fue llamativa para ellos, según respuestas de los padres en la entrevista afirmaban que los dibujos, colores e imágenes usadas eran apropiadas y llamativas.

La actividad relacionada a los fenómenos naturales permitió que los niños fortalecieran la observación ya que a partir de la fuga de detalles ayudo a armar el rompecabezas, al tiempo que ampliaban sus conocimientos sobre los fenómenos naturales, las respuestas de los niños en la prueba de salida corroboran este aspecto, de hecho muchos padres afirmaban que el recurso que venía con esta actividad dentro de la wiki ayudo a ampliar los conocimientos y a afirmar el porqué de algunos fenómenos naturales. . La “ley 115 de febrero 8 de 1994 articulo 16” como lo mencionamos anteriormente menciona como objetivo específico que se debe estimular la curiosidad para observar y explorar el entorno natural, familiar y social; en relación a este aspecto creemos que los niños que se debe motivar hacia la observación diaria del ambiente y de los fenómenos que ocurren en nuestro planeta para ampliar sus conocimientos, ya que el entorno natural brinda este tipo de aprendizajes por sí mismo y es una gran oportunidad para aprender de forma significativa.

El recurso “explora peques” motiva la observación en actividades como el laberinto y los niveles de la germinación ya que se pretendía que los estudiantes fueran llevando la secuencia mediante la observación de los detalles. Éste fue un aspecto importante ya que los niños realizaron la práctica de germinación de la planta, y evidenciaron los cambios gracias a un formato de observación (anexo 11) donde especificaban detalladamente de manera gráfica y textual los cambios de su plantita como se evidencio en imágenes anteriores, (figura 12; proceso de germinación frijol). Vásquez y Massanero se refieren a esta habilidad relacionada al

pensamiento científico en el cuadro de desarrollos y destrezas aplicadas al pensamiento científico en la tabla 1, y nos refiere que dentro de las características de la observación está el describir, recoger datos y realizar observación detallada. Se evidenció que esta propuesta de la germinación fue muy significativa para los niños ya que llevaron el proceso de crecimiento de una planta y además de la observación que permitió motivar hacia aprendizajes y el desarrollo de habilidades como como el cuidado y manipulación (riego, tierra, luz), la investigación (tipo de planta), la creación de hipótesis(crecimiento, afectación de cantidad de agua y luz), por lo que creemos que es indispensable proponer este tipo de actividades desde primera infancia como posibilitador de conocimientos con un sentido y de interés para los niños y niñas.

Manipulación

La competencia de manipulación se da cuando los niños en busca de descubrir su entorno utilizan todos los sentidos para reconocer los objetos del alrededor, por esta razón, es indispensable que en las situaciones que limitan la normal evolución del pensamiento científico quienes están a cargo de los niños es decir docentes, padres de familia o cuidadores generen los espacios y estrategias necesarias para que ellos no vean interrumpido su proceso de formación y desarrollo de competencias.

Explora peques contribuyó a que los estudiantes fortalecieran la competencia de manipulación creando un espacio normal para ellos como lo es un parque, el cual es un sitio que permite a los niños interactuar con varios elementos naturales y artificiales, en esta oportunidad se presentó un parque como se observó en la figura 19 bastante contaminado por las diferentes basuras propias de la actividad humana y que afectan el medio ambiente, los estudiantes interactuaron con esta actividad en la cual se evidencio el aprendizaje obtenido donde comprendieron la importancia del cuidado del medio ambiente desde acciones sencillas como arrojar la basura en el sitio correspondiente y que los residuos se disponen en canecas de diferente color para un

posterior reciclaje puesto que esto permite aprovechar los desechos lo cual no es posible si no se hace su debida separación para su reutilización.

El poema “la tierra esta triste” resultó ser útil para sensibilizar a los niños de la situación actual del planeta y la necesidad de generar en ellos la conciencia que desde pequeñas acciones es posible preservar el medio ambiente, lo cual también hace parte del desarrollo del pensamiento científico; dentro del parque los niños se encontraron con todo tipo de residuos: orgánicos, plástico, papel y de vidrio, en esta actividad fortalecieron la competencia de manipular debido a que hicieron uso de sus sentidos primero para comprender el poema y segundo para diferenciar el tipo de residuo y el color de caneca para su disposición final, fue importante esta actividad de explora peques teniendo en cuenta que la ley general de educación enmarca dentro de los fines de la educación, la necesidad de propiciar en los estudiantes una cultura ecológica encaminada a la conservación del medio ambiente en busca de mejorar la calidad de vida, proceso que será más efectivo si se empieza a realizar desde los grados de preescolar tanto en las instituciones educativas como en los hogares, formando ciudadanos íntegros protectores de los recursos naturales y del planeta tierra.

El documento N° 24: la exploración del medio en la educación inicial del ministerio de educación nacional, explica la importancia que los niños de primera infancia cuenten con los espacios necesarios para el desarrollo de sus competencias, sin embargo, ante situaciones que no lo permiten la tecnología se convierte en una aliada para que no se vea obstruido sus proceso de formación, explora peques crea un espacio donde el estudiante a través de sus sentidos percibe la realidad de su entorno y lo acerca a la problemática ambiental que se vive en la actualidad y de esta manera se enseña mediante el juego cómo mejorar el contexto no solo de los niños sino de todas las familias.

Experimentación

La experimentación es una de las competencias del pensamiento científico que más se dificulta implementar en los niños de grado transición debido a que la institución educativa no cuenta con las instalaciones de un laboratorio específico para los niveles inferiores, además que no es habitual hacer experimentos con los niños, sin embargo, el documento N° 24: la exploración del medio en la educación inicial indica la importancia que tiene esta práctica en el desarrollo del pensamiento científico además que al experimentar el estudiante también está fortaleciendo las competencias de manipulación y observación.

Explora peques logró comprobarlo encontrando que antes de la implementación de la estrategia digital apenas el 24% habían tenido un acercamiento a algún tipo de experimento, después de mostrar a los estudiantes y padres de familia que desde casa es posible experimentar con materiales de fácil adquisición pero que potencian el aprendizaje y permite el desarrollo de habilidades, se evidenció en los resultados obtenidos que el 96% de los estudiantes realizaron los diferentes experimentos que los niños de explora peques quienes son estudiantes de grado primero y segundo de la misma institución educativa les enseñaron a los niños de transición 06, lo cual resultó ser una ventaja teniendo en cuenta que entre pares el aprendizaje se optimiza y es más llamativo.

Mediante la experimentación los niños también fortalecieron las competencias de observación y manipulación, entendiendo conceptos como la densidad, la capilaridad, la solubilidad y la obtención de gases a partir de sustancias presentes en todos los hogares, durante el avance de cada experimento los estudiantes observaron los fenómenos generados construyendo significados propios de lo ocurrido y manipulando por cuenta propia como se aprecia en la figura 22, materiales como huevos, sal, agua, dulces de colores, plastilina, tempera, entre otros, con el objetivo de lograr un producto llamativo e interesante y un aprendizaje significativo, relacionando términos teóricos con su contexto, pero lo más importante es el proceso a través del cual formularon hipótesis, predijeron resultados,

indagaron, fueron creativos, y finalmente hicieron uso de su manera de expresarse para divulgar el conocimiento obtenido.

La estrategia digital Explora peques articula dentro de sus actividades lo expresado por la ley 115 de 1994, ley general de educación, enseñando a los niños la importancia de realizar experimentos para entender conceptos, despertar la curiosidad, y lo mas importante fortalecer las habilidades del pensamiento científico, sabiendo lo trascendental que es la generación de aprendizajes significativos y la capacidad de análisis para resolver problemas, siendo fundamental que estas prácticas se conviertan en hábitos no solo en las aulas sino también en los hogares logrando mejorar el contexto de los niños no solo dentro del colegio, también a nivel familiar, su calidad de vida y del ámbito educativo, favorecer el desarrollo de sus competencias y así conseguir el progreso de la sociedad.

Evaluación del nivel de desarrollo de pensamiento científico

Prueba de salida

La prueba de salida constó de 6 preguntas orientadas a evaluar el nivel de pensamiento científico alcanzado por los niños del grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación, esto con el fortalecimiento de las habilidades de exploración, observación, manipulación y experimentación mediante la implementación de la estrategia digital “Explora peques”.

Los resultados obtenidos demuestran que explora peques fue una estrategia digital pertinente, importante, llamativa e interesante no solo para los niños, sino que también genero un impacto positivo hacia los padres de familia y docente titular, fortaleció las competencias del pensamiento científico: exploración, observación, manipulación y experimentación, además de

las competencias computacionales debido a que los niños demostraron un manejo excelente de cada una de las actividades planteadas dentro de la estrategia.

Después de la implementación de explora peques, la mayoría de los niños aprendieron a identificar las diferencias entre animales salvajes y domésticos reconociendo sus características, la gráfica 11 muestra que los 25 niños contestaron correctamente la pregunta en la que se les pedía indicar el tipo de animal de la imagen, en la gráfica 14 se observa que el 88% tienen claridad sobre los animales que no pueden convivir con las personas y la gráfica 15 evidencia que el 96% de estudiantes gracias a la enseñanza del proceso de germinación mediante el juego del laberinto, comprendieron que para que se dé el crecimiento de una planta se requiere de elementos como el agua, el aire, la tierra y la luz, con estos resultados se comprueba el aprendizaje adquirido por los niños, al igual el fortalecimiento de la habilidad de exploración.

Haciendo un comparativo entre la prueba de entrada y de salida, la diferencia que se presentó en los temas de plantas y animales es mínima, indicando que los niños exploran su entorno natural desde sus primeros años de vida, buscan entender los sucesos que ocurren a su alrededor y se interesan por estos temas, estando en constante acercamiento a diferentes plantas y animales dentro de espacios que precisamente conlleven al descubrimiento de cómo funciona la naturaleza (MEN, 2014), con explora peques los niños tuvieron la oportunidad de comprender el proceso de germinación de las plantas, aprendieron cada paso de este mediante el juego del laberinto, y lo llevaron a la práctica sembrando cada uno una semilla de su preferencia, el proceso fue evidenciado y se puede apreciar en las figuras 11 y 12, es importante que los niños aun en situaciones que limitan estos procesos, tengan la oportunidad de vivenciar este tipo de prácticas que potencian sus habilidades.

Por otro lado, juegos como la piñata para la comprensión de las características de los animales salvajes permitió no solo la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias del pensamiento científico, también que los niños vivieran una actividad normal

de su edad como lo es este juego y la cual no han podido llevar a cabo dado el confinamiento por la pandemia del covid-19 que llevó a suspender todo tipo de encuentro social.

La competencia de exploración se logró fortalecer desde la mayoría de actividades planteadas en las guías didácticas de explora peques, con la temática de plantas y animales los niños tuvieron que explorar los ambientes creados como lo fue el de germinación de plantas, en el cuidado del medio ambiente se presentó un parque, sitio al que también han visto limitado sus salidas, en experimentación con materiales de su cotidianidad y mediante la práctica comprendieron diferentes teorías, con explora peques los niños lograron fortalecer su pensamiento científico al explorar diferentes espacios que les despertó la curiosidad y los llevó a comprender conceptos y entender el funcionamiento de su entorno.

Los niños todo el tiempo están observando para lograr identificar objetos y fenómenos, esta competencia les permite establecer diferencias y entender el funcionamiento de las cosas, explora peques es una estrategia digital que promueve el desarrollo de las competencias del pensamiento científico tales como la observación, mediante la comprensión de los fenómenos naturales, en la prueba de entrada se observó que apenas el 17.24% de los niños lograron identificar de manera correcta todos los eventos que produce la naturaleza por los que se les pregunto, esto indica que aunque es un tema cotidiano los niños no habían tenido la oportunidad de hacer una observación acertada que los lleve a distinguir entre tornado, tormenta, lluvia, entre otros, explora peques abordó esta situación enseñando a los estudiantes de manera didáctica y a través de imágenes y jugando al rompecabezas las características de los diferentes fenómenos naturales, además los niños a medida que aprendían observaban su entorno y lograron así comprender las particularidades de cada uno, esto queda claro en la prueba de salida donde los estudiantes no solo identifican los fenómenos naturales sino también establecen los elementos necesarios para la formación de un arco iris mostrando que el 84% comprende que se requiere agua y luz para que este se dé, indicando así la eficacia de explora peques.

El pensamiento científico permite a los niños descubrir el mundo mediante el desarrollo de competencias como la observación, Cogollo y Romaña, 2016, mencionan la importancia de estimular a esta edad las habilidades que permitan que los niños expresen sus ideas de manera razonada, pensando en esto en explora peques los estudiantes encontraron situaciones que los conducía a hacer uso de su habilidad de observación de elementos que además se relacionan con su entorno y actividades diarias y así tomar decisiones para avanzar en el juego, en el memorama de animales domésticos los niños observaban las fichas acertando el lugar donde se encontraban las diferentes parejas, esta habilidad era importante para cruzar el laberinto de plantas y adquirir el conocimiento sobre germinación de plantas, en la práctica de reciclaje fue necesario observar bien los tipos de residuos para depositarlos en la caneca correcta y en experimentación es muy importante la competencia de observación para entender los sucesos que ocurren durante el proceso de cada experimento.

Así como todas las competencias del pensamiento científico, la manipulación hace parte del diario vivir en edad de preescolar, mediante la cual los niños también descubren su entorno gracias a acciones que involucran la percepción de las cosas por medio de los sentidos, en las múltiples actividades que ofreció explora peques no podía faltar la enseñanza del cuidado del medio ambiente y por medio de ella el fortalecimiento de la habilidad de manipulación, los niños haciendo uso de sus sentidos reconocieron los residuos más comunes que logran contaminar el entorno, en las gráfica 12 se aprecia como el 100% de los estudiantes identifican las acciones que corresponden a niños que están limpiando espacios del entorno, esto demuestra la importancia de concientizar a los seres humanos desde tempranas edades sobre la necesidad de proteger los recursos naturales, y esto fue lo que se llevó a cabo en explora peques primero desde una sensibilización con el poema la tierra está enferma y segundo con la actividad propuesta en la guía donde los niños reconocían diferentes tipos de residuos y el lugar donde se debía hacer su disposición final.

A través de la experimentación también se fortalecieron el resto de competencias estudiadas en este proyecto: exploración, observación y manipulación, con la prueba de entrada se evidenció que tan solo el 24% de los niños habían tenido alguna experiencia de experimentación, con la implementación de explora peques se logró que el 96% de los niños experimentaran no solo lo que se les sugirió sino también fueron más allá y buscaron diferentes experimentos que les llamó la atención para practicar, esto fue decisivo para el éxito del proyecto debido a que por medio de la experimentación no solo se fortalecieron las otras competencias, adicionalmente se demostró a la docente titular del grado y a los padres de familia que experimentar no requiere de un lugar especializado como un laboratorio sino que desde casa y con materiales sencillos encontrados en los hogares se puede estimular a los niños, comprobar hipótesis, llevar conceptos teóricos a la práctica y así mismo desarrollar el pensamiento científico de los estudiantes desde actividades divertidas para ellos que en estos tiempos de virtualidad son clave para que los niños cambien sus rutinas y trabajen en equipo con sus familiares.

El documento N° 24: la exploración del medio en la educación inicial, menciona que los niños son científicos naturales y basándose en esto explora peques busco fortalecer las competencias innatas en ellos que promuevan ese pensamiento científico, valiéndose del echo que los niños aprenden desde sus propias actividades donde constantemente están explorando, observando, manipulando, experimentando, acciones propias del que hacer científico.

Entrevista

Las entrevistas fueron realizadas con el fin de conocer las dinámicas presentadas entorno a la participación e interacción de los estudiantes con la estrategia digital “Explora Peques”, dirigida a los padres de familia, luego de que los niños trabajaran entorno al explora peques.

Como resultados se encontraron respuestas favorables entorno a La pertinencia, el tiempo usado, las actividades, lo lúdico y lo interesante del juego como tal.

En cuanto a la pertinencia del uso de recursos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, y con la primera pregunta ¿Qué opina de introducir estrategias digitales como “Explora Peques” al proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños? , los padres perciben que estas estrategias favorecen el aprendizaje ya que son llamativos, de fácil uso y que aprenden de manera significativa gracias al componente lúdico; éste último fue común en los padres, quienes referían que los niños aprendían jugando y les parecía muy interesante por este factor, como lo podemos confirmar con las siguientes respuestas.

“Es muy importante, sobre todo para estas edades de los niños, ya que ellos aprenden mucho jugando y les gustó mucho el material” (Gladys Carrero, madre de familia)

“Es una herramienta que le permite a los niños fortalecer sus conocimientos acerca del medio ambiente por medio del juego” (padres de Sol Verónica Morales)

Otras de las respuestas mencionaban que este tipo de “plataforma” era interesante ya que les despertaba la curiosidad por aprender más sobre el cuidado del medio ambiente, y que estos temas les permitía tener un sentido de pertenencia con su contexto.

También destacan el componente visual ya que por medio de esta estrategia facilitaba los conceptos y el aprendizaje debido a su buen contenido gráfico, como lo menciona el siguiente padre de familia en su respuesta mostrada en la ilustración 2.

Ilustración 2

Respuesta Mario Páez, Padre de Familia

Considero que utilizar herramientas estratégicas digitales como las desarrolladas con las niñas y niños de transición 6, es y ha sido, una excelente oportunidad para que los niños en proceso de aprendizaje, puedan de forma ágil y dinámica, acceder al conocimiento de los temas tratados, de manera más fácil. Los conceptos recibidos de manera visual, son recibidos con mayor claridad.

En relación con la segunda pregunta, ¿La estrategia digital “Explora Peques” resulta pertinente para el desarrollo de habilidades como observación, exploración, experimentación y manipulación, ¿propias del pensamiento científico en los niños? ¿Por qué? Los padres evidencian que, si es pertinente ya que a los niños les gusta explorar, indagar o buscar respuestas, y que el “Explora peques” les permite observar cambios, ser más activos, explorar, practicar experimentos de forma segura, les aumenta la curiosidad por aprender y conocer más de su entorno de una forma llamativa y divertida, el siguiente comentario lo corrobora,

“Pregunta 2. *¿La estrategia digital “Explora Peques” resulta pertinente para el desarrollo de habilidades como observación, exploración, experimentación y manipulación, ¿propias del pensamiento científico en los niños? ¿Por qué?: RTA: Si, pues los niños abren su imaginación y quieren seguir explorando y experimentando pues les parece curioso y a la vez les resulta divertido “(padre de familia).*

La tercera pregunta se relacionaba en cuanto al tiempo dedicado a la estrategia digital “explora peques” y a las guías didácticas propuestas, a lo cual los padres en sus respuestas daban un promedio de 45 minutos, y algunos padres hablaban hasta de hora y media hora por día o más y que en ocasiones no contabilizaron el tiempo dedicado ya que daban total libertad

a la interactividad con el juego. Las siguientes respuestas demuestran que el tiempo prestado a la estrategia digital fue libre, no limitado.

“Pregunta 3. *¿Cuál fue el tiempo de duración dedicado al trabajo pedagógico con la estrategia digital “explora peques” por día y por guía didáctica?*

RTA: no me acuerdo exactamente durábamos horas en el computador jugando con explora peque muy buena temática”. (Sandra María Tamayo, Madre de familia).

En la ilustración 3 el padre de familia confirma que “Explora peques” es una estrategia que resulta atractiva a los niños y les permite desarrollar habilidades del pensamiento científico y que además el tiempo en de dedicación a interactuar con cada juego es según la necesidad del estudiante en avanzar no solo en niveles sino en el aprendizaje que se genera.

Ilustración 3

Respuesta Padre de Familia María Salome

María Salomé, en los últimos días, ha dispuesto de un promedio de 30 a 40 minutos interactuando con el programa educativo de “explora peques”. En cuanto a especificar cuánto dura por guía didáctica, la verdad no podría especificar el tiempo dedicado, debido a que, libremente le damos la opción de explorar y manipular el programa de manera abierta. Sin limitantes, pero sí con criterios de responsabilidad y comprensión.

El tiempo de uso de la estrategia digital es indispensable pues demuestra varios factores positivos de la misma, el interés, lo llamativo, lo interesante y significativo para los niños y las niñas, por lo cual nos da total satisfacción de que los niños y padres lo usaran en varios momentos, y que aún lo estén usando como estrategia lúdica en sus actividades cotidianas.

La cuarta pregunta se relaciona con la percepción de interés y motivación de las actividades ofrecidas en la estrategia digital, a lo que los papas dieron respuestas positivas entorno a él, destacaron lo llamativo del juego, la variedad de juegos, la forma de aprender de forma

divertida ya que los niños querían seguir más tiempo en esta actividad, dado que llamaron el interés de los niños. Las siguientes respuestas entre otras dan fe de esta afirmación

Pregunta 4. *¿Las actividades presentadas por la estrategia resultaron motivantes y de interés para los estudiantes?*

RTA: Si los niños se divirtieron y aun cuando ya acabaron las clases de explora peques ellos quieren seguir jugando y experimentando” (padre de familia).

Pregunta 4. *¿Las actividades presentadas por la estrategia resultaron motivantes y de interés para los estudiantes?*

Si ya que son estrategias interesantes y motivan a los niños a seguir jugando y explorando. (padres de familia de Emili Sofia Palencia)

La quinta pregunta, ¿Los juegos presentados en la estrategia digital “Explora Peques” fueron fáciles de entender y desarrollar por parte de los niños?, nos demuestra que la estrategia facilito la usabilidad ya que los padres en sus respuestas referían que las actividades fueron de fácil manejo y muy didácticos, que cada tema facilito también el aprendizaje.

Hubo respuestas interesantes que evidencian que los juegos propuestos eran claros y específicos lo que ayudaba al desarrollo de la estrategia, como el siguiente donde evidencian la facilidad de uso a pesar de la distracción de la niña.

Pregunta 5. *¿Los juegos presentados en la estrategia digital “Explora Peques” fueron fáciles de entender y desarrollar por parte de los niños?*

Si claro que, si pues eran muy específicos y aunque la niña se demoraba en responder mientras entendía, le gustaba mucho entrar a la plataforma para aprender y se entretenía fácilmente a pesar de que es muy distraída. (madre de Gabriela Muñoz)

También se demuestra que en la edad de los niños es necesario el acompañamiento inicial de un adulto, ya sea la docente, los padres de familia o cuidadores puesto que algunas

instrucciones se debían leer para comprender la actividad; en las siguientes respuestas se evidencia esta necesidad.

Pregunta 5. *¿Los juegos presentados en la estrategia digital “Explora Peques” fueron fáciles de entender y desarrollar por parte de los niños?*

Si ya que para cada juego traía las instrucciones de cómo realizarlo, por mii parte le leo las instrucciones y ella entiende fácil. (padres de Emili Sofia Palencia)

Pregunta 5. *¿Los juegos presentados en la estrategia digital “Explora Peques” fueron fáciles de entender y desarrollar por parte de los niños?*

Aunque se le acompañaba en el proceso de desarrollo siempre entendía la temática de todas las actividades. (Madre de María José Salcedo).

La sexta pregunta de la entrevista, ¿Las imágenes y la presentación en general de la estrategia digital “Explora Peques” son llamativas para los estudiantes?, evidenció que la propuesta visual de la estrategia fue de interés para los estudiantes ya que las imágenes, dibujos, colores, lo hacían llamativo, y despertaban la curiosidad, además que las imágenes eran acordes a la edad de los estudiantes. Respuestas como las que mostraremos a continuación en la ilustración 4 corroboran esta afirmación.

Ilustración 4

Respuesta Padre de Familia

Pregunta 6. *¿Las imágenes y la presentación en general de la estrategia digital “Explora Peques” son llamativas para los estudiantes?*

De acuerdo al interés mostrado por la niña, puedo manifestar que las ilustraciones digitales empleadas por las docentes, fueron acertadamente seleccionadas y aplicadas en el programa, permitiendo que, los niños y niñas que ingresan al aplicativo educativo, se apropien de su dinámico desarrollo.

Pregunta 6. *¿Las imágenes y la presentación en general de la estrategia digital “Explora Peques” son llamativas para los estudiantes?*

RTA: Son súper llamativas ya que a ellos les gusta mucho lo visual y por eso se interesan al ver que es con dibujos y dinámico. (Padres de familia)

Las respuestas a la última pregunta “¿Durante el desarrollo de las actividades los estudiantes tuvieron intermitencias o distrajeron su atención con otra actividad? ¿Por qué?”, evidencian que los niños centraron su atención a la estrategia y dedicaron el tiempo al desarrollo de las actividades. Los padres respondieron también que los temas eran interesantes y que los niños esperaban el momento para jugar en el explora peques, y que los mismos juegos facilitaron que los niños se concentraran en hacerlos. Refirieron que no hubo intermitencias y que los niños mantuvieron continuidad en la actividad.

Factores como lo llamativo de la estrategia facilitó que los estudiantes centraran su atención, y esto es muy válido ya que a pesar de que en el contexto familiar en ocasiones se presenta muchos distractores, los niños lograban dar continuidad a las actividades propuestas en el “Explora Peques”. La siguiente respuesta evidencia esta afirmación.

Pregunta 7. *¿Durante el desarrollo de las actividades los estudiantes tuvieron intermitencias o distrajeron su atención con otra actividad? ¿Por qué? Durante el tiempo o tiempos aleatorios en que la niña ha interactuado con el programa, no presentó eventos de distracción en otras actividades diferentes al desarrollo del juego. Considero que esto se dio precisamente por lo atractivo y llamativo del desarrollo de los juegos del aplicativo. Esto sin lugar a dudas, permite que haya una buena conexión entre el observador y el contenido ágil de los juegos. (padre de familia)*

La entrevista como instrumento de investigación nos da unas pautas para evaluar la estrategia “explora peques”, entorno a los objetivos de esta, y de lo que se puede mejorar. A

nivel general se evidenció que fue una estrategia muy completa, que fue de agrado para los estudiantes, padres y docente titular, con actividades llamativas gráficamente, acordes a la edad, con temáticas interesantes en relación con el medio ambiente y con la inquietud que se deja que los niños sigan avanzando en su proceso científico.

CONCLUSIONES

¿Cómo fortalecer las habilidades del pensamiento científico mediante la estrategia digital “explora peques” en situaciones que limitan su normal evolución, en niños de grado transición 06 del colegio nacionalizado la presentación de Duitama? Y Las conclusiones de este trabajo investigativo, abarcan resultados de los datos obtenidos de las actividades desarrolladas con el fin de dar respuesta a la pregunta que oriento este trabajo, demostrar el cumplimiento de los objetivos planteados.

En un primer momento se identificaron los saberes previos de los estudiantes de grado transición 06 del colegio Nacionalizado la Presentación, respecto a las competencias del pensamiento científico, explorar, observar, manipular y experimentar, encontrando la necesidad de crear estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje que fortalezcan dichas habilidades desde el entorno de los niños y con temáticas propias del currículo de este grado que les permita aplicarlas y entenderlas desde su cotidianidad.

Se implementaron las guías didácticas de Explora Peques y se demostró que los niños y niñas que participaron de la estrategia se sintieron muy motivados gracias al componente digital y lúdico el cual resulto ser significativo para ellos y por lo tanto facilitador de aprendizajes entorno a temas como las ciencias, el medio ambiente, los animales, los fenómenos naturales, la experimentación. Los niños demostraron gusto por explorar el recurso digital, observando con atención los detalles, coordinando visual y táctilmente para avanzar un nivel, prestando atención a instrucciones para desarrollar las actividades propuestas, jugando y aprendiendo al tiempo, intentando y viviendo la germinación de plantas y practicando ejercicios de experimentación que para muchos niños era algo muy novedoso ya que no habían tenido esa práctica anteriormente por sí mismos.

La reflexión de la práctica docente permite el cambio de metodologías que favorezcan la adquisición de aprendizajes significativos y el fortalecimiento del pensamiento científico, el

guiarnos en el modelo constructivista permitió que se potenciara no solo los nuevos conocimientos sobre las diferentes temáticas sino también los niños desarrollaron las habilidades de explorar, observar, manipular y experimentar, todo esto a partir de las actividades de explora peques las cuales proporcionan entornos de su cotidianidad y de esta manera los estudiantes aseguran en su estructura cognitiva el aprendizaje significativo aplicado a su realidad.

El impacto del “explora peques” fue bastante positivo ya que el material visual y sonoro usado fue pertinente y llamativo para los niños y niñas, convirtiendo los temas desarrollados allí muy interesantes, además del componente del juego para aprender el cual resultó bastante significativo; los padres quienes acompañaron el proceso en sus casas así lo afirmaron.

La motivación es un factor que se debe tener en cuenta en la edad de los niños ya que permite involucrarlos en una actividad novedosa, siendo indispensable el papel de la docente titular en este trabajo investigativo, ya que ella guiaba a los estudiantes hacia el recurso de una forma tal que ellos se apersonaban y se convertían en los “explora peques” de la institución, aspecto que favoreció el desarrollo de las actividades y motivó a seguir aprendiendo a través del recurso y a reproducirlo con los compañeros de los otros cursos. Cabe destacar que la guía de la docente titular y de las investigadoras en los momentos de motivación y de explicación técnica del funcionamiento del recurso es fundamental para el desarrollo del mismo.

Se evaluó el nivel de desarrollo del pensamiento científico en los niños con explora peques el cual fue positivo, ya que los estudiantes venían trabajando de forma virtual con la docente titular y disponían de conexión y de las herramientas tecnológicas para desarrollarlo. Los padres allí ejercieron un papel fundamental ya que acompañaron a sus hijos en las sesiones de explicación de las guías, así como del funcionamiento lo que favoreció el uso del recurso. Es de resaltar que los niños una vez es mostrado y explicado el “Explora Peques” lo exploraron y usaron autónomamente, fortaleciendo las competencias propias del pensamiento científico: explorar, observar, manipular y experimentar lo que afirma que los niños a esta edad son

científicos naturales por lo cual se deben propiciar los espacios y recursos para que desarrollen estas habilidades.

Finalmente, Explora peques logra cumplir los objetivos planteados en el presente proyecto puesto que fortalece las habilidades del pensamiento científico, observar, explorar, experimentar y manipular en situaciones como las actuales donde los niños tienen limitado el pleno desarrollo de sus competencias dada la modalidad virtual del proceso de enseñanza - aprendizaje que se vive por la pandemia del Covid-19, que ha llevado a los estudiantes a un confinamiento para salvaguardar la vida propia y de las familias impidiendo así el contacto con su entorno, actividades propias de su edad que generen en ellos de manera natural estas habilidades y esto es claramente evidenciado por los padres de familia quienes reconocen la pertinencia e importancia de “Explora peques” en este momento del proceso académico de los niños.

RECOMENDACIONES

La estrategia digital Explora Peques, es un recurso pertinente para fortalecer el pensamiento científico en los niños, por tal razón, se podría desarrollar en otras líneas de trabajo y hacerlo accesible a más docentes y niveles escolares, convirtiéndose en una herramienta útil de aprendizaje y adquisición de las competencias de explorar, observar, manipular y experimentar.

También se recomienda ampliar las temáticas según el nivel escolar que se trabaje, esto dado que explora peques para los niños de transición 06 abordó lo referente a germinación de plantas, cuidado de medio ambiente, animales domésticos y salvajes, fenómenos naturales y experimentación, estos temas se pueden profundizar para garantizar un mayor conocimiento e incluir nuevos aprendizajes en torno a otros contenidos.

Es recomendable indagar por más herramientas tecnológicas que permitan mejorar la experiencia de explora peques, haciendo un recurso siempre con las mismas características: funcional, accesible, de fácil interacción, que sea llamativo visual y auditivamente y sobre todo que tenga un componente que permita generar aprendizajes a partir de juegos divertidos y dinámicos que además se relacionen con el contexto de los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, et al., (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Mendive revista de educación*. 16(4). 610-623. file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/Dialnet-EIProcesoDeEnsenanzaaprendizajeDeLosEstudiosLingui-6622576.pdf
- Alcaldía mayor de Bogotá D.C Lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial en el distrito actualización secretaria educación del distrito, ISBN 978-958-5485-79-2.
- Angrosino, M. (2012). Etnografía y observación participante en investigación cualitativa. *Revista Investigaciones en Educación*. 13(2). 203-208.
<http://revistas.ufro.cl/ojs/index.php/educacion/article/view/1084/946>
- Ausubel, D. (1983). Significado y Aprendizaje Significativo. *Psicología Educativa - Un Punto de Vista Cognoscitivo*.
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Laurus*, 13(24), 76-92. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>
- Bados, Arturo & García Eugeni. (2 de junio de 2014). Resolución de problemas.
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/54764/1/Resoluci%C3%B3n%20problemas.pdf>
- Barrera, S. y Sáenz, A. (2018). Los propósitos del Grado de Transición: un análisis documental desde las políticas educativas colombianas.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/35096/Los%20prop%C3%B3sitos%20del%20Grado%20de%20Transici%C3%B3n%20un%20an%C3%A1lisis%20do>

cumental%20desde%20las%20políticas%20educativas%20colombianas%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Berrocal, E. y Expósito, J. (2011). El proceso de investigación educativa II. *Innovación docente e investigación educativa*. Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial).

Biodiversidad Mexicana. (8 de octubre de 2020). *Biodiversidad Mexicana*. ¿Qué es la biodiversidad? https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es

Bohórquez N, (2015). Habilidades de pensamiento científico en la enseñanza y el aprendizaje de la unidad didáctica” ¿el robot piensa?”. Universidad Tecnológica de Pereira. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5825/37221B677.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Briceño L, et al, (2019). Usos de las TIC en preescolar: hacia la integración curricular. *Revista panorama*, 13(24), 21-32. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3332143>

Bunge, M. (2007). La ciencia. Su método y su filosofía. *Ciencia e Investigación*. https://users.dcc.uchile.cl/~cguierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf

Bupa. (marzo de 2020). *Covid-19 centro de información*. Covid19 coronavirus. <https://www.bupasalud.com/salud/coronavirus>

Caballero, L, (2019), Estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes del grado transición. REDICUC. Recuperado de, <http://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5692>

Casero, Félix. (2020). *Hábitos saludables*. Entorno natural.

<https://habitossaludablesdevida.com/medioambiente/entorno-natural/>

Castaño, C.y Quecedo, R. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa.

Revista de Psicodidáctica. 14 (2003), 5-40.

<https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>

Cogollo, Edilma, y Romaña, Darlin, (mayo 13 de 2016). Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar: Una unidad didáctica basada en el ciclo de Soussan para la protección del cangrejo azul.

http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/5252/1/darlinromana_2016_pensamientocientifico.pdf

Coll, C. et al. (2002). *El constructivismo en el aula*. (13a. ed.). Graó.

Corbetta, P. (2003). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid. McGraw-Hill.

"Teoría de la educación y cultura en la sociedad de la información", 4.

Ecured. (2012). Ambiente Educativo. https://www.ecured.cu/Ambiente_educativo

Furman, M. (2016). *Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y*

tecnológico en la infancia. Fundación Santillana. <https://expedicionciencia.org.ar/wp-content/uploads/2016/08/Educar-Mentes-Curiosas-Melina-Furman.pdf>

Garzón, L, Rodríguez A, Vargas Y. (2017). "Verdelandia" Observando, experimentando y explorando el mundo a través de las TIC, con los niños de preescolar de tres colegios públicos de Bogotá. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/30210>

Guerrero, Jorge. (5 de julio de 2020). Los ambientes de aprendizaje: definición, características y recomendaciones. *Docentes al día*. <https://docentesaldia.com/2020/07/05/los-ambientes-de-aprendizaje-definicion-caracteristicas-y-recomendaciones/>

Hernández, M. A., Cantin García, S., López Abejon, N., & Rodriguez Zazo, M. (2010). Estudio de encuestas. Procedimientos y técnicas de recogida de información para la investigación educativa (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net)

Hernández, S. Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Iberdrola, (s.f.). *¿Cuáles son las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos naturales?* <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/sobreexplotacion-de-los-recursos-naturales>

L'Ecuyer, Catherine. (2015). *La importancia de educar en el asombro y en la realidad*. <https://catherinelecuyer.com/2016/07/06/la-importancia-de-educar-en-el-asombro-y-en-la-realidad/>

Latorre, A. (1996). El Diario como Instrumento de Reflexión del Profesor Novel. Actas del III Congreso de E. F. de Facultades de Educación y XIV de Escuelas Universitarias de Magisterio. Guadalajara: Ed. Ferloprint

Lewin, K., Tax, S., Stavenhagen, R., Fals, O., Zamosc, L., & Kemmis, S. (1992). La investigación acción participativa. *Inicios y desarrollos*, 137.

Ley 115. (1994). Por la cual se expide la Ley General de Educación. Bogotá: Diario Oficial 41.214 del 8 de febrero de 1994.

Ley 1341 (2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones –TIC-. Congreso de Colombia. 30 de julio de 2009. 1-34.
https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

Ley 1955 (2019). Por la cual se expide el plan de desarrollo 2018-2022. Recuperado de
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ley 1804 (2016). Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre. D.O. 49953 del 2 de agosto de 2016.

Lugo, Guadalupe. (diciembre de 2006). La importancia de los laboratorios. *Construcción y tecnología*. 15 (223), 20-22. <http://www.imcyc.com/revistact06/dic06/INGENIERIA.pdf>

Lugo, Kelly y Schurmann Sebastian (2012). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1.
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/17/16>

Martín, L. (2020). Los inesperados beneficios del coronavirus para el medio ambiente.
<https://www.compromisoempresarial.com/coronavirus/2020/04/inesperados-beneficios-coronavirus-medio-ambiente/>

Martínez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. CIDE.
<http://saber.cide.edu.co/ojs3.2/index.php/silogismo/article/view/111/85>

Material Audiovisual Conalpre, por Sandoval A. 2020.
https://drive.google.com/drive/folders/13eR2M-FBdX_a1j1Np8zjABGDMlyoa0kQ

- Ministerio de Educación Nacional. (2010). Elementos conceptuales Aprender y Jugar, Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición.
https://www.researchgate.net/publication/301649189_DOCUMENTO_13_Aprender_y_Jugar_Instrumento_Diagnostico_de_Competicencias_Basicas_en_Transicion
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Documento N° 24: La exploración del medio en la educación inicial.*
<http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/CDocumentacionDocs/Documento-N24-exploracion-medio-educacion-inicial.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje para grado Transición.
<https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/DBA%20Transici%C3%B3n.pdf>
- Ondas. (s.f.). *¿Qué es el programa Ondas?* Minciencias. <http://ondas.minciencias.gov.co/index2>
- Osorio, Deisy. (07 de noviembre de 2016). Contenidos de herramientas tecnológicas. *Tecnología Educativa*. 1-23. <https://es.calameo.com/read/004988933a2ebd94c3d18>
- Ortiz Granja, Dorys (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 93-110.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846096005>
- Pérez, J. y Merino, M. (2017). *Definición de desmotivación*. Definición. DE.
<https://definicion.de/desmotivacion/>
- Perilla, C. (2018). Desarrollo de habilidades del pensamiento científico para la comprensión del Cambio climático en niños de grado primero del colegio Ofelia Uribe de Acosta.

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/1198/1/Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n.pdf>

Pimienta, Julio. (2007). *Metodología constructivista, guía para la planeación docente*. Pearson educación. <https://es.calameo.com/read/005737362a2b00be32267>

Proyecto Educativo Institucional PEI. Colegio Nacionalizado la Presentación de Duitama. 2018-2022.

Quiroga L, Arredondo E, Cafena D, Merino C, (2014). Desarrollo de competencias científicas en las primeras edades: el Explora Conicyt de Chile. *Educ.* 17 (2),237-253.

<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/3535/3651h>

Raffino, María. (24 de septiembre de 2020). Concepto de Ecosistema.

<https://concepto.de/ecosistemas/#:~:text=Las%20especies%20de%20seres%20vivos,de%20ecosistemas%20en%20el%20planeta.>

Romero, Mervis. (10 de mayo de 2020). *Eres mamá*. La curiosidad en los niños: características y múltiples beneficios. <https://eresmama.com/curiosidad-en-los-ninos/>

Rovira, Isabel. (s.f.). *Psicología y mente*. Estrategias didácticas: definición, características y

aplicación. [https://psicologiymente.com/desarrollo/estrategias-](https://psicologiymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas/#:~:text=El%20concepto%20de%20estrategias%20did%C3%A1cticas,unos%20objetivos%20de%20aprendizaje%20espec%C3%ADficos.)

[didacticas/#:~:text=El%20concepto%20de%20estrategias%20did%C3%A1cticas,unos%20objetivos%20de%20aprendizaje%20espec%C3%ADficos.](https://psicologiymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas/#:~:text=El%20concepto%20de%20estrategias%20did%C3%A1cticas,unos%20objetivos%20de%20aprendizaje%20espec%C3%ADficos.)

Salazar, Jiménez Milagro. (S.f.). *Tecnología educativa*. Recursos tecnológicos y productos

tecnológicos. [https://sites.google.com/site/tecnologiaeducativamilagro/recursos-](https://sites.google.com/site/tecnologiaeducativamilagro/recursos-tecnologicos)

[tecnologicos](https://sites.google.com/site/tecnologiaeducativamilagro/recursos-tecnologicos)

Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos.

Liberabit. 13(13). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009

Sánchez, Javier. (03 de noviembre de 2020). *Ecología verde*. Los reinos de la naturaleza.

<https://www.ecologiaverde.com/los-reinos-de-la-naturaleza-1608.html>

Significado de Cotidiano. (21 de mayo de 2018). *Significados*. Qué es cotidiano.

<https://www.significados.com/cotidiano/>

Taylor, S. y R.C. Bogdan (1989). Introducción a los métodos cualitativos de investigación.

Paidós, Barcelona.

UNESCO. (2019). La atención y educación de la primera infancia.

<https://es.unesco.org/themes/atencion-educacion-primera-infancia>

Uriarte, Julia. (9 de marzo de 2020). *Características*. Observación.

<https://www.caracteristicas.co/observacion/#:~:text=En%20otras%20palabras%2C%20la%20observaci%C3%B3n,concluir%20algo%20de%20esa%20observaci%C3%B3n.>

Vargas, Gabino. (julio de 2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*. 61(1). 1-15.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100010

Vásquez A, Manassero María, (2018). Más allá de la comprensión científica: educación

científica para desarrollar el pensamiento. Revista electrónica de enseñanza de las ciencias vol. 17, No. 2, 309-

336.http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen17/REEC_17_2_02_ex1065.pdf

Vera, L. (2008). *Proyectos creativos*. La Investigación Cualitativa.

<https://ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>

Verdin, O. (2016). *Mediaciones en el uso de las tecnologías de la información y comunicación*

(TIC) en el preescolar. <http://dspace.uan.mx:8080/jspui/handle/123456789/1636>

Villamil, Edith Gabriela. (18 de junio de 2009). Experiencia Científica en la Educación

Preescolar: http://es.slideshare.net/guest145d93/desarrollo-del-pensamientocientifico?next_slideshow=1

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta

Nombre: _____

1. Tiene acceso a un espacio o ambiente natural en su entorno como parque, jardín, bosque, otro. cual? ____
2. ¿En el curso anterior (jardín) ha tenido acceso a clases relacionadas con las ciencias naturales?
3. ¿Ha tenido acceso a un laboratorio?
4. ¿Ha tenido experiencias significativas de experimentación en el aula o en casa?
5. ¿En su casa practican reciclaje?
6. ¿Ha practicado la germinación de algún tipo de planta?
7. ¿Tiene en su casa mascota o animales domésticos? Cual(es): _____

Anexo 2**Diario de Campo**

DIARIO DE CAMPO: INTERACCIÓN CON LA ESTRATEGIA DIGITAL “EXPLORA PEQUES”		
Lugar:		
FECHA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN

Anexo 3

Prueba de Entrada

Querido estudiante, la presente prueba de entrada tiene como finalidad identificar tus saberes previos frente a temas como cuidado del medio ambiente, plantas, animales, fenómenos naturales y experimentación, esta hace parte de un proceso de investigación para la implementación de la estrategia digital "Explora Peques" para el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en los niños de transición 06 del Colegio Nacionalizado la Presentación.

Por favor, responde con la mayor sinceridad. Gracias

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____

1. ¿La siguiente imagen que tipo de animales representa?



- a. Salvajes
- b. Domésticos

2. ¿Cuál es el nombre de cada uno de los siguientes fenómenos naturales?



3. Selecciona la imagen que representa un animal domestico

a.



b.



c.



d.



4. ¿Cuáles son los elementos que necesita una planta durante el proceso de germinación?

- a. Tierra, agua, luz y aire
- b. Agua, semillas, hojas
- c. Vitaminas, tierra, luz, fruto

5. Felipe necesita que lo ayudes a limpiar el parque, pero no sabe en qué caneca van los siguientes residuos. Indica la caneca correspondiente donde él debe colocarlos.





a. Caneca azul



b. Caneca amarilla



c. caneca roja



d. Caneca verde

6. ¿Has realizado alguno de los siguientes experimentos?

- a. Densidad: huevo en agua y sal
- b. Arcoíris dulce
- c. Lámpara de lava
- d. Otro
- e. Ninguno

Anexo 4

Prueba de Salida

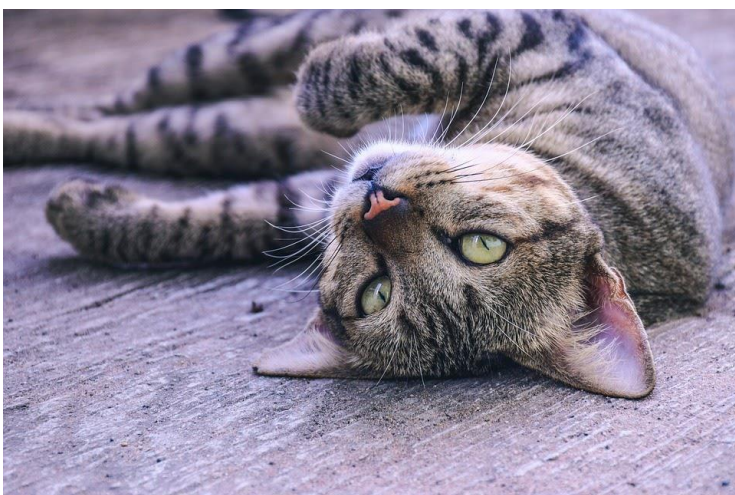
Querido Explorador has llegado hasta aquí y queremos saber cuánto has avanzado y aprendido con nuestra estrategia digital "Explora Peques".

Nombre: _____

Edad: _____

Cuestionario:

1. 1. el animal de la imagen pertenece al tipo de animales...



- Doméstico
- Salvaje

2. señala las imágenes que representan el cuidado al medio ambiente





3. Sabes que se necesita para que se produzca un fenómeno como el arco iris?



- *agua y viento
- *luz y agua
- *luz y colores

4. los siguientes animales podrían convivir con las personas?



si
No
tal vez

5. selecciona los elementos que necesita una planta para vivir



Agua, Aire, Tierra, Luz
 Aire, Arena, Jabón
 Gas, Tierra, Agua

Fertilizantes, Agua, Luz, Aire

6. Al finalizar Explora Peques que experimento realizaste
- Densidad: huevo en agua y sal
 - Arcoíris dulce
 - Lámpara de lava
 - Otro
 - Ninguno

Si la respuesta anterior fue otro experimento, escribe cual



Anexo 5

Entrevista Semiestructurada

Fecha: 10 de junio de 2021

Lugar: hogar de cada participante

Participantes: estudiantes, docente, padres de familia, investigadoras

Grado: Transición seis Colegio Nacionalizado la Presentación

Entrevistadoras: Maestras investigadoras

Jornada de aplicación: Jornada de la tarde (2:00 pm – 5:00 pm)

Para la realización de esta entrevista los niños ya han interactuado con la estrategia digital “Explora Peques” y desarrollado las diferentes actividades planteadas en las guías de trabajo.

Pregunta 1. ¿Qué opina de introducir estrategias digitales como “Explora Peques” al proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños?

Pregunta 2. ¿La estrategia digital “Explora Peques” resulta pertinente para el desarrollo de habilidades como observación, exploración, experimentación y manipulación, ¿propias del pensamiento científico en los niños? ¿Por qué?

Pregunta 3. ¿Cuál fue el tiempo de duración dedicado al trabajo pedagógico con la estrategia digital “explora peques” por día y por guía didáctica?

Pregunta 4. ¿Las actividades presentadas por la estrategia resultaron motivantes y de interés para los estudiantes?

Pregunta 5. ¿Los juegos presentados en la estrategia digital “Explora Peques” fueron fáciles de entender y desarrollar por parte de los niños?

Pregunta 6. ¿Las imágenes y la presentación en general de la estrategia digital “Explora Peques” son llamativas para los estudiantes?

Pregunta 7. ¿Durante el desarrollo de las actividades los estudiantes tuvieron intermitencias o distrajeron su atención con otra actividad?

Anexo 6

Ficha de Validación de Encuesta

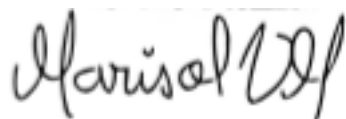
DATOS DEL DOCENTE EXPERTO

NOMBRE	Marisol Vallejo Mayorga
# Cédula	52959578 de Bogotá
Profesión	Maestría en gestión de la informática educativa UDES
Institución	Colegio Venecia IED
Nivel	Transición
Ocupación	Docente
Celular	3164582424

PREGUNTA	VALIDEZ DEL CONTENIDO (Pertinencia con los objetivos de la investigación)		REDACCIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	SI	NO	
1. Tiene acceso a un espacio o ambiente natural en su entorno como parque, jardín, bosque, otro. cual? _____	X		X		
2. ¿En el curso anterior (jardín) ha tenido acceso a clases relacionadas con las ciencias naturales?	X		X		

PREGUNTA	VALIDEZ DEL CONTENIDO (Pertinencia con los objetivos de la investigación)		REDACCIÓN		OBSERVACIONES
3. ¿Ha tenido acceso a un laboratorio?	X		X		
4. ¿Ha tenido experiencias significativas de experimentación en el aula o en casa?	X		X		
5. ¿En su casa practican reciclaje?	X		X		
6. ¿Ha practicado la germinación de algún tipo de planta?	X		X		
7. ¿Tiene en su casa mascota o animales domésticos? Cual(es): _____	X		X		

Validado por:



Nombre: Marisol Vallejo M

Anexo 7

Ficha Validación de Entrevista semiestructurada**DATOS DEL DOCENTE EXPERTO**

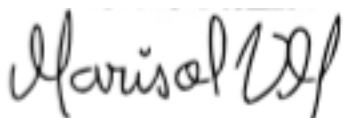
NOMBRE	Marisol Vallejo Mayorga
# Cédula	52959578 de Bogotá
Profesión	Maestría en gestión de la informática educativa UDES
Institución	Colegio Venecia IED
Nivel	Transición
Ocupación	Docente
Celular	3164582424

PREGUNTA	VALIDEZ DEL CONTENIDO (Pertinencia con los objetivos de la investigación)		REDACCIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	SI	NO	
12. ¿Qué opina de introducir estrategias digitales como “Explora Peques” al proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños?	X		X		
2. ¿La estrategia digital “Explora Peques” resulta pertinente para el desarrollo de habilidades como observación,	X		X		

PREGUNTA	VALIDEZ DEL CONTENIDO (Pertinencia con los objetivos de la investigación)		REDACCIÓN		OBSERVACIONES
exploración, experimentación y manipulación, ¿propias del pensamiento científico en los niños? ¿Por qué?					
3. ¿Cuál fue el tiempo de duración dedicado al trabajo pedagógico con la estrategia digital “explora peques” por día y por guía didáctica?	X		X		
4. ¿Las actividades presentadas por la estrategia resultaron motivantes y de interés para los estudiantes?	X		X		
5. ¿Los juegos presentados en la estrategia digital “Explora Peques” fueron fáciles de entender y desarrollar por parte de los niños?	X		X		

PREGUNTA	VALIDEZ DEL CONTENIDO (Pertinencia con los objetivos de la investigación)		REDACCIÓN		OBSERVACIONES
6. ¿Las imágenes y la presentación en general de la estrategia digital “Explora Peques” son llamativas para los estudiantes?	X		X		
7. ¿Durante el desarrollo de las actividades los estudiantes tuvieron intermitencias o distrajeron su atención con otra actividad?	X		X		

Validado por:



Nombre: Marisol Vallejo M

Anexo 8

Guía de Trabajo: Cuidado del Medio Ambiente

CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

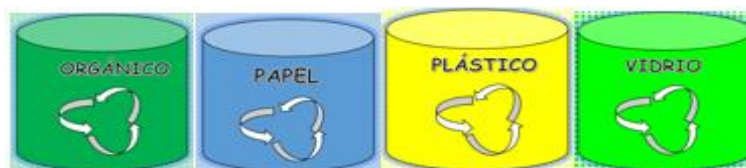


Objetivo:

Observar el entorno e identificar situaciones y acciones que se pueden adelantar para cuidar el medio ambiente.




En “Explora Peques” encontraras una actividad que te enseñara la manera correcta en la que se disponen los residuos provenientes de las diferentes actividades que realiza el ser humano. Deberás mantener limpio tu entorno indicando la caneca en la que deben ir los diferentes residuos.



Anexo 9

Guía de Trabajo: Los Animales

**Objetivo:**

Explorar tu entorno y
diferenciar animales
domésticos y salvajes.

En “Explora Peques” encontraras dos actividades que te enseñaran a identificar los animales domésticos y los animales salvajes:

Animales domésticos: por medio de un memorama reconoce cuales son los animales domésticos es decir los animales que viven con las personas. Dale clic en cada tarjeta y memoriza el lugar y animal correspondiente y encuentra su pareja.

Animales salvajes: diviértete jugando a la piñata y de sorpresa aprenderás las características de diferentes animales salvajes es decir los que no viven con las personas, para esto tienes que tocar el palo para empezar a mover la piñata. Tocar nuevamente para parar la piñata, deja que la piñata de una vuelta completa antes de pararla. Selecciona el número de banderín donde se detuvo la piñata para ver tu animal sorpresa.

Anexo 10

Guía de Trabajo: Las Plantas



LAS PLANTAS



"EXPLORA PEQUES"

Objetivos:



Explorar tu entorno y entender el proceso de germinación sembrando tu propia planta.

Desarrollar la habilidad de manipulación interactuando con los elementos necesarios para el crecimiento de una planta.



Juega al laberinto, supera los cinco niveles y gana 1000 puntos, 200 puntos por nivel, además de recompensa aprenderás como se da el proceso de germinación de las plantas, desde sembrar la semilla hasta su desarrollo completo, también conocerás los elementos necesarios para su crecimiento: agua, tierra, luz y aire.

Adicionalmente, sembraras una planta y la cuidaras durante todo su proceso de crecimiento.

Anexo 11

Germinación de un Frijol

GERMINACIÓN DE UN FRIJOL

La **germinación** es el proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una planta.

Objetivos:

- Desarrollar el amor y respeto por las plantas, por ende, por la naturaleza
- Incentivar la responsabilidad, ya que “la planta” se debe cuidar y dar agua cuando sea necesario.
- Desarrollar habilidades del pensamiento científico como observación, exploración, manipulación y experimentación mediante el proceso de germinación de una planta.

Materiales

- 2 Frijoles
- Frasco o recipiente de cristal limpio. Puedes reutilizar envases de algunos productos: mermeladas, salsas, mayonesa, etc.
- Algodón
- Agua
- Cinta Adhesiva, papel y marcador

¿Como germinar un frijol?

1. Coloca algodón en el recipiente de cristal, evita aplastar el algodón.
2. Coloca los frijoles con cuidado en diferentes partes del frasco, evita que queden pegados o que queden en el fondo
3. Agrega agua con cuidado para humedecer el algodón. Evita que sea en exceso

4. Con ayuda de la cinta adhesiva, pega un pedazo de papel indicando la fecha en que han colocado el frijol en el frasco, de esta manera será más fácil hacer la observación
5. Coloca el frasco cerca de la luz, por ejemplo, en una ventana.

Cada día se debe humedecer el algodón, ya que una parte muy importante en el proceso de germinación es la absorción del agua y recuerda, para que la planta crezca necesita la luz del sol, por eso colocamos el frasco cerca de la ventana.



Registra tus observaciones diarias en el Siguiete formato, hasta que la planta haya crecido y sea el momento de sembrarla en tierra, sigue cuidándola y viendo cómo se desarrolla.



REGISTRO DE OBSERVACION “MI PLANTITA”

NOMBRE ESTUDIANTE. _____

SEMILLA. _____

Día	fecha	clima	Observación o registro
1			
2			
3			
4			
5			

Anexo 12

Guía de Trabajo: Fenómenos Naturales

LOS FENOMENOS NATURALES




Objetivo:

Explorar tu entorno e identificar los diferentes fenómenos naturales que existen.



Un fenómeno natural es una expresión de la Naturaleza sin la intervención del hombre.

Puede darse en periodos de tiempo regulares o de forma extraordinaria. Ejemplos: La lluvia, el sol, las mareas, los vientos, los sismos, el arcoíris y los volcanes.

Diviértete armando el rompecabezas que representa algunos de los fenómenos de la naturaleza.

Anexo 13

Guía de Trabajo: Experimentación



EXPERIMENTACIÓN



"EXPLORA PEQUES"

Objetivo:
 Experimentar con materiales existentes en tu entorno, fortaleciendo las habilidades de observación y manipulación y el proceso de indagación.



Realiza experimentos en casa y diviértete aprendiendo.

Explora Peques por medio de videos te enseña una serie de experimentos que puedes realizar en casa con materiales muy sencillos fáciles de encontrar en casa, también si quieres hacer más experimentos puedes visitar la siguiente página y aprender conceptos y procesos de ciencia de manera divertida.

<https://arbolabc.com/experimentos-caseros-para-niños>

Anexo 14*Autorización Para el Uso de Fotografías y videos***MODELO AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE FOTOGRAFÍAS Y/O VIDEOS**

Mediante el presente documento manifiesto bajo la gravedad de juramento que otorgo autorización expresa para el uso de diseño, fotografías y videos realizados por el grupo de trabajo e Institución en el marco del trabajo de grado **“EXPLORA PEQUES” ESTRATEGÍA DIGITAL PARA FORTALECER EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN SITUACIONES QUE LIMITAN SU NORMAL EVOLUCIÓN EN ESTUDIANTES DE GRADO TRANSICIÓN DEL COLEGIO NACIONALIZADO LA PRESENTACIÓN DE DUITAMA**, que se tomarán durante el tiempo que duren las diferentes etapas de desarrollo de su proyecto.

Las fotografías y videos tienen un fin netamente académico y científico que soportarán el desarrollo del proyecto. Esta autorización estará sujeta a la aprobación del consentimiento y/o asentimiento informado, y únicamente se refiere al hecho de realizar y publicar las fotografías y/o videos sin fines comerciales.

El material será manipulado únicamente por las maestrantes a cargo del proyecto cuyos nombres son:

Viviana Andrea Pérez Mesa e identificación C.C 40325731

Lady Carolina Puerto Sánchez e identificación C.C 46457997.

Sírvase indicar su aceptación de lo escrito en este documento, firmando a continuación la autorización:

Nombre: _____

Tipo y Número de Identificación: _____

Firma: _____

E-mail: _____

Institución educativa: Colegio Nacionalizado la Presentación

Anexo 15

Formato de Seguimiento a Plantas

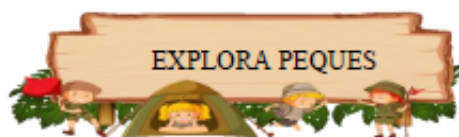
EXPLORA PEQUES

REGISTRO DE OBSERVACION "MI PLANTITA"

NOMBRE ESTUDIANTE. Mahia Juliana H

SEMILLA. Tomate






Día	fecha	clima	Observación o registro
1	14 Mayo 2021	Templado	Sembre dos rodajas de tomate en tierra con fertilizante y le agregue agüita.
2	17 Mayo 2021	Soleado	Temprano se rego la planta y se coloco al sol
3	21 Mayo 2021	Templado	Comenzó a brotar las semillas y a salir pequeñas hojitas.
4	29 Mayo 2021	Templado	Ya se observan varias plantitas y crecen rapidamente estan hermosas.
5	2 Junio 2021	Lluvioso	Se deajo las plantas que se mojaran con agua lluvia y ya hay plantitas grandes



REGISTRO DE OBSERVACION "MI PLANTITA"

NOMBRE ESTUDIANTE. Sara Sofía Másmela Beltrán





SEMILLA. Alveja

Día	fecha	clima	Observación o registro
1	7 al 14 de mayo	Frío 	Se inició el experimento del crecimiento de una planta conociendo como es su germinación iniciando su proceso en un vaso con algodón y agua y luz para conocer sus raíces y su pronto tallo.
2	14 al 21 de mayo	Frío 	Luego de 8 días de su 1 inicio de germinación ya había raíces y un tallo, hacemos el proceso de trasladarla a 1 maceta con tierra abonada donde el proceso continúa, se alimenta de luz y agua lo suficiente para no ahogarla y un lugar donde tenga aire puro.
3	14 al 21 de mayo	Frío 	Luego de 8 días de haber sido trasplantada en tierra presenta un crecimiento increíble donde tiene tallos más largos y hojas.
4	28 de mayo al 4 de Junio	Frío 	Luego de otros 8 días presenta un excelente crecimiento donde se ve más fuerte con tallos más altos y más hojas abundantes.
5	4 de Junio al 9 de Junio	Frío 	5 días después de su último registro se presenta más alta más fuerte le salen tallos como una enredadera, sigue alimentándose con luz aire agua y tierra.

EXPLORA PEQUES

REGISTRO DE OBSERVACION "MI PLANTITA"

NOMBRE ESTUDIANTE. Dyiah-SmithSEMILLA. Garbanzo

Día	fecha	clima	Observación o registro
1	20/5/21	calido	
2	23/5/21	calido	
3	26/5/21	calido	
4	29/5/21	calido	
5	31/5/21	calido	