



Me divierto y aprendo con el túnel mágico

Sistematización de la experiencia de la I.E.I.P. N.º 16193,
Bagua, Amazonas.



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS

Gerencia Regional de Desarrollo Social
Dirección Regional de Educación Amazonas



ME DIVIERTO Y APRENDO CON EL TÚNEL MÁGICO

ME DIVIERTO Y APRENDO CON EL TÚNEL MÁGICO

Gobierno Regional de Amazonas

Ing. Óscar Ramiro Altamirano Quispe
Gobernador Regional de Amazonas

Dr. Elías Eduardo Bohorquez Medina
Gerente Regional de Desarrollo Social Amazonas

Dirección Regional de Educación Amazonas

Prof. Roger Ercilio Guevara Goñas
Director Regional de Educación

Prof. Elver Puerta Salazar
Director de Gestión Pedagógica

Autores de la sistematización

I.E.I.P N.º 16193 - Bagua

Walter Eloy Zegarra Bautista
Isaí Terrones Juape
Madeleine M. Chávez Zapata
Servita Karla Suxe Tineo
Nerly Yuvany Cerna Rodas

Corrección de estilo

Jamilton Loja Maldonado

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional
del Perú N° 2020-07773

Se terminó de imprimir en noviembre, 2020

Impreso en los talleres gráficos de:
Packingraf & Servicios Generales S.A.C.

Telf.: (01) 633 6700

Tiraje: 1,000 ejemplares

© Dirección Regional de Educación Amazonas

Jr. Amazonas 951 - Chachapoyas

© Amazonas, Perú

Noviembre, 2020

Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana - FONDEP

Consejo de Administración del Fondep (CONAF)

Juan Raúl Cadillo León

Lea Sulmont Haak

Lina Vanessa Arenas Romero

Mary Esther Rosales More

Luis Alberto Bellido Yuta

Mercedes Torres Chávez

Javier Elisbán Peralta Huanca

Gerente Ejecutivo

Carlos Martín Arámbulo Quiroz

Unidad de Gestión de Evidencias y Conocimientos

Asesoría técnica, acompañamiento y edición del texto

Nadja Anahí Juárez Abad - Coordinadora

Juan José Yupanqui Llancari

Calle Compostela 142, Santiago de Surco,
Lima, Perú

Teléfonos: 615 5800 anexo 66841

fondep@fondep.gob.pe

<https://www.fondep.gob.pe/>

Índice

Presentación	7
Introducción	8
1 CAPÍTULO I: LA ESCUELA URBANA DE AMAZONAS	14
2 CAPÍTULO II: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO MEDIANTE EL JUEGO LÚDICO	
2.1 El juego como primer acto creativo	18
2.2 Aprendizajes significativos	19
3 CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA SISTEMATIZACIÓN	
3.1 Fase planificación	22
3.2 Fase recojo de información	23
3.3 Fase de documentación	23
3.4 Fase de interpretación	24
4 CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA	
4.1 Un viaje inesperado del “Erizo” al “Túnel mágico”	28
4.2 Proceso de implementación de la experiencia	29
4.3 Situación actual	31
5 CAPÍTULO V: LECCIONES APRENDIDAS	
5.1 El túnel mágico como recurso lúdico	38
5.2 Logrando aprendizajes significativos con el túnel mágico	39
5.3 El túnel mágico como recurso para un adecuado manejo de residuos sólidos	42
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Bibliografía	46
Anexos	48



Presentación

La práctica pedagógica nos brinda una serie de situaciones, interacciones y vivencias significativas. En la escuela, cada día se convierte en una experiencia única e irrepetible. Los profesores en cada experiencia afrontan retos y/o desafíos que les conllevan a una reflexión crítica profunda acerca de la eficiencia y eficacia de su desempeño en el aula, teniendo como fin supremo el mejoramiento del nivel de logro de los aprendizajes de los estudiantes del nivel inicial y primario. Esta es la preocupación constante de todo el personal directivo, docente y administrativo de la Institución Educativa Inicial Primaria (I.E.I.P) N.º 16193.

En el marco del cumplimiento del Compromiso de la Gestión Escolar 1: “Progreso anual de aprendizajes de todos los estudiantes de la institución educativa”, el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (FONDEP) nos brindó la excelente oportunidad de concretizar el proyecto de innovación “Me divierto y aprendo con el Túnel Mágico”. Este proyecto fue gestado por un equipo de maestras entusiastas de educación primaria el año 2015, preocupadas por los resultados poco favorables en la Evaluación Censal de Estudiantes del Segundo Grado de Educación Primaria del año 2014, especialmente en el área Matemática.

Como maestros comprometidos con la educación de nuestra provincia y región, es nuestro propósito compartir con nuestros colegas nuestras experiencias y lecciones aprendidas. A partir del análisis crítico y reflexivo de nuestra práctica pedagógica, fundamentada en las teorías educativas, aquí se construyó y reconstruyó los aprendizajes, con la mediación de cada uno de nuestros maestros.

Esperamos que nuestro trabajo satisfaga las expectativas de cada uno de nuestros lectores, muy en particular de nuestros maestros, y que el “Túnel Mágico” se convierta para todos en un excelente recurso didáctico para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en todas las áreas del currículo, en los niveles de educación inicial y primaria.

Introducción

Los estudios realizados por diversos teóricos nos demuestran que el juego, como estrategia pedagógica, permite el logro de aprendizajes de manera integral en los estudiantes. Así lo manifiestan los siguientes autores como David Ausubel (Teoría del Aprendizaje Significativo), Lev Vygotsky (Aprendizaje Sociocultural), Jerome Bruner (Aprendizaje por Descubrimiento), Jean Piaget (Desarrollo Cognitivo), entre otros.

Se considera a Ausubel porque muestra especial interés por el aprendizaje significativo; a Vygotsky porque el uso del Túnel Mágico promueve la interacción con sus pares y equipos de trabajo (este proceso se da con la mediación del docente u otro adulto responsable que asume este rol); a Bruner, en la medida en que los estudiantes, haciendo uso de este recurso pedagógico, tendrán múltiples y variadas oportunidades para indagar y construir sus propios aprendizajes; a Piaget, porque en sus estudios nos dan a conocer que los estudiantes, en cada etapa de su desarrollo y maduración, presentan características muy particulares. Estos aportes nos han sido valiosos para la elaboración de túneles mágicos adecuados a la realidad de los estudiantes. Finalmente, los postulados del enfoque ambiental nos han permitido elaborar este recurso haciendo uso de residuos sólidos reciclados y recursos naturales. A la luz de estas teorías y de la reflexión crítica de la experiencia, se han construido y reconstruido aprendizajes significativos no sólo en los estudiantes, sino también en los propios docentes y padres de familia.

Frente a la realidad, la I.E.I.P N° 16193, se propuso desarrollar el proyecto "El Túnel Mágico" como un recurso didáctico que puede ser utilizado por los docentes, estudiantes y padres de familia. En cuanto a los docentes, para mediar el proceso de enseñanza aprendizaje, ya sea como un recurso para motivar, transferir información, propiciar el descubrimiento, evaluar y retroalimentar los aprendizajes de los estudiantes. El uso por parte de los estudiantes, puede ser de manera individual y/o en equipo, a través del cual construyen sus propios aprendizajes en las diferentes áreas del Currículo Nacional vigente. Los padres de familia, con las orientaciones y el acompañamiento de los docentes hacen uso del Túnel Mágico en sus respectivos hogares para reforzar los aprendizajes de sus menores hijos.

El Túnel Mágico facilita el aprendizaje a través del juego. Con el uso de este recurso, los niños desarrollan su estado físico, psicológico, emocional y social, y adquieren aprendizajes significativos. De igual forma, ayuda a que los estudiantes expresen sus sentimientos y aficiones; resuelvan conflictos; afirmen su confianza de sí mismos; desarrollen su creatividad. Esto se realiza mediante talleres de sensibilización, campañas de reciclaje,

talleres de elaboración de túneles mágicos, observación entre pares y la estrategia los Embajadores del Túnel Mágico. Los docentes, por su parte, participan en jornadas de fortalecimiento de capacidades y en el monitoreo y acompañamiento pedagógico,

El presente documento de sistematización denominado *“Me divierto y aprendo con el túnel mágico”* se propone reflexionar sobre el proceso de mejora de las competencias en los niños y niñas del nivel inicial y primario de la I.E.I.P N.º 16193, en las diferentes áreas del Currículo Nacional, mediante el uso túnel mágico. Este es un recurso didáctico lúdico e innovador, motivador y de fácil uso, orientado a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. Es importante porque trasciende de la escuela a la familia y a la comunidad, contagiando el entusiasmo de los estudiantes, docentes y padres de familia. A través de los “Embajadores del Túnel Mágico”, una de las estrategias del proyecto, muchos colegas de otras instituciones educativas han conocido este recurso didáctico y hoy lo utilizan con resultados exitosos en sus respectivas aulas.

La sistematización ha conllevado a los equipos de trabajo a un análisis crítico - reflexivo de todo el proceso de ejecución del proyecto de innovación, así como de las fuentes teóricas relacionadas al aprendizaje significativo, el juego como recurso didáctico y el manejo de residuos sólidos. El proceso fue una experiencia inolvidable y ha permitido cumplir con los objetivos de la sistematización.

Los diferentes equipos de trabajo reconocen lecciones aprendidas como producto de la experiencia, entre las cuales podemos citar las siguientes: se reconoce al Túnel Mágico como un excelente recurso pedagógico, a través del cual no sólo construyen sus aprendizajes los estudiantes, sino que cada día se convierte en un laboratorio de aprendizaje para los docentes; en relación con el proceso de facilitación y mediación de los aprendizajes situados y significativos, se considera al Túnel Mágico como un recurso lúdico, a través del cual los estudiantes disfrutan del proceso de construcción de sus aprendizajes, se socializan e integran y, por consiguiente, se produce el aprendizaje colaborativo y el interaprendizaje. Este recurso cobra vida a través de la actuación y protagonismo del docente, alumnos y padres de familia. De igual forma, debemos reconocer que el Túnel Mágico no sólo contribuye a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes, sino que además contribuye con la formación de la conciencia ambiental, a través de las campañas de reciclaje y la reutilización de algunos recursos sólidos, dado que las diversas versiones del Túnel Mágico fueron elaboradas con materiales reciclados que se producen en la misma institución educativa y en la comunidad.

El manejo metodológico de la sistematización fue fortalecido por el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana - FONDEP, la Dirección Regional de Educación de Amazonas y la Unidad de Gestión Educativa Local de Bagua. En la escuela, se conformó un equipo de sistematización, al que se le fortaleció sus capacidades a través de talleres, jornadas, GIAS y del acompañamiento pedagógico realizado por el Especialista de Innovación de la UGEL Bagua. Paralelamente, el equipo de innovación fue acompañando a los docentes del nivel inicial y primario en el proceso de aplicación del trabajo de campo. Para el recojo de información, se aplicó fichas de monitoreo de la innovación, diario de campo, entrevistas a estudiantes, a padres de familia y docentes de aula. Para el análisis crítico-reflexivo de la información se realizaron mesas de trabajo con el equipo de innovación y de sistematización.

La estructura de la presente sistematización es la siguiente: un estudio de la **situación de contexto**, donde podemos encontrar las características del espacio físico, las bondades y las dificultades, la ubicación y condiciones de funcionamiento, características internas de los actores de la IE; el **marco teórico** con estudios relacionados al juego como estrategia y conceptos relacionados a los principales fundamentos del proyecto; la **presentación de la experiencia**, que describe de manera secuencial nuestra experiencia educativa desde un inicio hasta la actualidad; las **lecciones aprendidas**; y, finalmente, las **conclusiones** y las debidas **recomendaciones**.

Las experiencias enriquecedoras de nuestros docentes no pueden desaprovecharse ni circunscribirse a las aulas, sino que tienen que trascender de las aulas a un contexto local, provincial, regional y nacional. Por eso, nos complace grandemente compartir la presente sistematización, para que se conozca y sea replicada en otros contextos y entre nuevos agentes educativos.

Retroceder al mundo mágico de la niñez es una oportunidad para volver a vivir los maravillosos momentos de juego que hubo dentro de nosotros y de esa manera compartir los aprendizajes en el aula de manera lúdica.

Docentes I.E.I.P. N° 16193 – BAGUA





1

La escuela urbana del Amazonas

La Institución Educativa Inicial Primaria de Menores N.º 16193 fue creada el 28 de setiembre de 1935. Se encuentra ubicada en jirón Comercio N.º 364 de la ciudad de Bagua, en el valle del bajo Utcubamba, provincia de Bagua, región Amazonas.

La visión de la I.E.I.P N.º 16193 es, al 2020, ser una institución líder en la provincia de Bagua, que responde eficiente y eficazmente a las necesidades del mundo globalizado, lo cual garantiza que sus estudiantes tendrán éxitos en sus proyectos de vida.

Esta institución educativa cuenta con dos niveles educativos: inicial, con 132 estudiantes, y primario, con 575 estudiantes distribuidos los 6 grados con distintas secciones. Cuenta con personal directivo, una plana docente y administrativa muy comprometida con la institución y con la mejora del aprendizaje de los estudiantes, lo cual ha permitido construir una institución educativa líder en la provincia de Bagua. Contamos con niños provenientes de la misma ciudad de Bagua y otros que llegan de pueblos aledaños como La Papaya, Tomaque, Las Juntas, Casual y otros; la mayoría de padres de familia son profesionales; otros se dedican a la agricultura y al comercio. La mayoría de las familias profesa la religión católica y manifiestan actitudes positivas y valores como respeto, tolerancia, colaboración, trabajo colaborativo, entre otros, que favorecen la comunicación e interrelación con la comunidad escolar.

En la actualidad, somos una institución educativa que empodera a nuestros estudiantes para que persistan en su pasión por el aprendizaje, lleven una vida basada en la integridad personal y creen soluciones socialmente responsables.







LEER

2

**Aprendizaje significativo
mediante el juego lúdico**

2.1 El juego como primer acto creativo

Diversas investigaciones dan cuenta que el estudiante aprende a través del juego. La actividad lúdica, como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo, contribuye a la mejora de las capacidades creativas y la autonomía del estudiante; le ayuda, además, a gestionar sus aprendizajes de manera motivadora. En esta línea tenemos la propuesta de Arévalo Berrio y Carreazo Torres (2016), quienes plantean lo siguiente acerca de la importancia del juego:

“*El juego en los niños tiene propósitos educativos y también contribuye en el incremento de sus capacidades creadoras, por lo que es considerado un medio eficaz para el entendimiento de la realidad. Por medio del juego, los pequeños experimentan, aprenden, reflejan y transforman activamente la realidad. Los niños crecen a través del juego, por eso no se debe limitar al niño en esta actividad lúdica. La importancia del juego en el aprendizaje escolar radica en que es fuente de desarrollo tanto socio-emocional como cognoscitivo.* (pag. 06)”

Sin embargo, el juego por el juego no genera procesos de enseñanza- aprendizaje significativo. Es el docente quien marca la pauta, propone objetivos según las necesidades y las complejidades del estudiante. Así lo señalan Gomez, Molano y Calderón, (2015):

“*Los docentes deben reflexionar, cuestionarse frente a su labor educativa donde puedan elegir y escoger las mejores estrategias, para colaborar con la educación de los niños y niñas, apoyándolos al desarrollo de habilidades, destrezas importantes para enfrentar su realidad, social creando compromiso en la institución educativa en la formación de niños creativos, motivados y constructivos, mediante la instalación de ambientes de aprendizaje lúdicos, que brinden una serie de posibilidades para que el niño pueda actuar en contexto. Al estudiante hay que brindarle espacios para la creación y el desarrollo de habilidades de pensamiento, y así poder mejorar significativamente en su proceso educativo* (pag.81)”

En esta perspectiva, Prudencio Alvites (2019) plantea que *“existe una relación altamente significativa y directa entre el juego como estrategia con el aprendizaje significativo de las matemáticas de los estudiantes”*.

Minerva Torres (2015) destaca otros valores del juego en el proceso formativo de los niños:

“ El juego favorece y estimula las cualidades morales en los niños y en las niñas como: el dominio de sí mismo, la honradez, la seguridad, la atención, se concentran en lo que hacen, la reflexión, la búsqueda de alternativas para ganar, el respeto por las reglas del juego, la creatividad, la curiosidad, la imaginación, la iniciativa, el sentido común y la solidaridad con sus amigos, con su grupo pero sobre todo el juego limpio, es decir, con toda las cartas sobre la mesa (pág. 291). ”

2.2 Aprendizajes significativos

Sobre aprendizaje significativo, diversos teóricos pedagogos y representantes del constructivismo y socio-constructivismo hacen mención muy detallada. Entre ellos tenemos la teoría de David Ausubel sobre el Aprendizaje Significativo, que ha tenido una gran trascendencia en la enseñanza y en la educación. Esta teoría plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa. Esta ya no debe verse como una labor que se desarrolla con “*mentes en blanco*” o que el aprendizaje de los alumnos comienza de “*cero*”. Pues no es así, sino que los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. En esta misma perspectiva, Jerone Bruner, propone que el aprendizaje adquiere un mayor significado cuando los estudiantes exploran sus entornos de aprendizaje en lugar de escuchar de manera pasiva a los profesores (Schunk, 2012: 245).

La experiencia educativa el Tunel Mágico, como recurso educativo lúdico, es una estrategia importante para conducir al estudiante en el mundo del conocimiento, mediante la actividad lúdica. El juego como una estrategia pedagógica permite el aprendizaje significativo. Al respecto, Lev Vygostky señala que el aprendizaje y el juego lúdico están relacionados con la relación social que existe en los grupos de trabajo; todo ello se relaciona con el trabajo de elaboración del túnel mágico para ir logrando mejores aprendizajes.





3

Metodología de la sistematización

La metodología de la sistematización es importante porque vamos desarrollando de manera secuencial el trabajo de recopilación y organización de información relevante, y de reflexión sobre la experiencia innovadora llevada a cabo.

Las dificultades presentadas son la inexperiencia en el proceso de sistematización, del tiempo y la dificultad de los docentes para reunirse en horarios extracurriculares con la finalidad de analizar y reflexionar sobre la experiencia innovadora. Como la institución educativa atiende en dos horarios (mañana y tarde), se tomó la decisión de reunirnos por la noche en la I.E. para realizar la sistematización. Otro de los factores que dificultaron el proceso es el recojo de las evidencias digitales que se tenía del proyecto, puesto que los docentes las registraban en sus equipos tecnológicos como celulares y computadoras personales, y no usaban la computadora que la Dirección había destinado para la propuesta innovadora, para reunir ahí las evidencias del proyecto.

La metodología que se ha utilizado es la que sugiere el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (FONDEP, 2014), que juntamente con los talleres presenciales ayudó a mirar sistemáticamente los procesos de reflexión, evaluación y sistematización, analizando las lecciones aprendidas en todas las fases del proceso innovador.

La sistematización se ha dividido en cuatro fases que son las siguientes:

3.1 Fase planificación:

Para la planificación la institución educativa ha considerado las siguientes actividades:

a) Conformación del equipo de sistematización

En un comienzo, se consideró a todos los docentes de la institución educativa N° 16193, con la finalidad de hacer participar a toda la comunidad educativa en el proceso constructivo de la sistematización; sin embargo, durante el avance, viendo que no todos se reunían y se involucraban con el trabajo emprendido, se decidió que no todos los docentes deberían de estar en el equipo de sistematización. Frente a ello, en una jornada ampliada con todos los profesores, se invitó a voluntarios para conformar el equipo de sistematización, sabiendo que debíamos realizar reuniones fuera del horario de clases con la finalidad de reflexionar sobre los hallazgos y proceder con los registros. Es así como empezó a funcionar mejor el proceso sistematizador.

b) Elaboración del plan de sistematización

En equipo se procedió a elaborar el plan de sistematización, delimitando los hitos de la experiencia identificando el corazón inicial del objeto y la unidad de análisis.

Nuestra experiencia está centrada en el túnel mágico. Este es un material elaborado con residuos sólidos y se usa para desarrollar aprendizajes de matemática; también se emplea para experimentar en otras áreas como Ciencia y Tecnología y Comunicación.

En el proceso de la sistematización descubrimos nuevos elementos que ayudan a los estudiantes a concretar sus aprendizajes en situaciones simuladas, quedando el juego como el motor que guía los procesos de aprendizaje, utilizando el túnel mágico como recurso de aprendizaje. En relación con lo expresado, enunciarnos a continuación el objeto de sistematización: ***El uso del túnel mágico como recurso pedagógico para desarrollar aprendizajes significativos.***

El corazón de la innovación está estructurado en tres ejes que son:

La recreación del juego lúdico como estrategia. El juego como estrategia de consolidación de los aprendizajes en los estudiantes, de acuerdo a su nivel y la capacidad de manipular objetos simulados de la realidad, con la finalidad de afianzar sus conocimientos.

Procesos de aprendizajes significativos. La institución educativa asume la mirada en la mejora de los aprendizajes. Para hacer realidad este propósito tuvimos en cuenta el aporte fundamental de David Ausubel, quien plantea que el aprendizaje es significativo para el estudiante cuando relaciona la información nueva con la que ya posee; es decir, con la estructura cognitiva existente.

Residuos sólidos reciclables como material de aprendizaje. Gracias a los procesos de reciclaje de residuos sólidos, estos se convierten en insumos que los docentes, juntamente con los estudiantes y padres de familia, aprovechan creativamente para elaborar los diferentes modelos del túnel mágico, según las competencias a desarrollar por los estudiantes, de acuerdo a los grupos que interactúan en las sesiones de aprendizaje.

3.2. Fase de recojo de información

Esta fase consiste en realizar un proceso de recuperación histórica de la innovación ejecutada, desde el inicio del proyecto hasta la fecha de corte de sistematización.

En esta fase se procedió con el análisis y revisión de los instrumentos a utilizar para el recojo de información como fichas de entrevista y cuestionarios a los actores directos. Otra tarea importante fue el rescate de las evidencias, con fines de documentación, del trabajo realizado durante los años 2016, 2017 y 2018.

3.3. Fase de documentación

Consistió en consolidar y seleccionar las evidencias físicas y digitales, organizándolas de una manera coherente y ordenada. Desde el inicio, en el proceso y en el corte, al revisar actas y archivos, así como al entrevistar a los docentes impulsores de la propuesta, la documentación se realizó con sumo cuidado. Se usó instrumentos de recojo de información, se ordenó los insumos y se revisó la galería de imágenes y videos.

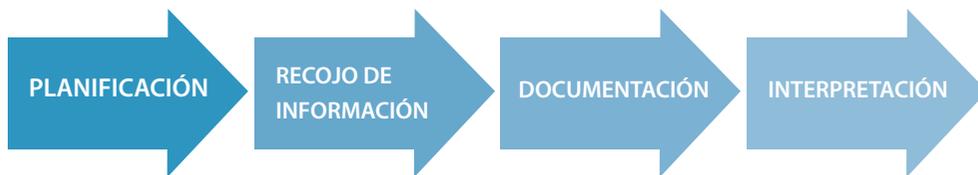
Una de las dificultades que se encontró en esta etapa es que, en algunos casos, docentes

contratados que habían participado en la ejecución de la experiencia, no habían dejado información digital en la carpeta virtual del proyecto.

3.4. Fase de interpretación

Una vez documentada la información, se procedió con la fase de análisis e interpretación de la experiencia y de las evidencias de todos los actores con la finalidad de organizar la información. En esta fase del proceso el equipo ha tenido que brindar más de su tiempo para hacer posible la cristalización del documento.

En el proceso de sistematización se ha seguido las cuatro fases descritas. El equipo de sistematización ha sido monitoreado por el equipo directivo. Los docentes, por su parte, han brindado sus testimonios de la utilización del túnel mágico en las sesiones de aprendizaje.









4

**Presentación de la
experiencia educativa**

4.1 Un viaje inesperado del “Erizo” al “Túnel mágico”

El proyecto “El Túnel Mágico” se inició en el año 2014, inspirado por la lectura de un texto titulado “El Erizo”, que dejaba con claridad el siguiente mensaje: La imaginación, una vez puesta en acción, se convierte en creatividad. Con esa consigna, un grupo de maestras hicieron con una tabla y con clavos algo parecido al cuerpo de un erizo. De esta manera, buscaban superar la preocupación por el bajo nivel de aprendizaje en las áreas de matemática y comunicación. Se elaboró dicho material con recursos naturales y reciclados para que los niños manipulen y se relacionen con sus actividades. Este nuevo material, complementado con choloques (producto de la zona), sirvió para resolver y plantear Problemas Aditivos de Enunciado Verbal en el ciclo III, lo cual resultó muy significativo para docentes y estudiantes.

La propuesta inicial de “*El erizo*”, ha sufrido mejoras y cambios, como cualquier propuesta. Gladys Margarita Acosta Zúñiga, docente de la I.E. N° 16193, recordó que en el trayecto Pedro Ruiz - Chachapoyas existe un impresionante túnel a través del cual todos los viajeros pasan por allí. Pasar por ese túnel es pasar por la oscuridad para salir a la luz. Este hecho inspiró a Gladys Margarita para adaptar el “*El erizo*” al “*Túnel Mágico*”; es decir, trasladado a lo educativo el material denominado “*El túnel mágico*” serviría para pasar de situaciones problemáticas a la búsqueda de resultados o alternativas de solución, pero de manera lúdica y motivadora.

Durante el año 2016, la institución educativa N° 16193 formaba parte del Plan de Mejoramiento de Capacidades de Comunicación y Matemática (PLANMCYMA), dirigido por el Gobierno Regional de Amazonas, el cual convocó a un concurso de exposición de material educativo. Durante el concurso, las maestras Madeleine Melita Chávez Zapata, Gladys Margarita Acosta Zúñiga, Carmen Soledad Toro Díaz y Rosario Revilla demostraron la utilidad del túnel mágico en el logro de aprendizajes de las áreas de comunicación y matemática, ante un auditorio conformado por docentes, autoridades, especialistas y funcionarios de las diferentes UGEL de la región Amazonas, causando impacto, porque no solamente los estudiantes aprendían, sino también disfrutaban de sus aprendizajes.

Trascendiendo en nuestra práctica innovadora

El Gobierno Regional de Amazonas promovió el concurso de Laboratorio de Innovación Educativa (LIE), en el cual la institución educativa N° 16193 tomó la decisión de participar con el proyecto “*El túnel mágico*”. Motivados por los incentivos, se formó el equipo innovador para diseñar la propuesta del proyecto innovador, teniendo en cuenta las consideraciones y criterios para la evaluación del mismo. El equipo recogió el testimonio oral y documental de las maestras participantes en el concurso de exposición de material educativo organizado por PLANMCYMA, haciendo que la propuesta fuera integradora y cubra las expectativas del nuevo concurso. La propuesta fue llevada a una asamblea general de docentes, administrativos y el consejo directivo de la APAFA; en dicha asamblea

se recogió los aportes e ideas enriquecedoras; esto permitió consolidar la propuesta y la respectiva presentación en el concurso.

En el transcurso del año 2016 recibimos la visita de la comisión del FONDEP y de la UGEL Bagua. Nos dieron a conocer que nuestro proyecto había despertado altas expectativas en el jurado calificador y que nos habíamos hecho acreedores del primer lugar a nivel de UGEL. Participamos en la premiación a nivel regional (siendo acreedores de 3 tablets, 2 laptop, 2 multimedia, 2 cámara fotográfica) y realizamos la exposición y demostración del proyecto innovador *“El túnel mágico”*.

4.2 Proceso de implementación de la experiencia

Hito 01: Construyendo el túnel mágico con toda la comunidad educativa

El equipo innovador lideró un taller de elaboración del recurso educativo con la participación de los docentes de los niveles inicial y primario. Guiados de un prototipo y usando los recursos naturales y reciclados acopiados con anterioridad, cada docente logró elaborar su túnel mágico. Posteriormente, hicieron la réplica con cada uno de los padres de familia de los diferentes comités de aula. Esta actividad promovió el trabajo en equipo y la valoración de la reutilización de algunos materiales reciclados como el cartón, papeles de colores, periódicos, revistas, maderas, telas, clavos, semillas, flores y frutos. Este trabajo promovió comentarios favorables en una entrevista aplicada a los maestros, padres de familia y estudiantes. La maestra Yrene Bertila Julca Altamirano, por ejemplo, manifestó lo siguiente:

“El túnel mágico es una buena iniciativa porque no solo es un recurso didáctico para los aprendizajes de los estudiantes, sino que promueve el uso de material reciclable, con el cual se contribuye a la solución de un problema muy álgido como es la acumulación de residuos sólidos en nuestra ciudad de Bagua; asimismo, contribuye a los esfuerzos desplegados por la Municipalidad Provincial de Bagua a través de su proyecto “Gestión de los Residuos Sólidos”.



Por su parte, un padre de familia del sexto grado “B”, manifestó:

“Me pareció interesante que nuestra institución educativa esté promoviendo la elaboración del material educativo con residuos sólidos, ya que estos no generan gastos excesivos y ayudan para el desarrollo de los aprendizajes en nuestros hijos” (Padre de familia).



Un estudiante del 4º grado "A" expresó:

"Me siento feliz porque mi mamá y yo elaboramos mi túnel mágico usando cartones, goma, madera, clavos y papel de colores" (Estudiante).



Hito 02: Elaboración y desarrollo de sesiones en las diversas áreas curriculares

El director de la institución educativa, Mag. Walter Eloy Zegarra Bautista, y el equipo de innovación realizaron una jornada pedagógica de fortalecimiento de capacidades con el uso del túnel mágico en las sesiones de aprendizajes en las diferentes áreas curriculares. Como resultado de dicha jornada, se logró sensibilizar a los maestros de las diferentes edades, grados y secciones de la I.E. para que inserten el recurso antes mencionado en sus sesiones.

Como se muestra en uno de los Anexos de la sistematización, para propiciar el interaprendizaje en la planificación y ejecución de las sesiones de aprendizajes haciendo uso del túnel mágico, se realizaron observaciones entre pares.

A continuación, indicamos algunas áreas curriculares y actividades en las cuales se utilizó pedagógicamente el túnel mágico:

En el área de *Personal Social*, se desarrolló líneas de tiempo. También se transformó el

túnel para utilizarlo como croquis, para representar las regiones naturales, la temporalidad de los objetos, etc.

En *Ciencia y Tecnología* se trabajó los ecosistemas terrestres y acuáticos, se enseñó la cadena alimenticia y las clases de suelos.

En *Educación Religiosa*, se enseñó la creación del universo y algunos temas más como los pueblos antiguos, la presentación de los profetas, etc.

En *Matemática*, jugando con diferentes materiales, se enseñó Problemas Aritméticos de Enunciados Verbales (PAEV), por ejemplo, cambio 1, 2 con elementos, imágenes y choloques; se utilizó el geoplano, medidas de áreas y perímetros, construcción de figuras geométricas dimensionales; se realizó cuadros estadísticos con sus cuentas de colores; se programó actividades de pictogramas dando valor a cada color; también lo utilizamos como ábaco para sumas y restas y realizando la simetría de figuras (traslación).

En el área de *Comunicación* se creó cuentos, fábulas, adivinanzas, etc.

Todos estos aprendizajes se realizaron con nuestro Túnel Mágico. Los niños se volvieron participativos y comunicativos.

Hito 03: Uso de recursos tecnológicos

Los recursos tecnológicos (Laptops, cámara fotográfica, proyector) sirvieron para recoger, analizar y sistematizar evidencias del proceso de desarrollo del proyecto de innovación. Asimismo, sirvieron para realizar los talleres, jornadas, encuentros con los padres de familia, docentes y estudiantes.

Entre los recursos tecnológicos, también se cuenta con una página web (www.ieipm16193.edu.pe), a través de la cual se difunden los trabajos, opiniones, expectativas y avances del proyecto "*El túnel mágico*" que viene desarrollando la comunidad educativa.

4.3 Situación actual

Hito 01: Empoderamiento continuo

Considerando que una de nuestras debilidades institucionales es la falta de continuidad de aproximadamente el 30% de docentes, los cuales son de condición contratado o destacado, cada año es necesario realizar el empoderamiento de estos docentes y del personal nombrado. Este proceso se lleva a cabo en la primera semana de planificación del mes de marzo y está a cargo de los docentes que han demostrado mayor compromiso y buenas prácticas en el uso del recurso educativo.

Para el empoderamiento de los padres de familia, los docentes de aula se han desarrollado diferentes talleres de sensibilización y jornadas pedagógicas. Así, se ha logrado que participen activamente en los talleres de elaboración de materiales educativos del túnel

mágico y en el desarrollo de sesiones de aprendizaje. De esa manera, han contribuido de manera decisiva en la atención de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en las diferentes áreas curriculares.

El empoderamiento a los estudiantes se realizó, en primer lugar, a los integrantes del Municipio Escolar a través de un taller de sensibilización, en el cual el personal directivo y el equipo innovador dio a conocer los logros y dificultades en el desarrollo del proyecto de innovación. En dicha actividad, se recogió las sugerencias de los estudiantes y el compromiso de apoyo y participación activa en todo el proceso.

“Me siento muy orgullosa que mi institución educativa esté desarrollando este proyecto innovador que nos permite aprender de forma muy divertida el área de matemática que para nosotros era muy aburrida, motivo por el cual, en representación de todos mis compañeros, me comprometo a apoyar esta causa.”
(Alcaldesa del Municipio Escolar)



En segundo lugar, en las formaciones de los días lunes y viernes de cada semana se informó a los estudiantes acerca de los logros de aprendizajes que viene generando el uso del túnel mágico. Por su parte, cada docente en su respectiva aula dio a conocer sobre la necesidad de sumar esfuerzos y compromisos para que se cumplan los objetivos del proyecto.

Hito 02: Estableciendo Alianzas Estratégicas.

Debido a que más del 90% de material utilizado en la elaboración del túnel mágico es reciclado, en el marco de la implementación del Currículo Nacional y de su enfoque ambiental se ha establecido una alianza estratégica con la Municipalidad Provincial de Bagua – Gerencia de residuos sólidos. Esta entidad viene fortaleciendo las capacidades de la comunidad educativa con relación al manejo de residuos sólidos (cartones, latas, bolsas, papel, madera, chapas y material orgánico). Esto ha permitido que la institución educativa en cada uno de sus pabellones cuente con contenedores según su clasificación (papel, vidrios, latas y orgánicos). Gracias a la capacitación del personal especializado de la Municipalidad Provincial de Bagua, los estudiantes y padres de familia, en la actualidad vienen poniendo en práctica en la institución educativa y en sus respectivos hogares, la adecuada segregación de residuos sólidos.

Hito 03: Viviendo la experiencia

Teniendo en cuenta los lineamientos de los instrumentos de gestión escolar y de planificación, los docentes del nivel inicial y primaria vienen realizando el proceso de

planificación, ejecución y evaluación de sus sesiones de aprendizaje, a través de un trabajo en equipo.

Los docentes, por grados, en horario extracurricular, planifican de manera colegiada las sesiones de aprendizaje insertando el túnel mágico. Dichas sesiones son revisadas y enriquecidas por el personal directivo.

Durante la ejecución de las sesiones los estudiantes, en sus respectivos equipos de trabajo, utilizan el túnel mágico en el proceso de construcción de sus aprendizajes en las diferentes áreas curriculares: en Matemática, plantean y resuelven problemas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio, gestión de datos e incertidumbre, forma, movimiento y localización; en el área de Comunicación se desarrolla las tres competencias ; mientras que en Personal Social, se viene desarrollando las competencias “Construye interpretaciones históricas” y “Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común”; y en Ciencia y Tecnología desarrolla la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimiento sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo”.



Hito 04: Embajadores del túnel mágico

Luego de haber sido ganadores de los concursos, y con el deseo de compartir nuestra experiencia con los colegas y estudiantes de otras instituciones educativas, el equipo de innovación decide llevar a cabo la estrategia “Los embajadores del túnel mágico”, con la participación dinámica y creativa de estudiantes y docentes.

Paso 1: preparación de docentes y estudiantes

- **Docentes:** en una reunión convocada por el personal directivo para elegir a los docentes que llevarían a cabo la estrategia “Embajadores del túnel mágico”, se eligió a las maestras de primaria: Melita Chávez de Zapata, Nerly Cerna Rodas, Gladys Acosta Zúñiga y la maestra del nivel inicial Rosita Alcántara Requejo, debido a que han demostrado mayor disposición y compromiso con el proyecto. En esta misma reunión, con la participación plena de los docentes se planificó las sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta la coherencia de propósitos y el desarrollo de actividades de manera lúdica incluyendo al túnel mágico como recurso educativo; asimismo, se desarrollaron sesiones de aprendizaje simuladas, de tal manera que se

enriquezca la experiencia y que los docentes se pudieran empoderar del manejo del recurso educativo y puedan compartir con éxito esta experiencia.

- **Estudiantes:** Los maestros de aula realizaron un proceso de selección de los estudiantes que demuestran mayor interés y capacidad en el desarrollo y manejo del recurso educativo. Luego, los estudiantes seleccionados recibieron la orientación pedagógica y didáctica del equipo de innovación y del personal directivo.

Paso 2: Ejecución

La institución educativa Toribio Rodríguez de Mendoza fue la primera que desarrolló la primera experiencia de la estrategia de embajadores de túnel mágico. Esta actividad estuvo a cargo de la docente Melita M. Chávez Zapata y se realizó con estudiantes del primer grado "A" y "B".

Luego del desarrollo de la sesión, la docente de aula y estudiantes de la referida institución educativa quedaron maravillados y contentos, y expresaron todos en coro: "Me gusta trabajar con el túnel mágico" (niños). Además, una de las maestras de la institución educativa Toribio Rodríguez de Mendoza expresó:

"Las maestras y los niños quedamos muy agradecidos por la experiencia vivida el día de hoy, me quedo con el compromiso de seguir utilizando el túnel mágico, ya que hoy se demostró que es una herramienta útil en los aprendizajes de los estudiantes y la forma como ellos aprenden y se involucran en el desarrollo de la sesión de aprendizaje"
(Docente de la I.E. Toribio Rodríguez de Mendoza).



De esa manera se llevó a cabo la experiencia de los embajadores del túnel mágico en diversas instituciones educativas del ámbito de la UGEL Bagua.

Los estudiantes de nuestra institución educativa como embajadores del túnel mágico se integraron a los equipos de trabajo con niños y niñas de las demás instituciones educativas en donde lideraron el proceso de construcción de aprendizajes en las diferentes áreas del currículo haciendo uso del túnel mágico. Logramos así que las clases sean más lúdicas y trascendentales en su proceso de aprendizaje.

Durante esta experiencia se recogió algunas expectativas de algunos estudiantes, que manifestaron:

"Estamos muy contentos y agradecidos con nuestros amigos de la institución educativa 16193, por brindarnos la oportunidad de ser partícipes de esta maravillosa experiencia sobre el uso del túnel mágico, hemos aprendido, disfrutado e interactuado, nunca olvidaremos esta experiencia." (niño)

"Muy feliz, porque hemos aprendido a plantear y resolver problemas utilizando el túnel mágico, le diré a mi profesora que sigamos utilizando el túnel mágico porque es divertido, y aprendemos jugando." (niña)







5

Lecciones aprendidas

El uso del túnel mágico como recurso pedagógico ha significado asumir nuevos retos y/o desafíos en nuestra práctica pedagógica, poniendo en tela de juicio el uso de recursos que se venían utilizando para desarrollar el razonamiento, la creatividad y el pensamiento crítico; asimismo, nos ha permitido desaprender y aprender conocimientos pedagógicos y didácticos relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Algunas de las lecciones aprendidas son:

5.1 El túnel mágico como recurso lúdico

El túnel mágico es un recurso educativo eminentemente lúdico, porque está compuesto de una estructura sobre la cual se complementan algunos elementos, tales como: tarjetas, carteles, cuentas, figuras, carriles, etc. Esto permite que el túnel mágico se adecúe a los propósitos de aprendizaje.

Esta característica particular de este recurso educativo le hace interesante y motivador ante los ojos de los estudiantes y les conlleva a jugar de manera libre y creativa, en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje y en los tiempos libres de acuerdo a sus intereses.

A. El túnel mágico y el aprendizaje lúdico

A través del túnel mágico los estudiantes realizan juegos de competencia, de acuerdo a la planificación de la sesión de aprendizaje.

El túnel mágico, por su estructura versátil, permite a los docentes la mediación de los aprendizajes de manera lúdica, involucrándose mediante el juego. De esa manera, la sesión de aprendizaje se vuelve dinámica e interesante. Asimismo, al ser el docente partícipe de los juegos, tiene mayores oportunidades para estimular el desarrollo de razonamiento, la creatividad y el pensamiento crítico.

“El túnel mágico es un recurso pedagógico que me permite, como maestro, desarrollar mis clases más dinámicas y vivenciales, asimismo, posibilita que los contenidos disciplinares sean de mejor comprensión por parte de los estudiantes” (Maestro).



B. Promueve el juego competitivo

El juego, por su naturaleza es social, promueve la integración, socialización y la sana competencia entre los protagonistas del juego. En tal sentido, el túnel mágico en el desarrollo de sesiones de las diferentes áreas del currículo propicia el juego competitivo reconociendo las posibilidades y limitaciones de cada uno de los estudiantes. Para lograr

este propósito es necesario que se cuente con los materiales y recursos complementarios, tales como cuentas, tarjetas, carteles, bloques, sólidos, cintas, ligas, etc.

Esta situación ha generado un impacto positivo en los estudiantes y en los propios padres de familia.

“Estoy muy contenta porque mi niño ha llegado a casa y me ha contado que ha jugado con el túnel mágico formando figuras geométricas y que ha ganado a otros compañeros” (Madre de familia)



Cuando realizamos el juego competitivo es necesario la mediación del maestro(a) para promover el establecimiento de normas que regulen la competencia. Así, el juego se convierte en oportunidades de aprendizajes; eso sí, hay que evitar, en todo momento, las actitudes inapropiadas que alteren la convivencia escolar.

5.2 Logrando aprendizajes significativos con el túnel mágico

A partir de la experiencia, se concuerda que el aprendizaje significativo se da cuando una información se relaciona con un concepto ya existente, es decir, los nuevos conocimientos estarán basados en los conocimientos previos del niño. En este proceso juega un papel importante el docente, que deberá plantear actividades y hacer uso de recursos que despierten el interés y curiosidad del alumno en un clima armónico e innovador. De esa manera, además de adquirir un conocimiento, el estudiante siente que puede opinar e intercambiar ideas, y es guiado en su proceso de desarrollo de habilidades de orden superior.

A. Desarrollo de habilidades de orden superior

- **Razonamiento:** a través del manejo del túnel mágico los estudiantes plantean y resuelven situaciones problemáticas relacionadas con su vida diaria. En este proceso, estudiantes y docentes por medio de preguntas y repreguntas analizan, comprenden, plantean soluciones y dan explicaciones a los diversos fenómenos, procesos e interacciones que se dan en su medio social y natural. Los niños y niñas, en el proceso de enseñanza aprendizaje, utilizan de diversas maneras el túnel mágico. En muchas oportunidades los resultados no son los mismos; esto conlleva a los estudiantes y docentes a razonar y reflexionar con relación a los procesos y resultados.

- Maestra: ¿Por qué se habrá obtenido diferentes resultados sobre el problema planteado?
- Niño: Porque hemos utilizado el túnel mágico de diversas formas.
- Maestra: El haber utilizado el túnel mágico de diversas formas tiene que conducirnos a diversos resultados.
- Niño: Sí, porque lo hemos hecho de diferentes maneras.
- Maestra: ¿En qué proceso habremos fallado? Revisemos.

- **Creatividad:** Esta habilidad permitió a los estudiantes demostrar, de manera espontánea, el desarrollo de ideas, aplicación y representación de diversas estrategias en el desarrollo de situaciones problemáticas. Teniendo en cuenta que esta habilidad es innata de cada estudiante, desde la escuela proponemos el uso del túnel mágico, ya que se ha demostrado creatividad en la elaboración y utilización de este recurso pedagógico.

“Durante la observación de la ejecución de una sesión de aprendizaje, se aprecia la utilización de este recurso que permite al estudiante resolver situaciones problemáticas, demostrando de manera eficaz la creatividad”. (Acompañante pedagógico)

- **Pensamiento crítico:** El túnel mágico ha permitido que los estudiantes elaboren líneas de tiempo del proceso histórico de nuestro país, asumiendo una actitud crítica respecto a los acontecimientos y procesos que marcaron hito en nuestra historia. Además, permite indagar y explicar el mundo físico de los seres vivos, asumiendo compromisos para su cuidado y conservación.

En una clase de Ciencia y Tecnología utilizando el túnel mágico se representó los ecosistemas. La docente pregunta a los estudiantes: ¿Qué opina de aquellas personas que talan los árboles y queman los bosques? ¿Qué compromisos debemos asumir para cuidar la flora y fauna de nuestra localidad?

B. Atención a las necesidades de aprendizaje

El uso del túnel mágico, en las diferentes sesiones de aprendizaje, permite identificar necesidades de aprendizaje, a partir de las cuales se realiza la planificación de las unidades a corto plazo. Para atender las necesidades identificadas fue necesario diversificar el uso del túnel mágico.

De la misma manera se ha logrado articular el uso del túnel mágico con los cuadernos de trabajo para complementar y/o reforzar los aprendizajes. Esto ha permitido que los estudiantes tengan mayores oportunidades para satisfacer sus necesidades de aprendizaje. En este proceso, la participación del maestro es muy importante para ir insertando el uso del túnel mágico en el proceso de planificación, ejecución y evaluación. El trabajar en función a necesidades de aprendizajes de los estudiantes ha permitido que estos reconozcan y valoren la importancia y utilidad de sus propios aprendizajes, que van construyendo de manera gradual.

“Al utilizar el túnel mágico, he podido identificar y atender diferentes necesidades de aprendizaje de mis estudiantes como: elaborar y respetar reglas de juego, fortalecimiento del trabajo en equipo, desarrollar habilidades de orden superior, expresar de manera adecuada el resultado de sus tareas auténticas”. (Maestro)

*“Tuve dificultades para plantear y resolver problemas de matemática, pero con el uso del túnel mágico ahora ya es fácil resolverlos. Yo y mis compañeros ya no tenemos miedo a la matemática”.
(Niño de quinto grado)*



C. Interaprendizajes en otros contextos

La institucionalización del uso del túnel mágico ha permitido que nuestros docentes y estudiantes se conviertan en embajadores del túnel mágico y compartan sus experiencias en otras instituciones educativas de la localidad, generando gran expectativa, al reconocer que el uso de este recurso educativo no solo permite que los estudiantes aprendan significativamente, sino que además disfruten de sus aprendizajes, interactuando con sus pares.

“Estamos muy contentas y agradecidas de nuestras colegas embajadoras del túnel mágico, porque nos han compartido valiosas experiencias con relación al uso de este recurso que permite lograr aprendizajes de manera divertida. Nos comprometemos a seguir utilizando en nuestra práctica pedagógica” (Docentes de la I.E.)

*“Agradecemos a la maestra de la I.E. 16193 por venir a enseñarnos cómo desarrollar los problemas usando el túnel mágico que lo hicimos jugando. Nos parece muy interesante porque lo que hemos aprendido hoy también se encuentra en nuestros cuadernos de trabajo del Ministerio de Educación”
(Niños de la I.E. Agropecuario - Bagua)*



5.3 El túnel mágico como recurso para un adecuado manejo de residuos sólidos

Conocedores del problema que viene causando la acumulación de residuos sólidos en el medio ambiente y coherentes con el enfoque ambiental del Currículo Nacional, se ha optado por la elaboración del recurso educativo el túnel mágico. Además de utilizar materiales reciclados y de reutilizar algunos de ellos, se ha promovido la participación de la comunidad educativa de nuestra institución.

A. Aplicación de las 3 R

- **RECICLA**

Los Miembros de la comunidad educativa reconocen la importancia del reciclaje y del manejo de residuos sólidos, considerando que todos debemos comprometernos en esta tarea, ya sea en la escuela, en el hogar y en los espacios públicos en los cuales se interactúa. Esto ha motivado la planificación y ejecución de campañas de recojo de residuos sólidos, con la participación de estudiantes, padres de familia y docentes de la institución educativa; además de recogerlos, se les ha clasificado adecuadamente para facilitar su tratamiento, comercialización y segregación en la planta de tratamiento de la Municipalidad Provincial de Bagua.

Para la elaboración del túnel mágico se ha reciclado cartones, chapas, plásticos, botellas descartables y de vidrio, alambre y otros. En esa actividad, los miembros de la comunidad educativa han aplicado la técnica del reciclaje para contribuir a la disminución de la contaminación.

“Felicitó la iniciativa de la Institución Educativa N° 16193, porque a través de su proyecto de innovación “Me divierto con el túnel mágico”, viene desarrollando campañas de reciclaje, esto nos fortalece y nos convierte en un aliado estratégico no solo las campañas, sino también en la formación de la conciencia ambiental de los estudiantes, profesores y padres de familia”.

(Funcionario de la Municipalidad Provincial de Bagua)

“Estoy muy contento porque nuestros hijos, a través de las campañas de reciclaje están aprendiendo a ser más responsable con el medio ambiente, esperamos que esta actividad se realice siempre y nosotros también en nuestros respectivos hogares lo pongamos en práctica”. (Padre de familia).



- **REUTILIZA**

Los docentes, padres de familia y estudiantes de la comunidad educativa han aprendido a reutilizar cartones, botellas descartables, maderas, plásticos, triplay, chapas y fibras en el proceso de elaboración del túnel mágico y otros materiales educativos, de acuerdo a la programación anual y a la naturaleza de las áreas curriculares. Asimismo, valoramos el compromiso asumido de los padres de familia en el involucramiento de los aprendizajes de sus menores hijos, compartiendo de manera cooperativa el trabajo realizado.

“La elaboración del túnel mágico es muy económica porque en su construcción se reutiliza diversos materiales reciclados por los mismos estudiantes. Los talleres de elaboración del túnel mágico nos han permitido fortalecer el trabajo en equipo y nuestras relaciones interpersonales no solo con los padres de familia sino con nuestros propios hijos”. (Madre de familia)

- **REDUCE**

Los trabajos realizados de reciclar y reutilizar han permitido en la institución que los integrantes de la comunidad educativa asuman compromisos para reducir el uso de algunos residuos sólidos tales como: bolsas, latas, cartones, descartables, chapas, entre otros, contribuyendo de esta manera con la conservación de un ambiente limpio y con la disminución de la acumulación residuos sólidos.

B. Conciencia ambiental

La elaboración del túnel mágico usando residuos sólidos ha despertado en la comunidad educativa el interés por el cuidado del medio ambiente. En esta perspectiva, se ha implementado en el aula y en los espacios libres contenedores para un adecuado manejo de los residuos sólidos, asimismo, ha permitido que los propios estudiantes se conviertan en guardianes de la limpieza e higiene de su aula y de la institución educativa.

Esta tarea ha trascendido de las aulas a las familias, siendo los propios estudiantes quienes han sensibilizado a los miembros del núcleo familiar para poner en práctica el adecuado manejo de los residuos sólidos, bajo el lema *“Escuelita, te queremos limpia”*. Por su parte, los padres de familia asumieron compromisos para cuidar el medio ambiente garantizando un adecuado manejo de los residuos sólidos en sus hogares.

CONCLUSIONES

Para lograr mejores aprendizajes en estudiantes se planteó el túnel mágico como recurso pedagógico. Después de su aplicación, llegamos a las siguientes conclusiones:

- El túnel mágico, por su naturaleza, es un recurso educativo lúdico, a través del cual los estudiantes construyen sus aprendizajes de manera dinámica y gratificante, haciendo de su aula un espacio en el cual aprenden jugando.
- Teniendo en cuenta la relación que debe existir entre familia y escuela, la elaboración del túnel mágico permitió que los padres de familia comprendieran que este recurso y el juego son generadores de goce y de aprendizajes, pues mediante el juego el niño explora, descubre e interpreta su mundo, obteniendo conocimiento básico de manera integral en su formación. Así, al participar en la elaboración del túnel mágico, los padres de familia dedicaron un poco de su tiempo para que el aprendizaje de sus hijos sea más divertido y significativo mientras se está jugando.
- Para lograr una mayor eficiencia y eficacia en el uso del túnel mágico, es necesario que este responda a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, los aprendizajes serán significativos en la medida que se tenga en cuenta los conocimientos y experiencias previas de los niños y niñas con relación a las competencias y capacidades de cada una de las áreas curriculares.
- El túnel mágico, al ser elaborado con residuos sólidos reciclados y reutilizados, desarrolla en los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa la conciencia ambiental, lo cual se evidencia a través de su constante preocupación por realizar un adecuado manejo de residuos sólidos y por mantener un ambiente limpio y saludable para desarrollar sus aprendizajes.



RECOMENDACIONES

La recomendación general que se da a partir de esta experiencia es que se tomen en cuenta las tres lecciones aprendidas, ya que todas en su conjunto son claves para lograr los aprendizajes previstos en el nivel inicial y primario.

Algunas de las recomendaciones específicas se describen a continuación:

AL MINEDU:

Oficializar, a nivel nacional, la propuesta del uso del túnel mágico para lograr aprendizajes en los niños y niñas del nivel inicial y primario, toda vez que es un recurso educativo lúdico, promueve aprendizajes significativos y contribuye al desarrollo de la conciencia ambiental a través de un adecuado manejo de residuos sólidos.

Incluir en el programa de dotación de materiales educativos la entrega de modelos de túneles mágicos a todas las instituciones educativas del nivel inicial y primario de nuestro país.

AI GOREA:

Implementar a todas las instituciones educativas con el recurso educativo “El túnel mágico”, porque es un recurso validado en la práctica pedagógica con niños y niñas del nivel inicial y primario. Esto lo puede realizar a través de la Gerencia de Desarrollo Social y la Sub Gerencia de Formación Continua.

A la DREA:

Asignar presupuesto ordinario para que todas las UGEL de la jurisdicción cuenten con un especialista en innovación e investigación, para que se pueda impulsar el desarrollo de proyectos de innovación en todas las instituciones educativas.

A la UGEL:

Asignar presupuesto para el fortalecimiento de capacidades en los docentes para el uso del túnel mágico en el proceso de enseñanza aprendizaje en todas las áreas curriculares.

A la institución educativa:

Institucionalizar el uso del túnel mágico, mediante la inserción en los diferentes instrumentos de gestión, como un recurso educativo para el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes.

A FONDEP:

Focalizar las UGEL con mayor necesidad de asistencia técnica para brindar asesoramiento y apoyo para motivar las buenas prácticas docentes y la implementación de proyectos de innovación educativa.

BIBLIOGRAFÍA

Arevalo Berrio, M., & Carreazo Torres, Y. (2016). El juego como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo en el aula jardín "A" del hogar infantil "Asociación de padres de familia de pasacaballos". sobre juego ludico. Recuperado el 01 de agosto de 2019, de HYPERLINK "<http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/5363/1/TESIS%20DE%20GRADO.pdf>" <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/5363/1/TESIS%20DE%20GRADO.pdf>. [Http://RepositorioUnicartagena.Edu.Co:8080/Jspui/Bitstream/11227/5363/1/tesis%20de%20grado.pdf](http://RepositorioUnicartagena.Edu.Co:8080/Jspui/Bitstream/11227/5363/1/tesis%20de%20grado.pdf).

Fundación Flor y Canto (2012). Educación y gestión escolar para el desarrollo sustentable. Educación y gestión escolar para el desarrollo sustentable residuos sólidos reciclables. guía para docentes de primaria. Recuperado el 02 de agosto de 2019, de residuos solidos y consumo responsable de [Http://Biblioteca.Semarnat.Gob.Mx/Janium/Documentos/Ciga/Libros2011/Cd001477.Pdf](http://Biblioteca.Semarnat.Gob.Mx/Janium/Documentos/Ciga/Libros2011/Cd001477.Pdf)

Gomez Rodriguez, T., Patricia Molano, P. & Rodriguez Calderon, S. (14 de setiembre de 2015). La actividad lúdica com estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la institución educativa "Niños Jesús de Praga". Recuperado HYPERLINK "<https://core.ac.uk/download/pdf/51068415.pdf>" <https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/51068415.pdf> <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIANA%20G%c%93MEZ%20DR%20C%8DGUEZ.pdf>

Minerva Torres, C. (2002). (24 de marzo de 2015). El juego una estrategia importante. Educere, 06(19), 289-296. Recuperado el 01 de agosto de 2019, de [https://dinterrondonia2010.pbworsk.com/f/Jean Peaget _seis_estudios_de_psicologia.pdf](https://dinterrondonia2010.pbworsk.com/f/Jean%20Peaget_%20seis_estudios_de_psicologia.pdf).

Ministerio de Educación. (2016). Programa Curricular De Educacion Primaria (Primera Ed.). Lima: Printed In Perú. Recuperado el 05 de agosto del 2019, de pagina web.

Piaget, J. (1991). 6 Estudios de Psicología (Vol. primera Edición). España: Editorial Labor, S.A. Recuperado el 02 de agosto del 2019, de [http://dinterrondonia2010.pbworsk.com/f/Jean Peaget_seis_estudios_de_psicología.pdf](http://dinterrondonia2010.pbworsk.com/f/Jean%20Peaget_%20seis_estudios_de_psicologia.pdf).

Prudencio Alvites t. (24 de enero del 2019) tesis sobre juego ludico en los aprendizajes Recuperado el 01 de agosto de 2019, De http://Repositorio.Ucv.Edu.Pe/Bitstream/Handle/Ucv/25308/Prudencio_Alp.Pdf?Sequence=1&isallowed=Y

Rodriguez, Palmero L. (2010). Teoría del Aprendizaje Significativo (primera Ed.). España: Ediciones Octaedro, S.L. Recuperado: el 02 de agosto de 2019, De [File:///C:/Users/I.E.16193/Downloads/La%20teoria%20del%20aprendizaje%20significativo%20en%20la%20perspectiva\(1\).Pdf](file:///C:/Users/I.E.16193/Downloads/La%20teoria%20del%20aprendizaje%20significativo%20en%20la%20perspectiva(1).Pdf)

Schunk, D. H. (2012). Teoría del Aprendizaje (Vol. sexta edición). México, Naupalcan de Juárez: Pearson Educación. Recuperado el 02 de agosto de 2019, de http://www.visam.edu.mx/archivos/_LIBRO%206xta_Edicion_TEORIAS_DEL_APRENDIZAJE%20%20DALE%20H%20SCHUNK.pdf.

ANEXOS

Anexo 01: Relación de autores y colaboradores de la experiencia educativa

a) Autores de la experiencia

- Alcántara Requejo, Rosita
- Tantalean Mego, Amelia
- Merino Bances, Fernando
- Villena Vargas, Lusdina
- Carrasco Torrejón, Maribel
- Bravo Calderón, Graciela
- Vega Hoyos, Doriza
- Julca Altamirano, B. Yrene
- García Torres, Ledy Pilar
- Nureña Díaz, Silvia Jesenia
- Acosta Zúñiga, Gladis M
- Cueva Lezcano, Magna
- Mejía Burga, Luzmeña

b) Colaboradores

- Montenegro Vásquez, Nancy Isabel
- Montenegro Deza, Zully Margoth
- Heredia Sánchez, Consuelo
- Quiroz Díaz, Karla Sughey
- Zúñiga Carranza, Orlando
- Suclupe Farro, Karina del Pilar
- Lucano Aguilar, Luz Lelis
- Risco Cueva, Jorge Erler
- Salazar Esquen, José Santos
- Vela Peña, Shirley Lorenza
- Nuñez Piedra, Yrma Liliana
- Díaz Bautista, Ambar Tatiana
- Olano Ramirez, Delicia Alejandrina
- Mondragon Noriega, Elcira

Anexo 02: Descripción de aprendizajes en las diferentes competencias mediante el túnel mágico

a) Resolución de problemas con áreas y perímetros

En esta lección, los estudiantes de los diferentes grados demostraron sus habilidades para resolver problemas de la vida diaria con relación a áreas y perímetros demostrando sus habilidades de orden superior en el manejo del túnel mágico. A través del juego lúdico incrementaron sus aprendizajes.

b) Expresa con dibujos la comprensión sobre temas bidimensionales

Los estudiantes de la institución educativa demostraron conocer figuras planas: cuadrados, triángulos, rectángulo y otros; luego resolvieron situaciones problemáticas de manera lúdica con la utilización del túnel mágico.

c) Ampliación y reducción de figuras geométricas

Como muestra la figura representada en el túnel mágico, los estudiantes trabajaron de manera lúdica la ampliación y reducción de figuras bidimensionales y realizaron representaciones de distintas formas.

d) Interpretación de gráfico de barras

Los estudiantes lograron aprendizajes significativos de manera lúdica haciendo uso del túnel mágico en el desarrollo de problemas matemáticos en la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”, al organizar y comparar sus datos; además, realizaron la representación con su respectiva interpretación.

e) Resolviendo problemas de doble y triple de un número natural

Los estudiantes de nuestra institución educativa resolvieron situaciones problemáticas de la vida diaria en la competencia resuelve problemas de cantidad con cantidades doble de un número natural.

Los niños de los diferentes grados lograron desarrollar situaciones problemáticas de la vida diaria en la competencia resuelve problemas de cantidad, logrando dar solución a situaciones problemáticas del triple de un número natural.

f) Creación de cuentos

Los estudiantes demostraron sus habilidades en la organización de imágenes y, a la vez, demostraron su capacidad para la creación de cuentos. Ordenaron de manera secuencial las imágenes y realizaron la respectiva redacción de acuerdo a la secuencia de viñetas. Demostraron interés en el desarrollo de la sesión e insertaron las imágenes en el túnel mágico.

g) Creación de adivinanzas

Los estudiantes del III y IV ciclo lograron demostrar sus habilidades en la creación de

adivanzas a través de imágenes seleccionadas en el túnel mágico.

h) Creación de patrones de repetición

En el túnel mágico, los estudiantes llegaron a lograr buenos aprendizajes en la resolución de problemas de la vida diaria en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Desarrollan los diferentes patrones de repetición de manera lúdica y con mucho entusiasmo.

i) Creación de oraciones

Los estudiantes del tercer ciclo crean sus oraciones a partir de figuras mostradas en el túnel mágico; lo realizaron de forma lúdica, demostrando interés y mucho entusiasmo.

Residuos sólidos reciclables como material de aprendizaje

a) Padres de familia

Padres de familia involucrados en nuestro proyecto apoyando en la recepción de los residuos sólidos, los cuales fueron recolectados en las diversas tiendas comerciales de nuestra localidad. De esta manera contribuyen con el cuidado y conservación de medio ambiente.

Padres de familia involucrados en la elaboración del recurso educativo “El túnel mágico” utilizando material reciclable como son cartones, fierros y otros.

b) Maestros

Maestros comprometidos con el proyecto educativo “El túnel mágico” participan en la campaña de recojo de residuos sólidos (cartón, fierros, madera, etc), para la elaboración del material didáctico, que servirá como herramienta para el logro del proceso enseñanza – aprendizaje.

Procesos de aprendizajes significativos

a) Estudiantes

Los estudiantes de nuestra institución educativa exponiendo sus logros de aprendizajes del proyecto innovador “El túnel mágico” en el concurso de Buenas Practicas Educativas dirigido por la Ugel Bagua.

Estudiantes demostrando el trabajo colaborativo y en equipo realizado en las diferentes sesiones de aprendizaje; demostrando, además, respeto y disciplina al momento de la utilización del recurso educativo “El túnel mágico”. De esta manera los estudiantes desarrollarán mejores aprendizajes, acompañados por la retroalimentación que brinda la maestra.

b) Padres de familia

Padres de familia participando activa y masivamente en jornadas y encuentros pedagógicos programados por los maestros de aula, donde se asumían compromisos para apoyar a sus hijos desde sus hogares con la estrategia propuesta por nuestra institución educativa. Ellos comprendieron que los estudiantes rinden mejor cuando reciben orientaciones y apoyo de sus padres en el desarrollo de sus tareas escolares. Demuestran también, de esa manera, que sus hijos son importantes para ellos.

c) Maestros

Grupos de Interaprendizaje (GIAS)

El director de la institución educativa liderando en el desarrollo de grupos de interaprendizaje para insertar el túnel mágico como recurso educativo en las planificaciones de corto plazo.

Embajadores del túnel mágico

La maestra Melita Chávez Zapata compartiendo sus experiencias sobre manejo y utilización del túnel mágico. Ella, en calidad de embajadora del túnel mágico, se hizo presente en la Institución Educativa Agropecuario “Toribio Rodríguez de Mendoza” de la ciudad de Bagua.



Anexo 03: Sesiones de aprendizaje en las distintas áreas

Título: Sesión de aprendizaje de matemática

I. DATOS GENERALES:

- Director: Walter E. Zegarra Bautista
- Profesora: Nerly Y. Cerna Rodas
- Tiempo: 135 minutos

II. TÍTULO DE LA SESIÓN: GRAFICO DE BARRAS

COMPETENCIAS Y CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INST. DE EVALUACIÓN	MATERIALES
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas y probabilísticas. • Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilístico. • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. • Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<p>DESEMPEÑOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo: color de ojos: pardos, negros; plato favorito; ceviche, arroz con pollo, etc) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 1, 2, 3, etc) de una población a través de programas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráfico de barras horizontales simples y escala dada (de 2 en 2, 5 en 5, y 10 en 10), en situaciones de su interés o un tema de estudio. • Lee tablas de frecuencia simple o gráfico de barras horizontales simples. • Recopila datos mediante encuestas sencillas o entrevistas cortas. 	<p>Resuelve problemas de la vida diaria representando gráficos estadísticos en el túnel mágico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo 	<ul style="list-style-type: none"> • Túnel mágico • Papelotes. • Plumones. • Pizarra. • Limpia tipo. • Mota.
ENFOQUES TRANSVERSALES		ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque de derechos 		<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes respetan las opiniones de sus compañeros y cuidan los materiales. 		

III.- DESARROLLO DE LA SESIÓN

PROCESOS PEDAGÓGICOS	DESARROLLOS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO
INICIO	<p>La profesora saluda amablemente, luego dialoga con los niños y las niñas sobre la clase anterior.</p> <p>Para recoger los saberes previos, la maestra dialoga sobre la feria de Bagua y los gastos que hicieron al realizar compras. Pregunta a los niños ¿Cuánto han gastado realizando compras? ¿Todos gastaron la misma cantidad? ¿Algunos niños gastaron más? ¿Cómo registrarían sus respuestas? ¿Qué usarían para presentar los resultados de toda el aula? La maestra recoge las respuestas y les reta a que desarrollen un problema similar al problema anterior.</p> <p>Luego comunica el propósito de la sesión: Hoy representaremos la información en un gráfico de barras utilizando el túnel mágico.</p> <p>Establecen normas de convivencias de manera consensuada dentro del aula para tener mejores logros en los compromisos de autocontrol en el comportamiento y en la creación de un clima favorable para el aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levantar la mano para opinar. -Respetar las opiniones de los demás. - Trabajar en equipo - Manejar adecuadamente el tiempo. - Compartir los materiales con los compañeros. <p>Familiarización con el problema</p> <p>Los alumnos del 5to. grado de la I.E N° 16193 se fueron de paseo con su maestra, cada uno puso cierta cantidad de dinero. Estos fueron los montos en soles: 25-30-28-28-27-28-30-27-29-27-28-30-28-29-30-25-28-29-26-28-29-28-26-27-25-30-29-27-28-25-28-29-26-25-30-29-27-28-27-25-28-25-29-30-26-28-27-30.</p> <p>Los alumnos quieren saber: ¿cuántos amigos pagaron s/27?, ¿cuántos amigos pagaron s/30?, ¿cuántos amigos fueron en total?, ¿cuántos amigos pagaron menos de 27?, ¿de qué manera podemos organizar los datos para dar respuesta a las interrogantes?, ¿qué gráfico utilizaría para visualizar mejor la información?</p> <p>Leen y comprenden el problema con la mediación de la docente.</p> <p>La docente pega en la pizarra cada una de las preguntas escritas en carteles.</p> <p>Mediante lluvia de ideas los estudiantes responden cada una de las interrogantes planteadas</p> <p>Luego se organizan en equipos de cuatro integrantes para resolver el problema y se les entrega los materiales de trabajo (papelotes, plumones, Túnel Mágico)</p>	25:00

PROCESOS PEDAGÓGICOS	DESARROLLOS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	TIEMPO
DESARROLLO	<p>Búsqueda y ejecución de estrategias: Por grupos, haciendo uso del túnel mágico y de los materiales proporcionados por la docente, los estudiantes acuerdan y emplean la estrategia que aplicarán para desarrollar el problema planteado. La docente monitorea a los equipos de trabajo, siguiendo el avance y brindando la retroalimentación pertinente. Plantea y replantea las siguientes preguntas: ¿Cómo resolverán el problema? ¿Para qué emplearán el túnel mágico? ¿Qué datos representarán en el túnel mágico? ¿Cómo representarán los datos obtenidos? ¿Para qué nos servirá organizar los datos en un gráfico de barras? ¿Todos emplearon la misma estrategia? ¿Por qué? ¿Han resuelto algún problema similar? ¿Cómo lo hicieron? Se realiza el acompañamiento en los procesos que seguirán en sus equipos y las discusiones que se presenten. Socializa sus representaciones La docente invita a un estudiante de cada grupo para que exponga sus resultados a la clase. Acuerdan el tiempo que tendrá cada uno para exponer, monitorea la actividad dando mayor énfasis a las dificultades que aún presentan, así como a sus avances. Formula nuevas preguntas para ayudarlos a extraer conclusiones que no se hayan expresado y pide que anoten las sugerencias brindadas por sus compañeros.</p>	80:00
CIERRE	<p>Reflexión y formalización La profesora propicia la reflexión sobre el proceso por el que ha transitado el estudiante para proponer los procedimientos y solucionar un problema. Formaliza lo aprendido con la participación de los estudiantes; para ello pregunta lo siguiente: ¿Qué operación se realizó para encontrar la solución? ¿Todos emplearon la misma estrategia? Luego conversa con los estudiantes sobre lo siguiente: ¿Qué han aprendido hoy? ¿Les pareció fácil? ¿Dónde encontraron dificultad? ¿Por qué? ¿Trabajar en equipo les ayudó a superar las dificultades? ¿por qué? ¿Cómo organizamos los datos? ¿Cómo se puede resolver? ¿en qué situaciones de la vida diaria han tenido que utilizar mediciones? ¿Cómo se han sentido? ¿Les gustó trabajar de esa manera? ¿Qué debemos hacer para mejorar? ¿Cómo complementarían este aprendizaje? Planteamiento de otros problemas Se presentan situaciones similares para que el estudiante lo resuelva en forma individual. Resuelven una ficha de trabajo</p>	30:00

Escala de valoración:

Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

	DESEMPEÑOS DE LA COMPETENCIA	ESCALA DE VALORACIÓN				DESEMPEÑOS DE LA COMPETENCIA	ESCALA DE VALORACIÓN			
		Siempre	A veces	No observado	No lo hace		Siempre	A veces	No observado	No lo hace
NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS ESTUDIANTES	Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo: color de ojos: pardos, negros; plato favorito: ceviche, arroz con pollo, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 1, 2, 3, etc.) de una población a través de programas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráfico de barras horizontales simples y escala dada (de 2 en 2, 5 en 5, y 10 en 10), en situaciones de su interés o un tema de estudio.					Lee tablas de frecuencia simple o gráfico de barras horizontales simples.				

Título: Organizamos datos en tablas de frecuencia

I.- Datos informativos:

Institución Educativa: 16193

Director: Walter Eloy Zegarra Bautista

Sub director: Isaí Terrones Juape

Docente: Nerly Cerna Rodas

Grado: quinto Sección:

Fecha: 03/07/2019

II.- Título de la sesión: Organizamos datos en tablas de frecuencia

III.- Propósitos de aprendizaje y de aprendizajes

ÁREA	COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	¿QUÉ NOS DARÁ EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE?	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
M	<p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo: color de ojos: pardos, negros; plato favorito: ceviche, arroz con pollo, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3,2; cantidad de goles: 1, 2, 3 etc) de una población a través de programas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráfico de barras horizontales simples y escala dada (de 2 en 2, 5 en 5, y 10 en 10), en situaciones de su interés o un tema de estudio. Lee tablas de frecuencia simple o gráfico de barras horizontales simples. Recopila datos mediante encuestas sencillas o 	<ul style="list-style-type: none"> Representa datos obtenidos de una encuesta y lo representa en el túnel mágico a través de tabla de frecuencia para la construcción de gráficos utilizando lenguaje estadístico. 	Escala de valoración
ENFOQUES TRANSVERSALES		ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque orientación al bien común 		Los docentes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran		

IV.- Preparación de la sesión

¿QUÉ SE DEBE HACER ANTES DE LA SESIÓN?	¿QUÉ RECURSOS O MATERIALES UTILIZARÁN EN LA SESIÓN?
<ul style="list-style-type: none"> Prevé para esta sesión una escala de valoración con los nombres de los estudiantes. Escribe en un papelote el nombre de la sesión, el propósito de la sesión y los acuerdos de convivencia para la sesión. 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra. Plumones. Lista de cotejo. Ficha de aplicación. Túnel mágico.

V.- Momentos de la sesión

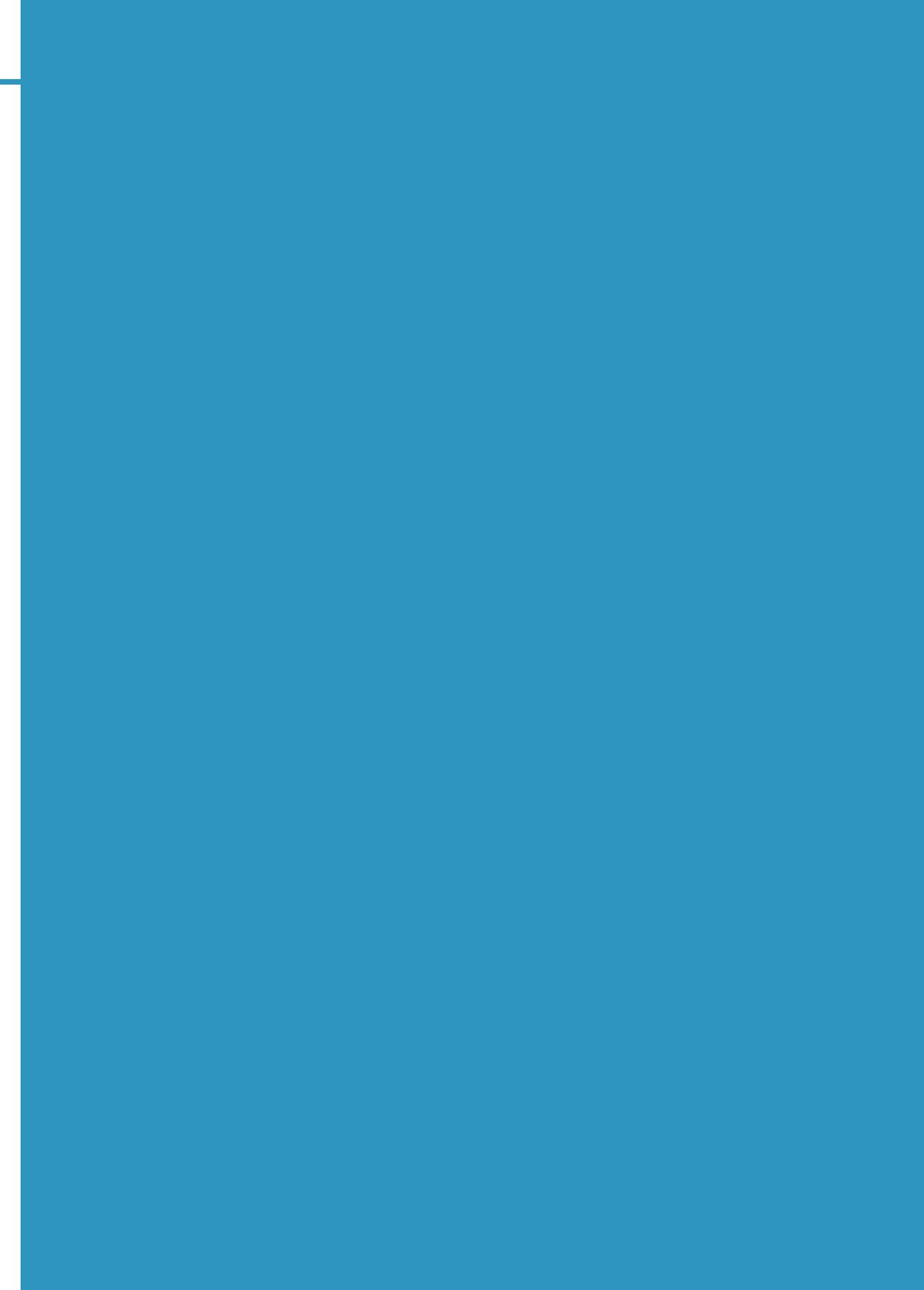
INICIO	TIEMPO APROXIMADO: 10 MINUTOS
<p>A nivel de aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saluda a los estudiantes y recuerda junto con ellos la sesión anterior. • Para recoger los saberes previos, muestra una imagen del río Amazonas y les pregunta si conocen ese lugar. Escucha sus respuestas y les presenta otras imágenes: de un delfín rosado, un otorongo, un caimán y un gallito de las rocas. Propone el siguiente ejercicio: si tuvieran que elegir qué animal de la Amazonia les gusta más, ¿qué animal escogerían?, ¿cómo registrarían sus respuestas?, ¿qué usarían para presentar los resultados de toda el aula? • Comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a ordenar información utilizando tablas de frecuencia a través del túnel mágico. • Propone con los estudiantes los acuerdos de convivencia que les permitirán trabajar en un clima favorable durante el desarrollo de la presente sesión. 	
DESARROLLO	TIEMPO APROXIMADO: 70 MINUTOS
<p>En grupo clase resuelven en sus cuadernos la siguiente situación problemática.</p> <p>Familiarización con el problema</p> <p>En una tienda de artefactos se vendió artículos para el hogar por motivo del Día de la Madre. Al finalizar las ventas, el dueño de la tienda se dio cuenta de que se vendieron 40 licuadoras, 30 lavadoras menos que licuadoras, 5 televisores más que lavadoras y 20 microondas. ¿Cuántas licuadoras más que microondas vendió?, ¿Qué debe hacer el dueño de la tienda para ordenar su información?</p> <p>A nivel grupal:</p> <p>Se plantea las siguientes interrogantes y responden en sus cuadernos: ¿De qué trata el problema?, ¿Qué datos nos brinda el problema?, ¿Qué nos pide hallar el problema? Luego comparten sus respuestas con sus compañeros para encontrar similitudes y sacar conclusiones.</p> <p>Búsqueda y ejecución de la estrategia</p> <p>Observan y analizan bien el listado de los datos y responden en sus cuadernos las siguientes preguntas: ¿Qué operaciones vamos a realizar? ¿Qué debemos calcular primero? ¿Qué estrategia utilizaremos? Comparten sus respuestas con sus compañeros para hallar la estrategia adecuada.</p> <p>A nivel grupal:</p> <p>En grupo de trabajo se propone que representen la información dando utilidad al túnel mágico, según la información, en una tabla de datos: Representan a través de una tabla de doble entrada el gráfico de barras. Socializan con sus compañeros el trabajo realizado en el túnel mágico y lo representan en su cuaderno, el cual se espera que lo elaboren como se muestra a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retoma la pregunta del problema: ¿Cuántas licuadoras más que microondas vendió? • Se da la respuesta a la pregunta del problema: 20 licuadoras. <p>Socializa sus representaciones</p> <p>A nivel de aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eligen a un miembro del grupo para que exponga los trabajos realizados en sus papelotes, ante sus compañeros de aula. • A modo de lluvia de ideas, en un plenario, motiva a que busquen similitudes en sus trabajos con el propósito de unificar las ideas que tienen sobre la resolución del problema. • De todas las ideas encontradas, seleccionan las que más relevancia tuvieron y en base a ellas sacan una sola conclusión a nivel de aula, como concepto de lo que aprendieron, lo escriben en un papelote y lo ubican en un lugar visible o en el mural del área de matemática. • Escriben las conclusiones del plenario en sus cuadernos. <p>Reflexión y formalización</p> <p>A nivel de aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se organizan en grupos para que expliquen con claridad el procedimiento seguido que les permitió resolver el problema. Utilizando lenguaje matemático, formalizan su conocimiento a través de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el resultado obtenido de la aplicación de la estrategia? • ¿Fue acertado el resultado que nos pidió hallar el problema? • ¿La estrategia utilizada nos ayudó a obtener la respuesta al problema? ¿Por qué? • ¿Se podrá resolver el problema de otras maneras?, ¿cómo lo haríamos? • ¿Qué relación puede haber entre las tablas de datos y los gráficos de barra? • ¿Cómo podrías definir las tablas de frecuencia? • Haz las aclaraciones que consideres necesarias o puntualiza aquellos aspectos que sean importantes dentro del proceso seguido. <p>Planteamiento de otros problemas</p> <p>A nivel grupal:</p> <p>Reto 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se propone el reto a cada grupo de trabajo de elaborar un problema de su creatividad, siguiendo los mismos pasos de esta sesión. • Se entrega papelotes y plumones de distintos colores para que desarrollen la actividad propuesta. • Se indica que un representante de cada equipo saldrá a exponer sus trabajos realizados. <p>Reto 2</p> <p>Desarrollan en equipos de trabajo las actividades de la página 53 y 54 del cuaderno de trabajo de Matemática.</p>	

CIERRE	TIEMPO APROXIMADO: 10 MINUTOS
<p>A nivel individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se plantea las siguientes preguntas de metacognición: ¿qué aprendí?, ¿tuve alguna dificultad para aprenderlo y cómo la superé? ¿en qué me servirá lo aprendido hoy? • Responde con sinceridad las siguientes preguntas de autoevaluación: ¿participé en todo momento aportando mis ideas y opiniones en equipo?, ¿respeté las ideas y opiniones de mis compañeros?, ¿realicé todas las actividades propuestas durante la clase?, ¿respeté y puse en práctica en todo momento los acuerdos de convivencia propuestos para esta sesión? <p>Como tarea para casa: crean tres ejercicios similares con relación a su contexto familiar y lo presentan en hoja A4 en su portafolio de trabajos de matemática.</p>	
REFLEXIÓN	
<p>¿Qué avances tuvieron los estudiantes? ¿Qué dificultades experimentaron? ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión? ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</p>	

Escala de valoración:

Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

	DESEMPEÑOS DE LA COMPETENCIA	ESCALA DE VALORACIÓN				DESEMPEÑOS DE LA COMPETENCIA	ESCALA DE VALORACIÓN			
NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS ESTUDIANTES	Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo: color de ojos: pardos, negros; plato favorito: ceviche, arroz con pollo, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 1,2,3 etc) de una población a través de programas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráfico de barras horizontales simples y escala dada (de 2 en 2, 5 en 5, y 10 en 10), en situaciones de su interés o un tema de estudio.	Siempre	A veces	No observado	No lo hace	Lee tablas de frecuencia simple o gráfico de barras horizontales simples	Siempre	A veces	No observado	No lo hace



Dirección Regional de
Educación de Amazonas
Jr. Amazonas 951 - Chachapoyas



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS
Gerencia Regional de Desarrollo Social
Dirección Regional de Educación Amazonas

