



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y nociones lógico - matemáticas en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, período 2022 - 2023

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial

AUTORA:

Paola Alexandra Córdova Sánchez

DIRECTORA:

Lic., Cisna Piedad Ríos Robles. Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 28 de febrero del 2023

Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y nociones lógico - matemáticas en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, período 2022 - 2023**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de la autoría de la estudiante Srta. **Paola Alexandra Córdova Sánchez**, con **cédula de identidad Nro. 1105499071**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación del mismo para la respectiva sustentación y defensa.

f) .....

Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Paola Alexandra Córdova Sánchez**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de identidad: 1105499071

Fecha: 17 de abril del 2023

Correo electrónico: paola.a.cordova@unl.edu.ec

Teléfono: 0989834963

Carta de autorización por parte de la autora para la consulta de producción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Paola Alexandra Córdova Sánchez**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y nociones lógico - matemáticas en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, período 2022 - 2023**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diecisiete días del mes de abril de dos mil veintitrés



Firma:

Autora: Paola Alexandra Córdova Sánchez

Fecha: 17 de abril de 2023

Cédula: 1105499071

Dirección: Barrio Shushuhuaico, calle Valladares y la Cruz,

Correo electrónico: paola.a.cordova@unl.edu.ec

Teléfono: 0989834963

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc.

Dedicatoria

Dedico mi trabajo de investigación a mis padres, por quienes he logrado llegar hasta este momento, que me llena de mucho gozo y orgullo, al finalizar un camino tan importante como es el obtener mi título profesional.

Así mismo a Dios que con su guía ha iluminado cada paso dado durante todo este proceso de mi formación. Y a mis amigas Kimberlyn, Luisana, Celena, y Karina con quienes mutuamente nos apoyamos para levantarnos día a día y luchar por este sueño tan anhelado, también a Lisbeth, Anita y María José personas especiales que me acompañaron en este largo camino.

Paola Alexandra Córdova Sánchez

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja que me permitió partir iniciar en mi formación como profesional, la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, y a la carrera de Educación Inicial mi más sincera gratitud a cada una de las docentes que estuvieron presentes impartiendo sus conocimientos y sabiduría.

De igual manera a mi directora Trabajo de Integración Curricular Lic. Cisna Piedad Ríos Robles Mg. Sc, que ha alentado cada paso dado en esta investigación, gracias a su asesoramiento, consejos, palabras de apoyo y paciencia se ha culminado con éxito.

Finalmente expreso mi gratitud a las autoridades de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora, que me permitieron realizar mi investigación en su institución, a la vez a la licenciada y niños y niñas de preparatoria paralelo “A” que me brindaron tiempo necesario para realizar trabajo de investigación curricular logrando llegar a la meta propuesta.

Paola Alexandra Córdova Sánchez

Índice de contenido

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenido	vii
Índice de tablas:	viii
Índice de figuras:	viii
Índice de anexos:	viii
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1 Nociones lógico-matemáticas	7
4.1.1. Concepto	7
4.1.2. Importancia de las nociones lógico-matemáticas.	8
4.1.3. Tipos de nociones lógico–matemáticas.....	9
4.1.4. Recursos para la educación lógica-matemática.	11
4.1.5. Estrategias para trabajar las nociones lógico – matemáticas	13
4.1.6. Estrategias para enseñar las operaciones de suma y resta.....	14
4.1.7. Geometría.....	15
4.2. Tecnologías de la información y comunicación (TIC’s)	15
4.2.1. Concepto	15
4.2.2. Importancia de las TIC’s.....	16
4.2.3. Características de las TIC’s.....	17
4.2.4. Ventajas de las TIC’s.....	18
4.2.5. Utilidad de las TIC’s en el proceso de enseñanza–aprendizaje.	19
4.2.6. Herramientas tecnológicas en la enseñanza de matemáticas.	20
4.2.8. El impacto de las Tic’s en el sistema educativo.	22
4.3. Nociones lógico matemáticas y las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC’s).	23
5. Metodología	24

6. Resultados	26
6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del Test EVAMAT – 0 a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.....	26
6.2. Ejecución de la guía de actividades titulada: Aprende matemáticas jugando con las TIC's....	29
6.3. Resultados de las tipologías y aplicación del pos-test	31
7. Discusión	34
8. Conclusiones	36
9. Recomendaciones	37
10. Bibliografía	38
11. Anexos	44

Índice de tablas:

Tabla 1. Nivel de competencia en los niños en el área de geometría	26
Tabla 2. Nivel de competencia en los niños en el área de cantidad y conteo	27
Tabla 3. Nivel de competencia en los niños en el área de resolución de problemas.....	27
Tabla 4. Resultados generales de las competencias matemáticas	28
Tabla 5. Indicadores de aplicación de las listas de cotejo a los niños de preparatoria	29
Tabla 6. Tipologías aplicadas en la guía de actividades a los niños de preparatoria	31
Tabla 7. Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos luego de la aplicación de la batería Evamat 0 de los niños de preparatoria	32

Índice de figuras:

Figura 1. Croquis de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.....	24
---	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación del director del trabajo de integración curricular o trabajo de titulación	44
Anexo 2. Guía de actividades	45
Anexo 3. Instrumento de diagnóstico (pretest y postest aplicado)	110
Anexo 4. Instrumentos cualitativos (lista de cotejo.)	118
Anexo 5. Imágenes, fotografías de intervención	130
Anexo 6. Certificado de traducción de resumen.....	132

1. Título

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y nociones lógico - matemáticas en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, período 2022 - 2023

2. Resumen

El uso de las TIC's en la educación es importante en todos los ámbitos de la vida humana, brindan un aprendizaje pedagógico integral y puedan aportar a la sociedad de diferentes formas, generando mayor cantidad de aprendizaje en un menor tiempo y sobre todo por los procesos de innovación en la educación; por ello este trabajo tiene como objetivo determinar si el uso de las TIC's mejora las nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, para este trabajo se aplicó un diseño cuasi experimental, con enfoque mixto y alcance descriptivo; los métodos utilizados fueron el inductivo, deductivo, analítico y sintético que facilitaron la elección de información para la construcción de todo el trabajo investigativo. Entre las técnicas e instrumentos para este trabajo fue la observación y la batería EVAMAT-0 de Jesús García Vidal, que evalúa geometría, cantidad y conteo, y resolución de problemas. Como muestra se seleccionó a 19 niños; Logrando diagnosticar en el pretest a un 100% de niños con dificultades en nociones lógico - matemáticas y luego de haber realizado actividades con el uso de TIC's dirigidas a los niños, se demuestra en el post-test nuevos resultados, encontrándose en la competencia matemática media un 77,1% y en la competencia matemática alta se halla un 22,8% de niños, constatando de esta forma que el uso de las TIC's mejora notablemente esta problemática y aumenta el proceso de aprendizaje en el área de las nociones lógico – matemáticas.

Palabras claves: herramientas educativas, nociones lógico – matemáticas, tecnologías de la información, TIC's.

Abstract

The use of TIC's in education is important in all areas of human life, they provide a comprehensive pedagogical learning and can contribute to society in different ways, generating more learning in less time and especially for the processes of innovation in education; Therefore, this work aims to determine whether the use of TIC's improves the logical-mathematical notions in high school children of the Lauro Damerval Ayora Educational Unit of the city of Loja, for this work a quasi-experimental design was applied, with a mixed approach and descriptive scope; the methods used were inductive, deductive, analytical and synthetic that facilitated the choice of information for the construction of all the research work. Among the techniques and instruments for this work were observation and the EVAMAT-0 battery by Jesús García Vidal, which evaluates geometry, quantity and counting, and problem solving. As a sample, 19 children were selected; achieving to diagnose in the pretest 100% of children with difficulties in logical-mathematical notions and after having carried out activities with the use of TIC's directed to children, new results are demonstrated in the post-test, finding 77.1% in the medium mathematical competence and 22.8% of children in the high mathematical competence, confirming in this way that the use of ICT's improves notably this problem and increases the learning process in the area of logical-mathematical notions.

Keywords: educational tools, logical-mathematical notions, information technologies, TIC's.

3. Introducción

Las nociones lógico – matemáticas ayuda a los niños al desarrollo del pensamiento, considerando actividades de orden, clasificación y seriación, siendo una tarea fundamental que debe desarrollarse en conjunto con las demás asignaturas, la iniciación a la lógica también se facilita con el empleo de juegos a través de las relaciones entre objetos constituyéndose de gran valor a partir de sus primeros años de vida.

Como lo indica Chavarría et al. (2019), la lógica matemática se desarrolla a través de las experiencias e interacciones que el niño forma en su entorno, que incluye contenido matemático específico, como las propiedades físicas de los objetos, el orden, conceptos de espacio y tiempo. Y concordando con Quintanilla (2021), quien manifiesta que las nociones lógico-matemáticas juegan un papel muy importante en la vida del niño, dado que, a partir de estas se desarrollan habilidades que permiten aprender a analizar las diferentes situaciones que se presentan diariamente, identificar problemas y plantear soluciones, también a organizarse y reflexionar, entre otros. Al potenciar el aprendizaje matemático desde la infancia se les da mayor oportunidad a los niños de ejercer con éxito sus conocimientos. Por otro lado para Navarrete y Marieta (2018), la cultura tecnológica es muy amplia y trae cambios constantes a la globalización de la economía, sociedad, cultura y educación. Ante ello, se debe aprender a convivir y aprovechar las innegables ventajas de las tecnologías, en el aula, las TIC's son una potencial herramienta cognitiva que ayuda a los alumnos a desarrollar sus capacidades intelectuales, abriendo nuevas posibilidades de crecimiento personal y social.

En relación al tema planteado existen diferentes estudios realizados que corroboran la problemática como es trabajo realizado en la Institución Educativa 001 Piura-2020, 36 niños de 5 años fueron evaluados a través de una ficha de observación relacionada a la variable pensamiento matemático, y se obtuvo como resultados que el 33.3% se ubicaron en el nivel de inicio en sus conocimientos del área matemática que implica identificar las nociones espaciales básicas, contar y asociar números y cantidades (Martino et al., 2021).

En igual forma en la Institución de Educativa Inicial, Chillón, del distrito de Los Olivos, provincia de Lima, trabajaron con 75 niños de cinco años y se dedujo que un 88% demuestra un desarrollo inconcluso, es decir, se encuentra en un nivel iniciado en el aprendizaje de las nociones básicas espaciales como el conteo, la clasificación, seriación (Blas, 2019).

La presente investigación busca cumplir con los siguientes objetivos específicos, los mismos que son identificar las dificultades que presentan los niños del nivel preparatorio en las nociones lógico-matemáticas, realizar y efectuar una guía de actividades basadas en las TIC's para mejorar las nociones lógico-matemáticas del nivel preparatoria, y verificar la eficacia de las TIC's en el aprendizaje de las nociones lógico -matemáticas en los niños de nivel preparatoria.

Para cimentar la investigación se realizó una revisión exhaustiva de la bibliografía con respecto al tema, dentro del cual se identificó las nociones lógico –matemáticas, conceptos e importancia, tipos de nociones, recursos para la enseñanza de la lógica - matemática, estrategias para enseñar suma y resta y geometría, de igual manera también se indago dentro de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), conceptos e importancia, características, ventajas y desventajas de las TIC's, herramientas, y su utilidad e impacto dentro de la educación.

Para ello, se necesitó trabajar con métodos y técnicas que ayudaron al desarrollo de la investigación, inicialmente para el diagnostico se aplicó la escala valorativa a 17 niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora detectando que un 82% de los alumnos han presentado dificultades en el ámbito de las nociones lógico-matemáticas, como: comprender la relación de número-cantidad, clasificar objetos, contar oralmente los números correctamente, manejar las nociones básicas, entre otros aspectos. Así mismo se trabajó con la batería EVAMAT – 0 que evalúa en geometría donde se identifica, reconoce y diferencia figuras geométricas; en cantidad y conteo busca ordenar, reconocer y contar números, y, resolución de problemas donde se identifica, lee, completa, reconoce y resuelve problemas sencillos. Ante ello, se ha dado inicio a la investigación en la cual se compruebe **¿Cómo el uso de las TIC's mejora las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora?**

Así mismo, para Jean Piaget plantea que la lógica no viene del lenguaje, sino de más lejos, viene de las coordinaciones generales de la acción, sus trabajos han demostrado que la comprensión de la matemática elemental depende de la construcción de las nociones lógicas que el niño elabora espontáneamente en interacción con su ambiente.

Con respecto a los resultados obtenidos se logró diagnosticar mediante el pretest a un 100% de niños con dificultades en nociones lógico - matemáticas y luego de haber realizado

actividades con el uso de TIC's dirigidas a los niños, se demostró con el post-test nuevos resultados, encontrándose en la competencia matemática media un 77,1% y en la competencia matemática alta se halla un 22,8% de niños, constatando de esta forma que el uso de las TIC's mejoró el proceso de aprendizaje en el área de las nociones lógico – matemáticas.

El proceso investigativo permitió beneficiar principalmente a los niños, dado que, las actividades planificadas son dirigidas hacia ellos para mejorar sus conocimientos en las nociones lógico-matemáticas.

Finalmente el presente trabajo de integración curricular, consta de título, resumen en español y traducción en inglés, introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

4. Marco teórico

4.1 Nociones lógico-matemáticas

4.1.1. Concepto

Como lo indica Chavarría et al. (2019), la lógica matemática se desarrolla a través de las experiencias e interacciones que el niño forma en su entorno, permitiéndole al mismo establecer relaciones entre objetos, realizar operaciones matemáticas, y comprender situaciones simples y habituales desde el propio cuerpo. El entorno cotidiano incluye contenido matemático específico, como las propiedades físicas de los objetos, el orden, conceptos de espacio y tiempo. Para lograr todos los puntos requeridos por las matemáticas, es muy importante el uso de recursos y la disponibilidad del niño para asimilar estos nuevos conocimientos y guardarlos de una vez para su uso posterior. El desarrollo de conceptos matemáticos básicos les ayuda a conectar cosas cualitativamente. De igual forma el desarrollo sensorial juega un papel fundamental en la adquisición de las nociones.

Desde la perspectiva de Reyes (2017), se menciona que la matemática es lógica, representación espacial, temporal y causal, medición. En un niño se desarrolla principalmente a través de los sentidos, siendo parte del lado sensorial, puesto que en las experiencias de un niño se convierten en conocimiento frente a experiencias nuevas y diferentes, sintetizando lo que es y lo que no. Estableciendo que la interpretación del conocimiento matemático se da a través de la experiencia, y que la actividad intelectual se construye a través de la dinámica de las relaciones, número y posición de los objetos en el espacio y el tiempo, las vivencias de los niños y las interacciones con su entorno, permitiéndoles caracterizar y establecer relaciones entre objetos, realizar actividades, reconocer cambios en situaciones sencillas y cotidianas.

Según Parada (2018), la noción lógico matemático es subjetiva y se presenta de distinta manera. Los niños construyen este conocimiento por sí mismo a través de una abstracción reflexiva resultado de las relaciones de experiencia con los objetos del mundo. Estas experiencias se organizan en la mente estructurando el conocimiento que no será olvidado, porque se crea en base a una experiencia propia del niño, de tal manera que les servirán para entender las relaciones que tiene con el resto del mundo, su entorno, el tiempo, espacio, cantidad, para desarrollar su razonamiento y pensamiento, analizar, criticar, resolver conflictos y superar dificultades o problemas.

Así mismo Ruiz y Vélez (2022), agregan que las nociones son una actividad con la que el hombre nace, es decir, es innato, dado que, desde que el niño es capaz de ordenar, clasificar, identificar o relacionar objetos respetando o no su tamaño, forma, o color, este ya va formando aprendizajes propios, por lo cual debe ser reforzado por la experiencia.

4.1.2. Importancia de las nociones lógico-matemáticas.

Según Llumiquinga et al. (2022), el desarrollo del pensamiento lógico ocupa un lugar importante en la evolución de los niños, pues involucra procesos de observación, interpretación, análisis, motivación y comprensión de las relaciones, expresión de diversos principios metacognitivos. Esta visión exige un proceso que les brinde oportunidades de aprendizaje que desarrollen su pensamiento matemático y lógico. El desarrollo del pensamiento se sustenta en materiales didácticos innovadores y en la identificación de necesidades, de igual forma, los niños construyen su conocimiento lógico matemático de acuerdo a sus relaciones con los objetos integrando métodos de aprendizaje significativo y autónomo y de ejecución. Los conceptos matemáticos y lógicos más importantes son los de espacio, tiempo, número, orden, escala, forma y tamaño. Es importante que los padres y maestros estimulen el razonamiento matemático desde edades tempranas, por medio de la construcción de un conjunto de habilidades que permitan pensar, razonar, resolver problemas y mantener una actitud positiva en el mundo de las matemáticas.

Se concuerda con Quintanilla (2021), quien manifiesta que las nociones lógico-matemáticas juegan un papel muy importante en la vida del niño, a partir de estas se desarrollan habilidades que permiten aprender a analizar las diferentes situaciones que se presentan diariamente, identificar problemas y plantear soluciones, también a organizarse y reflexionar, entre otros. Al potenciar el aprendizaje matemático desde la infancia se les da mayor oportunidad a los niños de ejercer con éxito sus conocimientos. Entonces es importante aprender matemáticas, colaborar y apoyar a cualquier persona en su educación, y para ello la innovación continua es una necesidad del docente, quien es una de las principales fuentes de enseñanza responsable de educar a los niños para que sean capaces de dar la solución a los problemas relacionados con la educación, el trabajo y el entorno social en su vida diaria en el presente y en el futuro.

Así mismo Castillo et al. (2018), la matemática es un requisito previo para la construcción del conocimiento científico, por lo que es necesario educar a los niños en la escuela y fuera de la misma, es decir, en su entorno natural, para que puedan aprender desde

las primeras etapas de la escolarización, porque la asignatura está relacionada con la necesidad de resolver problemas en la vida cotidiana, donde las personas para encontrar una buena solución al problema, buscan, analizan la acción y revelan sus limitaciones, lo que hace que se adapten para crear nuevas tecnologías, nuevas herramientas para llegar a una solución, y si lo logran, disfrutaran de un sentimiento de realización y seguridad consigo mismos. Por lo tanto, se debe fomentar mucho las matemáticas para que los alumnos abandonen el mito de que las matemáticas son difíciles y complejas y disfruten aprendiendo y construyendo conocimientos sencillos.

4.1.3. Tipos de nociones lógico–matemáticas.

Cruz y Dolores (2022), señalan que dentro de las nociones lógico–matemáticas se encuentran distintos tipos de nociones, entre ellas las siguientes:

4.1.3.1. Noción de seriación. Es una operación donde se establecen y ordenan los objetos por diferencia creciente o decreciente por ejemplo, por tamaño, espesor, color, etc. La serie pasa por diferentes etapas a su vez:

En la primera etapa hasta los 5 años aproximadamente, el niño no distingue la relación de "mayor que..." y "menor que...". Por lo tanto, no puede organizar los objetos desde el más grande hasta el más pequeño, o desde el más grueso hasta el más delgado, es decir, de acuerdo a la indicación que se le dé, pero forman grupos de 2 o 3 de elementos. Durante la segunda etapa desde los 5 a los 6 o 7 años aproximadamente el niño logra construir una serie de 10 objetos por ensayo y error tomando y comparando con el anterior y luego ubicarlo en función de la comparación de cada elemento nuevo con el elemento existente. No puede predecir la secuencia, pero la construye a medida de la comparación. El niño llega a la tercera etapa en la cual puede predecir los pasos que necesita dar para construir la secuencia seleccione sistemáticamente.

4.1.3.2. Noción de clasificación. Crea conjuntos o subconjuntos de acuerdo a la forma, tamaño; también según color, grosor, etc. Se caracteriza porque la asociación se da con similitudes y diferencias entre elementos de una subclase interesante para luego incluirlos en una clase más grande. Es muy importante desarrollar la comprensión de categorizar, desde la infancia permitiendo aprender reglas de lógica que pueden ser entendidas e implementadas en cualquier caso.

La clasificación pasa por tres etapas. En la etapa temprana hasta 5 años aproximación donde los niños tienen en cuenta la similitud de los elementos sólo en función de su proximidad de espacio. Estas colecciones de formas también se pueden crear alineando objetos en una dirección, en dos o tres direcciones (horizontal, diagonal, vertical) o creando formas más complejas como cuadrados, formas y círculos o imágenes de otros objetos.

En la segunda etapa aproximadamente 5-7 años, los niños comienzan combinando elementos en conjuntos pequeños, cuenta las diferencias entre los objetos y así generar un conjunto distinto, también trata de asegurarse de que los componentes de cada conjunto sean lo más similares posible.

A partir de los 7 años, en la denominada tercera etapa la clasificación es similar a la que construyen los adultos en esta etapa genera todas las cuentas de la clasificación con mayor facilidad.

4.1.3.3. Noción de conservación de número. Los números se pueden usar como un ejemplo de cómo un niño desarrolla relaciones observadas entre sujetos. Durante la infancia, los niños tienen solo los primeros dígitos (del 1 al 5). A la edad de 5 a 6 años, el niño tiene la capacidad de juzgar alrededor de 8 factores o más que no están basados en la percepción.

El número pasa por tres etapas: De 4 a 5 años, en la primera etapa, el niño no puede contar de forma ordenada un conjunto. En la segunda etapa de 5 a 7 años los niños pueden establecer una relación entre conjuntos que no es permanente. Y en la tercera etapa de aproximadamente 6 a 7 años un niño puede crear un conjunto equivalente y mantener el equivalente.

4.1.3.4. Noción espacio-temporales. El espacio es el entorno de cada persona, en el que puede interactuar de diferentes formas con el cuerpo en todas direcciones sin fin. La importancia del concepto de espacio es significativa porque a través del espacio y las relaciones espaciales observamos las relaciones entre las cosas y los objetos en desarrollo. El niño se eleva a la estructura espacial en el proceso de desarrollo desde las representaciones espaciales más básicas (arriba/abajo, adelante/atrás) hasta las representaciones laterales más complejas. La construcción de representaciones espaciales a menudo termina con la coordinación de elementos propios de los objetos en movimiento y entre ellos. El espacio y el tiempo son los ejes de la actividad diaria y la comprensión del entorno, y el propio cuerpo es el principal punto de referencia.

El espacio y el tiempo son fundamentales para sus actividades diarias y la comprensión del entorno; también está relacionado con su esquema corporal, cada niño debe "navegar" en su cuerpo antes de poder navegar a través del espacio y el tiempo. Esta orientación del propio cuerpo está relacionada con el concepto de inclinación. Los conceptos de tiempo y espacio se combinan para dar lugar a la organización espacio-temporal, tratándose de un todo invisible, todas las acciones tienen lugar en un momento dado, en un lugar determinado y con otras personas (Segura et al., 2021).

4.1.4. Recursos para la educación lógica-matemática.

Para Alsina (2018), romper el viejo camino de los conocimientos de matemáticas requiere un cambio tanto de la familia como de la escuela, dado que, los niños aprenden según sus necesidades reales.

4.1.4.1. Uso de contextos de la vida cotidiana. De acuerdo con Ortega et al. (2020), aprender matemáticas es una premisa básica para el desarrollo del pensamiento humano y en la actualidad, cada vez se realizan investigaciones que motiven a los niños para encontrar este conocimiento matemático con el aprendizaje basado en problemas que implica la necesidad de profundizar en la situación previamente identificada, y que requiere un esfuerzo reflexivo y sistemático para desarrollar rutas viables a su solución.

Este aprendizaje se entiende como una experiencia pedagógica de carácter situacional y experiencia, en donde los estudiantes muestran interés y motivación genuina logrando un dominio de las matemáticas, determinando su importancia y utilidad en la vida cotidiana y por supuesto, su aplicación en muchos campos profesionales. Esta enseñanza de matemáticas muestra que para tener éxito, es importante entender que cada persona tiene un proceso de aprendizaje especialmente propio, creando un patrón propicio para las condiciones del mismo.

4.1.4.2. Uso de materiales manipulativos. En la lección dos Alsina (2018), menciona que el material manipulable en sí mismo no es una garantía de aprendizaje, lo que asegura el aprendizaje es lo que se realiza con él, en otras palabras se trata de ayudarse o apoyarse en el material.

Novo (2021), señala que los materiales manipulativos se presentan a través de los medios que ayudan a descubrir, comprender o reforzar conceptos matemáticos necesarios en

diferentes etapas del aprendizaje. La manipulación proporciona una gran cantidad de información a los niños, pero requiere la intervención del docente que los estimule a observar diferentes situaciones, ayudándoles a sistematizar y organizar los datos recibidos para que puedan hacer conexiones entre sus diversas experiencias. Surge una situación de aprendizaje mediante la manipulación cuando el propósito de trabajar con estos materiales es dar herramientas a los niños ayudar a crear representaciones, también cuando permiten concentrarse en los estudios manteniendo a los niños a con la atención a lo que están haciendo, y si sirve al profesor como indicador de la actividad intelectual de los alumnos, dado que, al verlos interactuar con los materiales se puede distinguir si el proceso que están siguiendo es solo un acto sentimental o si están guiadas por el razonamiento. Por ello, los niños requieren de materiales para explorar y observar tanto dentro y fuera del aula en donde toquen, huelen, escuchan y aprenden.

4.1.4.3. Uso de juegos. Con base en García (2019), los juegos en el aula facilitan la introducción de nuevos conceptos, habilidades adquiridas a través de la repetición aceptada, el juego se trata de cooperación entre alumnos, trabajo en equipo para aprender. Para trabajar con juegos en clase es importante demostrar interés por la materia y saber dominarla, dado que, si el docente no muestra el suficiente entusiasmo y capacidad sobre el tema a tratar los niños tampoco tendrán el ánimo para trabajar.

La educación en las matemáticas de hoy se debe despegar de la enseñanza tradicional, puesto que, la escuela tradicionalista parte de la idea de que debe estar dirigida por maestros rígidos, ser ciegamente obedientes, pasivos e inactivos, y en donde señalan al juego como algo que se puede aplicar solo durante los recesos, pero actualmente los juegos son vistos como una estrategia útil en el aprendizaje dentro del aula porque permiten la adaptación a cualquier contenido, captan la atención del alumno y favorecen la comprensión y el desarrollo de habilidades que buscan transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que los maestros y estudiantes abordan el conocimiento, por lo mismo los docentes deben comenzar por enseñar matemáticas con estrategias didácticas y juegos que influyan, motiven y hagan más accesible el conocimiento a los estudiantes, propiciando la comprensión de los conceptos matemáticos y principios de su aplicación en la vida cotidiana (Peñaranda et al., 2019).

4.1.4.4. Uso de recursos tecnológicos. Como expresa Ayil (2018), en la actualidad la enseñanza de las matemáticas es uno de los principales enfoques de la sociedad en los que los

maestros enfatizan el proceso educativo y en el que los estudiantes deben proporcionar una solución a los distintos problemas. Entonces con la aparición de diferentes programas centrados en la enseñanza matemática las herramientas tecnológicas en el aula potencian este proceso, y las tecnologías tienen la oportunidad de trabajar con diferentes temas como calcular expresiones aritméticas, ecuaciones, gráficos, estadísticas, funciones prácticas, entre otros. Así los entornos virtuales han ganado espacio con herramientas que se pueden utilizar como apoyo en el proceso educativo porque a través de Internet y diversas fuentes tecnológicas permite la creación de entornos virtuales de innovación en la que los estudiantes pueden participar aprendiendo activamente, interactuando entre sí.

4.1.5. Estrategias para trabajar las nociones lógico – matemáticas

Pallasco (2021), las estrategias metodológicas facilitan el aumento de la actividad, el dinamismo y la diversificación de actividades críticas en el proceso de aprendizaje. Se trata de posibilitar respuestas asertivas y creativas a las necesidades planteadas por los estudiantes en el ámbito educativo. En concreto, las matemáticas son una de las materias que se enfrenta a muchas situaciones complejas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las matemáticas son difíciles de aprender porque la mayoría de los estudiantes las memorizan. Además, en muchos casos no se utilizan materiales innovadores ni se dan ejemplos a los alumnos con los que puedan relacionarse en su práctica diaria. La aplicación de estrategias convencionales limita el desarrollo del pensamiento lógico.

Día a día la educación ha ido evolucionando y de igual manera los medios que se utilizan para impartirla dentro de las aulas y de acuerdo con Gonzáles et al. (2021), las aplicaciones móviles, son una de las alternativas que se pueden emplear para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, en temas como la lógico-matemática. El conocimiento y uso masivo de las aplicaciones móviles para el desarrollo de los aprendizajes sería de suma importancia para revertir los bajos niveles de rendimiento matemático, así como del desarrollo de las inteligencias múltiples.

Así mismo Medina (2017), menciona que el uso de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas como las herramientas virtuales, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la matemática son de gran valor, dado que, al encontrarse en un mundo donde la tecnología es el centro de atención se debería aprovechar este recurso para generar conocimientos positivos, a través de la:

- Búsqueda de información con rapidez.
- Simulación de procesos o situaciones reales.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica.
- Evaluación de resultados del aprendizaje.
- Enseñanza del uso de herramientas digitales que se utilizan diariamente

4.1.6. Estrategias para enseñar las operaciones de suma y resta.

Según Gómez (2018) la primera estrategia utilizada es la estrategia de modelado directo, que implica el uso de varios documentos para expresar la importancia del problema y tomar medidas que conduzcan a una explicación del problema. Estas estrategias conducen a estrategias más eficientes, como las estrategias de conteo, en las que los niños usan una serie de números y eventualmente números.

4.1.6.1. Estrategias de modelización directa. Los niños utilizan objetos o dedos para representar cada uno de los sumandos del enunciado para después juntar ambos conjuntos y contar todos (juntar todos); o bien construyen la colección inicial y añaden objetos hasta obtener la colección que indica la cantidad de aumento, de modo que el número de elementos total de elementos es la respuesta. Por otro lado, las estrategias de modelización directa en los problemas de resta consisten en representar la cantidad mayor indicada en el enunciado y posteriormente quitar tantos elementos como indique la cantidad menor, o representar los objetos indicados por la cantidad mayor y alineados con estos representar la cantidad menor, de modo que el número de objetos sin emparejar son la solución del problema.

4.1.6.2. Estrategias de conteo.

- Recitado del primer sumando y conteo del segundo sumando: los objetos que no representan materiales se cuentan hacia atrás en la primera suma, luego se cuentan los objetos del conjunto que representan la segunda suma.
- Recitado del sumando mayor y conteo del menor: se recitan los números del sumando mayor y se cuentan los elementos que representan al menor.
- Conteo a partir del sumando mayor: el niño memoriza el mayor número o suma y a partir de este número calcula los objetos en conjuntos más pequeños que ha representado previamente.

En el caso de la resta, las estrategias no aparecen por orden progresivo, sino que pueden ser simultáneas y se eligen en función de la situación planteada en el problema y el tamaño de los números:

- **Conteo hacia atrás:** implica contar el número de veces que indica la parte inferior desde la inferior hacia atrás, generalmente utilizando un material o los dedos. Esta técnica funciona en la misma situación que la anterior, pero no se suele utilizar porque es difícil contar hacia atrás.
- **Conteo progresivo desde el sustraendo hasta el minuendo:** se cuenta desde el sustraendo al minuendo llevando la cuenta de las palabras que se dicen con una colección de elementos o con los dedos para contarlos posteriormente.
- **Conteo regresivo desde el minuendo al sustraendo:** consiste en contar de modo regresivo llevando la cuenta con una colección de objetos. El alumno nombra el número anterior al minuendo, mientras que va marcando cada número nombrado con un objeto o dedo, y cuando nombra el sustraendo se para y cuenta los objetos o dedos marcados.

4.1.7. Geometría.

De acuerdo con Pereira (2020), sin la geometría las personas no desarrollan el pensamiento geométrico ni el razonamiento visual y, sin esta capacidad, difícilmente podrán resolver situaciones de la vida que sean geométricas; tampoco podrán utilizar la geometría como un factor altamente facilitador para la comprensión y resolución de cuestiones en otras áreas del conocimiento humano. Sin conocer geometría la lectura interpretativa del mundo se vuelve incompleta, la comunicación de ideas se reduce y la visión de las matemáticas se distorsiona. El aprendizaje geométrico es necesario para el desarrollo del niño, ya que muchas situaciones escolares requieren la percepción espacial, tanto en matemáticas como en la lectura y la escritura. La geometría puede ser un medio excelente para que los niños indiquen su nivel de comprensión, su razonamiento, sus dificultades o sus soluciones.

4.2. Tecnologías de la información y comunicación (TIC's)

4.2.1. Concepto

En un mundo donde está primando el uso de la tecnología, Baron (2018), presenta a las Tecnologías de Información y Comunicación denominadas TIC's como un término que

define a las tecnologías conectadas a internet, siendo los recursos y herramientas que se utilizan en el proceso, manejo y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, tales como: computadoras, teléfono, televisión, etc. Estas son las herramientas de cálculo e informática para el procesamiento, almacenamiento, resumen, recuperación y presentación de información representada de las más diversas maneras.

Para autores como Gómez et al. (2019), las TIC's son una colección de avances recientes, definidos como descubrimientos científicos que aumentan la disponibilidad de información a través de herramientas, ayudas y canales. También son herramientas tecnológicas que posibilitan la recepción, procesamiento, almacenamiento y divulgación de información, estableciendo relaciones entre los que la proporcionan y los que la consumen.

Además las entienden como métodos mediante los cuales las personas pueden acceder, compartir, almacenar, producir, recuperar y recibir información por medios digitales como teléfonos móviles, correo electrónico, Internet, fax, redes sociales, etc. De forma rápida y eficientemente.

Por otro lado para Navarrete y Marieta (2018), la cultura tecnológica es muy amplia y trae cambios constantes a la globalización de la economía, sociedad, cultura y educación. Ante ello, se debe aprender a convivir y aprovechar las innegables ventajas de las tecnologías, donde las TIC's corresponden a una serie de avances relacionados con tres conceptos: la informática, telecomunicaciones y la tecnología audiovisual, herramientas que apoyan el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, creando información, más no conocimiento, pero que con la correcta intervención la información puede ser conocimiento, para ello, la información debe ser analizada, reflexionada y evaluada. Y en el aula, las TIC's son una potencial herramienta cognitiva que ayuda a los alumnos a desarrollar sus capacidades intelectuales, abriendo nuevas posibilidades de crecimiento personal y social.

4.2.2. Importancia de las TIC's.

Según Santillán y Hernández (2021), actualmente, las TIC's son una de las industrias más importantes, ya que se consideran una herramienta para ayudar a acceder a la información de manera fácil y comunicarse de manera efectiva, rápida y transparente entre los miembros de una comunidad. En este sentido, las TIC's brindan un aprendizaje pedagógico integral para que todos puedan desenvolverse mejor en su entorno en beneficio de áreas importantes como la educación, la administración, la salud y otras áreas.

En la educación la tecnología es de suma importancia hoy en día, ya que permite a los docentes mejorar su proceso de enseñanza y aprendizaje para que puedan sacarle el máximo provecho acercándose a sus alumnos de una forma innovadora. Comunicar esta información a los estudiantes ayuda a reorganizar el entorno de aprendizaje para que sus habilidades, capacidades y actitudes se desarrollen de forma más interactiva, convirtiendo el conocimiento en un aprendizaje útil.

Para Narvárez et al. (2020), las TIC's han ocupado una posición importante en el mercado de la educación académica básico, especializado y superior, pero su total inclusión al mundo educativo aún está demorando, dado que, se encuentran profesores con pocos conocimientos de las Tic's, por lo que no están a la vanguardia del cambio tecnológico constante provocando limitaciones en la provisión de educación virtual.

De acuerdo con Álvarez (2017), las TIC's son ampliamente reconocidas por su aplicación para encontrar las estrategias pedagógicas apropiadas para enriquecer el proceso de conciencia y desarrollo de la creatividad entre los estudiantes, ayuda a resolver problemas complicados presente en la práctica educativa, a través del acceso a la información y con la capacidad de proporcionar una investigación, análisis, creatividad y cooperación entre muchas otras ventajas.

4.2.3. Características de las TIC's.

Para Zambrano y Zambrano (2019), las TIC's son herramientas eficaces para promover y facilitar el aprendizaje del estudiante, ya que, a través de la facilidad que brindan al momento de dar la información que los alumnos necesitan para el desarrollo de sus habilidades, contribuyen a la motivación e interés de los mismos por aprender. Por ello, las TIC's se caracterizan por:

- **Inmaterialidad:** permiten acceder a grandes cantidades de datos en poco tiempo, representándolos en una variedad de códigos de lenguaje, y enviándolos a lugares distantes.
- **Interactividad:** ajustan la relación entre el individuo y el recurso tecnológico según las características del mismo.
- **Instantaneidad:** destruyen las barreras espaciales y temporales de las naciones y culturas desconocidas entre sí.

- Innovación: tienen el fin de mejorar, cambiar y superar su propio sistema en cuanto a calidad y cantidad para beneficio del consumidor.
- Digitalización de la imagen y sonido: facilita el procesamiento y la distribución con mayores parámetros de calidad y menores costos de distribución, ubicando el proceso por encima del producto.
- Automatización e interconexión: trabajan independientemente uno del otro, su combinación permite ampliar sus capacidades y rango.
- Diversidad: ayudan a realizar un sinnúmero de funciones, se adaptan a cada ámbito y lo mejoran.

4.2.4. Ventajas de las TIC's.

Quiroga et al. (2019), presentan las ventajas de las tic's en una época en la que una serie de dispositivos permiten no solo el intercambio de información y comunicación entre las personas, sino también el comercio, la ciencia, el entretenimiento, la educación y muchas otras cosas las nuevas tecnologías de la información juegan un papel necesario en la vida de las personas las mismas que pueden beneficiar y afectar a la sociedad en su conjunto.

Dentro de las ventajas se encuentra las siguientes:

- Motivación. Los niños se encontrarán más motivados utilizando las herramientas de las nuevas tecnologías de la información, puesto que van a aprender de manera atractiva, amena, divertida, investigando de una forma sencilla.
- Interés. Los recursos de animación, vídeo, audio, gráficos, textos y ejercicios interactivos que refuerzan la comprensión multimedia presentes en internet aumentan el interés de los niños y niñas complementando la oferta de contenidos tradicionales.
- Interactividad. Los niños pueden interactuar, comunicarse, intercambiar experiencias con sus pares aumentando en gran medida su aprendizaje.
- Cooperación. Las nuevas tecnologías posibilitan la realización de experiencias, trabajos o proyectos en común. Generando un mayor compañerismo y colaboración entre sí.

- Iniciativa y creatividad. El desarrollo de la iniciativa de los niños, el desarrollo de su imaginación y el aprendizaje por sí mismo.
- Continúa la actividad intelectual. Con el uso de las nuevas tecnologías de la información los niños tienen que estar pensando continuamente.
- Alfabetización digital y audiovisual. Se favorece el proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las nuevas tecnologías de la información.

4.2.5. Utilidad de las TIC's en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Según Sánchez (2020), el sistema educativo a nivel mundial tiene la misión de preparar a las personas para la integración a la sociedad, de ahí que su adaptación e innovación ante la revolución digital en curso cambió la forma en que los estudiantes se relacionan entre sí.

Como señalan Arana y Segarra (2017), las TIC's representan los avances tecnológicos que permiten adquirir nuevos conocimientos basados en los cambios que se producen con el tiempo, dando un mejor acceso al conocimiento y a las herramientas digitales que lo acumulan gradualmente. El papel de las TIC's en la educación es actualizar los procesos de aprendizaje en los que los profesores desarrollan sus actividades, haciéndolas más dinámicas e interesantes, así mismo contribuyen a la creación de nuevas soluciones tecnológicas facilitando la participación e interacción en las prácticas de aprendizaje.

Bautista (2017) sostiene que cuando los docentes planean llevar las TIC's al aula, deben considerar para qué se utilizan, cómo desarrollar contenidos, cómo trabajar con los niños de forma individual o en grupo, cómo desplegar dispositivos o redes, y sobre todo saber qué tan bien informados están los niños sobre el manejo de la tecnología.

Las TIC's dentro del ámbito educativo se utiliza de diversas maneras como:

- Animar a los estudiantes a auto dirigir su aprendizaje utilizando recursos como presentaciones multimedia, búsqueda, recopilación y organización de información para su presentación en una variedad de formas interactivas.

- Mantenerse al día con el trabajo de los docentes mediante la búsqueda, selección, organización e investigación de información que contribuya a su trabajo.
- Fortalecer las relaciones de docente-estudiante y estudiante con sus pares a través de intercambios para la toma de decisiones sobre contenidos y actividades educativas, y de información, opiniones y experiencias de todo tipo.
- Desarrollar actividades para aclarar dudas, retroalimentar, sugerir mejoras o correcciones, mostrar avances, registrar las observaciones de los alumnos.
- Crear espacios de trabajo como video tutoriales, plataformas de aprendizaje, redes de aprendizaje entre profesores y alumnos, colectivos e individuos.
- Se puede ver que el uso se desplaza hacia el propósito de crear habilidades básicas como la capacidad de seleccionar información, leer, analizar, criticar, sintetizar, organizarla de lo general a lo detallado, respetando las fuentes, activando la creatividad y darla a conocer.

4.2.6. Herramientas tecnológicas en la enseñanza de matemáticas.

Para Alvites (2017), la introducción de las TIC's en la educación es impresionante, ante una gran gama de software, plataformas educativas, freeware, redes sociales e Internet han hecho posible que las instituciones educativas y educadores los utilicen. Añadiendo a eso el cambio de rol que ha supuesto para los alumnos que viven en su día a día inmersos en la tecnología. Por ello, no es de extrañar que muchas de estas herramientas, recursos o medios se utilicen en el campo de las matemáticas.

Las siguientes herramientas tecnológicas son útiles en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el aula:

- Canva: ofrece una amplia variedad de recursos digitales como cartas de recomendación, presentaciones, creación de vídeos, hasta publicidad, es una plataforma gratuita que posibilita descargar proyectos en formato PDF e imágenes en formato JPG y PNG. El sistema es flexible y proporciona un conjunto de íconos, imágenes y objetos para decorar el proyecto que se crea. Esta herramienta puede ser muy asequible para profesores que buscan una herramienta práctica y rápida para mejorar su contenido didáctico. Además, las creaciones se pueden enviar fácilmente,

evitando problemas de acceso por falta de servicio de Internet en el aula (Trejo, 2018).

- Educaplay: es un recurso necesario y útil en el proceso de aprendizaje, una plataforma de internet que permite la creación de actividades educativas multimedia siendo un aporte a la comunidad educativa. Aumenta la motivación de los estudiantes para aprender mejor y, al mismo tiempo, desarrollar la creatividad y los reflejos en el análisis de los fenómenos físicos. Este recurso permite a los estudiantes desarrollar mejores procesos mentales con la manipulación de actividades relacionadas con el campo educativo. Las principales actividades que los alumnos pueden realizar en Educaplay son crear rompecabezas, crucigramas, sopas de letras, completar textos, conversaciones, dictados y más (Jurado, 2022).
- JClic: es una aplicación para crear y evaluar actividades de multimedia educativa, está se ejecuta sobre la plataforma Java. Es un software libre que funciona en sistemas operativos como Linux, MacOSX, Windows y Solaris. JClic se convierte en un apoyo en el proceso de aprendizaje porque permite a los alumnos aprender a través del juego, con motivación y entusiasmo. Asimismo, promueve la participación continua en las sesiones de aprendizaje al obligar a los estudiantes a desarrollar diversas habilidades como: observar, identificar, comparar, clasificar, analizar, organizar y debatir, entre otros. La aplicación brinda la posibilidad de crear juegos de memoria, rompecabezas de distintos niveles de dificultad, juegos de relación, entre otros (Bautista, 2020).
- Jamboard: es una plataforma fácil de usar para que los educadores y sus alumnos aprendan a través de ella. Se trata de una herramienta de pizarra digital para experiencias de aprendizaje colaborativo sincrónico y asincrónico, a la que se accede desde un dispositivo Jamboard dedicado, un PC, un portátil o un dispositivo móvil a través de una aplicación. En su forma más básica, los participantes colaboran a través de texto, notas adhesivas, inserción de imágenes, o dibujando, en una pizarra en línea accesible a través de un único enlace, de forma gratuita. Jamboard es una gran herramienta para lograr la colaboración de los participantes. Esta es una característica importante del aprendizaje en línea, ya que permite que prospere el constructivismo social.

- Kahoot: es una plataforma online de aprendizaje basada en juegos usada en todo el mundo por profesores, estudiantes e incluso empresas. Esta plataforma permite crear juegos y pruebas divertidas en minutos, en cualquier momento y lugar. Existen tres versiones de la misma, una gratuita y dos de pago con más opciones. Es una herramienta fácil, rápida de crear e intuitiva y puede funcionar en cualquier dispositivo con conexión a internet (móvil, tableta, portátil, ordenador de mesa). Los jugadores no necesitan crear una cuenta o iniciar sesión, y tampoco hay que descargarse ninguna aplicación. Además, guarda los resultados de forma automática en la plataforma. Y profundiza el impacto pedagógico. Por otro lado, en cuanto a los inconvenientes, uno de los más importantes es que los caracteres de las preguntas y respuestas son limitados. También pueden darse posibles fallos en el juego, como la desconexión automática.
- Wordwall: se pueden utilizar y editar las plantillas creadas por otros usuarios e imprimirlas, permitiendo además reproducir el programa de acciones interactivas en cualquier dispositivo, ya sea un ordenador, una tableta, un teléfono móvil o una pizarra interactiva, desde cualquier navegador web. Una de las características que más resalta es que, una vez diseñado el prototipo de actividad, puede exportarse en cualquiera de las modalidades, así mismo, se puede elaborar cuestionarios dinámicos en formato concurso, incluyendo variantes sorpresa (Palacios y Chicaiza, 2022).

4.2.8 El impacto de las Tic's en el sistema educativo.

Para Sandoval (2020), el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad del conocimiento ha supuesto grandes cambios, tanto en forma como en contenido, y el impacto ha sido amplio y frecuente, y uno de los grandes efectos y modificaciones, es la educación, porque en ningún lugar la tecnología ha afectado más que en las escuelas, y está a su vez ha pasado a formar parte del magisterio.

Las TIC's se suelen caracterizar por la mejora intelectual que ofrece el uso de las tecnologías, también cuenta con compatibilidad con otros medios de enseñanza, utilizable en cualquier lugar, enfoque en objetivos, espacio de almacenamiento reducido y más.

De acuerdo con Espinoza et al. (2017), las TIC's reflejan los cambios a los que se enfrenta la sociedad actual a través de distintas herramientas, porque estando en constante evolución el cambio es por igual. Dentro del ámbito educativo las TIC's son herramientas y

materiales que motivan el desarrollo de diversas habilidades, estilo y velocidad de aprendizaje en los estudiantes y a los educadores les ponen a disposición sugerencias metodológicas innovadoras y creativas para mejorar la cognición y el aprendizaje. Estas se eligen libremente y se adaptan a los objetivos de las unidades de enseñanza y los objetivos extracurriculares, de esta manera se simplifica las complejas metodologías educativas y los estudiantes logran altos niveles de participación y mantienen la iniciativa

4.3. Nociones lógico matemáticas y las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's).

De acuerdo con Coloma et al. (2020), la introducción de las TIC's como un software dinámico para la enseñanza de las matemáticas resulta positivo, por el hecho de que se une la realidad de las matemáticas en un mundo diferente que permite llamar la atención de los estudiantes despertando su interés por la materia demostrando que la integración de estos recursos son de utilidad para la enseñanza-aprendizaje.

Por su parte George (2020), menciona que las tecnologías digitales en las escuelas se han convertido en componentes esenciales para la comprensión y acumulación de conocimientos matemáticos de los estudiantes, ya que pueden proporcionar alternativas para aprender, hacer nuevos supuestos y formar relaciones para resolver problemas.

5. Metodología

La presente investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora ubicada en la ciudad de Loja, en la parroquia Sucre, Av. Manuel Benjamín Carrión y Tomas Rodrigo Torres, su modalidad es presencial en jornada matutina, y con nivel educativo de inicial, educación básica y bachillerato.

Figura 1

Croquis de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora



Nota. La imagen muestra la ubicación de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.
Fuente: [Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora - Google Maps](#)

Para llevar a cabo la investigación se utilizó recursos tecnológicos como computadora, proyector, parlante, impresora e internet, en cuanto a recursos didácticos se usó listas de cotejo, títere y cortinas, y los recursos bibliográficos como libros, revistas y artículos científicos.

La presente investigación posee un enfoque mixto, el mismo que permitió analizar, averiguar y recolectar los datos necesarios, de forma cualitativa como cuantitativa para dar respuesta a los objetivos planteados de la investigación. Además, este trabajo investigativo tuvo un alcance descriptivo, a través del cual se obtuvo la información de las variables y descripción de las mismas, así también la recolección, exposición de los resultados e instrumentos aplicados.

El presente estudio se desarrolló de acuerdo al diseño de investigación cuasiexperimental, debido que, se manipuló la variable independiente (TIC's), y se observó

que afectó positivamente a la variable dependiente (nociones lógico-matemáticas), mostrando un progreso en la adquisición de conocimientos en el área trabajada.

Los métodos que se emplearon fueron: el inductivo – deductivo, el primero ayuda a la realización de un análisis concreto para llegar a las conclusiones basadas en información válida sobre los resultados obtenidos en la investigación, además se complementa con el método deductivo, mismo que permitió darle coherencia y orden llegando a conclusiones y recomendaciones generales.

Por otro lado, el método analítico-sintético permitió dar paso a un análisis individual de la variable dependiente (nociones lógico-matemáticas) y la variable independiente (TIC's) de manera que se fue desglosando cada una de sus partes, así mismo se apoyó con el método sintético que facilitó elegir la información principal para la construcción del marco teórico y al trabajo de campo dándole énfasis y relevancia al tema de investigación.

Se utilizó algunas técnicas e instrumentos, como la observación directa y listas de cotejo con la que se pudo evaluar a los niños en los parámetros de iniciado, en proceso y adquirido. El instrumento que se utilizó fue el EVAMAT-0 (Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática) de Jesús García Vidal et al (2013), la cual evalúa a niños de 5 a 6 años de edad permitiendo conocer aspectos en geometría, cantidad y conteo, y resolución de problemas, con los que se pudo analizar las posibles causas que provocan las dificultades en el área matemática, la batería se utilizó como pre-test, para obtener los datos iniciales del problema y luego como post-test con el fin de identificar las mejoras obtenidas.

Se elaboró y ejecutó una guía denominada: Aprende matemáticas jugando con las TIC's, la misma que constó de 25 actividades, en la cual se utilizó tipologías como: Canva, JClic, Wordwall, Storyjumper, Jamboard, Educaplay y Kahoot. Esta se trabajó con los niños de 3 a 4 veces por semana durante un trascurso de 2 meses, y en donde para conocer el progreso de los niños en el desarrollo de cada actividad se llevó a cabo una lista de cotejo, la misma que permitió evaluar en los parámetros de iniciado, en proceso y adquirido.

El presente trabajo contó con una población de 54 niños de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de los cuales se tomó una muestra de 19 niños de preparatoria paralelo "A". Cabe señalar que, la selección de la muestra fue no probabilística dado que el grupo con el que se trabajó se creó previamente y cuenta con las características requeridas para estudiar.

6. Resultados

6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del Test EVAMAT – 0 a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora

A continuación se presentan los resultados obtenidos luego de haber aplicado el EVAMAT-0 una prueba con la que se evalúa la competencia matemática en las áreas de geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas, se evaluó a 19 niños de preparatoria de forma individual a lo largo de una semana, logrando obtener los siguientes resultados:

Tabla 1

Nivel de competencia en los niños en el área de geometría

Variable	f	%
Baja	19	100%
Media		
Alta		
Total	19	100

Nota: Resultados del área de geometría en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora

En la tabla 1 se observa que 19 niños siendo la frecuencia se encuentran en un 100% en una zona baja en conocimientos del área de geometría, dificultades que incluye conocer las figuras geométricas en 2D y 3D, además de reconocer las nociones de tiempo, espacio, lateralidad, entre otras.

De acuerdo con Lorenzando (2018), la geometría juega un rol muy importante en el desarrollo del conocimiento humano, dado que se encuentra presente desde los inicios de la humanidad y por la cual se trabaja el pensamiento geométrico y el razonamiento visual, los mismos que permiten resolver situaciones diarias y facilitan la comprensión del mundo, puesto que, no solo se encuentra en el área matemática, sino que va más allá, como interpretar las antiguas escrituras que cuentan historias de la humanidad o entender un mapa. Ante esto, recalcar la necesidad de enseñar geometría en los primeros años de educación de los niños, es más que dar una clase de matemáticas, esta no solo se presenta en figuras geométricas también trabaja en series, secuencias, medidas y más, esto porque a través de la imagen el aprendizaje es mayor, apoyando el descubrimiento del entorno y su experimentación.

Tabla 2*Nivel de competencia en los niños en el área de cantidad y conteo*

Variable	f	%
Baja	19	100
Media		
Alta		
Total	19	100

Nota: Resultados del área de conteo y cantidad en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora

En la tabla 2 se observa que 19 niños siendo la frecuencia se encuentran en un 100% en una zona baja en conocimientos del área de cantidad y conteo, donde se dificulta el orden de los elementos, así como graficar elementos y contar los mismos.

Para comprender la cantidad y conteo Cuida et al (2019), presentan los 5 principios del conteo establecidos por Gelman y Gallistel, los mismos que son principio de correspondencia uno a uno, orden estable, cardinalidad, abstracción, y el independiente del orden, por medio de estos principios al establecer la relación de los niños con los números es un proceso en el cual se fortalece su conocimiento y razonamiento. Por ello, cada paso que se da para enseñar matemáticas a los niños es un nuevo reto que implica dedicación, y al lograr que ellos aprendan a reconocer, escribir, la utilidad y beneficios de los números les abre nuevas puertas a un mundo donde los pondrán siempre en acción y con los cuales día a día seguirán aprendiendo.

Tabla 3*Nivel de competencia en los niños en el área de resolución de problemas*

Variable	f	%
Baja	19	100
Media		
Alta		
Total	19	100

Nota: Resultados del área de resolución de problemas en los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora

En la tabla 3 se observa que 19 niños siendo la frecuencia se encuentran en un 100% en una zona baja en conocimientos del área de resolución de problemas, donde el reconocimiento de los números y su escritura, de igual manera la identificación del lugar que

ocupan y las operaciones básicas como lo son la suma y la resta, son aspectos en los que los niños que encuentran con dificultad.

Condori y Sosa (2019), indican que la resolución de problemas es una forma interesante para desarrollar el pensamiento, un estudiante aprender matemáticas aprovechando la enseñanza de estrategias de un profesional en matemática, que denomine razonamientos. Para que el alumno pueda resolver un problema debe agregar lo que sabe a lo que está aprendiendo, que le permita poder comprender información, establecer relaciones y utilizar procedimientos con la finalidad de llegar a resolver el problema que se le ha planteado. en esto intervienen factores como el conocimiento de base, las estrategias de resolución de problemas, los aspectos metacognitivos, los sistemas de creencias y la comunidad de práctica, siendo así que la resolución de un problema produce que el estudiante consiga la meta establecida. De acuerdo a lo antes expuesto, el buscar la solución a los problemas desde el más sencillo hasta el más complejo se está estableciendo una nueva manera de ejercitar en los niños su razonamiento y pensamiento, aspectos que involucran las matemáticas, las mismas que son necesarias en cualquier ámbito de la sociedad, siendo así la base de los conocimientos requeridos para entender, comprender y ser parte del entorno.

Tabla 4

Resultados generales de las competencias matemáticas

Dimensiones	Baja		Media		Alta	
	f	%	f	%	f	%
Geometría	19	100				
Cantidad y conteo	19	100				
Resolución de problemas	19	100				

Nota: Total de resultados obtenidos luego de la aplicación de la batería EVAMAT-0

En la tabla 4 se muestra conjuntamente los resultados obtenidos luego de la aplicación del pretest, los mismos que han sido expuestos en las tablas 1, 2, y 3. Teniendo así que es necesario ejecutar la debida intervención en cada una de las dimensiones.

6.2. Ejecución de la guía de actividades titulada: Aprende matemáticas jugando con las TIC's.

Dando cumplimiento al objetivo de realizar y efectuar una guía de actividades que busca mejorar los conocimientos en la nociones lógica – matemáticas, dirigida a los niños de preparatoria, la misma que contiene 25 actividades basadas en las Tecnologías de la información y la comunicación o mayormente conocidas como TIC's, que fueron trabajadas de 3 a 4 veces por semana durante un período de 2 meses, para evidenciar su eficacia se presentan sus resultados en la siguiente tabla.

Tabla 5

Indicadores de aplicación de la guía de actividades a los niños de preparatoria

Nº	Indicadores	Iniciado		En proceso		Adquirido	
		F	%	f	%	f	%
WORDWALL							
1	Identifica la izquierda y derecha			1	5,3	18	94,7
2	Ubica a los personajes u objetos del cuento según las nociones espaciales			2	10,5	17	89,5
3	Identifica las nociones de longitud			4	21,1	15	78,9
4	Identifica las nociones de capacidad					19	100
5	Identifica las nociones de tiempo			5	26,3	14	73,7
6	Reconoce el peso de elementos					19	100
7	Ordena la secuencia de sucesos de hasta 5 eventos			4	21,1	15	78,9
8	Cuenta en forma ascendente y descendente, los números naturales del 1 al 10			7	36,8	12	63,2
9	Completa la serie del número 1 al 10			5	26,3	14	73,7
10	Conoce el signo “mayor que”.			5	26,3	14	73,7
11	Conoce el signo de “menor que”.			3	15,8	16	84,2
12	Conoce mediante ejercicios el “igual que”					19	100
13	Conoce las sumas					19	100
14	Analiza nuevas operaciones de sumas			7	36,8	12	63,2
15	Resuelve ejercicios de sumas mediante juegos en línea					19	100
16	Aprende los primeros ejercicios de resta			7	36,8	12	63,2
17	Resuelve nuevas operaciones de resta			3	15,8	16	84,2
18	Completa las diferentes series de las figuras geométricas			6	31,6	13	68,4

N°	Indicadores	Iniciado		En proceso		Adquirido	
		f	%	f	%	f	%
PUZZLE							
19	Identifica el tamaño (grande, mediano y pequeño).					19	100
20	Identifica la posición de las frutas en la carrera			5	26,3	14	73,7
JAMBOARD							
21	Identifica los números del 1 al 10			3	15,8	16	84,2
22	Identifica los elementos fríos y calientes					19	100
EDUCAPLAY							
23	Cuenta los elementos de los conjuntos			1	5,3	18	94,7
24	Clasifica los elementos según corresponde					19	100
25	Clasifica las figuras geométricas			5	26,3	14	73,7

Nota: Resultados de las listas de cotejo aplicadas a la guía de actividades trabajada con los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

En la tabla 5 se observa los resultados de la guía de actividades aplicada a los niños de preparatoria, esta guía cuenta con las tipologías Wordwall, Puzzle, Jamboard, Educaplay y Kahoot, con cada una se trabajó temas matemáticos como nociones, seriación, clasificación, identificación y reconocimiento de números y formas, además de conocer y resolver operaciones matemáticas como la suma y resta.

En los ítems del 1 al 7 trabajados en la plataforma Wordwall, se desarrollan actividades en las cuales los niños conocen la noción de lateralidad, espacial, longitud, tiempo, capacidad, longitud, peso, en las que la mayoría de los niños han logrado alcanzar el parámetro de adquirido, por otro lado los ítems 8 al 12 de la misma tipología en donde se inicia actividades de los números se ha identificado que cerca 100% de los niños se encuentran en adquirido, así mismo se encuentran los ítems 13 al 18 donde se trabajaron los temas de resolución de problemas como lo son las operaciones de suma y resta, luego de la aplicación de actividades se observó que la mayoría de los niños se establecen dentro de adquirido, lo que demuestra un progreso en sus conocimientos matemáticos.

En los ítems 19 y 20 de la tipología Puzzle, la misma que consiste en trabajar con rompecabezas en línea, se trabaja las nociones de tamaño y posición, en donde se identifica que en la actividad 19 se encuentran en el parámetro de adquirido todos los niños.

Del mismo modo se encuentran en adquirido dentro de la actividad 21 y 22 desarrolladas en la plataforma Jamboard en donde se ejecutó la actividad de identificar los números y la noción de temperatura.

De los ítems 23, 24 y 25 trabajados en la plataforma de Educaplay, y en donde se desarrolla las actividades de conteo y clasificación de elementos en conjuntos, los niños se encuentran en su mayoría en el parámetro de adquirido en estas actividades.

Todas las actividades propuestas y llevadas a cabo fueron completadas con éxito, a través de los recursos necesarios para lograr demostrar que la tecnología puede llegar a ser un buen aliado en la educación dentro del aula.

6.3 Resultados de las tipologías y aplicación del pos-test

Como parte de la solución de la problemática identificada, se llevó a cabo la ejecución de una guía de actividades compuesta por 25 actividades, las mismas que se encontraron distribuidas en 4 tipologías, como lo son Wordwall, Puzzle, Jamboard y Educaplay, obteniendo los resultados expuestos en la tabla que se encuentra a continuación.

Tabla 6

Tipologías de herramientas tecnológicas aplicadas en la guía de actividades a los niños de preparatoria

Indicadores	Número de indicadores	Parámetros		
		Iniciado	En proceso	Adquirido
		f	f	f
Wordwall	18	-	3	16
Puzzle	2	-	2,5	16,5
Jamboard	2	-	1,5	17,5
Educaplay	3	-	2	17

Nota. Datos de las tipologías aplicadas en la guía de actividades a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora.

En la tabla 6 se muestran las tipologías usadas en la guía de actividades, como se observa la educación de los niños se puede ver apoyada positivamente por estos recursos, dado que, se ha obtenido que por medio de realizar actividades en páginas digitales como Wordwall más del 80% de los niños se encuentran en el nivel de adquirido, y un porcentaje menor en proceso, de igual manera se evidencia resultados similares en las tipologías siguientes, fortaleciendo así la importancia de incrementar la tecnología en la educación.

Así para dar cumplimiento al tercer objetivo de evaluar la eficacia de la guía de actividades basada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) para fortalecer los conocimientos de las nociones lógico-matemáticas en los niños de preparatoria, se aplicó el pos test, alcanzando los resultados expuestos a continuación en la tabla 7.

Tabla 7

Resultados de la evaluación inicial y final obtenidos luego de la aplicación de la batería Evamat 0 de los niños de preparatoria

Dimensiones	PRETEST						INTERVENCIÓN	POSTEST					
	Baja		Media		Alta			Baja		Media		Alta	
	f	%	f	%	f	%		f	%	f	%	f	%
Geometría	19	100	-	-	-	-	-	-	8	42,1	11	57,9	
Cantidad y conteo	19	100	-	-	-	-	-	-	18	94,7	1	5,3	
Resolución de problemas	19	100	-	-	-	-	-	-	18	94,7	1	5,3	
	100							77,1					
								22,8					

Nota. Resultados obtenidos de la evaluación inicial y final obtenidos de la batería Evamat 0 de los niños de preparatoria.

Al comparar los resultados obtenidos tanto en la aplicación del pretest y pos test, se evidencia resultados significativos, en el área de geometría, cantidad y conteo y resolución de problemas inicialmente los niños se encontraban en una competencia matemática baja con un 100% en este nivel, pero luego de realizar la intervención, y haber aplicado el pos test se obtuvo nuevos resultados, en la competencia matemática media se encuentran en un 77,1% y en la competencia matemática alta se hallan un 22,8%.

Llumiquinga et al. (2022), recalcan que las tecnologías ofrecen nuevas formas de confrontar y fomentar las ideologías y prácticas educativas, y gran parte de su valor proviene de la forma en que se utilizan en el proceso educativo. Son una nueva y positiva tendencia educativa para la construcción del conocimiento, este nuevo método resulta muy atractivo para los niños y despierta su interés por aprender. El uso de las TIC's han facilitado que los niños adquieran habilidades cognitivas, interactúen con amigos y formen hábitos en la enseñanza y el aprendizaje, y la integración de las TIC's en la asignatura de matemáticas permite a los niños percibir rápidamente situaciones y dar una solución a las mismas. En otras palabras, al utilizar la tecnología de una manera divertida e interactiva, se podrá ayudar a los niños a tener diferentes

formas de aprender, teniendo en cuenta sus intereses educativos en diferentes materias de acuerdo al currículo, enseñando didácticamente se puede ganar en diferentes áreas de competencia que representen lo más destacado de su formación.

Se puede concluir, exponiendo la importancia y eficacia de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, y no solo en el área matemática, sino también en otras áreas, siendo un recurso que debe ser aprovechado por los docentes para llegar a sus estudiantes tanto dentro y fuera del aula, al presentar una actividad que despierte el interés de los niños, se impulsa en ellos la necesidad de aprender y utilizar la tecnología a beneficio de su propia educación.

7. Discusión

La investigación tuvo la finalidad de dar cumplimiento al objetivo de determinar como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) mejoran los conocimientos en nociones lógico – matemáticas en los niños de preparatoria, para la misma, se utilizó distintos recursos necesarios para obtener información relevante y pertinente que permitió el desarrollo de la investigación, conjuntamente se trabajó con el test EVAMAT – 0, como instrumento de evaluación de la competencia matemática de los niños, y por el cual se detectó las dificultades en esta área, se aplicó la guía de actividades denominada: aprende matemáticas jugando con las TIC's, mediante la cual se confirmó que el uso de las TIC's favorece en el aprendizaje de las nociones lógico – matemáticas.

A partir de los resultados obtenidos con las evaluaciones realizadas, se revela el nivel de dificultad que presentaron los niños en las nociones lógico – matemáticas, encontrándose en un 100% un nivel bajo, ante ello al realizar la debida intervención con la aplicación de la guía de actividades propuesta, se determinó un aumento en geometría del 42,1% en la competencia matemática media y un 57,9% en la alta, así mismo, en cantidad y conteo y resolución de problemas, áreas en las que se encuentra un 94,7% en competencia media y 5,3% en alta, eliminando por completo los resultados del pretest, identificando que los niños si mostraron positivamente una mejora en sus conocimientos matemáticos.

Se fundamenta esta investigación con el estudio de Andino (2020), que ratifica en una muestra de 20 niños de 4 a 5 años, donde evidencio las falencias en el ámbito matemático, pero al efectuar actividades en base a las TIC's comprobó que este recurso es una buena solución para que los estudiantes se integren en el aula promoviendo y desarrollando habilidades y destrezas lógicas.

De igual manera, se corrobora con el estudio de Pérez (2021), que en su investigación a una muestra de 41 niños de 4 a 5 años, detectó dificultad en el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, y mediante la debida intervención alcanzó resultados que muestran la utilidad de las herramientas tecnológicas didácticas que necesitan ser apoyadas con otros recursos y técnicas de enseñanza, pero que pueden llegar a ser efectivas.

Asi mismo, se sostiene el estudio de Padilla (2022), que presenta su investigación con niños de 3 años, la importancia de recurrir a los recursos digitales que impulsen al niño en su aprendizaje, motivándolo a desarrollar habilidades metacognitivas, pensamiento crítico y

resolver problemas cotidianos con el apoyo de la tecnología que se encuentra cada día más incorporada en el ser humano.

Finalmente, se comprueba por medio de una investigación realizada por Sanabria y Villamizar (2020), la importancia de usar tecnología y herramientas manipulativas para estimular la actividad matemática de los estudiantes. Para ello, se realizó la intervención experimental en 575 estudiantes, todos fueron evaluados antes y después de la intervención del test Evamat (García et al., 2013). Como resultado, las habilidades numéricas de los estudiantes se vieron afectadas de manera estadísticamente significativa en las condiciones experimentales. Estos hallazgos sugieren que los docentes pueden considerar la integración del software de tabletas como una herramienta efectiva en su trabajo diario, siempre que implique el desarrollo de currículos contextualizados e integrados y aplicaciones educativas que cumplan con requisitos de diseño específicos.

Ante esto, se verificó que por medio de la investigación realizada la eficacia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de las nociones lógico – matemáticas, a pesar de que se encontraron obstáculos como la falta de un dispositivo móvil para cada niño al momento de trabajar, problemas físicos dentro del aula, inasistencia, se logró obtener resultados positivos que señalan la importancia de seguir realizando estudios a través de los recursos tecnológicos y aprender a buscar alternativas por las cuales se incorpore la tecnología dentro del aula.

8. Conclusiones

- Es importante la ayuda de un diagnóstico temprano, a través del test EVAMAT – 0, mismo que determina la competencia matemática de los niños, donde las principales dificultades que presentan son reconocer las figuras geométricas, identificar distintos tipos de nociones, distinguir números relacionándolos con cantidad y resolver problemas sencillos de suma y resta.
- La guía de actividades basadas en las tecnologías de la información y comunicación (TIC's), son significativas permitiendo el dinamismo y al interacción del niño con el mundo virtual, despertando el interes por aprender matemáticas por medio de la tecnología.
- Con la ejecución de la guía y la realización de la evaluación se logró en gran medida incrementar el proceso de aprendizaje en el área de las nociones lógico – matemáticas en preparatoria.

9. Recomendaciones

- Realizar evaluaciones periódicas mediante la batería EVAMAT-0 a los niños para detectar las dificultades que presentan en el área de aprendizaje matemático, para fortalecer el proceso de enseñanza y evitar futuros problemas en el ámbito escolar.
- Incorporar las actividades de las TIC's dentro de los planes de clase para enseñar nociones lógico – matemáticas, impulsando un aprendizaje activo, además de estimular a los niños en el uso de los recursos tecnológicos de manera positiva para beneficio de su aprendizaje.
- Continuar aplicando la guía y capacitándose en la utilización de los recursos tecnológicos con la finalidad de buscar mejores estrategias metodológicas a través de nuevos recursos interactivos y herramientas que posibiliten un mayor aprendizaje en los niños para el desarrollo no solo de las nociones lógico – matemáticas, sino también de otras áreas.

10. Bibliografía

- Alsina, Ángel. (2018). Seis lecciones de educación matemática en tiempos de cambio. Itinerarios didácticos para aprender más y mejor. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (376), 13-20. <https://bit.ly/3A5O3Rr>
- Álvarez Naranjo, N. J. (2017, 16 junio). Importancia de la incorporación de las TICS en la educación parvularia. *Biblat*. <https://bit.ly/3DC1f5g>
- Alvites-Huamaní, C. (2017) Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de Matemática: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú. *Hamut 'ay*, 4 (1), 18-30. Recuperado de: <https://bit.ly/3RORzX7>
- Andino Altamirano, D. A. (2020). *Herramientas de la web 2.0 para el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas con niños de inicial 2*. [Trabajo de titulación en opción al grado de Magister]. Universidad Tecnológica Israel.
- Arana Mite, B. A., & Segarra Sanz, M. J. (2017, 10 septiembre). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje, una aproximación desde la comunicación. *INNOVA Research Journal*, 2. <https://shortest.link/42dc>
- Ayil Carrillo, J. S. (2018). Entorno virtual de aprendizaje una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 6(11). <https://bit.ly/3EnB1kE>
- Baron, J. (2018). Qué Son Las Tics. *Scribd*. Recuperado 27 de junio de 2022, de <https://bit.ly/3dgnKQ6>
- Bautista Delgado, E. N. (2020, 7 marzo). El software jclie en las operaciones básicas con los números naturales bajo el modelo del aprendizaje basado en problemas | Bautista Delgado | In Crescendo. *In Crescendo*. <https://bit.ly/3BkLVoz>
- Bautista Rico, R. Y. (2017, 2 marzo). El uso didáctico de las TICS en el mejoramiento de la labor didáctica en la escuela colombiana. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*. <https://bit.ly/3xummaA>

- Blas Millán, T. E. (2019). *El material no estructurado en el desarrollo de nociones matemáticas básicas en niños de inicial*. <https://bit.ly/3QPgubN>
- Castillo Guilcapi, M. J., Guerrero Garcés, L. L., Campaña Muquinche, L. A., Castro Mayorga, M. E., & Hernández Altamirano, H. E. (2018, 14 marzo). Los rincones de aprendizaje en el desarrollo del razonamiento lógico. *Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, ISSN: 1989-4155. <https://bit.ly/3LgUB3T>
- Chavarría Velásquez, S. D., Novoa Castillo, P. F., Sánchez Aguirre, F. de M., Uribe Hernández, Y. C. & Ramirez Maldonado, Y. P. (2019). Funciones ejecutivas y nociones matemáticas en preescolares de cinco años. *Scientific Journal of Education – EDUSER*, 6(3). <https://bit.ly/3fWJAtm>
- Coloma Andrade, M. A., Labanda Jaramillo, M. L., Michay Caraguay, G. C., & Espinosa Ordóñez, W. A. (2020, 2 abril). Las Tics como herramienta metodológica en matemática. *REVISTA ESPACIOS*. <https://bit.ly/3BGvTXr>
- Condori Castillo, W. W. (2019). La comprensión de lectura y su relación con la resolución de problemas matemáticos. *Revista De Investigaciones* , 8(2). <https://bit.ly/3o4NI3q>
- Cruz Bernal, P., & Dolores, C. (2022). La noción de seriación en niños preescolares del estado de guerrero. *MEMORIAS X Escuela de Invierno en Matemática Educativa*. <https://bit.ly/3BKKEIX>
- Cuida, A., Sanz, A.M. y Nieto, T. (2019). El papel de los dedos en el desarrollo de las habilidades lógico matemáticas en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 8(2). <https://bit.ly/43jVwsW>
- Espinoza Freire, E. E., Jaramillo Martínez, M., Cun Jaramillo, J., & Pambi Encalada, R. (2017). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 10-17. Recuperado de <https://bit.ly/3RPAhsU>
- García Azcárate, A. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. *Épsilon - Revista de Educación Matemática*, 101 (11-28). <https://bit.ly/3BkM5wb>

- George Reyes, C. E. (2020). Reducción de obstáculos de aprendizaje en matemáticas con el uso de las TIC. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*. <https://bit.ly/3dp6hF7>
- Gómez Muñoz, D. P., Briceño Pira, L., & Flórez Romero, R. (2019). Usos de las tic en preescolar: hacia la integración curricular. *Revista Panorama*,. <https://bit.ly/3BHZrEc>
- Gómez, V. (2018). Una introducción a la suma y la resta en Educación Infantil a través de un cuento. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 7(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6534570>
- González Romero, M. G., Simbaña Haro, M. P. & Merino Toapanta, C. E. (2021). Las Apps, recurso de las pedagogías alternativas para el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(6-1). <https://bit.ly/3V3Ogg3>
- Jurado Enríquez, E. L. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*. <https://bit.ly/3RPQFcH>
- Lorenzando, S. (2018). Por que não ensinar Geometria?. *Educação matemática em Revista*, 3(4)
- Llumiquinga Quispe, S. del R., Macías Merizalde, A. M. & Guzmán, M. del C. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un pro-grama educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1). <https://bit.ly/3WN4ITz>
- Martino-Ortiz, L. S., Gutierrez-Ruiz, I. S., Morales-Yopez, J. D., Álvarez-Castro, K. J., & Velasco-Moreira, E. T. (2021, 4 julio). Psicomotricidad vivencial: estrategia para el fortalecimiento del pensamiento matemático en niños de 05 años | Prohominum. *PROHOMINUM.Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. <https://bit.ly/3Lk9jab>
- Medina Hidalgo, M. I. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Revista Didasc@lia: D&E.*, IX, 9(1). <https://bit.ly/2MG8YT7>

- Narváez Contreras, I., Pérez Serna, Y. T., & González Arcila, V. (2020). La importancia de las TIC en la educación infantil en tiempos de confinamiento 2020. *Universidad Santiago de Cali*. <https://bit.ly/3qG6IxR>
- Navarrete Mendieta, G. & Mendieta García, R. C. (2018). Las tic y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación*, 2(15).
- Novo, M. L. (2021, 22 diciembre). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0–6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(2). <https://bit.ly/3dgOCPV>
- Ortega Iglesias, J. M., Valencia Espejo, V. E., Becerra Ramírez, M., & Durán Blanco, J. (2020, 19 enero). Matemáticas y Vida Cotidiana: Experiencia Escolar de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). *NÚMERO Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 104(103-117). <https://bit.ly/3RQZVxe>
- Padilla Terán, V. M. (2022). *Influencia del uso de las tics para mejorar el aprendizaje de las destrezas de relaciones lógico matemáticas en niños y niñas de 3 a 5 años de edad durante el año lectivo 2020-2021* [Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magister en Educación Inicial]. Universidad Técnica del Norte.
- Palacios, L. G. O., & Chicaiza, R. P. M. (2022). Wordwall: una experiencia de aprendizaje para el estudiante de Educación básica. *Revista de Investigación*, 46(108).
- Pallasco, K. (2021). Estrategias metodológicas innovadoras en el aprendizaje y desarrollo del pensamiento lógico matemático. *RIMARINA Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2). <https://bit.ly/3NVNsXX>
- Parada, M. (2018). Desarrollar el pensamiento lógico matemático a través del juego. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*.
- Peñaranda Ramírez, A. M., Prada Núñez, R., & Gamboa Suárez, A. A. (2019). Juego y enseñanza de las Matemáticas: Reflexiones teóricas para el trabajo de aula. *Revista PERSPECTIVAS Social Sciences Journal*, 4(2). <https://bit.ly/3DuaNNq>

- Pérez Llerena, A. P. (2021). *Uso de herramientas tecnológicas didácticas para desarrollo de las nociones lógico matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la unidad educativa José Ignacio Ordoñez* [Informe final del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial]. Universidad Técnica de Ambato.
- Pereira, A. (2020). El pensamiento geométrico: en busca de una caracterización a la luz de Fischbein, Duval y Pais. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, 9(10).
- Quintanilla, N. Z. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *MÉRITO Revista de Educación*, 2(6). <https://bit.ly/3S3q4Zs>
- Quiroga, L. P., Jaramillo, S., & Vanegas, O. L. (2019). Ventajas y desventajas de las TIC en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista Educación y Pensamiento*, 26(26), 77-85.
- Reyes-Vélez, P. E. (2017, 29 abril). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4). <https://bit.ly/3BkaTVc>
- Ruiz Santana, R. F., & Vélez Llor, J. M. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario). <https://bit.ly/3Lk6m9M>
- Sánchez, E., Colomo, E., Ruiz, J., Sánchez, J. (2020). Tecnologías educativas y estrategias didácticas. Málaga: UMA.
- Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*. <https://bit.ly/3RTL851>
- Santillán, A. J., & Hernández Cervantes, L. (2021, abril). La importancia de las tecnologías de información y comunicación en tiempos de covid-19. *TIES Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior*. <https://bit.ly/3qJfriO>

Sanabria Pérez, J. H; Villamizar Mendoza, M. E (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de primer grado mediante el uso de las tic*. Eco Matemático Journal of Mathematical Sciences, 11(1).

Trejo González, H. (2018, 15 junio). Herramientas tecnológicas para el diseño de materiales visuales en entornos educativos. *Sincronía*. <https://bit.ly/3BLVeiA>

Vargas-Murillo, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *ScieloCuadernos Hospital de Clínicas*. <https://bit.ly/3RJXfBD>

Zambrano Quiroz, D. L., & Zambrano Quiroz, M. S. (2019). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (tics) en la educación superior: consideraciones teóricas. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*. <https://bit.ly/3di>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación del director del trabajo de integración curricular o trabajo de titulación



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACION
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

Of. Nro. 030-CEI-FEAC-UNL
Loja, 18 de octubre del 2022.

Sra. Lic.
Cisna Piedad Ríos Robles. Mg. Sc.
DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL.
Ciudad. -

De conformidad con el artículo 228, del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, vigente y por el informe favorable emitido por el (a) docente designado (a) en el orden de analizar la estructura y coherencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura titulado: **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y nociones lógico-matemáticas en niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora de la ciudad de Loja, periodo 2022-2023**, de la autoría de la alumna Srta. Paola Alexandra Córdova Sánchez, de la Carrera de Educación Inicial, Modalidad de Estudios Presencial, de acuerdo al Art. citado del cuerpo legal antes referido, me cumple designarlo (a) **DIRECTOR (A)** del trabajo antes mencionado debiendo cumplir con lo que establece el Art. antes referido del instrumento legal que dice: "El Director del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación será el responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avances, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias, y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

A partir de la fecha, la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar este trabajo, bajo su asesoría y responsabilidad.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes, no sin antes reiterarle la consideración y estima más distinguida.

Atentamente
EN LOS TESOROS DE SABIDURIA
ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA

Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso. Mg. Sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



Adjunto lo indicado.

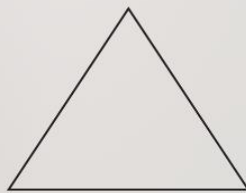
Recibido
18-10-2022
[Signature]

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa" Tel. 2545802-Loja Ecuador

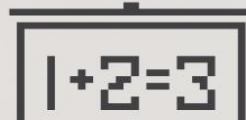
Educamos para Transformar

$2+2=4$

Anexo 2. Guía de actividades



2



Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

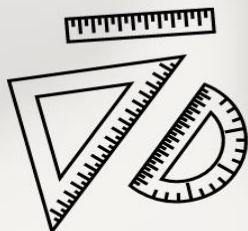
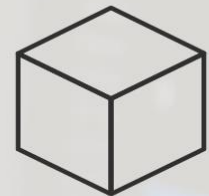
Carrera de Educación Inicial

3



7

4



9

GUÍA DE ACTIVIDADES

“APRENDE MATEMÁTICAS JUGANDO CON LAS TIC ‘S”



Autora:

Paola Alexandra Córdova Sánchez



6

Loja - Ecuador 2022

5



$1+2=3$

1. Presentación:

La guía de actividades está dirigida a los niños de preparatoria de la Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora, en la que se proponen actividades para mejorar las nociones lógico-matemáticas.

El propósito se enfoca en diseñar y desarrollar actividades en base a las TIC 's con la finalidad de trabajar los distintos aspectos de las nociones lógico-matemáticas como: conteo, seriación, reconocer colores primarios y secundarios, figuras geométricas, números, etc., y a la vez brindar apoyo a la docente con nuevas metodologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

En la presente guía, se empleará una metodología participativa y activa, siendo productiva para la mejora de las nociones lógico-matemáticas de los niños, constará de 25 actividades, los materiales a utilizar serán innovadores y de acceso fácil donde los niños participaran y se beneficiaran de los diferentes recursos necesarios para la ejecución de las actividades para su desarrollo integral.

2. Evaluación

La evaluación será constante a través de la observación y la aplicación de la lista de cotejo la cual consta de parámetros de evaluación como: (I) iniciado, (EP) en proceso y (A) adquirido, y se verificará los logros alcanzados en la ejecución de cada una de las actividades. Registro anecdótico

Aspectos a evaluar.

- Identifica izquierda y derecha.
- Aprende los números del 1 al 10.
- Comprende el mayor que, menor que, e igual que.
- Clasifica conjuntos.
- Completa series de números y figuras.
- Conteo de los números.
- Identifica las figuras geométricas.
- Señala nociones de longitud, capacidad, peso, tiempo, espaciales, temperatura.
- Aprende a sumar.
- Aprende a restar.

3. Desarrollo de las actividades.

Actividad N° 1

Arriba la izquierda, arriba la derecha.



Nota: La imagen muestra a un niño indicando la izquierda y derecha. Fuente: blogspot.com. (2020, octubre). *El rincón de los recursos en Educación Infantil: Izquierda y derecha* [Ilustración]. <https://acortar.link/SrftWn>

Objetivo: Identificar la izquierda y la derecha.

Materiales: JClic, Canva, parlante, proyector, computadora.

Tipología: JClic.

Procedimiento: Lo primero en la clase será cantar la canción “Izquierda, derecha” (Ver anexo 1), se prosigue con la exposición del tema por medio de una presentación en diapositivas realizada en la plataforma Canva (Ver anexo 2), se ubicará imágenes de acuerdo al tema con ejemplos que les faciliten a los niños la comprensión del mismo, también se utilizará material físico para fortalecer los conceptos indicados y en la plataforma JClic se elaborará un rompecabezas en que los niños deben armar y descubrir en la imagen que camino va hacia la izquierda y hacia la derecha (Ver anexo 3). Finalmente se realizarán preguntas a los niños sobre el tema tratado.

Lista de cotejo			
Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Identifica la izquierda y la derecha.		
	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 2
¿En dónde se encuentran?
(Nociones espaciales)



Nota: En la imagen se presentan objetos ubicados de acuerdo a las nociones espaciales. Fuente: freepik.es. (2018, 30 enero). *Escenacon niño jugando con muchos juguetes en la habitación* [Ilustración]. <https://bit.ly/3SojWek>

Objetivo: Ubicar a los personajes u objetos del cuento según las nociones espaciales arriba/abajo, delante/detrás y dentro/fuera.

Materiales: Wordwall y storyjumper, parlante, proyector, computadora.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: Primero se realizará el cuento “Lalo y sus amigos” el mismo que será creado en storyjumper en donde se da a conocer sobre las nociones espaciales representadas en situaciones cotidianas que vive Lalo y sus amigos (Ver anexo 4), una vez presentado y comentado el cuento, se continúa con la actividad preparada en Wordwall donde se debe golpear al topo que contiene la respuesta correcta a las preguntas que se presentarán respecto al cuento (Ver anexo 5), por ejemplo ¿Dónde se encuentra el parque?, ¿Dónde está escondido Pablo? el topo mostrará la respuesta y siguiendo la lectura del cuento los niños tienen que seleccionar la correcta. Terminada la actividad se dialogará con los niños sobre el tema dado.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Ubica a los personajes u objetos del cuento según las nociones espaciales.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 3

El mundo está lleno de sorpresas.

(Noción de longitud)



Nota: En la imagen se muestra como los objetos y personas se encuentran de acuerdo a las nociones de longitud. Fuente: YouTube.(2020, 29 mayo). *Describimos láminas con oraciones completas* [Ilustración]. <https://bit.ly/3TB6rJ3>

Objetivo: Identificar las nociones de longitud: alto/ bajo, largo/corto, cerca/lejos, según los elementos del entorno.

Materiales: Presentación en Canva, Wordwall, computadora, proyector, parlante.

Tipología: Wordwall, Canva.

Procedimiento: Para iniciar la actividad se llevará a cabo una dinámica con los niños la misma que consiste en repetir los movimientos de acuerdo a la canción “Soy una taza” (Ver anexo 6). En la plataforma de Canva se preparará una presentación acerca de las nociones de longitud, con ilustraciones que servirán como ejemplos, también se utilizará recursos didácticos que faciliten la comprensión del tema (Ver anexo 7), en Wordwall se elaborará la actividad basadas en un juego de cartas, esta consistirá en colocar imágenes que cumplan con la noción de longitud, y de acuerdo a la carta que salga y la imagen que presente los niños deben indicar si es algo corto o largo, si está alto o bajo o si está cerca o lejos(Ver anexo 8), para terminar se les presentará nuevamente objetos en cierta posición dentro del aula y los niños deberán mencionar su posición de acuerdo a las nociones de longitud.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de	Identifica las nociones de longitud.		
Evaluación	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 4

Mi canasta está llena.

(Noción de capacidad)



Nota: En la imagen se muestra una canasta llena y una vacía haciendo referencia a las nociones de capacidad. Fuente: blogspot.com. (2016, 8 marzo). *INFANTILES DE ANA V.: CONCEPTOS: LLENO/VACÍO* [Ilustración]. <https://bit.ly/3D9ggsq>

Objetivo: Identificar las nociones de capacidad (lleno/vacío).

Materiales: Wordwall, computadora, parlante.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: Para iniciar la clase se presentará un vídeo educativo “Conceptos lleno o vacío para niños” (Ver anexo 9). Luego se expondrá ejemplos de las nociones de capacidad por medio de una presentación en Canva (Ver anexo 10), se desarrollará un juego de concurso, actividad que se elaborará en Wordwall, la misma que consiste en mostrar preguntas, las mismas que serán realizadas por la docente e imágenes de objetos que se muestren llenos o vacíos y de acuerdo a la pregunta los niños deberán (Ver anexo 11), por ejemplo la preguntaes ¿Qué vaso se encuentra lleno?, en las respuestas se encontrarán 2 imágenes, una de un vaso lleno y otra de un vaso vacío, entonces los niños tendrán que reconocer que vaso se encuentra lleno, dando la respuesta correcta a la docente.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores	deIdentifica las nociones de capacidad.		
Evaluación	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 5
Jugando con el tiempo.
(Noción de tiempo)



Nota: En la imagen se muestran diferentes estados del tiempo. Fuente: app.emaze.com. (2013, 5 julio). *Nociones de tiempo y on emaze* [Ilustración]. <https://bit.ly/3eIM0uS>

Objetivo: Identificar las nociones de tiempo: ayer, hoy, mañana, tarde, noche, antes, ahora, después.

Materiales: Wordwall, Powtoon, parlante, computadora, proyector.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: Es una actividad corta y sencilla, para iniciar se les relata la historia “Undía con Lucas” (Ver anexo 12), basado en actividades cotidianas que se realizandiariamente. En Wordwall se creará un juego con las cartas al azar, en estas cartas constanlas actividades que se mencionará en el cuento y que a la vez representaran las nociones del tiempo (Ver anexo 13). En la actividad a los niños se les irá presentando las cartas y de acuerdo a la imagen que se indique se le hará preguntas como ¿Lucas va a la escuela.....? La respuesta será *mañana*, ¿Cuándo irá al doctor Lucas? La respuesta será *por la tarde* y así sucesivamente hasta presentar todas las nociones de tiempo seleccionando las respuestas correctas. Finalmente se les preguntará a los niños acerca de las actividades que realizan durante el día, que hayan hecho antes o que harán en un futuro.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de	Identifica las nociones de tiempo.		
Evaluación	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 6
Juego a armar los tamaños.
(Noción de volumen)



Nota: En la imagen se muestra elementos de diferentes tamaños. Fuente: blogspot.com. (s. f.). *JUEGOS SENCILLOS EDUCACION ESPECIAL: LOS TRES OSOS* [Ilustración]. <https://bit.ly/3CEsnw4>

Objetivo: Identificar el tamaño (grande, mediano y pequeño) según la noción de volumen en los objetos que aparecen en el rompecabezas.

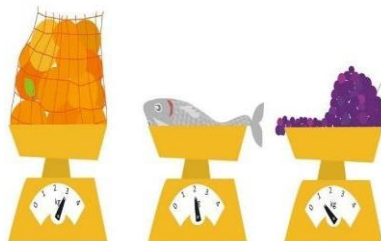
Materiales: Puzzle.org, Canva, computadora, proyector, parlante.

Tipología: Puzzle.org, Canva.

Procedimiento: Se inicia la clase con la canción “Grande, mediano y pequeño” (Ver anexo 14), dando una pista sobre lo que tratará el tema de la actividad. Luego se procederá a dar una explicación sobre la noción de volumen con una presentación en Canva (Ver anexo 15), para la actividad se trabajará en Puzzle.org (Ver anexo 16), donde se creará un rompecabezas con una imagen del cuento “Ricitos de oro y los 3 osos” (Ver anexo 17), los niños deberán armarlo y luego se les realizará preguntas acerca del tamaño de algunos elementos que logren identificar, por ejemplo; ¿Quién es el oso grande?, ¿Quién es el oso pequeño?, etc. Finalmente se pedirán otros ejemplos de objetos grandes, medianos y pequeños que encuentren en su medio.

Lista de cotejo			
Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Identifica el tamaño (grande, mediano y pequeño).		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 7
¿Qué pesa más?
(Noción de peso)



Nota: En la imagen se observa elementos de distinto peso. Fuente: blogspot.com. (2016b, marzo 27). *Física : Determinar el Peso de 5 Objetos* [Ilustración]. <https://acortar.link/rELYPG>

Objetivo: Reconocer el peso de elementos presentados en las imágenes.

Materiales: Wordwall, computadora, proyector, parlante.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: En la actividad del día se iniciará realizando adivinanzas a los niños con referencia a la noción de peso, las mismas presentadas en Canva (Ver anexo 18), ejemplo; es grande y pesada, de color verde, muy roja por dentro y con muchas semillas ¿Qué es? La respuesta la sandía, en base a esta adivinanza y otras se introducirá al tema, se dará una breve explicación sobre la noción de peso y se dará algunos ejemplo, para luego trabajar con la actividad que se creará en Wordwall en la sección de cuestionario, se presentará una pregunta e imágenes de objetos pesados o livianos (Ver anexo 19), por ejemplo: se presenta las imágenes de una pluma y unapiedra y la pregunta ¿Qué objeto es pesado?, siendo la respuesta correcta la piedra, por ello, los niños analizarán cada imagen que se les presente y con ayuda de la docente seleccionará la respuesta correcta. Al terminar se realizará un diálogo con los niños sobreel tema y la actividad y se les pedirá otros ejemplos de la noción de peso.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Reconoce el peso de elementos.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 8

Preparo mi ensalada de fruta.



Nota: En la imagen se observa cómo hacer una ensalada de fruta. Fuente: espanol.lingolia.com. (2020, 29 diciembre). *La ensalada de frutas* [Ilustración]. <https://bit.ly/3MKcRDn>

Objetivo: Ordenar la secuencia de sucesos de hasta 5 eventos representados en el proceso para preparar una ensalada de fruta.

Materiales: Wordwall, computadora, proyector, parlante.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: Se iniciará con el cuento “La cocina del Rey” (Ver anexo 20), en la historia se presentará a los niños situaciones que llevan un orden para lograr un propósito, dentro de la misma se presenta el proceso que seguirá el rey para preparar su ensalada de fruta favorita. Para complementar el tema en Wordwall (Ver anexo 21), sección de concurso se presentarán imágenes de la elaboración de la ensalada, empezando por seleccionar las frutas, lavarlas, pelar, servir y finalmente comer, en ese orden los niños deben buscar la imagen que corresponde al orden indicado y ubicarlas según corresponda en el espacio de junto. Cuando terminen se les pedirá relatar el proceso de elaboración de la ensalada.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Ordena la secuencia de sucesos de hasta 5 eventos.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 9

Una carrera de las frutas.



Nota: En la imagen se puede apreciar una carrera de frutas. Fuente: MOVIMIENTO PARA TIEMPOS DE QUIETUD. (2021, 10 junio). LA TERCERA CARRERA DE LAS FRUTAS. blogspot.com. [Ilustración]. <https://bit.ly/3WaD42y>

Objetivo: Identificar la posición de las frutas en la carrera.

Materiales: JClic, parlante, computadora, proyector.

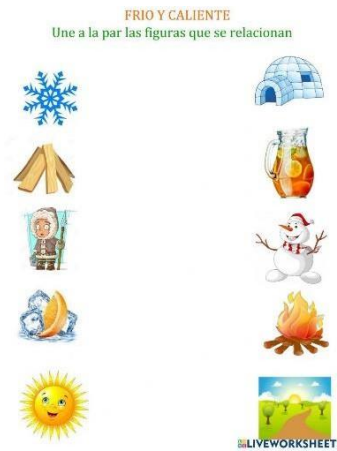
Tipología: JClic.

Procedimiento: Primero se motivará a los niños con la canción “Las frutas” (Ver anexo 22), luego se les realizará preguntas a los niños sobre cómo es una carrera, a continuación se trabajará la actividad en puzzlefactory (Ver anexo 23), en donde los niños armarán el rompecabezas y se formará la imagen de una carrera de frutas a través de preguntas se les pedirá reconocer las frutas que se encuentran en la imagen y que señalen en qué posición se encuentra cada una de acuerdo a la imagen presentada. Finalmente se hará una retroalimentación con preguntas como ¿Qué fruta fue la ganadora?, ¿Cuál fue la última fruta que llegó a la meta?, ¿Volvemos a jugar?, ¿Les gusto la actividad?

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Identifica la posición de las frutas en la carrera.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 10
¿Es frío o caliente?
(Noción de temperatura)



Nota: En la imagen se muestra distintos elementos fríos y calientes. Fuente: Liveworksheets. (2020, 12 julio). *Ejercicio interactivo de Frio caliente.* es.liveworksheets.com. [Ilustración]. <https://bit.ly/3Fvaeng>

Objetivo: Identificar los elementos fríos y calientes.

Materiales: Jamboard, parlante, proyector, computadora.

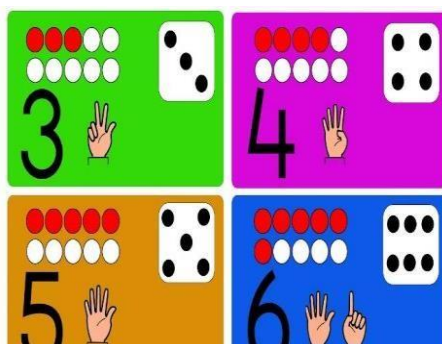
Tipología: Jamboard.

Procedimiento: Para la actividad se iniciará con la exposición de un vídeo educativo “Noción de temperatura frío, caliente, tibio” (Ver anexo 24), luego se desarrolla la presentación en la plataforma Jamboard (Ver anexo 25), en la que se dará a conocer diferentes elementos que se los puede clasificar en elementos fríos y calientes, en la misma se realizará ejercicios de donde los niños deberán agrupar los elementos de acuerdo a su estado. Finalmente se realizará una retroalimentación del tema por medio de preguntas como: ¿Cuáles son las temperaturas que conocimos?, ¿Qué les gusta más lo frío o lo caliente?, ejemplos de elementos fríos y calientes, ¿Les gusto la actividad?

Lista de cotejo			
Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Identifica los elementos fríos y calientes.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 11

Cuento los números para adelante y para atrás.



Nota: En la imagen se muestran los números en diferentes presentaciones. Fuente: [blogspot.com. \(2015, 24 marzo\). Los Numeros Del 1 Al 10 Para Niños De Inicial - Noticias Niños \[Ilustración\]. https://acortar.link/uqCcWo](https://acortar.link/uqCcWo)

Objetivo: Contar en forma ascendente y descendente, los números naturales del 1 al 20.

Materiales: Aplicación JClic, parlante, proyector, computadora.

Tipología: JClic

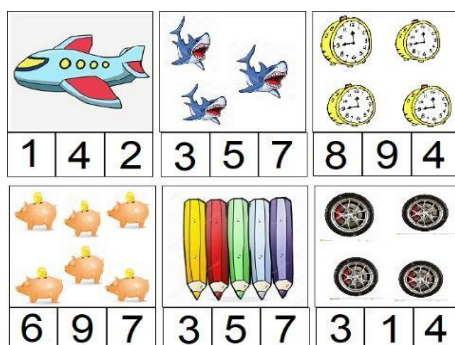
Procedimiento: Para dar inicio a la clase se cantará la canción “Cantando los números”(Ver anexo 26), se continúa con la clase sobre los números naturales con una presentación en Canva (Ver anexo 27), en donde va a ir contando los de forma ascendente y descendente hasta lograr reconocer a cada uno, para luego trabajar en la actividad que será creada en la aplicación JClic (Ver anexo 28) donde con un juego de memoria los niños buscarán la pareja de cada número, por ejemplo el número 1 con el 1, el 2 con el 2, el 3 con 3 y así sucesivamente hasta lograr emparejar a todos los números desde 1 al 10 y por ello existirán 10 parejas distribuidas en 20 tarjetas al azar. Cuando terminen se volverá a preguntar sobre los números y se pedirá que los cuenten nuevamente en un orden ascendente y descendente.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Cuenta en forma ascendente y descendente, los números Naturales del 1 al 10.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 12

¿Cuántos números hay?



Nota: En la imagen se muestra distintos grupos de elementos, y números de la cantidad de elementos que se encuentran en el conjunto.
 Fuente: actividadparaeducacaoespecial.com. (2019, 21 diciembre). *INCLUSÃO: JOGO DOS PRENEDEDORES DONÚMERO E NUMERAL* [Ilustración]. <https://acortar.link/CautaF>

Objetivo: Contar los elementos de los conjuntos y relacionarlos de acuerdo a la cantidad del 1 al 10 que representa.

Materiales: Educaplay, Canva, computadora, parlante, proyector.

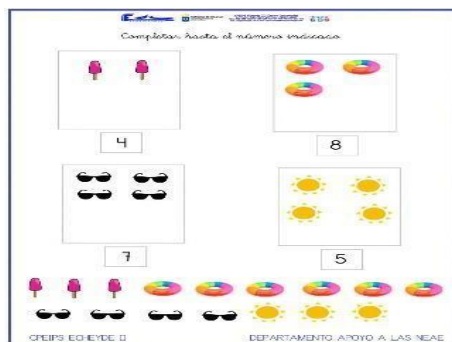
Tipología: Educaplay.

Procedimiento: Primero se realizará la presentación del vídeo “Los conjuntos” (Ver anexo 29). La actividad a trabajar con los niños es el conteo de elementos con la formación de conjuntos, en la plataforma Canva se creará una presentación de ejemplos de conjuntos con distintas cantidades desde 1 hasta 10 elementos (Ver anexo 30), por ejemplo; un conjunto de flores, animales, frutas, dulces, ropa, entre otros, aquí los niños deben ir indicando a que elemento pertenece el conjunto y a la vez ir identificando la cantidad que representa el mismo. Finalmente realizar una retroalimentación con materiales del entorno.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de	Cuenta los elementos de los conjuntos.		
Evaluación	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 13
¿Cuál es la familia del objeto?
(Clasificación)



Nota: En la imagen se muestra diferentes conjuntos y fuera de ellos elementos con los cuales completar cada conjunto. Fuente: *Ejercicio de Completar conjuntos.* (2020, 20 junio). [Ilustración]. <https://bit.ly/3ggF5tn>

Objetivo: Clasificar los elementos de acuerdo al conjunto que corresponda.

Materiales: Educaplay, computadora, proyector, parlante.

Tipología: Educaplay

Procedimiento: Para la actividad del día se iniciará con la canción “Aprendiendo con Yaya-CATEGORÍAS” (Ver anexo 31). Se trabajará con una ficha preestablecida de la formación de conjuntos (Ver anexo 32) para retroalimentar la actividad anterior y familiarizar con la actividad del día, en la plataforma Educaplay, en la sección de relacionar, la tarea de los niños será observar cuántos elementos se encuentran en el conjunto para distinguir la cantidad (Ver anexo 33), por ejemplo en la columna A en el conjunto 1 se encuentran 3 manzanas, entonces deberá buscar en la columna B el número que responde a la cantidad de elementos que se encuentran en el conjunto 1 y así sucesivamente.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de	Clasifica los elementos según corresponde.		
Evaluación	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 14

Me ayudas a completar los números.



Nota: En la imagen se muestra un ejemplo de completar una serie de números. Fuente: blogspot.com. (2015b, abril 16). SUMAS Y RESTAS, SERIACIONES ACTIVIDADES PARA NIÑOS DE 6 AÑOS PRIMERO. [Ilustración]. <https://acortar.link/yEaBEG>

Objetivo: Completar la serie del número 1 al 10.

Materiales: Wordwall, computadora, parlante, proyector.

Tipología: Wordwall

Procedimiento: La actividad se iniciará con el juego de la rayuela, en donde los niños deben ir saltando en el orden de los números desde el menor a mayor y viceversa, el juego servirá como un refuerzo de la actividad anterior y dará apertura al ejercicio del día, en Wordwall en la sección de avión se diseñará la actividad que consistirá en hacer volar el avión comenzando desde el número 1, continúa con el 2, 3, 4 y sucesivamente hasta llegar al 10 completando la serie (Ver anexo 34), los niños deben observar cada número para evitar perder el juego. Si selecciona un número incorrecto al orden, volverá a intentarlo. Se finaliza con un conteo rápido de la serie por parte de cada uno de los niños.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Completa la serie del número 1 al 10.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 15

El bingo loco de los números.



Nota: En la imagen se observa una tabla de bingo. Fuente: *Bingo King - Gratis Online Spel.* (2021, 21 marzo). FunnyGames. [Ilustración]. <https://bit.ly/3sADp0J>

Objetivo: Identificar los números del 1 al 10, por medio de un juego de bingo.

Materiales: Bingo market, parlante, computadora, proyector.

Tipología: Bingo market.

Procedimiento: La actividad se iniciará con un repaso de las actividades anteriores, recordándoles a los niños los números desde 1 al 10, este a través de una presentación en Canva (Ver anexo 35) donde se exponga cada número acompañados por elementos que formen la cantidad requerida y donde cada niño vaya nombrando el número que se presente, a continuación se trabajará con los niños el juego del bingo creado en la plataforma de Bingo market (Ver anexo 36), el mismo que consiste en ir seleccionando los números que el docente le indicará durante el juego hasta que este culmine. Para finalizar se premiará a los niños que encuentren en el menor tiempo los números solicitados, además de realizar un repaso final de los mismos.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Identifica los números del 1 al 10.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 16
Te presento a mi amigo el mayor



Nota: En la imagen se muestra un ejemplo de mayor que. Fuente: SlideShare. (2017, 23 marzo). *Mayor que* [Ilustración]. <https://shortest.link/3ZAY>

Objetivo: Conocer el signo de mayor que y su trabajo en el mundo matemático.

Materiales: Educaplay, computadora, parlante, proyector.

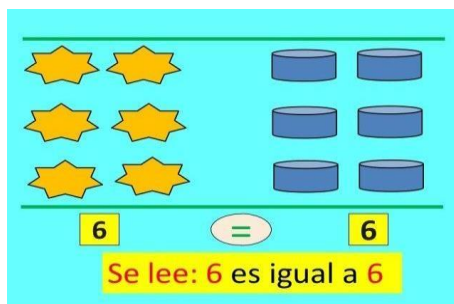
Tipología: Educaplay.

Procedimiento: Se iniciará con el relato de “El cocodrilo que comía mucho” (Ver anexo 37), en base al relato se trabajará en la actividad del cuestionario (Ver anexo 38), en donde los niños irán respondiendo las preguntas que se presenten en el juego, las mismas que se basarán en el cuento previamente relatado y las respuestas serán válidas si se responde que el conjunto que contiene mayor elementos es la correcta, por ejemplo; ¿Cuántas manzanas se come el cocodrilo los lunes?, las opciones de respuesta será que el cocodrilo come 3 manzanas, o come 5 manzanas, entonces la respuesta correcta es la segunda, dado que en el cuento el cocodrilo comía esa cantidad, siendo el conjunto con mayor cantidad de manzanas. Se finaliza con nuevos ejemplos del mayor que.

Lista de cotejo			
Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Conoce el signo “mayor que”.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 18

Los números gemelos.



Nota: En la imagen se observa un ejemplo del igual que. Fuente: SlideShare. (2017c, junio 28). *Igual que* [Ilustración]. <https://shortest.link/3ZFz>

Objetivo: Conocer mediante ejercicios el igual que.

Materiales: Educaplay, computadora, parlante, proyector.

Tipología: Educaplay

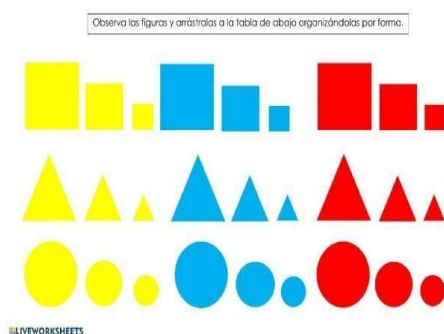
Procedimiento: La actividad se iniciará con el vídeo “Aprende los símbolos mayor que, menor que e igual qué” (Ver anexo 41), luego se procederá a trabajar la actividad de memoria creada Educaplay (Ver anexo 42), los niños deberán ir buscando la pareja de cada número. Por ejemplo, si la primera tarjeta es del número 4, los niños buscarán la otra tarjeta que contenga el mismo número formando la pareja gemela. Se realizará la actividad con los números del 1 al 10. Finalmente se realizará preguntas a los niños sobre los ejemplos del igual que, y se pedirá ejemplos del tema.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Conoce mediante ejercicios el “igual que”.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 19

La reunión de mis amigas de las figuras geométricas.



Nota: En la imagen se observa las figuras geométricas en distinto tamaño pero unidas de acuerdo a su forma y color. Fuente: es.liveworksheets.com. (2020a, abril 24). *Ejercicio de Clasificación de figuras por forma.* [Ilustración]. <https://bit.ly/3TD9X5w>

Objetivo: Clasificar las figuras geométricas de acuerdo a su forma, color y cantidad.

Materiales: Wordwall, computadora, parlante, proyector.

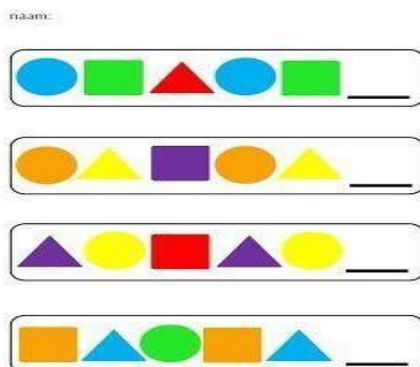
Tipología: Wordwall.

Procedimiento: Se iniciará con la canción “Las formas” (Ver anexo 43), luego se creará la actividad de la clasificación de las figuras en la plataforma de Wordwall (Ver anexo 44), en la sección de ordenar por grupo, esta consistirá en crear diferentes grupos de figuras, cada uno nombrado por la figura y el color por el cual se debe agrupar, se ubicarán 4 grupos de la siguiente manera cuadrados amarillos, rectángulos celestes, círculos verdes y triángulos rosa, se agregará 4 imágenes por grupo que cumplen con las características y adicionalmente 2 más pero con distinto color, solo se seleccionará las figuras que se solicita. Se finalizará con un diálogo con los niños respecto al tema.

Lista de cotejo			
Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Clasifica las figuras geométricas.		
	I	EP	A
Niños /as			
1			
2			

Actividad N° 20

¿Cuál es la figura que sigue?



Nota: En la imagen se muestra serie de figuras para completar. Fuente: Pinterest. (2013b, agosto 6). *Figuras geométricas para niños* [Ilustración]. <https://bit.ly/3gmRJH8>

Objetivo: Completar las diferentes series de las figuras geométricas.

Materiales: Wordwall, computadora, proyector, parlante.

Tipología: Wordwall

Procedimiento: Para iniciar la clase se realizará una retroalimentación de la actividad anterior, con ello se trabajará la actividad que se creará en la plataforma Wordwall (Ver anexo 45), a modo de cuestionario, se planteará 5 series de las figuras geométricas para los niños en las cuales deberán analizar y seleccionar la respuesta correcta. Por ejemplo la primera serie tiene el siguiente orden círculo, cuadrado, círculo, cuadrado, y se le presentará al niño 3 opciones círculo, triángulo y cuadrado, de ellas deberá escoger la que corresponde a la secuencia de la serie, siendo la correcta el círculo. Para finalizar se volverá a realizar un repaso de las series presentadas y sus respuestas correctas.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Completa las diferentes series de las figuras geométricas.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 21

Mis primeras sumas.



Nota: En la imagen se muestra una actividad de suma en dinámica de concurso. Fuente: wordwall.net. (2020, 1 noviembre). *SUMAS* - Juego de concurso [Ilustración]. <https://bit.ly/3DfL618>

Objetivo: Conocer las sumas por medio del uso de las TIC 'S.

Materiales: Wordwall, Canva, computadora, parlante, proyector.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: La actividad se iniciará con el vídeo educativo “Ejercicios de sumas II – Aprende a sumar con Dino y sus hamburguesas” (Ver anexo 46) , se reforzará el tema con la práctica de ejercicios de suma, estas se crearán en Wordwall, en la sección de juego de concurso (Ver anexo 47), los valores que se utilizarán para las sumas serán los números desde el 1 al 10, los niños deberán ir contando cada elemento de los conjuntos ilustrados, respuesta que se presentará correcta será la cantidad que quede juntar los elementos de los conjuntos; por ejemplo, en el primer ejercicio se encontrarán 2 conjuntos de 2 elementos cada uno, sumando los elementos el total es de 4 formando un solo conjunto, se crearán un aproximado de 6 operaciones. Se finalizará con preguntas dirigidas a los niños sobre el tema tratado.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Conoce las sumas.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 22

La ruleta sumadora.



Nota: En la imagen se observa una ruleta de sumas. Fuente: pinterest.com. (2020, 1 agosto). *Ruleta para repasar en casa el cálculo mental* [Ilustración]. <https://bit.ly/3ggMxER>

Objetivo: Analizar nuevas operaciones de sumas.

Materiales: Wordwall, computadora, parlante, proyector.

Tipología: Wordwall.

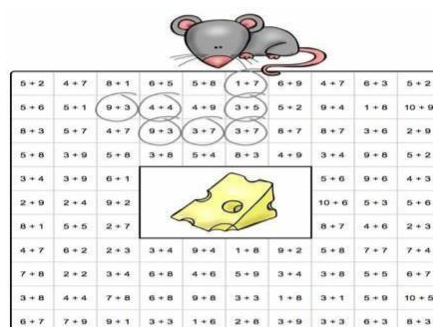
Procedimiento: Para iniciar la clase se cantará la canción “Los pollitos suman” (Ver anexo 48), luego se continuará trabajando con los niños en las sumas, en Wordwall en la sección de ruleta (Ver anexo 49), se crearán operaciones que como resultado de 10, por ejemplo $5+5=10$, $6+4=10$, $9+1=10$ y cada operación será apoyada con elementos gráficos y físicos que se encuentren en el entorno lo que facilitará obtener la respuesta de cada suma, una vez resueltas las operaciones, se dialogará con los niños y se realizará preguntas en base al tema de las sumas.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Analiza nuevas operaciones de sumas.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 23

Sumo para salir del laberinto.



Nota: En la imagen se muestra un ratón que debe llegar al queso resolviendo las sumas. Fuente: orientacionandujar.es. (2018, 31 enero). *MIS PRIMEROS LABERINTOS DE SUMAS* [Ilustración]. <https://shortest.link/3OS6>

Objetivo: Resolver ejercicios de sumas mediante juegos en línea.

Materiales: Wordwall, computadora, parlante, proyector.

Tipología: Wordwall.

Procedimiento: En la clase del día se buscará reforzar a los niños sus conocimientos en las sumas, se iniciará con la retroalimentación de las actividades ya aplicadas con anterioridad con la canción “Son los números del 1 al 10” (Ver anexo 50). Se continuará con el desarrollo de la actividad del laberinto de las sumas (Ver anexo 51), la misma que consiste en que los niños resuelvan las operaciones como $2+2=4$, $6+3=9$, la misma que se encuentra dentro del laberinto y que debe alcanzar buscando el camino por el laberinto antes de ser eliminado y poder avanzar al siguiente nivel. Finalmente se realizará un diálogo con los niños y se les pedirá ejemplos de sumas.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Resuelve ejercicios de sumas mediante juegos en línea.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 24

Vamos aprender a restar juntos.



Nota: La imagen muestra un ejemplo de resta. Fuente: amazon.es. (2017, 1 septiembre). *Juegos de matemáticas para niños: sumas y restas.* [Ilustración]. <https://bit.ly/3znrwiB>

Objetivo: Aprender a restar por medio de presentaciones y juegos didácticos en línea.

Materiales: Wordwall, Jamboard, parlante, proyector, computadora.

Tipología: Wordwall.

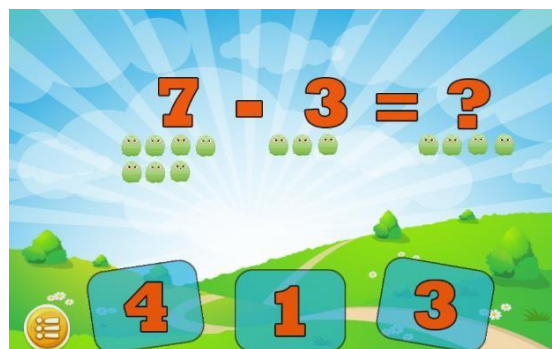
Procedimiento: La actividad del día iniciará con vídeo educativo “ Restas para niños- Aprende a restar con dinosaurios-Matemáticas para niños” (Ver anexo 24) que ayudará como una breve introducción al tema, se continua con la exposición creada en Jamboardsobre las restas con operaciones sencillas representadas gráficamente para facilitar la comprensión, luego se trabajará con los niños en la plataforma Wordwall con la actividad de verdadero y falso donde se les presentará operaciones de resta resueltas con respuestas correctas e incorrectas, donde los niños con ayuda del docente seleccionaran la respuesta correcta. Para finalizar se realizará una retroalimentación acerca del tema de las restas.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Aprende los primeros ejercicios de resta.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

Actividad N° 25

¿Y si jugamos a restar?



Nota: La imagen muestra un ejercicio de resta con diferentes opciones de respuesta. Fuente: blogspot.com. (2016, 28 mayo).

AprenderJugando.cl: Sumas y Restas. [Ilustración]. <https://bit.ly/3SGhG28>

Objetivo: Resolver nuevas operaciones de resta mediante actividades lúdicas en línea.

Materiales: Wordwall, parlante, proyector, computadora.

Tipología: Wordwall

Procedimiento: Se iniciará con la canción “Canción de la resta con frutas” (Ver anexo 25), a continuación en la plataforma Wordwall se creará la actividad “Y si jugamos a restar” la misma que consiste en un cuestionario donde se presentará operaciones de resta que serán apoyadas con imágenes para facilitar su comprensión y resolución por parte de los niños. Para finalizar se realizará una retroalimentación acerca del tema de las restas.

Lista de cotejo

Valoración	I = Iniciado	EP = En Proceso	A = Adquirido
Indicadores de Evaluación	Resuelve nuevas operaciones de resta.		
Niños /as	I	EP	A
1			
2			

4. Anexos

Anexo 1

Canción “A la izquierda, a la derecha”

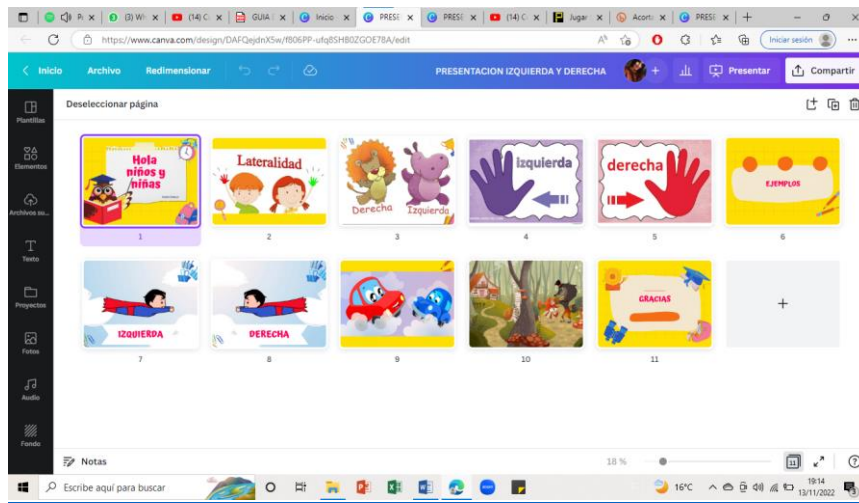


Mano izquierda agítala ahora
Mano derecha agítala ahora
Mano izquierda agítala hora
Mano derecha agita las obras.
A la izquierda, a la derecha da una vuelta
Todo el mundo se divierte con los amiguitos
A la izquierda a la derecha da una vuelta
Todo el mundo se divierte con los amiguitos.
Pierna izquierda arriba bien hecho pez
Pierna derecha arriba salta ahora
Pierna izquierda arriba bien hecho pez
Pierna derecha arriba salta ahora.
A la derecha da una vuelta
Todo el mundo me divierte con los amiguitos
A la izquierda a la derecha da una vuelta
Todo el mundo se divierte con los amiguitos
Cierra el ojo izquierdo abre y cierra
Cierre el ojo derecho abre y cierra
Cierra el ojo izquierdo abre y cierra
Cierre el ojo derecho abre y cierra.
A la izquierda a la derecha da una vuelta
Todo el mundo de mi vientre con los amiguitos
A la izquierda a la derecha da una vuelta
Todo el mundo que viviente con los amiguitos.

Enlace: <https://youtu.be/zxbmHNdpkM>

Anexo 2

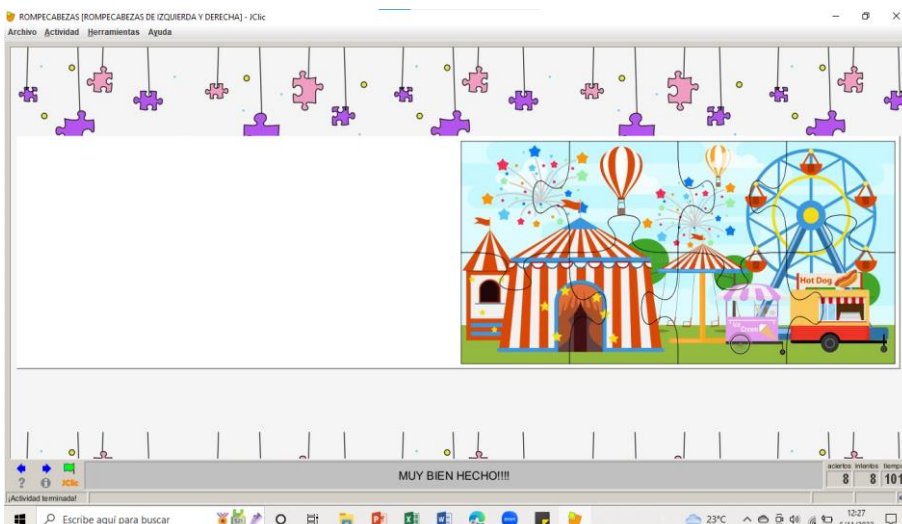
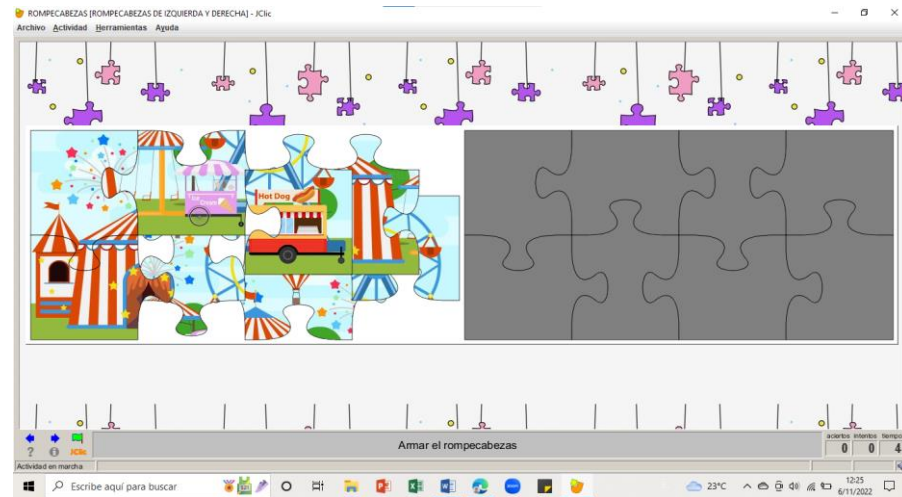
Presentación “Izquierda y derecha”



Enlace: <https://bit.ly/3AcYPVN>

Anexo 3

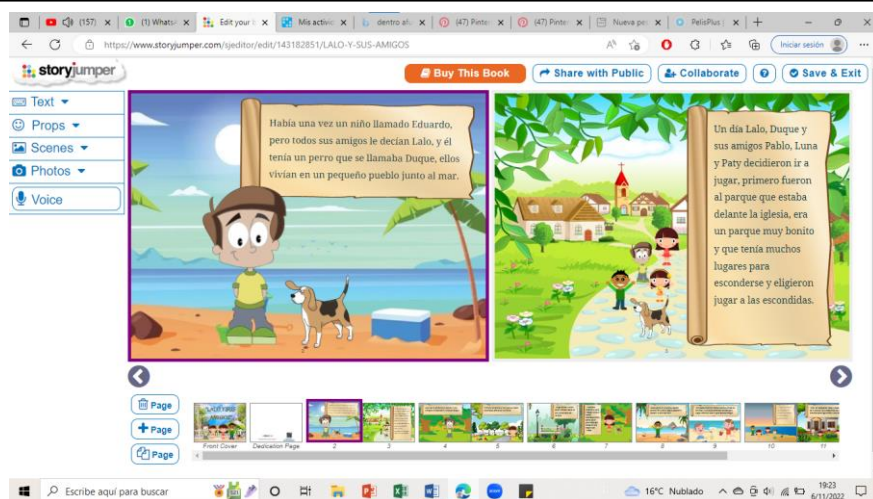
Actividad en JClíc “Mi izquierda y derecha”



Anexo 4

Cuento “Lalo y sus amigos”

Había una vez un niño llamado Eduardo, pero todos sus amigos le decían Lalo, y él tenía un perro que se llamaba Duque, ellos vivían en un pequeño pueblo junto al mar, un día Lalo, Duque y sus amigos Pablo, Luna y Paty decidieron ir a jugar, primero fueron al parque que estaba **delante** la iglesia, era un parque muy bonito y que tenía muchos lugares para esconderse por eso eligieron jugar a las escondidas, entonces Lalo fue el primero en contar y sus amigos se escondían e incluso Duque, ya todos se habían escondido y Lalo los buscaba, primero encontró a Paty que se había escondido **detrás** de las flores, luego busco a Pablo quien estaba **abajo** de una las bancas del parque finalmente encontró a Luna y Duque, ellos se habían escondido juntos **detrás** de un gran árbol que estaba en una esquina del parque. Así jugaron hasta que Pablo sugirió ir a la playa a buscar conchas en la orilla, todos aceptaron y fueron a la orilla del mar, Paty pudo encontrar muchas conchas **arriba** de una roca, y las colocó **dentro** de un bote para luego llevarlas a casa al igual que sus amigos, luego de horas en la playa la noche se estaba acercando y regresaron, antes de despedirse todos estaban **fuera** de la casa de Lalo escogiendo sus conchas favoritas para regalárselas a sus mamás.



Enlace: <https://www.storyjumper.com/book/read/143182851>

Anexo 5

Actividad en Wordwall “Lalo y sus amigos”



Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/37810201>

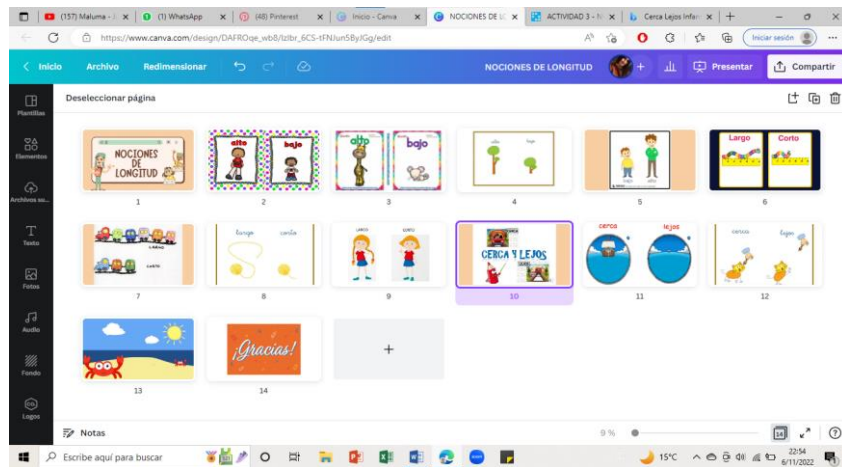
Anexo 6

Canción “Soy una taza”

Soy una taza, tetera
Cuchara, cucharón
Plato hondo, plato llano
Cuchillito, tenedor,
salero, azucarero,
batidora, olla vapor
Taza, tetera
Cuchara, cucharón
Plato hondo, plato llano
Cuchillito, tenedor
Salero, azucarero
Batidora, olla a vapor Chú, chú
Soy una taza, una tetera
Una cuchara y un cucharón
Un plato hondo, un plato llano
Un cuchillito y un tenedor
Soy un salero
Azucarero, batidora
Y olla a vapor Chú, chú
¡Ahora te toca a ti!
¡Vamos!
Taza Tetera
Cuchara Cucharón
Plato hondo, plato llano
Cuchillito, tenedor
Salero, azucarero, batidora
olla vapor, chu chu

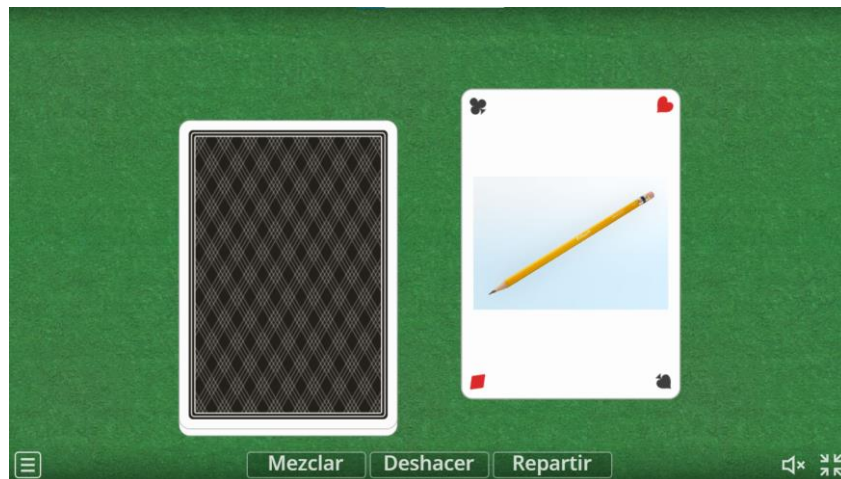
Enlace: <https://youtu.be/PA3dRjqvod8>

Anexo 7 Presentación “Noción de longitud”



Enlace: <https://bit.ly/3UngQJO>

Anexo 8 Actividad en Wordwall “Noción de longitud”



Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/37813635>

Anexo 9 Vídeo “Conceptos lleno o vacío para niños”



Enlace: <https://youtu.be/DC54-wqRl10>

Anexo 10

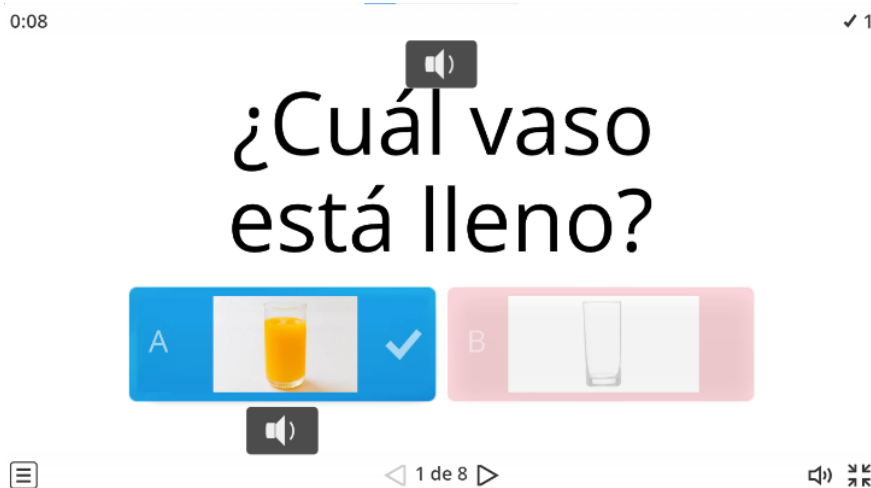
Presentación “Noción de Capacidad”



Enlace: <https://bit.ly/3Eg16lt>

Anexo 11

Actividad en Wordwall “Noción de capacidad”



Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/37921376>

Anexo 12

Relato “Un día con Lucas”

Hola amigos, soy Lucas y les contaré lo que hago en mi día, primero voy a prepararme para ir a la escuela, me pongo mi uniforme y voy a desayunar, saben **hoy** es miércoles y voy a ir al zoológico en compañía de mi maestra y compañeros para conocer los animales salvajes, y hoy ha salido sol, está muy brillante y cálido y eso es muy bueno porque puedo jugar, además **ayer** llovió mucho y no pude salir a jugar, luego de la escuela mi mamá me llevará por la **tarde** al parque pero **antes** voy a visitar a mi abuela y le llevaré sus flores favoritas, **después** iré al odontólogo porque me duelen mis dientes creo que he comido muchos dulces, **ahora** sí puedo ir a casa para esperar a mi papá luego de su trabajo, ha sido un largo día y estoy cansado, ya tengo que dormir y papá me contará un cuento como cada **noche**, ahora estoy listo para dormir y **mañana** tener un nuevo día y nuevas cosas que contarles.

RELATO EN YOUTUBE



Enlace: <https://youtu.be/Zha6GAt796U>

Anexo 13

Actividad en Wordwall “Nociones de tiempo”



Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/37929231>

Anexo 14

Canción “Grande, mediano y pequeño”



Enlace: <https://youtu.be/3UT04Gn6nuE>

Es grande la cordillera, es grande el cielo y el mar
Son grandes mis abuelitos, son grandes papá y mamá
Son chicas las abejitas, las uvas también lo son

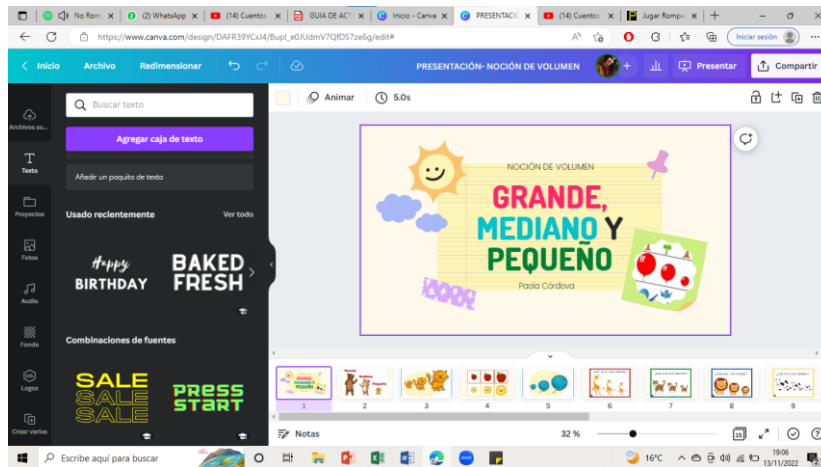
Y de todos mis hermanos siempre la más chica soy
Papá es el más grande, soy la más chica, mi hermano es mediano
No es grande ni chico

Un día mire a papa a lado de un elefante
Entonces papa era chico
Y el elefante era el más grande

Si miras a los tres juntos, papá, el elefante y yo
Entonces papá es mediano y siempre chica soy yo
Ser grande, mediano o chico depende de que quien este mirando
Que es y para que

Anexo 15

Presentación “Noción de volumen”



Enlace: <https://bit.ly/3tsBV9q>

Anexo 16

Cuento “Ricitos de oro y los 3 osos”



Enlace: <https://youtu.be/JjQueU5HQJI>

Anexo 17

Rompecabezas “Ricitos de oro y los 3 osos”



Enlace: <https://puzzel.org/es/jigsaw/play?p=-NGnOmiUVzULSITMs3lf>

Anexo 18

Adivinanzas.

Es grande y pesada, de color verde, muy roja por dentro y con muchas semillas ¿Qué es?

Es de color gris, vive en el desierto, es muy grande y tiene una trompa muy larga ¿Qué es?

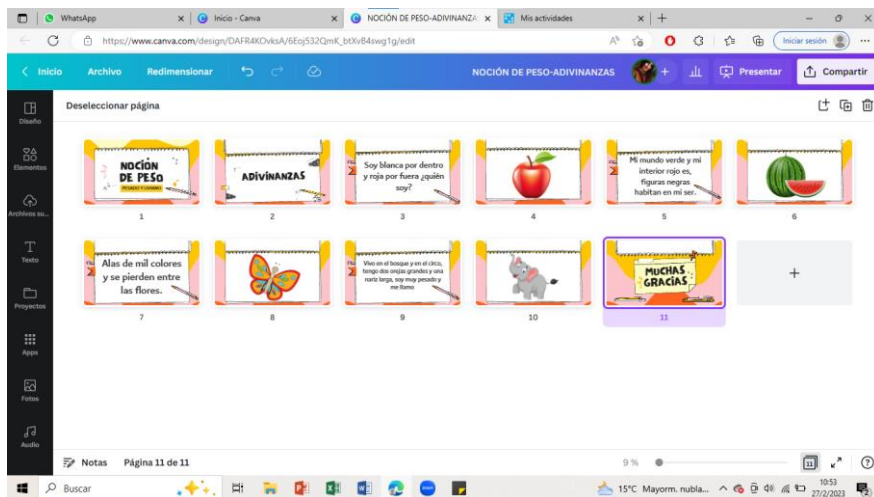
Son blancas y no se las puede tocar, parecen algodón y muchas veces lloran. ¿Qué son?

Las encontramos en las aves y a veces en las almohadas, son de colores y suaves ¿Qué son?

Es grande y de color amarillo, los niños van a la escuela en el ¿Qué es?

Anexo 19

Canva - Adivinanzas “Noción de peso”



Enlace: <https://bit.ly/3SG9U9Z>

Anexo 20

Cuento “La cocina del Rey”

Un día el rey ordeno a su cocinero que le preparará una gran ensalada de frutas, entonces el cocinero se puso en marcha primero fue al huerto real a buscar las frutas más frescas para el rey, escogió manzanas, peras, bananos, fresas, duraznos, una gran sandía, una dulce piña y muchas uvas que eran las favoritas del rey, luego volvió a la cocina y se dispuso a lavar las frutas muy bien para que queden muy limpias, una vez lavadas tuvo pelar cada fruta para poder picarlas en diferentes formas, así tuvo lista la ensalada y la sirvió en un gran plato dorado para que el rey pueda comerla, finalmente el rey comió la fruta y felicito al cocinero por su gran trabajo.

Anexo 21

Actividad en Wordwall “La ensalada del Rey”



Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/38295816>

Anexo 22

Canción “Las frutas”



Les voy a presentar a las frutas
Soy su amiga Aglae
Las frutas, las frutas conocerás
Las frutas, las frutas llegaron ya
Las frutas, las frutas conocerás
Vamos a empezar
Esta es la manzana roja y nutritiva
Come una manzana para alegra tu día
Ella es la naranja, es muy redondita
La naranja es dulce y a veces acidita
Ya viene la piña color amarilla
Es muy tropical y con muchas vitaminas
Y él es el plátano, así lo puedes comer
En un rico licuado o con cereal también
Ellas son mis amigas las frutas
Y vamos a conocer más más
Ya llego la fresa chiquita y coqueta
Con su color rojo y también sus lindas picas
Ella es la sandía grande y muy gordita
A todos nos gusta porque es muy jugosita
Ya vienen bailando
Estas son las uvas verdes o moradas
Ellas vienen todas juntas
Ya llego el limón redondito y juguetón
Con agua y azúcar son buena combinación

Enlace: <https://youtu.be/jXaWDMCBTt0>

Anexo 23

Rompecabezas “La carrera de las frutas”



Enlace: <https://puzzlefactory.com/es/rompecabezas-didacticos/488073-la-carrera-de-las-frutas-rompecabezas#4x3>

Anexo 24

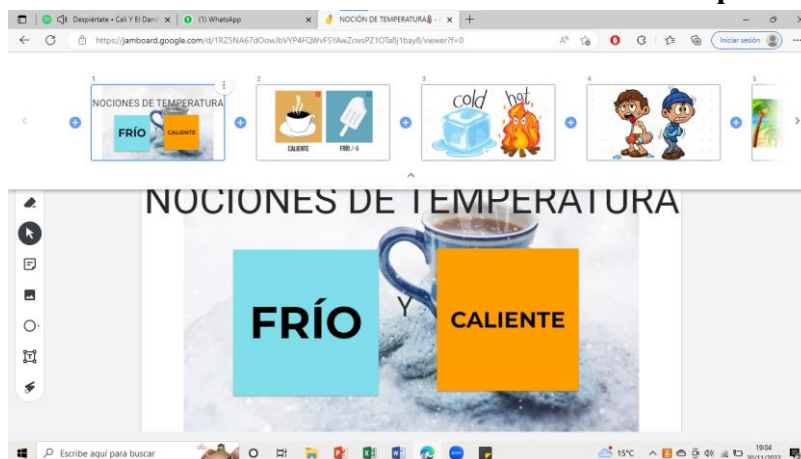
Vídeo educativo “Noción de temperatura frío, caliente, tibio”



Enlace: <https://youtu.be/3Q-grrCfalY>

Anexo 25

Presentación educativa en Jamboard “Nociones de temperatura”



Enlace:

<https://jamboard.google.com/d/1RZ5NA67dOowJbVYP4FQWvFSYAwZcwsPZ1OTa8j1bay8/edit?usp=sharing>

Anexo 26

Canción “Cantando los números”

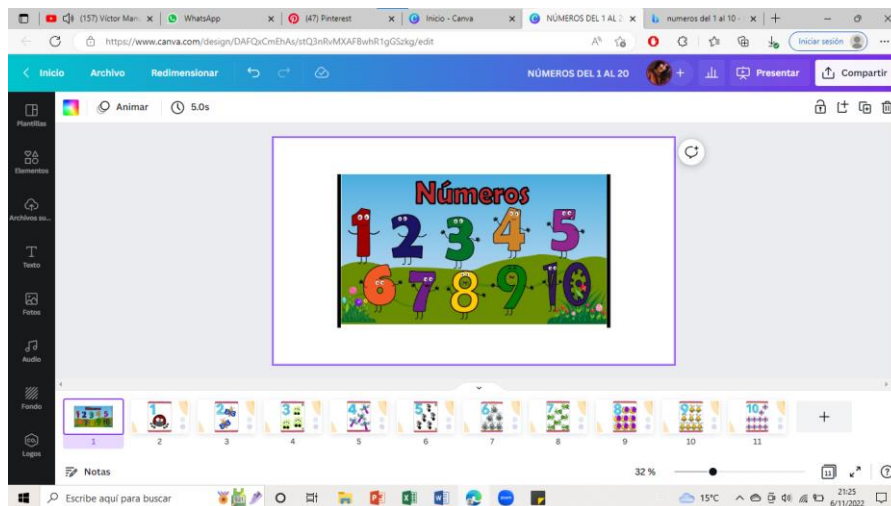


Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
El 1 es como un palito, el 2 es como un patito
El 3 la E al revés, el 4 una silla es
El 5 la boca del sapo, el 6 la cola del gato
El 7 que raro es, el 8 los lentes de Andrés
Casi me olvido del 9 y del 10
Oh mama mía que difícil es
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
Estos son los números que vamos aprender
Tenemos que estudiarlos al derecho y al revés
El 1 es como un palito, el 2 es como un patito
El 3 la E al revés, el 4 una silla es
El 5 la boca del sapo, el 6 la cola del gato
El 7 que raro es, el 8 los lentes de Andrés
Casi me olvido del 9 y del 10
Oh mama mía que difícil es

Enlace: <https://youtu.be/pSqnl2eSu9>

Anexo 27

Presentación Canva “Los números”

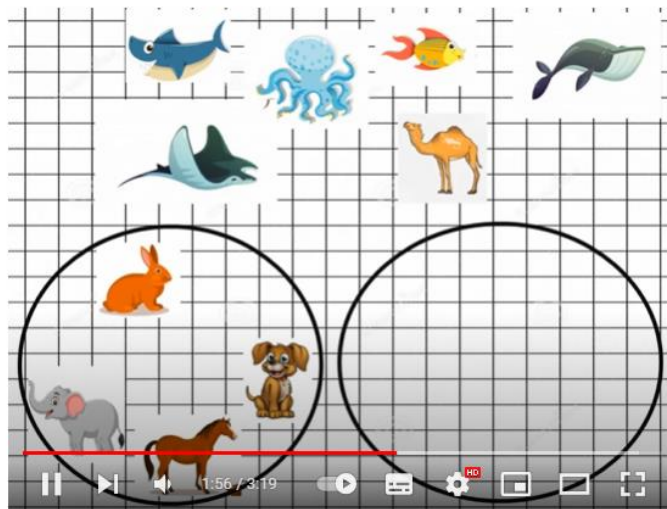


Enlace: <https://bit.ly/3G0n51b>

Anexo 28 Actividad en JClíc



Anexo 29 Video “Los conjuntos”



Los conjuntos parte 1/video educativos para niños

Enlace: <https://youtu.be/ycdnISoMDzs>

Anexo 30

Presentación en Canva “Los conjuntos”



Enlace: <https://bit.ly/3mbmulf>

Anexo 31

Canción “Aprendiendo con Yaya-CATEGORIAS”



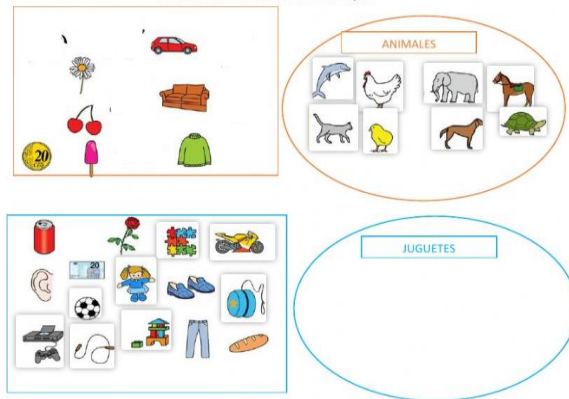
Agrupar, agrupar
Veamos que podemos agrupar
Animales perros y gatos
Animales vacas y gatos
Ropa pantalón y abrigo
Ropa camisa y vestido
Partes del cuerpo ojos y orejas
Partes del cuerpo pies y cabeza
Agrupemos, agrupemos, agrupemos
Veamos qué más podemos agrupar
Figuras cuadrado y rectángulo
Figuras circulo y triangulo
Números 1 2 3
Números 4 5 6

Enlace: <https://youtu.be/7A3GBiFAsB0>

Anexo 32

Ficha preestablecida de conjuntos.

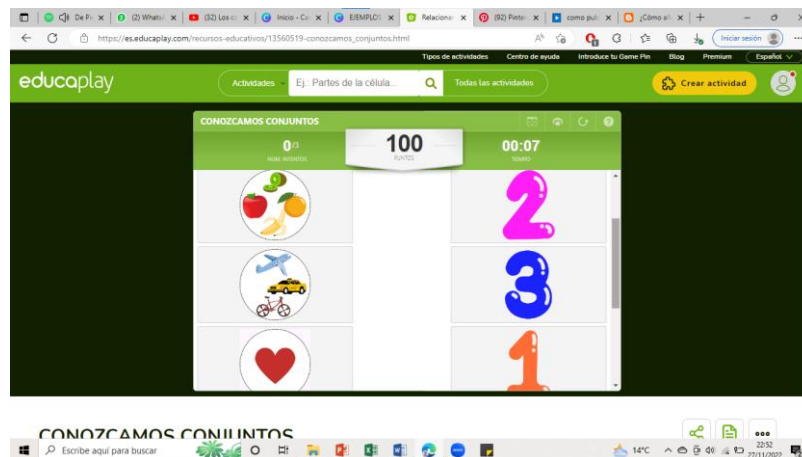
EN LOS OVALOS ARRASTRA LOS OBJETOS, ANIMALES O COSAS PARA
AGRUPAR SEGÚN SE TE INDIQUE



Enlace: <https://es.liveworksheets.com/mt1269408uq>

Anexo 33

Actividad Educaplay “Conozcamos conjuntos”



Enlace: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/13560519-conozcamos_conjuntos.html

Anexo 34

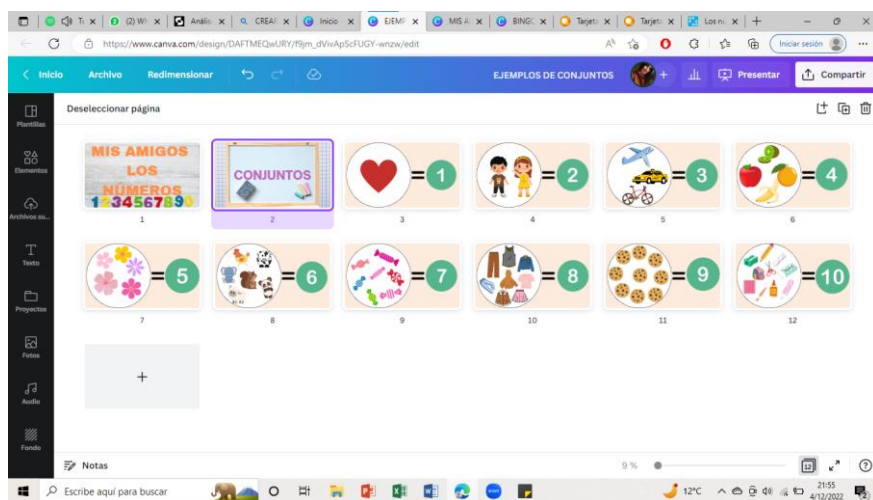
Actividad en Wordwall “Los números del 1 al 10”



Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/38751422>

Anexo 35

Presentación en Canva “Mis amigos los números”



Enlace: <https://bit.ly/3upFspb>

Anexo 36

Tabla de BINGO

A screenshot of a BINGO card from the website app.bingomaker.com. The card is a 5x5 grid with the word "BINGO" in the top row. The numbers 1 through 25 are arranged in the remaining cells, with a "Free" space in the center (row 3, column 3). The grid is as follows:

B	Y	O	N	G	O
5	8	13	16	24	
2	7	12	20	25	
4	10	Free	19	22	
1	9	14	17	23	
3	6	15	18	21	

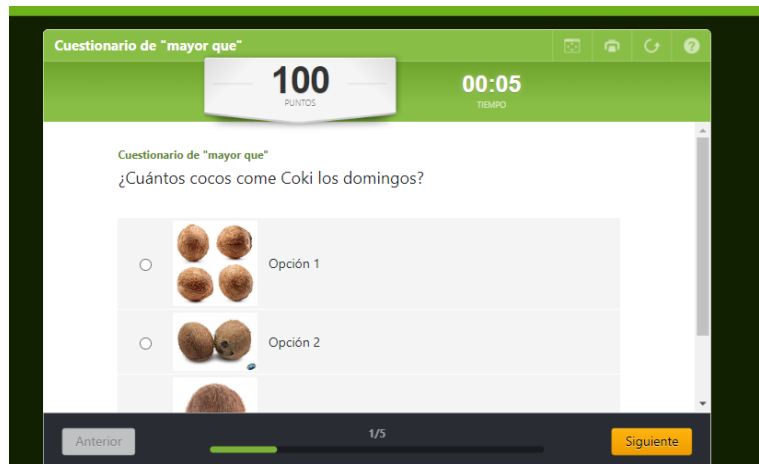
Enlace: <https://app.bingomaker.com/free/card?lang=english>

Anexo 37

Relato “El cocodrilo que comía mucho”

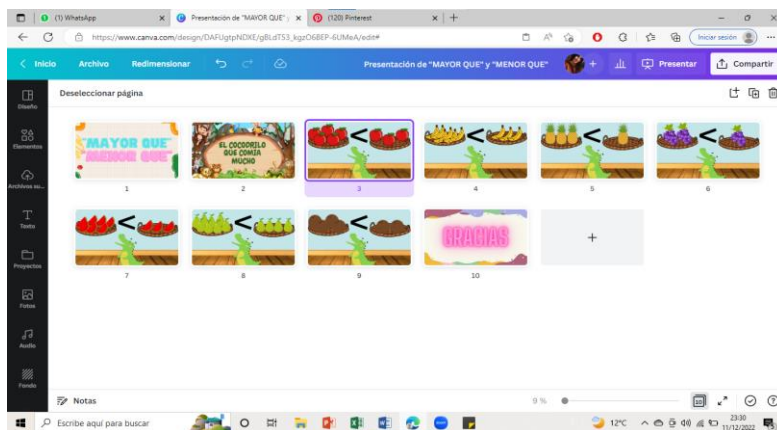
Había una vez un pequeño cocodrilo llamado Coki, y a Coki le gustaba mucho comer, en especial frutas, siempre elegía comerse las frutas de acuerdo al día de la semana y prefería las del canasto que estuviera lleno, entonces así los lunes comía 5 manzanas, los martes 6 bananas, los miércoles 3 piñas, los jueves 2 racimos de uvas, los viernes 7 rebanadas de sandía, los sábados 8 peras y los domingos 4 cocos, así Coki era feliz comiendo sus frutas y en muchas ocasiones compartía con sus amigos de la selva.

Anexo 38 Cuestionario “MAYOR QUE”



Enlace: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/13651202-cuestionario_de_mayor_que.html

Anexo 39 Presentación “MENOR QUE”



Enlace: <https://bit.ly/3uEZNHi>

Anexo 40 Ordenar los elementos de “Mayor que” y “Menor que”



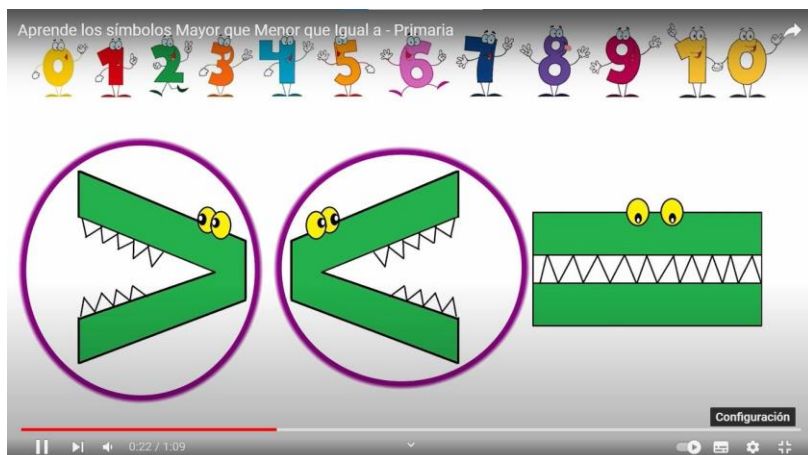
Ordenemos los elementos de "Mayor que" y "Menor que"

Compartir

Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/39322534>

Anexo 41

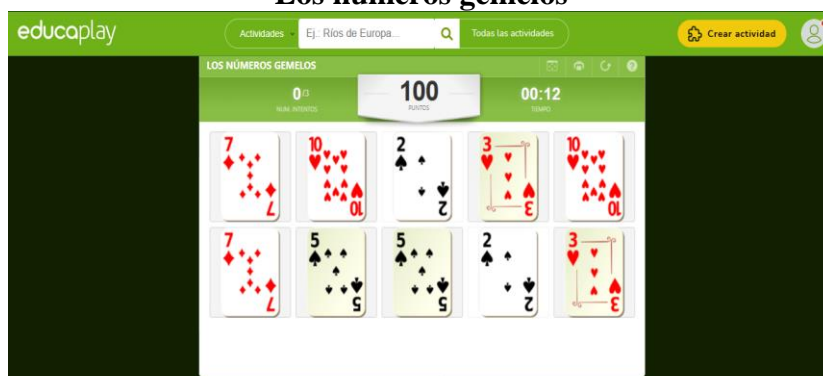
Vídeo “Aprende los símbolos mayor que, menor que e igual que”



Enlace: <https://youtu.be/DaYOJ-JUdds>

Anexo 42

Los números gemelos



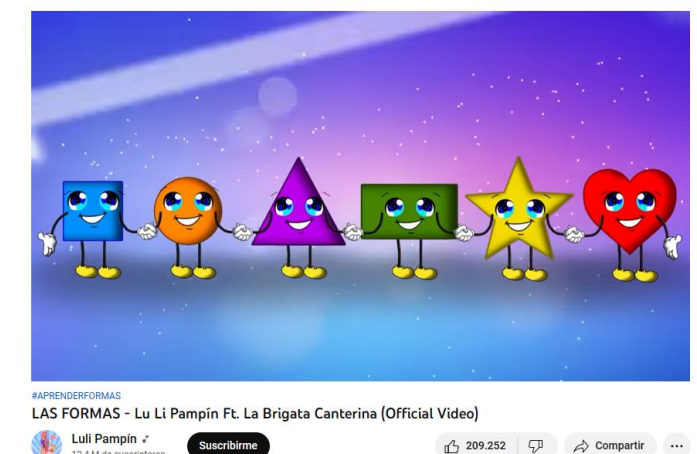
LOS NÚMEROS GEMELOS



Enlace: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/13665379-los_numeros_gemelos.html

Anexo 43

Canción “Las formas”



Enlace: <https://youtu.be/bcatDhOtuMg>

Anexo 44
La reunión familiar de las figuras geométricas.

0:13

CUADRADOS AMARILLOS RECTANGULOS CELESTES CIRCULOS VERDES TRIANGULOS ROSA

Enviar respuestas

Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/39457560>

Anexo 45
¿Cuál es la figura que sigue?

0:27

Completa la serie

SERIE N° 1

A B
 C D

Puntuación x2 50:50 Tiempo extra

1 de 5

Enlace: <https://wordwall.net/es/resource/39458747>

Anexo 46
Vídeo educativo “Ejercicios de sumas II – Aprende a sumar con Dino y sus hamburguesas”

Sumas y restas para niños - Matemáticas

Ejercicios de Sumas II - Aprende a sumar con Dino y sus hamburguesas - Matemáticas para niños

Smile and Learn - Español

Susíbime

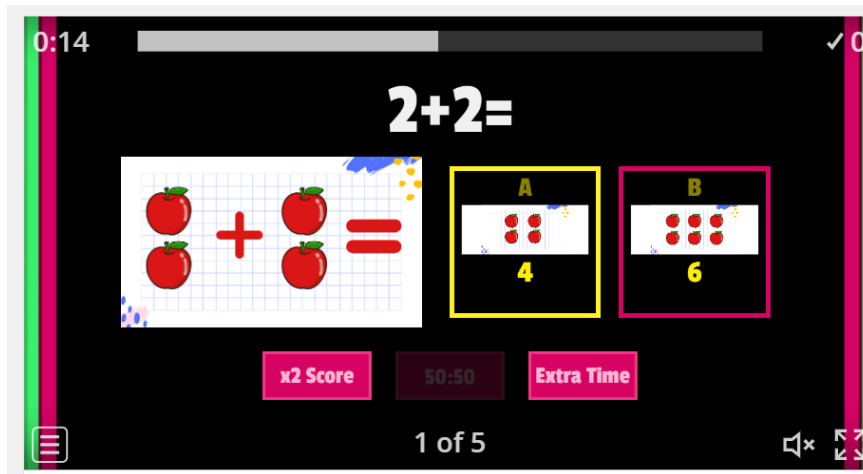
6161

Compartir

Enlace: <https://youtu.be/gecf6Api3tI>

Anexo 47

Actividad “Mis primeras sumas”



Enlace: <https://wordwall.net/resource/39564094>

Actividad 48

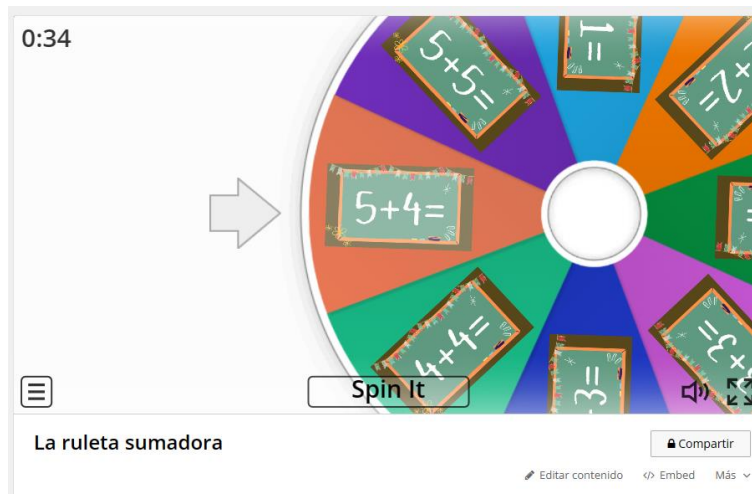
Canción “Los pollitos suman”



Caminando hacia la escuela van
contentos los pollitos Y mientras están
más cerca, más se suman amiguitos Un
pollito caminaba y otro pollo se enciento
Y si sumas uno y uno ahora los pollos
son 2 Los pollitos de la granja
despertaron a la vez Y si sumas dos y
uno ahora los pollos son 3
Tres pollitos descubrieron a otro pollo
en el barranco Y si sumas tres y uno
ahora los pollos son 4

Enlace: <https://youtu.be/R7aUNEcML3k>

Anexo 49
Actividad “La ruleta sumadora”



Enlace: <https://wordwall.net/resource/39564880>

Anexo 50
Canción “Son los números del 1 al 10?”



Hola, hola esto que es
Son los números del 1 al 10
¿Cuál es tu nombre? Yo soy el 1, $0+1=1$
¿Quién eres tú? Yo soy el 2, $1+1=2$
Hola, hola esto que es
Son los números del 1 al 10
¿Cuál es tu nombre? Yo soy el 3, $2+1=3$
¿Quién eres tú? Yo soy el 4, $2+2=4$
Hola, hola esto que es
Son los números del 1 al 10
¿Cuál es tu nombre? Yo soy el 5, $3+2=5$
¿Quién eres tú? Yo soy el 6, $3+3=6$

Enlace: <https://youtu.be/evhIcITxrWM>

Anexo 51
Actividad “Sumo para salir del laberinto”



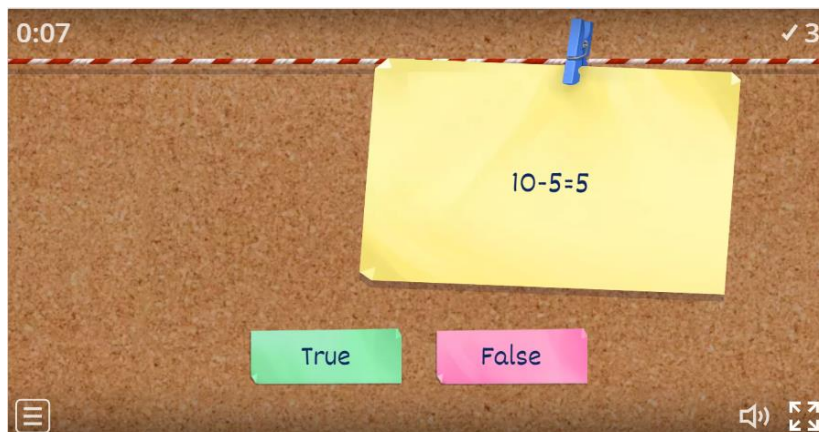
Enlace: <https://wordwall.net/resource/39598447>

Anexo 52
Vídeo educativo “Restas para niños-Aprende a restar con dinosaurios-Matemáticas para niños”



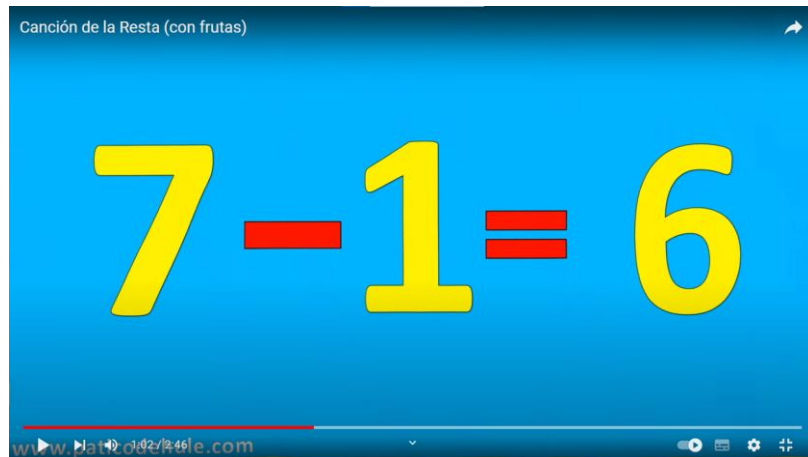
Enlace: <https://youtu.be/dxBUiU0J9sg>

Anexo 53
Actividad “Vamos aprender a restar juntos”



Enlace: <https://wordwall.net/resource/39598548>

Anexo 54
Canción “Canción de la resta con frutas”

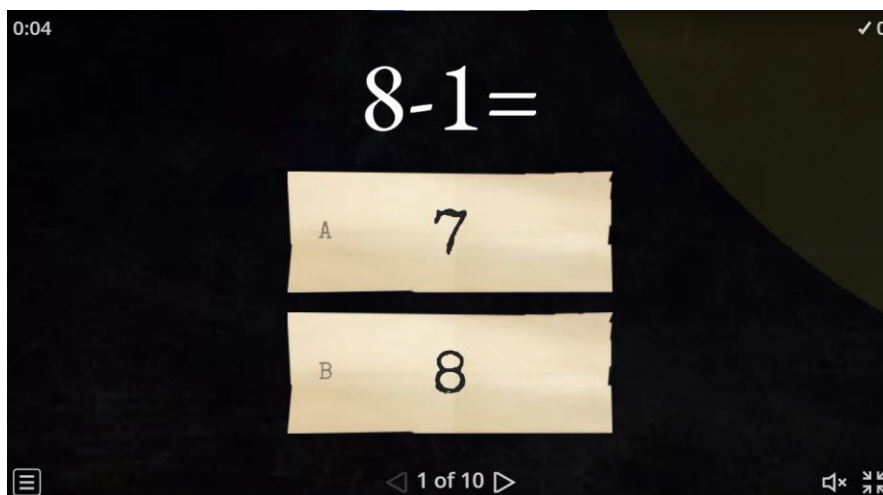


Enlace: <https://youtu.be/kd6cJnIXd2Y>

Las restas estoy quitando la fruta que este demás
Iremos eliminando una a una hasta el final
10 fruticas se encontraban afuera de la escuelita
Y se fueron una a una, cada una a su casita

Así la fresita Ana se fue a la temida nieve
Y si alguien le quita 1, ahora solo quedan 9
El meloncito Javier vive a lado de un gran pazo
Y si a 9 quitas 1, de las frutas quedan 8
Las restas estoy quitando la fruta que este demás
Iremos eliminando una a una hasta el final

Anexo 55
Actividad “Y si jugamos a restar”



Enlace: <https://wordwall.net/resource/39598690>

5. Bibliografía.

- A.N. [Aprendo No Olvido]. (2017a, noviembre 18). *Aprende los símbolos Mayor que Menor que Igual a - Primaria* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=DaYOJ-JUdds&feature=youtu.be>
- B. [Babyradio]. (2017, 25 febrero). *Aprende Colores Secundarios con Mon el dragón* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=CH-7f-eWTZ4&feature=youtu.be>
- C.J.V.E.V.O. [CantaJuegoVEVO]. (2012, 24 julio). *CantaJuego - Soy Una Taza (Version Mexico)* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=cgEnBkmcpuQ&feature=youtu.be>
- D. [Doremi]. (2015, 19 marzo). *Canción Sumando los números del 1 al 10 - Canciones infantiles - songs for kids in spanish* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rXF5yQ7HYVQ&feature=youtu.be>
- E.R. [El Reino Infantil]. (2016, 12 marzo). *Cantando los Números - Canciones y Clásicos Infantiles* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=pSql2eSu9Y&feature=youtu.be>
- E.R. [El Reino Infantil]. (2019a, marzo 2). *La Ronda Loca - Bichikids 3 | El Reino Infantil* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oVgqjGuAd8&feature=youtu.be>
- G. [Genius Kids]. (2019a, mayo 31). *Las formas geométricas | Canciones infantiles | Aprende a dibujar* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NooFRrvZ5vw&feature=youtu.be>
- Learning with Yaya@/Aprendiendo con Yaya. (2017, 2 febrero). *Aprendiendo con Yaya- CATEGORIAS (Canción completa!)* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=7A3GBiFAsB0&feature=youtu.be>
- Marca. T, J. M. [Canal Educativo]. (2022, 17 febrero). *GRANDE, MEDIANO, PEQUEÑO Canciones Infantiles Didácticas* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3UT04Gn6nuE&feature=youtu.be>

- Patito de Hule. (2019, 2 mayo). *Los pollitos suman - Canción para aprender a sumar* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=R7aUNEcmL3k&feature=youtu.be>
- Patito De Hule. (2019, 22 junio). *Canción de la Resta (con frutas)* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kd6cJnIXd2Y&feature=youtu.be>
- P. [Planet Kids]. (2018, 28 noviembre). *IZQUIERDA, DERECHA* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1nFaCkW2JBA&feature=youtu.be>
- P.E.E.C. [Pinkfong en español - Canciones Infantiles]. (2019c, septiembre 17). *Siete Días / Los días de la Semana* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NOF6i8LBFDk&feature=youtu.be>
- T.B. [Tia Botas]. (2019, 25 agosto). *Amarillo, azul y rojo* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_3KurAFSfM0&feature=youtu.be

Anexo 3. Instrumento de diagnóstico (pretest y postest aplicado)

PRETEST N° 1

GEOMETRÍA

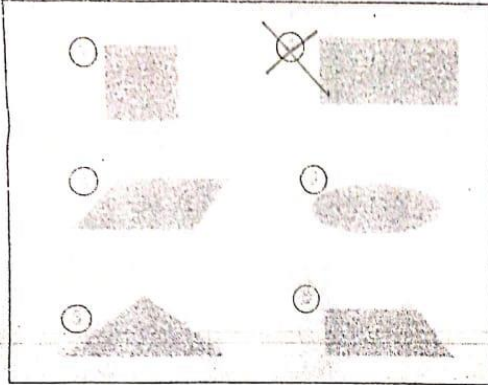
NIVEL: PRUEBA
00 04

1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

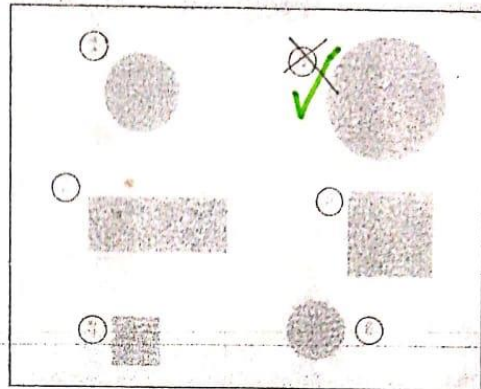
Marca con una X la figura que ya te diga en cada recuadro.

Cristian

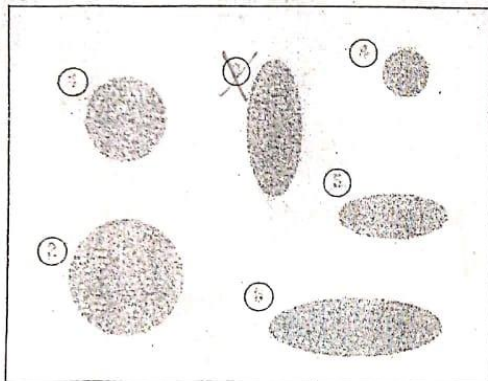
1 El triángulo.



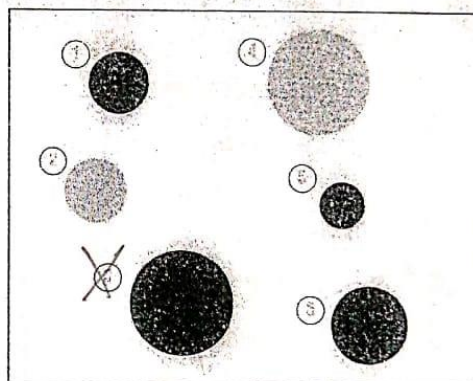
2 El círculo más grande.



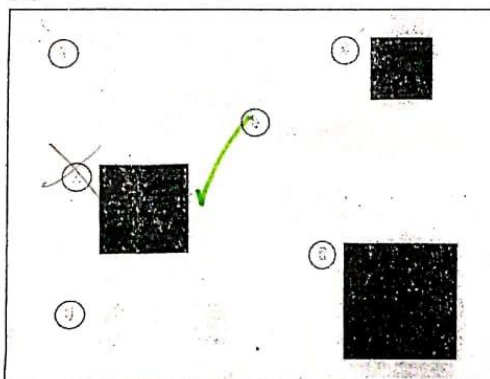
3 El círculo mediano.



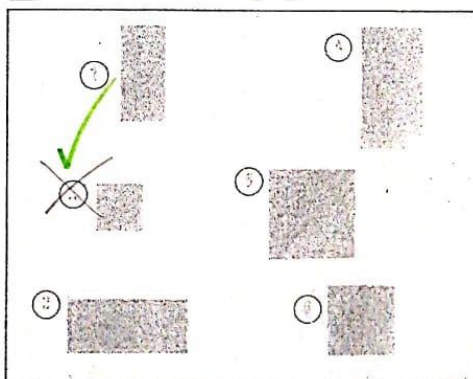
4 El círculo azul grande.



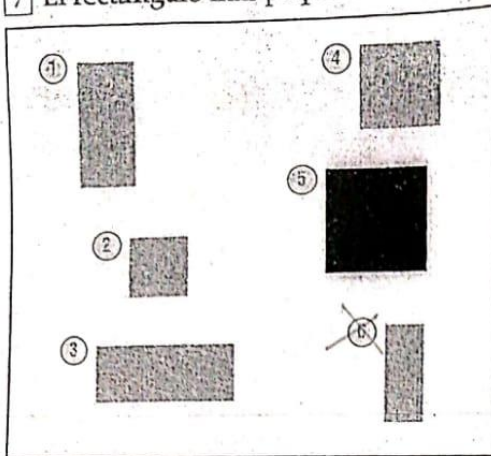
5 El cuadrado rojo mediano.



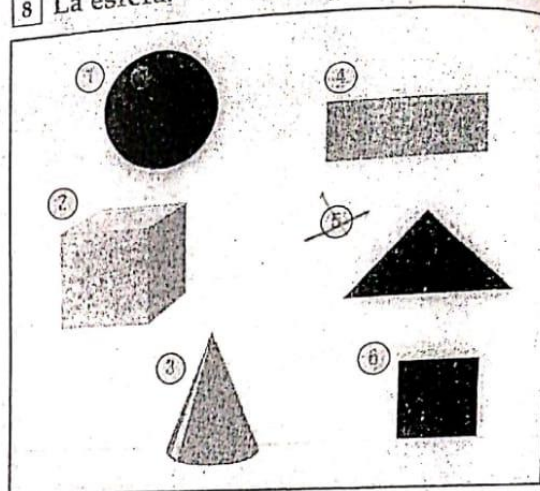
6 El cuadrado más pequeño.



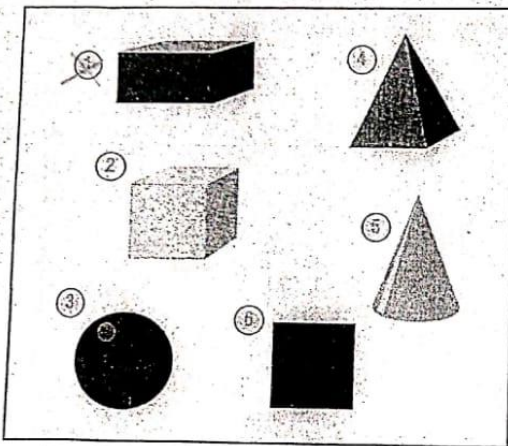
7 El rectángulo más pequeño.



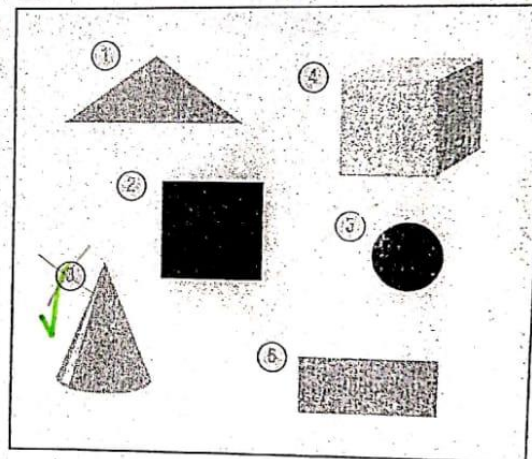
8 La esfera.



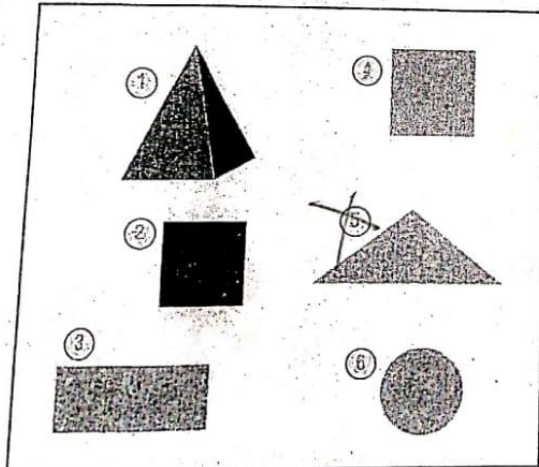
9 El cubo.



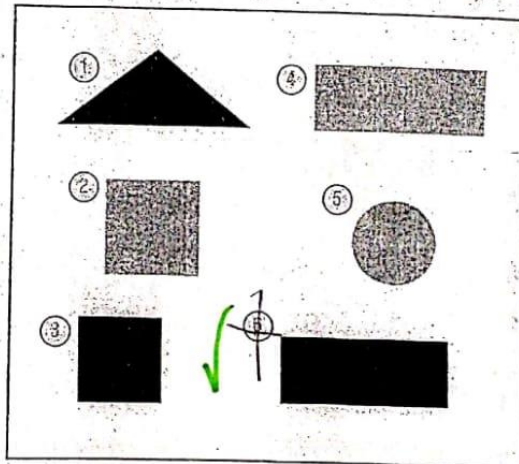
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	MANZANA DE ARRIBA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

19	PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	ALGO QUE SEA CUADRADO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	ALGO QUE SEA RECTANGULAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	ALGO QUE SEA CIRCULAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	ALGO QUE SEA TRIANGULAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

© Instituto de Ciencias y Tecnología 2000




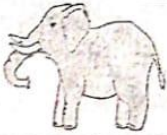
CANTIDAD Y CONTEO

NIVEL PRUEBA
00 61

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

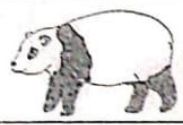



Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
2º	4º	3º	1º





Continúa numerando los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

1.

			
4	2	3	1





Numera ahora las personas por edad, empezando por el más pequeño.

2.

			
4	1	3	2





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
4	3	2	1



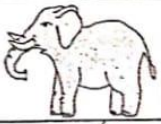

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
3	4	2	1



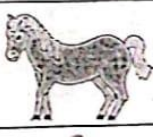

Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
4	3	1	2

Por último, numera los animales por su altura, empezando por el más bajito.

6.

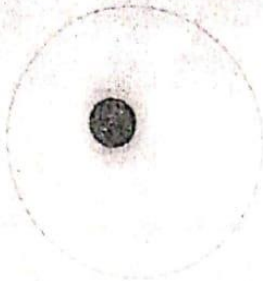
			
4	3	2	1

1ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

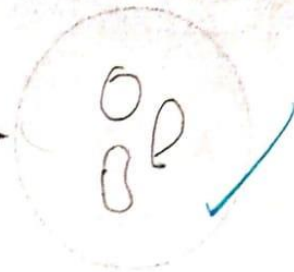
Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

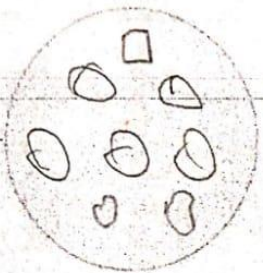
1



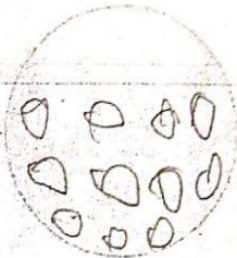
3



8

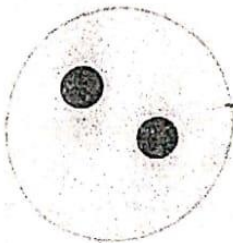


6

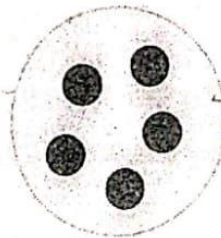


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

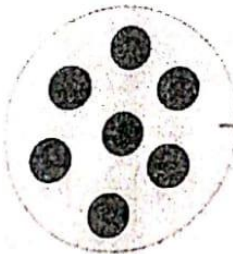
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



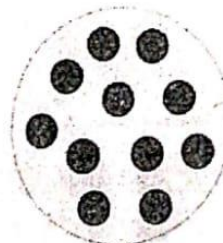
- 1
- 2
- 3
- 4



- 3
- 4
- 5
- 6



- 6
- 7
- 5
- 8



- 9
- 10
- 11
- 12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL	PRUEBA
00	06

1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

A	3	5	2	1	7 ²	6 ⁵ ✓	8 ⁶
B	8	2	0 ⁸	9 ✓	4	5 ⁴ ✓	2
C	12	17 ¹²	14	13	11 ✓	19	10 ✓
D	14 ¹⁶	11	17 ²⁰ ✓	20	10 ¹⁷	16	15
E	17 ¹⁸	15	18 ¹¹ ✓	10	12	14 ¹⁵	11

2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

Escribe los números que faltan en los cuadros, como en el ejemplo.

13

EJEMPLO

1	2	3	3 ✓	5	6 ✓	7	8 ✓	9
---	---	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

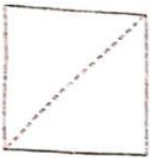


9	8 ✓	7	4	5	4 ✓	3	2 ✓	1
---	----------------	---	---	---	----------------	---	----------------	---




PRUEBAS INDIVIDUALES

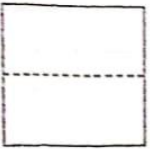


19




LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25   

27    ✓


26   


28   


OBSERVACIONES: No reconoce las figuras.


LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS  ✓

33 LÁPICES  ✓

34 ANIMALES  ✓

35 CÍRCULOS  ✗

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

16	11	13	12	19	17	20	18	10	6	9	15	14
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

36	5º	CALENº	2	37	6º	CALENº	6	38	2º	CALENº	1
39	4º	CALENº	3	40	3º	CALENº	5				6

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

RESPUESTA

RESPUESTA

41 GLOBOS 3 ✓

42 DULCES 6

43 BOTELLAS 7

OBSERVACIONES: _____

POSTEST N° 1

GEOMETRÍA

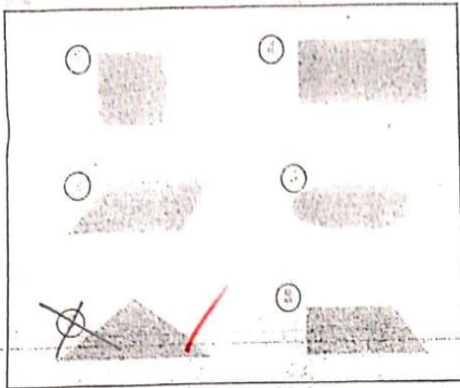
NIVEL PRUEBA
00 04

Cristian

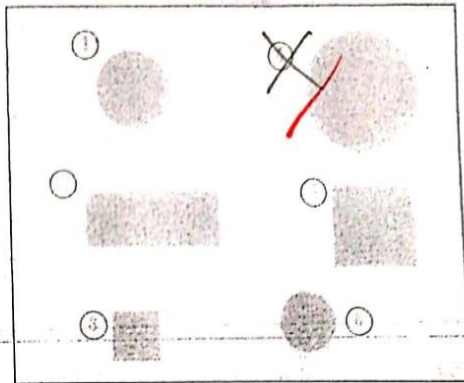
1ª TAREA MARCA EL QUE TE DIGA

Marca con una X la figura que yo te diga en cada recuadro.

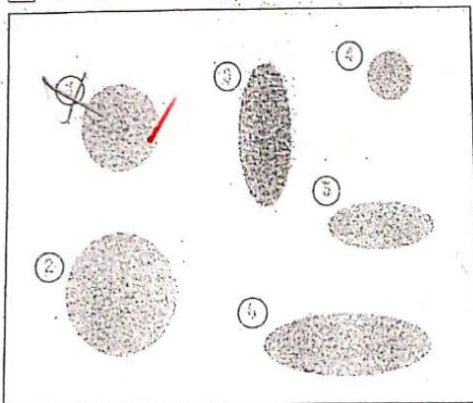
1 El triángulo.



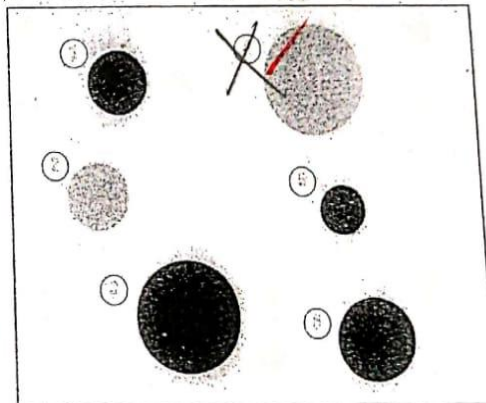
2 El círculo más grande.



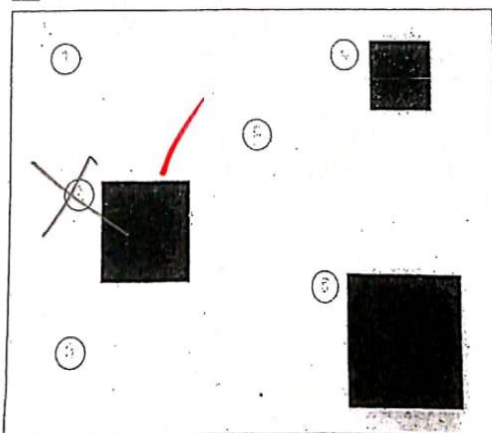
3 El círculo mediano.



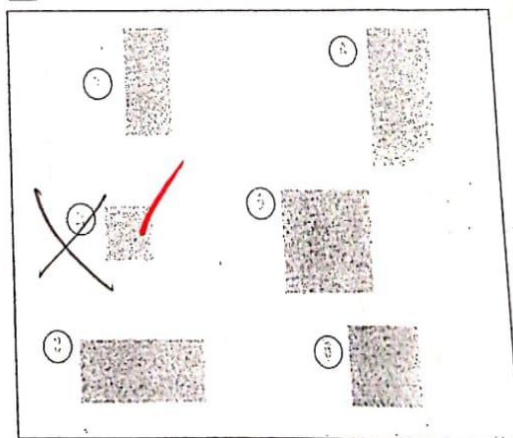
4 El círculo azul grande.



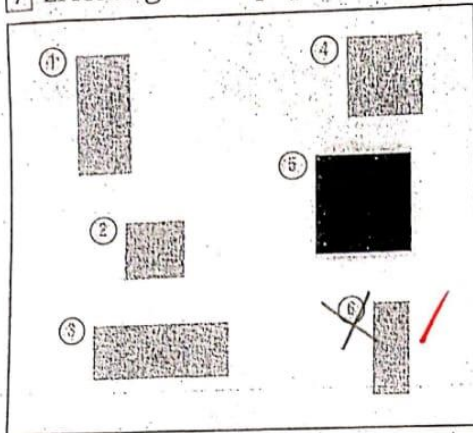
5 El cuadrado rojo mediano.



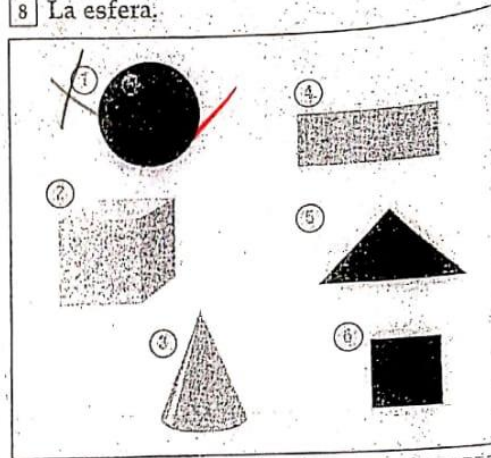
6 El cuadrado más pequeño.



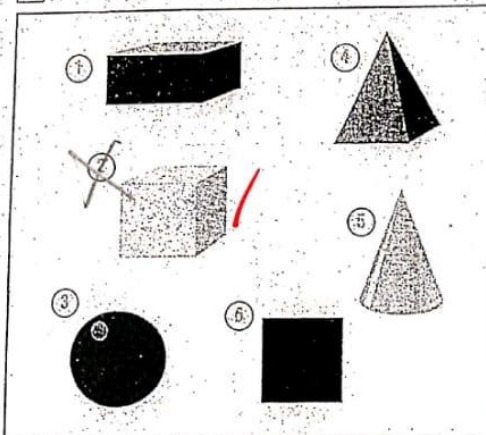
7 El rectángulo más pequeño.



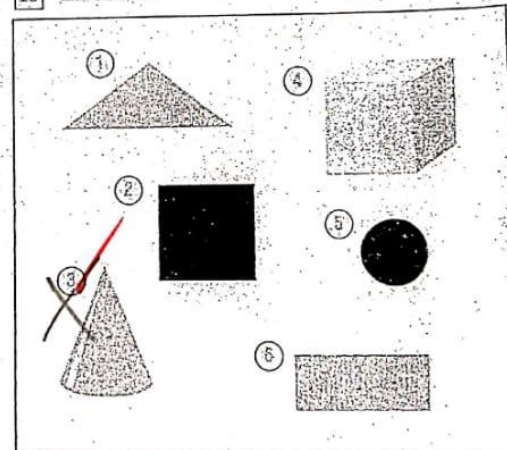
8 La esfera.



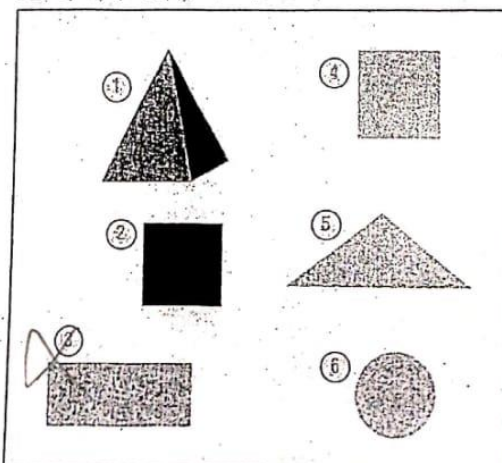
9 El cubo.



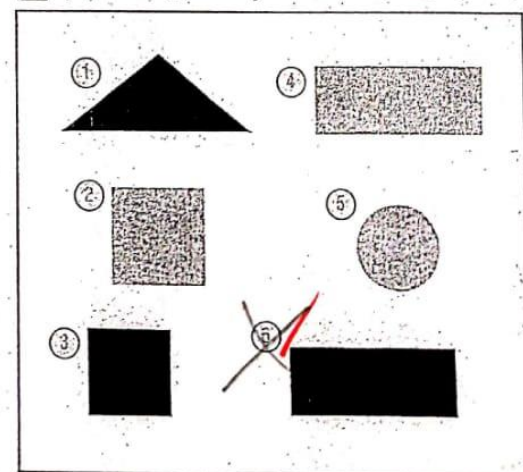
10 El cono.



11 El triángulo azul.



12 El rectángulo rojo.



2ª TAREA MARCA LO QUE TE DIGA



13	NIÑA QUE ESTÁ DETRÁS DEL ÁRBOL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	MANZANA DE ARRIBA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	PELOTA QUE ESTÁ LEJOS DE LA CASA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	PATO QUE ESTÁ DENTRO DEL ESTANQUE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	BALDE QUE ESTÁ A LA IZQUIERDA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	VENTANA QUE ESTÁ ENCIMA DE LA PELOTA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19	PLANTA QUE ESTÁ CERCA DE LA PELOTA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	PERRO QUE ESTÁ A LA DERECHA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	ALGO QUE SEA CUADRADO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	ALGO QUE SEA RECTANGULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	ALGO QUE SEA CIRCULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ALGO QUE SEA TRIANGULAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

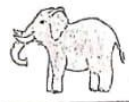


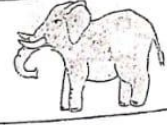
© Editorial de Informaciones, S.A. 1990

CANTIDAD Y CONTEO

1.ª TAREA: ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

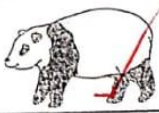
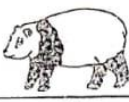

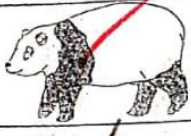
Fíjate en el ejemplo. Numera los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

EJEMPLO

			
2º	4º	3º	1º





Continúa numerando los animales por su tamaño, empezando por el más grande.

1.

			
2	3	4	1





Numera ahora las personas por edad, empezando por el más pequeño.

2.

			
4	1	2	3





Ahora numera las personas, empezando por donde hay más.

3.

			
1	3	4	2


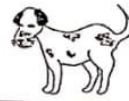
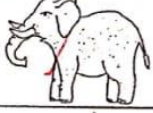

Continúa numerando los rectángulos por su longitud, empezando por el más corto.

4.

			
4	1	2	3



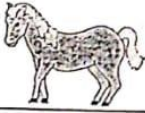

Numera los animales por su peso, empezando por el que pese más.

5.

			
4	3	1	2

Por último, numera los animales por su altura, empezando por el más bajito.

6.

			
3	4	2	1

2ª TAREA DIBUJA LAS BOLITAS

Dibuja dentro de cada círculo la cantidad de bolitas que indica cada número, como hemos hecho en el ejemplo.

EJEMPLO

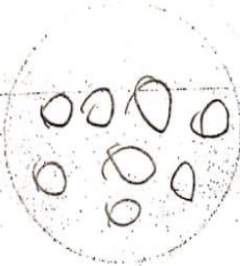
1



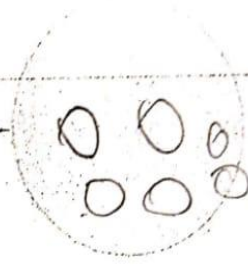
3



8

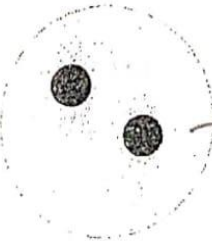


6

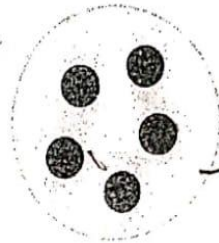


3ª TAREA CUENTA LAS BOLITAS

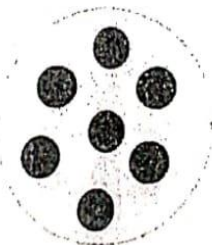
Cuenta las bolitas que hay en cada círculo y une con una flecha con su número.



1
2
3
4



3
4
5
6



6
7
8



9
10
11
12

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NIVEL PRUEBA
00 06

1ª TAREA MARCA UN NÚMERO

Marca con una X el número que yo te diga.

A	3	5	2	1	7	6	8
B	8	2	0	9	4	5	2
C	12	17	14	13	11	19	10
D	14	11	17	20	10	16	15
E	17	15	18	10	12	14	11

2ª TAREA COMPLETA LAS SERIES

16

Escribe los números que faltan en los cuadros, como en el ejemplo.

EJEMPLO

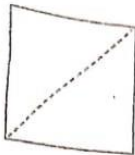
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---


9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

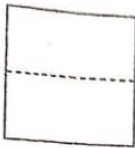
PRUEBAS INDIVIDUALES

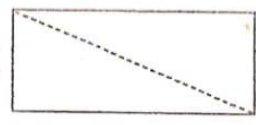
LÁMINA 1. GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE

25  ✓

27  ✓

26  ✓

28  ✗

3

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 2. CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

32 CÍRCULOS → ✓ 3

34 ANIMALES → ✓

33 LÁPICES → ✓

35 CÍRCULOS →

OBSERVACIONES: _____

LÁMINA 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

16	11	13	12	19	17	20	18	10	6	9	15	14
	✓	✓	✓					✓	✓	✓		
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

LÁMINA 4. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN

Enseñando al alumno la lámina diremos: "Fíjate en esta carrera. Mira, éste es el primero en llegar (señalaremos el que está en primer lugar), ¿cuál crees tú que será el 5º en llegar a la meta? ¿Y el 6º? ¿Y el 2º? ¿Y el 4º? ¿Y el 3º?"

36 5º CALLENº 3 ✓

37 6º CALLENº 6 ✓

38 2º CALLENº 1 ✓

39 4º CALLENº 2

40 3º CALLENº 5 ✓

(12)

LÁMINA 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

¿Cuántos globos nos quedan?

RESPUESTA

41 GLOBOS

3 ✓

¿Cuántos dulces tenemos ahora?

RESPUESTA

42 DULCES

4

¿Cuántas botellas le quedan?

RESPUESTA

43 BOTELLAS

3 ✓

OBSERVACIONES:

Anexo 4. Instrumentos cualitativos (encuesta, entrevista, ficha de observación, lista de cotejo, etc.)

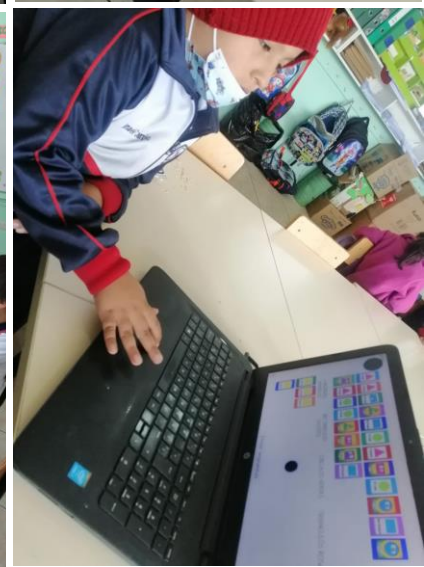
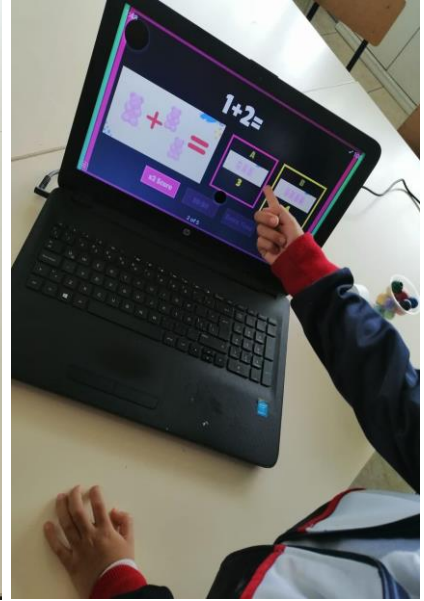
Nombres y apellidos	Identifica las nociones de longitud			Identifica las nociones de capacidad			Identifica las nociones de tiempo			Identifica el tamaño (grande, mediano y pequeño)		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Aldaz Luzuriaga Arianna Damaris		/				/			/			/
Armijos García Mía Isabella			/			/			/			/
Calva Jadan Naomi Lizeth			/			/		/				/
Carpio Cano Joan Ismael			/			/			/			/
Chiriboga Obando Jhan Nicolás			/			/		/				/
Cuenca Gordillo Nicol Estefanía		/				/		/				/
Cueva Ojeda Camila Valentina			/			/			/			/
Curimilma Chamba Santiago Dustin			/			/			/			/
Curimilma Gallegos Genessis Jamileth			/			/			/			/
Espejo González Luis Mateo			/			/			/			/
Gómez Cueva Thiago Agustín			/			/			/			/
Gonzales Paz Elián Leonardo			/			/			/			/
Guamán López Jhan Carlos			/			/			/			/
Guillan Bastidas Julianny Saray			/			/			/			/
Jumbo Rojas Noé Sebastián		/				/		/				/
Pérez Holguin Samuel José			/			/		/				/
Pineda Macas Daniel Mateo		/				/			/			/
Quiñones Ayala Anghie Ainoha			/			/			/			/
Sarango Zumba Cristian Alejandro			/			/			/			/

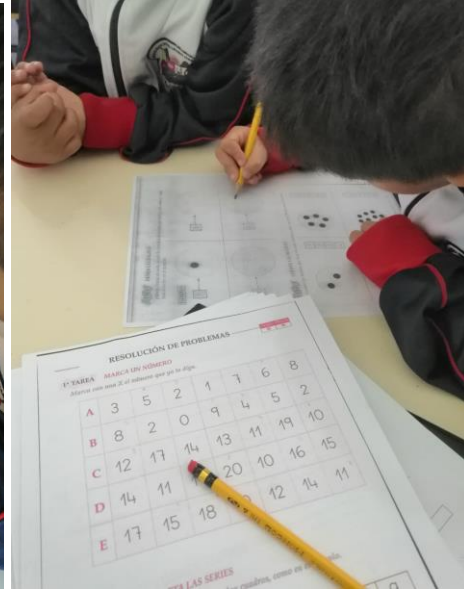
Nombres y apellidos	Cuenta los elementos de los conjuntos			Clasifica los elementos			Identifica los números del 1 al 10			Completa la serie del 1 al 10		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Aldaz Luzuriaga Arianna Damaris			1			1			1			1
Armijos García Mía Isabella			1			1			1			1
Calva Jadan Naomi Lizeth			1			1		1			1	
Carpio Cano Joan Ismael			1			1			1			1
Chiriboga Obando Jhan Nicolás			1			1			1			1
Cuenca Gordillo Nicol Estefanía			1			1		1			1	
Cueva Ojeda Camila Valentina			1			1			1			1
Curimilma Chamba Santiago Dustin			1			1			1		1	
Curimilma Gallegos Genessis Jamileth			1			1			1			1
Espejo González Luis Mateo			1			1			1			1
Gómez Cueva Thiago Agustín			1			1			1			1
Gonzales Paz Elián Leonardo			1			1			1			1
Guamán López Jhan Carlos			1			1			1			1
Guillan Bastidas Julianny Saray			1			1			1		1	
Jumbo Rojas Noé Sebastián		1			1			1			1	
Pérez Holguin Samuel José			1			1			1			1
Pineda Macas Daniel Mateo			1			1			1			1
Quiñones Ayala Anghie Ainoha			1			1			1			1
Sarango Zumba Cristian Alejandro			1			1			1			1

Nombres y apellidos	Conoce el "mayor que"			Conoce el "menor que"			Conoce el "igual que"			Clasifica las figuras		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Aldaz Luzuriaga Arianna Damaris			1			1			1			1
Armijos García Mía Isabella			1			1			1			1
Calva Jadan Naomi Lizeth		1				1			1		1	
Carpio Cano Joan Ismael			1			1			1			1
Chiriboga Obando Jhan Nicolás			1			1			1			1
Cuenca Gordillo Nicol Estefanía		1			1				1		1	
Cueva Ojeda Camila Valentina			1			1			1			1
Curimilma Chamba Santiago Dustin			1			1			1		1	
Curimilma Gallegos Genessis Jamileth			1			1			1			1
Espejo González Luis Mateo		1				1			1			1
Gómez Cueva Thiago Agustín			1			1			1			1
Gonzales Paz Elián Leonardo			1			1			1			1
Guamán López Jhan Carlos			1			1			1			1
Guillan Bastidas Julianny Saray		1				1			1		1	
Jumbo Rojas Noé Sebastián		1			1				1		1	
Pérez Holguin Samuel José			1		1				1			1
Pineda Macas Daniel Mateo			1			1			1			1
Quiñones Ayala Anghie Ainoha			1			1			1			1
Sarango Zumba Cristian Alejandro			1			1			1			1

Nombres y apellidos	Conoce las sumas			Resuelve ejercicios de sumas mediante juegos en línea			Aprende los primeros ejercicios de resta			Resuelve nuevas operaciones de resta		
	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A	I	EP	A
Aldaz Luzuriaga Arianna Damaris			1			1			1			1
Armijos García Mía Isabella			1			1			1			1
Calva Jadan Naomi Lizeth			1			1		1				1
Carpio Cano Joan Ismael			1			1			1			1
Chiriboga Obando Jhan Nicolás			1			1			1			1
Cuenca Gordillo Nicol Estefanía			1			1		1			1	
Cueva Ojeda Camila Valentina			1			1		1				1
Curimilma Chamba Santiago Dustin			1			1		1				1
Curimilma Gallegos Genessis Jamileth			1			1			1			1
Espejo González Luis Mateo			1			1			1			1
Gómez Cueva Thiago Agustín			1			1			1			1
Gonzales Paz Elián Leonardo			1			1			1			1
Guamán López Jhan Carlos			1			1			1			1
Guillan Bastidas Julianny Saray			1			1		1				1
Jumbo Rojas Noé Sebastián			1			1		1			1	
Pérez Holguín Samuel José			1			1		1			1	
Pineda Macas Daniel Mateo			1			1			1			1
Quiñones Ayala Anghie Ainoha			1			1			1			1
Sarango Zumba Cristian Alejandro			1			1			1			1

Anexo 5. Imágenes, fotografías de intervención





Anexo 6. Certificado de traducción de resumen

Balzar 06 de marzo de 2023

La suscrita Lic. Melina Antonella Palacios Aguayo. **DOCENTE DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "VICTOR MANUEL RENDÓN"** parroquia San Jacinto del cantón Balzar provincia del Guayas, a petición de la parte interesada y en forma legal.

CERTIFICA:

Que la traducción de documento adjunto solicitada por la señorita Paola Alexandra Córdova Sánchez cedula de ciudadanía C.I. 1105499071 cuyo tema de investigación se titula, **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC'S) Y NOCIONES LÓGICO - MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE PREPARATORIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAURO DAMERVAL AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO 2022 – 2023.**, ha sido realizado y aprobado por mi persona, Lic. Melina Antonella Palacios Aguayo. Docente en ciencias de la educación mención lengua inglesa y lingüística.

El apartado del Abstract es una traducción textual del Resumen aprobado en español.

Particular que comunico en honor a la verdad para fines académicos pertinentes, facultando al portador el presente documento, hacer uso legal pertinente.

Melina Palacios A

Lic. Melina Antonella Palacios Aguayo

ENGLISH TEACHER

