

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL



**Aprendo Jugando en el aprendizaje del área de matemática en
niños de 4 años, 2018**

Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Educación
Inicial

Autora

Barreto Rodríguez, Pamela Lizet

Asesor

Alva Franco, Carol

Chimbote – Perú

2018

ÍNDICE

1. PALABRAS CLAVE.....	1
2. TÍTULO:	2
3. RESUMEN.....	3
4. ABSTRACT	4
5. INTRODUCCIÓN	5
5.1. Antecedentes y fundamentación teórica.....	5
5.1.1. Antecedentes	5
5.1.2. Fundamentación teórica	8
5.2. Justificación.....	31
5.3. Problema	32
5.4. Conceptuación y operacionalización de variables.....	33
5.5. Hipótesis.....	37
5.6. Objetivos	37
6. METODOLOGÍA	38
6.1. Tipo y diseño de investigación.....	38
6.1.1. Tipo de investigación.....	38
6.1.2. Diseño de Investigación:	38
6.2. Población.....	39
6.2.1. Población o universo:.....	39
6.3. Técnicas e instrumentos de investigación	40
6.4. Técnicas de procesamiento y análisis de información	42
7. RESULTADOS.....	44
8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	48
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
10. AGRADECIMIENTO.....	52

11. DEDICATORIA	52
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXO N° 01	56
ANEXO N° 02.....	68
SESIÓN N° 1.....	71
SESIÓN N° 2.....	73
SESIÓN N° 3.....	75
SESIÓN N° 4.....	77
SESIÓN N° 5.....	79
SESIÓN N° 6.....	81
SESIÓN N° 7.....	83
SESIÓN N° 8.....	85
SESIÓN N° 9.....	87
SESIÓN N° 10.....	89
ANEXOS N° 03	92
ANEXO N° 04.....	102

1. PALABRAS CLAVE

1.1. En español

Tema	Aprendizajes en el área de matemática
-------------	---------------------------------------

Especialidad	Educación Inicial
---------------------	-------------------

1.2. En inglés

Topic	Learning in the area of mathematics
--------------	-------------------------------------

Specialty	Initial Education
------------------	-------------------

1.3. Línea de investigación

OCDE			
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	ÁREA	SUB ÁREA	DISCIPLINA
Teoría y métodos educativos	5. Ciencias Sociales	5.3. Ciencias de la Educación	Educación General(incluye capacitación , pedagogía)

2. TÍTULO:

Aprendo Jugando en el aprendizaje del área de matemática
en niños de 4 años, 2018.

Learn by playing in the area of mathematics in 4 years old
children, 2018.

3. RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tuvo como propósito determinar si la aplicación del programa “Aprendo jugando” mejoró los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de 4 años de la IE. María Montessori – 2018.

Según el alcance, el tipo de estudio fue explicativo, y se desarrolló, utilizando una metodología de diseño cuasi experimental; la población, estuvo constituida por 48 estudiantes de la Institución Educativa; mientras que, la muestra tomada en forma intencional, estuvo conformada por 28 estudiantes del grupo experimental y 20 estudiantes del grupo control. Para medir el logro de aprendizaje en el área de matemática, se utilizó un Test, el mismo que fue validado utilizando el coeficiente de Kuder y Richardson; cuyos resultados fueron procesados utilizando la media y la varianza.

Respecto de los resultados, se logró comprobar, que la aplicación del programa “Aprendo jugando” mejoró significativamente el rendimiento académico en el área de matemática en estudiantes de 4 años de la I.E. María Montessori – 2018; pasando, los niveles de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de un nivel de “Inicio”, a un nivel de “Logrado”; lo que se pudo demostrar, utilizando la distribución t (de student para muestras relacionadas), con un nivel de significancia del 5% y nivel de confianza del 95%.

4. ABSTRACT

The purpose of this research work was to determine if the application of the “I learn playing” program improved the learning in the area of mathematics in the 4-year-old students of EI. María Montessori - 2018.

Depending on the scope, the type of study was explanatory, and was developed, using a quasi-experimental design methodology; the population was made up of 48 students of the Educational Institution; while, the sample taken intentionally, consisted of 28 students from the experimental group and 20 students from the control group. To measure the achievement of learning in the area of mathematics, a Test was used, which was validated using the Kuder and Richardson coefficient; whose results were processed using the mean, variance and difference of means.

Regarding the results, it was possible to verify that the application of the “I learn playing” program significantly improved academic performance in the area of mathematics in 4-year-old students of the I.E. María Montessori - 2018; passing, the levels of learning in the area of mathematics in students from a level of "Start", to a level of "Achieved"; what could be demonstrated, using the distribution t (of student for related samples), with a level of significance of 5% and confidence level of 95%.

5. INTRODUCCIÓN

5.1. Antecedentes y fundamentación teórica

5.1.1. Antecedentes

Mejía (2014), en su tesis: “Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del séptimo grado de la Institución Educativa Adventista del Municipio de Puerto Tejada Cauca”. Universidad Católica de Manizales, Colombia; se planteó, abordar nuevas estrategias metodológicas, en la indagación de una matemática activa, significativa y ante todo interactiva, mana como opción de salida para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el plano matemático. El ofrecimiento educativo consiste en guiar la enseñanza de las matemáticas a través de estrategias lúdicas que desplieguen el pensamiento lógico y conciban aprendizajes significativos. Con esta se procura que las matemáticas sean practicables a los estudiantes y que el proceso de enseñanza aprendizaje de las mismas se torne atractivo e interesante. (p. 15)

García (2013), en su tesis: “Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática. Universidad Rafael Landívar, Guatemala”, tuvo como objetivo, comprobar el avance en el nivel de conocimientos de los estudiantes, al emplear juegos didácticos, para las nociones de la matemática; luego de su aplicación se demuestra la hipótesis H1 la cual enuncia que: los juegos educativos optimizan el aprendizaje de los estudiantes, por tanto, existe mejora en el nivel de aprendizaje, pues, concibe estimulación y mayor acervo para aprender contenidos de esta área descrita como memorística y dificultosa. Dichos juegos educativos fueron administrados para el aprendizaje de la matemática a 30 alumnos del tercer grado básico sección “B” del Instituto Nacional Mixto Nocturno de Educación Básica INMNEB Totonicapán, quienes ondean entre las edades de 15 y 18 años; que corresponden a la clase obrera pues durante el día y la tarde trabajan en diferentes tareas, continuamente llegan fatigados al lugar de trabajo debido a la jornada ardua que realizan, por lo que se hace ineludible llevar a cabo estrategias de aprendizaje, como los juegos educativos para fomentar el interés por la matemática y facilitar el pensamiento lógico para la resolución de problemas matemáticos (p.11)

Cotrina (2015), en su tesis titulada “El plan de juego lógico en el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos”, se propuso, optimizar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria mediante la aplicación del “Plan de juego lógico” en la Institución Educativa 3059 República de Israel de la UGEL 04. Según el alcance del estudio realizado fue de tipo cuasi experimental, de corte longitudinal, y de enfoque cuantitativo, la población constó de 74 estudiantes y la muestra fue de tipo censal con 74 estudiantes con un muestreo no probabilístico. La Prueba de Resolución de Problemas tuvo un coeficiente de confiabilidad KR DE 0.773. Se concluyó que el “Plan de juego lógico” mejora significativamente la capacidad de resolución problemas matemáticas en los estudiantes del 2do grado de educación primaria en la Institución Educativa 3059 República de Israel de la UGEL 04 – 2015. Se recomienda promover entre los docentes de la Institución Educativa 3059 Republica de Israel de la UGEL 04 – 2015, talleres de capacitación en torno de “Plan de juego lógico”, incidiendo de modo especial en la planificación curricular y procesos pedagógicos y evaluación. (p. 20).

Saavedra (2015), en su tesis, “Actividades lúdicas y su efecto en la resolución de problemas de matemática”, tuvo como objetivo, demostrar los efectos de la aplicación de las actividades lúdicas sobre la resolución de problemas de matemática en el grupo experimental con relación al grupo de control de estudiantes de segundo grado de primaria de la I.E. “Cesar vallejo” – Los Olivos. Según el alcance, la investigación fue de tipo básica aplicada con un diseño cuasi experimental, conformándose una muestra estuvo conformada por 50 estudiantes divididos en dos grupos, 24 para el grupo de control y 26 para el grupo experimental. El programa aplicado estuvo dividido en 12 sesiones de aprendizaje. Mostrando los efectos del estudio tenemos la seguridad del programa de actividades lúdicas en el incremento de la elevación del resultado en la resolución de problemas de matemática en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. 2071 Cesar Vallejo, es altamente significativa. Se concluyó que las actividades lúdicas permiten mejorar el nivel de resolución de problemas en el área de matemática, el cual se tiene que el 48% de los estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel destacado en cuanto a la resolución de problemas. Se sugiere sensibilizar a los

docentes sobre la importancia del uso de actividades lúdicas propuestas en esta investigación, puesto que facilitarán los aprendizajes de los estudiantes que permitirá superar las dificultades al resolver problemas matemáticos. (p. 13).

Morales (2018), en su tesis “Resolución de problemas para el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años de la institución educativa N° 88400 – Nuevo Chimbote”, tuvo como propósito, determinar en qué medida la resolución de problemas desarrollará el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Jesús de Nazareth N° 88400 San Felipe – Nuevo Chimbote. La población estuvo constituida por 70 estudiantes, se trabajó con una muestra de 25 alumnos y se optó por el diseño pre - experimental. Para la recolección de la información se utilizaron como instrumentos la encuesta. Los resultados revelan que existe una significativa relación entre la resolución de problemas y el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas. Los resultados del presente estudio demuestran que al aplicar el enfoque basado en resolución de problemas mejoró el aprendizaje de contenidos matemáticos ya que se obtuvo una significancia bilateral al 5%, con lo cual se acepta la hipótesis que establece que la resolución de problemas permite mejorar significativamente el desarrollo de aprendizajes en el área de matemáticas de 5 años de la institución educativa N°88400 – Nuevo Chimbote. (p. 19).

Moore (2015), en su tesis, “Aplicación de un programa basado en la propuesta del ministerio de educación para mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa N° 89013 del A.H. San Isidro - Chimbote”. De La Universidad Nacional Del Santa, concluye que los estudiantes del segundo grado de educación primaria, de la I.E N° 89013, en la resolución de problemas matemáticos, en el grupo pre test es de 39,25; determinando una diferencia de -1.8 puntos favorable al grupo post test. Por otro lado, se observa también que los puntajes obtenidos por los estudiantes del grupo post test presentan una dispersión moderada (14,01%) más estable que en el grupo pre test (14.99%), esto manifiesta que el programa aplicado a causado efecto. (p. 14).

5.1.2. Fundamentación teórica

5.1.2.1. Programa “Aprendo jugando”

Para definir programa “Aprendo jugando”, se tuvo en cuenta a los siguientes autores como: La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE - 2005) indicó que “los programas y proyectos para sectores específicos pueden efectuar contribuciones significativas en apoyo de los resultados de desarrollo de un país, cuando se administran sistemáticamente para los resultados y el desempeño” (p. 73). En tal sentido, también Walsh (2005), detalló que los Programas del desarrollo de autoconcepto, parten de la noción que existe una relación directa entre autoestima y aprendizaje. En sí, contribuyen a fortalecer el autoconcepto del alumno por medio de la incorporación curricular de unidades que subrayen contribuciones de su grupo étnico como parte importante de la riqueza histórica cultural de la nación (p. 21). Según los autores los efectos que causan los programas son muy significativos por sus beneficios que brindan en el sector donde son aplicados. Así también Pérez (2006), manifestó que los programas son documentos elaborados minuciosamente que se dan para, prevenir mejorar e intervenir después de haber identificado una dificultad y ayudar a solucionarla. Un programa debe ser elaborado por personal que domina el contenido ya que es un documento técnico donde consta de objetivos, acciones orientadas al servicio brindado. Da respuesta a las notas de todo el procedimiento como la planeación de metas, previsión, clasificación, dispone de medios, se encarga de la aplicación, el control y la valoración del mismo. (p. 180).

El programa “Aprendo jugando” está conformado por diez sesiones, las cuales se detallan a continuación: (Anexo N° 02)

Reconozco las figuras geométricas, Conocemos objetos de distinto tamaño, ¿Qué será? Alto - bajo, Descubrimos objetos gruesos y delgados, Conociendo objetos anchos y angostos, Reconocemos la ubicación de objetos: arriba – abajo, ¿Cuál es su lugar? Primero – último, Descubrimos

muchos y pocos objetos, Elaboramos series lógicas, ¡Que divertidos son los números!

5.1.2.1.1 Finalidad de Programa

Posibilidad de integrar lo antiguo y lo conocido con lo nuevo.

Disponibilidad para generar una fuerte dinámica de contraste y diferenciación didáctica.

Ir consolidando una forma de hacer las cosas y de revisar los resultados obtenidos que suponga aspectos como el trabajo en grupo por los profesores.

5.1.2.1.2. Característica del Programa

Sistemático.- Porque trabaja día a día con el niño en un programa previamente elaborado de acuerdo con su edad de desarrollo y con los objetivos que queremos lograr en cada momento determinado.

Secuencial.- En la medida que cada paso alcanzado por el niño en cualquiera de las áreas de desarrollo sirve como punto de partida para alcanzar el siguiente.

La investigación se fundamenta teóricamente en el **programa “Aprendo jugando”** que es una herramienta que permite organizar un plan de actividades en los que se contemple las dimensiones referidas a números y relaciones, así como también geometría y medición, lo cual se fundamenta en el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. Con el fin de facilitar la construcción del pensamiento y el desarrollo de los conceptos y procedimientos matemáticos, considerando la representación simbólica de la realidad y el lenguaje.

Jiménez, (2011) En sus aportaciones manifestaba que, los “Juegos matemáticos en la enseñanza aprendizaje”, constituye en una actividad libre, que se ejercita por sí misma, tiene una cierta función en el desarrollo del hombre. El juego y la Matemática, en su propia naturaleza, tiene tantos rasgos comunes, pues

también participan en las mismas características en lo que respecta a su propia práctica, constituyéndose en estrategias más adecuadas en el proceso de aprendizaje, para transmitir a los alumnos el profundo interés y entusiasmo en las matemáticas y proporcionar la familiarización con los procesos usuales de la actividad, un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objeto o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita (p. 28).

5.1.2.1.3. Definiciones de juego

RAE (2014) especificó como la acción de jugar, pasatiempo o diversión. La actividad voluntaria, agradable y entretenida especialmente que se da en los niños es el juego. Montiel, (2008) indicó que el juego es una forma de adaptación inteligente del niño al medio, es de gran utilidad para el desarrollo y progreso de las estructuras cognitivas puesto que adaptarse a los cambios del medio supone una expresión lógica a través de sus reglas con las que los niños se rigen cuando se da la socialización. (p. 94).

De la misma manera Yvern (1998) manifestó que el juego didáctico surge

...en pro de un objetivo educativo, se estructura un juego reglado que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstractalógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares... cuyo objetivo último es la apropiación por parte del jugador, de contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad. (p.36).

Los juegos que se emplean para el aprendizaje deben ser agradables y que despierten el interés así como Moreno (2002) indicó que el juego no debe tomarse como una acción obligatoria, ya que el niño aprende a conocer y comprender el mundo donde se desenvuelve a través de los juegos. Los juegos brindan a los niños un ambiente de confianza, tranquilidad y seguridad en sí mismos, también indicó que el juego está presente en todas las etapas del desarrollo humano desde que nace hasta la última etapa de su vida. (p. 25).

5.1.2.1.4. Objetivos del juego

Pérez (2005), los objetivos del juego son

Brindar vivencias mentales, admitir que el niño obtenga ideas de su propio cuerpo y conozca las posibilidades de movimiento, afirmar ejercicios psicomotrices que desplieguen su conocimiento, contrapesar la permanencia (la televisión el Internet y video juegos), agrandar la esfera de experiencias, que tienden a lograr la moderación emocional, la acomodación social, ampliar la creatividad, capacidad de expresión, de comunicación del cuerpo en movimiento motivando la fantasía, acercarlos a la naturaleza. El juego permite la unificación de la estructura corporal: el niño al realizar distintos juegos va conociendo cuerpo y también el de los demás y así gradualmente va conformando su imagen corporal y por tanto su esquema. El juego ayuda a la evolución del niño de la siguiente manera: Consta de la característica de la adaptación, necesario para el aprendizaje, progreso físico, bienestar psicológico e inclusión en el medio familiar y social. Es importante para liberar las tensiones emocionales. Ayuda al niño edificar, guiar y tener experiencias que asistirán al desarrollo de su personalidad y autoestima. El juego ayuda a adquirir conocimientos, al aprendizaje de leyes del mundo físico y al aprovechamiento de conductas socialmente establecidas. El juego es un intermedio primordial para el avance integral, pues implica al desarrollo sensorial, la percepción, el afecto, la coordinación motriz, el pensamiento, etc. (p. 67).

Según Chacón (2001) en cada juego didáctico se destacan tres elementos:

El objetivo didáctico. Es el que puntualiza el juego y lo que contiene. Por ejemplo, si se da el juego «Busca la pareja», lo que se busca es que los niños desarrollen la destreza de armonizar cosas diversos como manzanas, naranjas, etc. El objetivo educativo se les propone en correspondencia con los conocimientos y formas de actuar que hay que establecer. Las actividades lúdicas. Forman un componente imprescindible del juego didáctico. Estas actividades deben darse claramente y, si no están presentes, no hay un juego, sino tan solo un ejercicio didáctico. Estimulan la acción, hacen más dinámico el proceso de la enseñanza y aumentan la atención voluntaria de los educandos. Una característica de la actividad lúdica es la manifestación de la acción con fines lúdicos; por ejemplo,

cuando ordenan un rompecabezas los niños van a identificar qué cambios se han dado con las partes que lo forman. Los maestros deben considerar, en esta edad, el juego didáctico que es parte de una actividad dirigida o pedagógica, pero no obligatoriamente ocupa todo el tiempo que esta tiene determinado. Las reglas del juego. Forman un componente organizativo del mismo. Estas reglas son las que van a establecer qué y cómo hacer las cosas, y además, dan la pauta de cómo cumplimentar las acciones planteadas. (pp. 3 – 4).

Principios del Juego de acuerdo a Heart, C. (1980) son los siguientes:

Principio de actividad. - El juego es uno de los fenómenos más trascendentales de la vida, es una actividad, pone de manifiesto una determinada relación de la personalidad con la realidad que le rodea. El carácter del juego humano estriba en amplitud de transformar la realidad reproduciéndola, esta capacidad que se manifiesta en la necesidad del niño de actuar sobre el mundo o influir en él. Por lo tanto, este principio considera al niño “como un todo dinámico, un campo fértil capaz de producir, al maestro como un artífice y guía”.

Principio de interés. - Este principio tiene como base primordial la imitación. Son juegos donde la función de maestro se incorpora en 2 aspectos: como modelo y sugestionado al alumno para provocar su imitación creadora. “Este interés hace que el niño, por tomar interiormente gran parte del medio ambiente pretenda imitar las actividades percibidas”.

Principio de Sociabilidad. - El hombre está supeditado a la sociedad para la satisfacción de su pensamiento y actividades lúdicas e incluso de ellas depende mucho de sus enfermedades de la mente y del cuerpo. La relación social es pues, necesaria para que la vida de la humanidad normal, merezca ser vida”.

Se ha querido hacer una Clasificación Pedagógica del Juego y según Logan L. y Logan V. (1980), clasifica los juegos en:

Juegos Funcionales. - Son las actividades que el niño realiza para ejercitar una función que está madurando o recién entrenada, por lo que su carácter es predominantemente físico, sensorial y psicomotor. Empieza a los tres meses, cuando el niño descubre las partes de su cuerpo y realiza acciones de reconocimiento: sus manos, sus pies, sus gorjeos, etc. El niño experimenta con la marcha, con su aparato locomotor, al agacharse, levantarse, gatear, correr. Lo mismo sucede con el habla. Los gorjeos que realiza por el placer de oírse pasará por los juegos de repartición de sonidos y palabras e invención de historias y fábulas, sin objetivo ni lógica (hacia los tres años, cumbre del juego funcional). Aquí necesita del objeto para su actividad, por ejemplo, coger el periódico y hacer como que lo lee.

Juegos Simbólicos. - Es la actividad en la que el niño representa un objeto, acción o escena. Su actuación dependerá más de las representaciones mentales que de los objetos que realice, pudiendo transformar la realidad con su fantasía y adjudicando a las cosas, cualidades especiales, por ejemplo, una escoba será un caballo. Podemos distinguir varios niveles de imitación, en el que el niño imitará en su juego las actividades del adulto, sobre todas las acciones de los que lo rodean y le quieren, imitará la acción sin importarle su lógica, coherencia, etc. De escenificación primaria, poco a poco el juego paralelo empieza a conectar con el otro.

Juegos de Reglas. - Aparece sobre los 4 años, pero se consolida a partir de esa edad. El juego de reglas lleva implícita la socialización, porque necesita de los otros para desarrollar su juego. La regla puede venir impuesta desde fuera, o puede surgir espontáneamente en el mismo grupo de niños, para organizar el juego que van a desarrollar. Los niveles superiores del juego de reglas cada vez exigen normas más institucionalizadas, por ejemplo: el ajedrez, aunque pueden ser modificadas por los participantes tras un acuerdo previo. Podemos establecer dos formas diferentes de juegos de reglas. Sensomotores, carrera, canicas, bolos, etc. Intelectuales: adivinanzas, ajedrez.

Juegos de Construcción. - Podemos decir que los juegos de construcción que forman parte de los juegos simbólicos. Se manifiesta en forma de superposiciones de objetos, por ejemplo: plastilina, barro, etc. Aparece a

partir de los 18 meses; como actividad puramente motriz. Es un buen juego para desarrollar el sentido temporal, orden, simetría (Dentro, encima, lejos).

Juego Espontáneo. - El juego espontáneo es aquel que el niño realiza por iniciativa propia y en el cual no intervienen adultos que condicione la finalidad del juego.

Juego Dirigido. - Es aquel que se plantea por parte de una persona adulta ajena al niño, con unos objetivos educativos o de cualquier otro tipo.

Es importante vincular el Juego y la Matemática y se ha observado que existen tres clases diferentes del juego que pueden ser apropiados para el conocimiento matemático y que sirven de agentes útiles en el camino hacia la comprensión de las estructuras matemáticas, consideradas:

El juego manipulativo, es una actividad que puede describirse como exploración, puesto que, al comienzo el alumno tiene poca conciencia del proceso exploratorio, pero su conocimiento crece como la acumulación de experiencia.

El juego representativo, se produce cuando a los objetos o a las personas se les asigna propiedades diferentes de las que en realidad tienen. La imaginación es el componente esencial de este tipo de juego.

El juego sujeto a reglas. - Consiste esencialmente en practicar un juego lo cual significa que de alguna manera las acciones están limitadas por las reglas del mismo.

5.1.2.1.5. El juego y la enseñanza de las matemáticas

Para poder lograr buenos resultados en la enseñanza de la matemática hay que buscar de estimular una buena disposición en los alumnos. Es fundamental, por esto, emplear en la práctica de enseñanza estrategias que sean atrayentes, innovadoras y que estimulen el interés de los alumnos hacia la matemática. La utilización de los juegos, como recursos didácticos coadyuvantes de la práctica de enseñanza de la matemática, permite una comprensión entretenida de los

contenidos curriculares. Los juegos pueden resultar útiles para presentar nuevos contenidos matemáticos, para trabajarlos en la clase, para afianzarlos y reforzarlos. En este contexto pueden ser utilizados para motivar, despertando en los alumnos el interés para la matemática, para desarrollar la creatividad y habilidad en la aplicación y empleo de los números. Los contenidos matemáticos de algunos juegos sirven como herramienta para entrenar el razonamiento, para acceder a otros conocimientos a los cuales no se puede llegar simplemente con la repetición mecánica de algoritmos. El juego que presenta situaciones para resolver, también relacionadas a las 44 experiencias de vida real de los niños, tiene bien definidas sus reglas y requiere razonamiento y el empleo de las habilidades lógicas del niño; estas características son muy semejantes a las que presenta el desarrollo matemático. Al respecto, Schroeder citado por García, sostiene que

“Las experiencias cotidianas de los niños pueden apoyarse en el desarrollo de estructuras matemáticas y gracias a los juegos infantiles se potencian las capacidades cognitivas, la creatividad, la imaginación e incluso el aprendizaje”. (García, 1993, p.63).

Los juegos estimulan, en los niños, la atención la capacidad lógica, la fantasía, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, los hábitos y el potencial creador. Esto resulta de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante en el área curricular de lógico matemática. (Duoglas et al (2010)).

5.1.2.2. El aprendizaje en la matemática

Antes de presentar los fundamentos del aprendizaje significativo, se aborda la definición de aprendizaje de modo general, la misma que servirá para presentar los fundamentos del aprendizaje significativo.

Aprender es cambiar, adquirir conocimientos nuevos a través del estudio y de la experiencia. Es un proceso siempre activo, un cambio constante de cada individuo influenciado por el medio en que vive: la cultura, las costumbres, los valores morales y sociales de su comunidad de pertenencia. El individuo interrelacionándose con su

entorno sociocultural cambia, modifica sus saberes y adquiere nuevos conocimientos. Así, aprender no es un proceso que se limita a la actividad educativa formal, sino es el resultado de la interacción de todas las relaciones entre el individuo y su entorno. (Moreno, 2011, p. 187).

El proceso de aprendizaje para Jean Piaget no es el fruto de una acumulación de conocimientos. El estudiante construye activamente sus saberes, en el sentido de que no los acumula, más bien los transforma, los configura y les da significado. Esto es la construcción del nuevo conocimiento (Mendoza; Quintana 2006). El alumno así incorpora las nuevas informaciones en su estructura mental, modificando el esquema y generando nuevas relaciones entre los nuevos conocimientos y los saberes previos. Este proceso de cambio de estructuras, que Piaget llama acomodación, se puede sintetizar en tres fases que producen la asimilación de nuevas experiencias, la modificación en la estructura y una nueva fase de equilibrio: Presentación de una nueva situación. Desequilibrio o conflicto cognitivo Equilibrio.

El aprendizaje del área de la matemática es el desarrollo integral de las habilidades, aptitudes del niño, de acuerdo con las características individuales de cada persona. Donde el niño pueda desenvolverse en su vida cotidiana, para desempeñar una determinada tarea. Y para la vida en el mundo actual en acorde con la tecnología. (DCN 2009, p.12).

Para Ausubel, el aprendizaje alcanza a ser significativo cuando el alumno logra interconectar lo aprendido con los conocimientos previos, es decir cuando se llegue a una nueva situación de equilibrio y la estructura cognitiva del alumno se ha modificado. En este enfoque las experiencias del estudiante constituyen un factor importante. (Mendoza, 2008, p. 56).

Ausubel, señala que el aprendizaje se relaciona con el alumno de lo que ya sabe. Es más duradero, facilita nuevos aprendizajes relacionados y produce cambios profundos que perduran más allá del olvido de detalles. Para ello se debe de cumplir con el material debe poseer significado lógico en sí mismo, así como relación con la estructura del niño y el niño debe poseer una predisposición para el aprendizaje también contener ideas incluseras con lo que pueda relacionarse el nuevo material. Presentar una novedad es fruto de un largo camino, un resultado de una experiencia

que ha marcado retos. La novedad del presente bloque radica en presentar los postulados fundamentales del aprendizaje significativo. Sus 48 argumentos han de sustentar las directrices de la propuesta pedagógica del presente trabajo de investigación. A continuación, se presenta una recopilación de los postulados del aprendizaje significativo. El aprendizaje puede asumir las formas repetitivas o significativas si lo aprendido se relaciona arbitrariamente o sustancialmente con la estructura de conocimientos previamente adquiridos por los sujetos. En ese sentido, será significativo si los nuevos conocimientos se interrelacionen de una manera clara y estable con las experiencias previas que dispone el educando en su sistema cognitivo. No obstante, el aprendizaje será repetitivo y mecánico si no se relaciona con los conocimientos previos o si asume una forma mecánica por tanto arbitraria y poco duradera. El aprendizaje será significativo, en tanto que el contenido tenga interés para el alumno.

Según el DCN señaló en uno de los principios de la educación, que: El aprendizaje es un proceso de construcción: interno, activo, individual e interactivo con el medio social y natural. Los estudiantes, para aprender, utilizan estructuras lógicas que dependen de variables como los aprendizajes adquiridos anteriormente y el contexto socio cultural, geográfico, lingüístico y económico productivo. (MINEDU, 2011, p. 18).

5.1.2.2.1. Forma de evaluación: Logros de aprendizajes

En Diseño Curricular Nacional (2009) señala que,

En el artículo 28° de la Ley General de Educación, N° 28044, “se establece que el sistema educativo se organiza en ciclos, es decir, procesos educativos que se desarrollan en función de logros de aprendizaje”. La Educación Básica Regular se organiza en siete ciclos que se inician en el nivel de Educación Inicial, en el cual se configuran las bases fundamentales del desarrollo de la personalidad, que en las sucesivas fases de la vida se integrarán y consolidarán; pasando por la primaria y culminando en la secundaria. El ciclo, como unidad temporal básica, comprende una organización por años cronológicos y grados de estudio, considerando las condiciones pedagógicas y psicológicas que los estudiantes tienen según el desarrollo evolutivo, para el logro de sus aprendizajes desde una

perspectiva de continuidad que asegure la articulación de las competencias que deben desarrollar los estudiantes.

Ministerio de Educación- Guía Metodológica (2009),

El nivel logro es cuando el estudiante ha desarrollado con éxito al término del ciclo las competencias, capacidades, conocimientos, valores y actitudes señalados en el Diseño Curricular Nacional, en este caso del trabajo de investigación corresponde al II ciclo. El nivel de logro en el nivel de inicial se evalúa en forma cualitativa, mediante calificativos literales, que dan cuenta de modo descriptivo de lo que sabe hacer y evidencia el educando. Estos calificativos corresponden a la forma siguiente:

C = En inicio

B = En proceso

A = Logro previsto

5.1.2.2.2. Área de Matemática

Los conceptos, las habilidades y las actitudes matemáticas son necesarios para que el niño pueda resolver problemas que se le presentan en la vida cotidiana de manera pertinente, oportuna y creativa.

En la Organización del Área de Matemática en el Currículo Nacional de la Educación Básica se toma en cuenta **Números y Relaciones** en la que los niños al comparar cantidades de objetos identifican y establecen la relación entre número y cantidad. Al utilizar los cuantificadores: muchos, pocos, algunos, entre otros, se le permitirán más adelante relacionar cantidades mayores con sus respectivos numerales. La relación que establezca el niño entre la cantidad y el numeral ayudará en el proceso de la construcción de la noción de número es necesario tener en cuenta el aspecto perspectivo (visual, auditivo, táctil) porque a estas edades aún se rigen más por percepción que por el valor cardinal (1, 2, 3...). Así mismo **Geometría y Medición**, donde el aprendizaje geométrico tiene doble significado, por una parte supone el desarrollo de nociones espaciales y, por otra,

la comprensión de conocimientos específicos, que los docentes atenderán mediante estrategias metodológicas apropiadas que comprende experiencias de tipo geométrico como: juegos de desplazamiento, relaciones entre elementos, ubicaciones en el espacio y manipulación de material concreto.

El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características:

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución; esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, el estudiante construye y reconstruye sus conocimientos al relacionar, reorganizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Los problemas que resuelven los niños y niñas pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente, lo que promueve la creatividad, y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.

Es relevante considerar las teorías en las que se fundamenta el trabajo de investigación por lo que se creído conveniente las siguientes **teorías del Pensamiento Matemático** como son:

a) La teoría de Piaget (1945)

Sostiene que las acciones motrices son el camino hacia el conocimiento intervienen en diferentes niveles en el desarrollo de las funciones cognitivas como se ve en las diferentes etapas, es decir existe una retroalimentación entre la dimensión motriz y la conducta intelectual. Piaget pone énfasis en los llamados estadios que intervienen en el desarrollo del niño como son:

Desarrollo del pensamiento sensorio motriz, menciona que “el niño desde su nacimiento hasta dos años aproximadamente construye gradualmente modelos interiorizados de acción con los objetos que lo rodean, con la aparición de habilidades locomotrices y manipulativas”.

Aparecimiento y desarrollo del pensamiento simbólico (pre operacional) Representación pre conceptual; que hace referencia al niño desde el año y medio hasta los cinco años aproximadamente.

Representación articulada o intuitiva Menciona a los principios del pensamiento operatorio que se presenta en niños de cuatro a ocho años aproximadamente; aquí la interacción social permitida por el lenguaje ayuda a superar la falta de “acomodación” de las ideas en el niño, la cual se encuentra dominada por la percepción.

Aparecimiento del pensamiento operatorio Menciona a las operaciones concretas, que se dan en los niños entre los siete a doce años aproximadamente. Este estadio hace referencia al momento en que el niño suele liberarse del dominio de la percepción y es capaz de crear conceptos generales y operacionales lógicas sencillas, agrupamientos elementales de clases y relaciones.

Aparecimiento del desarrollo de las operaciones formales Se manifiesta en niños de los once años hasta la adolescencia. Aquí la mentalidad ya está madura en relación a su estructura y el ser humano será capaz de mayores abstracciones de raciocinio hipotético- deductivo y de manejar conceptos de alta complejidad.

b) La teoría de Vygotsky (1998) en donde lo fundamental del enfoque ha sido la de concebir al sujeto como un ser eminentemente social, en la línea del pensamiento marxista, y al conocimiento mismo como un producto social. En Vygotsky, algunos conceptos son fundamentales:

Funciones mentales superiores, son aquellas con las que nacemos, son naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de estas es limitado: está condicionado por lo que podemos hacer. Nos limitan en nuestro comportamiento a una reacción o respuesta al ambiente y la conducta es impulsiva.

Funciones mentales inferiores. Se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta, estas funciones están determinadas por la forma de ser de la sociedad, son mediadas culturalmente y están abiertas a mayores posibilidades. El conocimiento es resultado de la interacción social, en la interacción con los demás adquirimos consciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que, a su vez, nos permiten pensar en formas cada vez más complejas. Para Vygotsky, a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales. El ser humano es un ser cultural y es lo que establece la diferencia entre el ser humano y los animales.

Por lo cual el considera **habilidades psicológicas**: primeramente se manifiestan en el ámbito social y luego en el ámbito individual, como es el caso de la atención, la memoria y la formulación de conceptos. Cada habilidad psicológica primero es social, o interpsicológica y después es individual, personal, es decir, intrapsicológica. «Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos.

La **zona de desarrollo próximo**: que es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con

un compañero más capaz. La construcción resultado de una experiencia de aprendizaje no se transmite de una persona a otra, de manera mecánica como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social.

Vygotsky destacó el valor de la cultura y el contexto social, que veía crecer el niño a la hora de hacerles de guía y ayudarles en el proceso de aprendizaje. Vygotsky (1962, 1991) asumía que el niño tiene la necesidad de actuar de manera eficaz y con independencia y de tener la capacidad para desarrollar un estado mental de funcionamiento superior cuando interacciona con la cultura (igual que cuando interacciona con otras personas). El niño tiene un papel activo en el proceso de aprendizaje pero no actúa solo. Aprende a pensar creando, a solas o con la ayuda de alguien, e interiorizando progresivamente versiones más adecuadas de las herramientas "intelectuales" que le presentan y le enseñan. Las interacciones que favorecen el desarrollo incluyen la ayuda activa, la participación "guiada" o la "construcción de puentes" de un adulto o alguien con más experiencia. La persona más experimentada puede dar consejos o pistas, hacer de modelo, hacer preguntas o enseñar estrategias, entre otras cosas, para que el niño pueda hacer aquello, que de entrada no sabría hacer solo. Para que la promoción del desarrollo de las acciones autorreguladas e independientes del niño sea efectiva, es necesario que la ayuda que se ofrece esté dentro de la zona "de desarrollo próximo". La teoría de Vygotsky se demuestra en las aulas dónde se favorece la interacción social, donde los profesores hablan con los niños y utilizan el lenguaje para expresar aquello que aprenden, donde se anima a los niños para que se expresen oralmente y por escrito y donde se valora el diálogo entre los miembros del grupo.

c) **La teoría de Ausubel** (1983) hace una fuerte crítica al aprendizaje por descubrimiento y a la enseñanza mecánica repetitiva tradicional, al indicar que resultan muy poco eficaces para el aprendizaje de las ciencias. Estima que aprender significa comprender y para ello es condición indispensable tener en cuenta lo que el alumno ya sabe sobre aquello que se le quiere enseñar.

El aprendizaje significativo aparece en oposición al aprendizaje sin sentido, memorístico o mecánico. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido

con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo, es decir, con significado y sentido para el que lo internaliza. Para Ausubel la estructura cognoscitiva consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar. Esta forma de aprendizaje se refiere a una estrategia en la cual, a partir de aprendizajes anteriores ya establecidos, de carácter más genérico, se puede incluir nuevos conocimientos que sean subordinables a los anteriores. Los conocimientos previos más generales permiten anclar los nuevos y más particulares. La estructura cognoscitiva debe estar en capacidad de discriminar los nuevos conocimientos y establecer diferencia para que tengan algún valor para la memoria y puedan ser retenidos como contenidos distintos. Los conceptos previos que presentan un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión los denomina Ausubel organizadores avanzados y su principal función es la de establecer un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que necesita conocer.

Desde el punto de vista didáctico, el papel del mediador es el de identificar los conceptos básicos de una disciplina dada, organizarlos y jerarquizarlos para que desempeñen su papel de organizadores avanzados. Ausubel distingue entre tipos de aprendizaje y tipos de enseñanza o formas de adquirir información. **El aprendizaje** puede ser repetitivo o significativo, según que lo aprendido se relacione arbitraria o sustancialmente con la estructura cognoscitiva. **La enseñanza**, desde el punto de vista del método, puede presentar dos posibilidades ampliamente compatibles, primero se puede presentar el contenido y los organizadores avanzados que se van a aprender de una manera completa y acabada, posibilidad que Ausubel llama aprendizaje receptivo o se puede permitir que el aprendiz descubra e integre lo que ha de ser asimilado; en este caso se le denomina aprendizaje por descubrimiento. Dado que en el **aprendizaje significativo** los conocimientos nuevos deben relacionarse sustancialmente con lo que el alumno ya sabe, es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las siguientes condiciones: el contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico, es decir, ser potencialmente significativo, por su organización y estructuración.

El contenido debe articularse con sentido psicológico en la estructura cognoscitiva del aprendiz, mediante su anclaje en los conceptos previos. El estudiante debe tener deseos de aprender, voluntad de saber, es decir, que su actitud sea positiva hacia el aprendizaje.

En síntesis, los aprendizajes han de ser funcionales, en el sentido que sirvan para algo, y significativos, es decir, estar basados en la comprensión. Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno, pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

5.1.2.3. Fundamentos Matemáticos Pedagógicos

Los **fundamentos Matemáticos Pedagógicos** son relevantes para el programa puesto que la matemática por su naturaleza lógica contribuye al desarrollo del pensamiento reflexivo y creativo. Mediante el estudio de esta ciencia se adquieren habilidades y destrezas que permiten desenvolverse en la vida cotidiana. A través de los juegos habituales aprende a distinguir las propiedades de los objetos para luego agruparlos, clasificarlos y ordenarlos de acuerdo a sus semejanzas y diferencias.

La iniciación matemática desde un punto de vista pedagógico implica, preparar a los niños para una aproximación concreta y precisa de ciertas nociones básicas que conducen los conceptos del espacio y número. El niño elabora las nociones y conceptos matemáticos en forma progresiva de acuerdo a su desarrollo intelectual y a las experiencias que tenga en su contacto con el mundo exterior.

Los niños de 4 a 5 años razonan a nivel intuitivo no racional, su pensamiento no es operatorio, quiere decir que no es reversible. La capacidad de reversibilidad consiste en poder llevar una acción en dos sentidos opuestos y se adquiere generalmente a los siete años.

Desde los 4 años el niño es capaz de construir y comprender estructuras matemáticas siempre que éstas sean lo suficientemente simples.

Los conceptos matemáticos deben ser adquiridos por los niños a partir de las vivencias que se deriven de acciones concretas programadas y orientadas por la docente en el proceso de construcción de los conocimientos lógico- matemáticos , es necesario tener en cuenta el nivel de desarrollo evolutivo si bien la capacidad de apropiarse de ciertos contenidos depende del nivel de desarrollo cognitivo, se puede afirmar también que el aprendizaje matemático es un medio excelente para desarrollar las capacidades cognitivas necesarias para todos los campos.

A partir de la actividad lógico- matemática que los niños no sólo almacenan información sino que van modificando sus esquemas de interpretación de la realidad, ampliándolos, reorganizándolos con el nuevo contenido y es esta actividad la que realmente promueve el desarrollo cognitivo.

Por otro lado **Pensamiento Lógico Matemático** tiene su origen en la capacidad que tiene el ser humano de establecer relaciones entre los objetos y de construir modelos de situaciones a partir de su acción mediante procedimientos intuitivos o aproximación inductivas.

Piaget, (1992) "Distingue dos tipos de actividades de niños para que logre el conocimiento del mundo que lo rodea uno de tipo Lógico Matemático y otro de tipo Físico; la primera consiste en series, relacionar, contar diferentes objetos que conduce al niño a un pensamiento "operativo"; la actividad de tipo físico consiste en explorar los objetos para obtener información respecto a sus principales atributos: color, forma, tamaño, peso y que conduce al niño a un conocimiento figurativo de la realidad circundante".

Del mismo modo lo que se Enseña es importante tomarlo en consideración, es así que se tiene **actividades para numerar**, la enseñanza tradicional confundía el correcto trazado de las cifras con la apropiación de los conceptos numéricos.

El cambio que se produjo en la década del 60 en la enseñanza de la Matemática mostró el error que se estaba cometiendo y pretendió edificar esa

conceptualización a partir, no de una destreza motriz, sino de los procesos mentales básicos: clasificar, ordenar e incluir.

Por eso los números dejaron de ser considerados trazos y fueron considerados como conceptos. Comenzaron a aparecer en el Jardín o en el 1er. año escolar a posteriori de un largo trabajo de elaboración lógica del concepto, dado que los números naturales se explican cómo clases de equivalencia, pasibles de ser ordenadas y de ser incluidas unas en otras, cuando se atienden las cantidades de elementos que conforman las colecciones.

Los planteos actuales han cambiado, a su vez, esa visión. Hoy se parte de admitir la presencia permanente de los números en la vida del niño desde sus primeros años, y las experiencias que, en mayor o menor grado, él ha hecho diferenciando cantidades y transformándolas, así como reconociendo las imágenes verbales (los nombres de los números) y escritas de los mismos. Es decir que el niño ingresa al Jardín con ideas previas, representaciones propias acerca de qué son, cuándo se usan los números, quiénes los emplean, dónde es fácil encontrarlos. Y la acción que podemos plantearnos en la institución es seleccionar situaciones en cuyo desarrollo el niño vaya cotejando esas ideas previas en otros contextos, amplíe sus experiencias, las jerarquice, afirme las destrezas adquiridas y se apropie de nuevos procedimientos. No pretendemos que forme conceptos consolidados, puesto que en matemática se cumple la ley epistemológica: a medida que nos acercamos al conocimiento de un concepto, descubrimos en él nuevas facetas, y el concepto vuelve a tomar distancia de nosotros. Los números, creados por los seres humanos a través de la historia nos permiten: contar, ordenar, medir, calcular. Las tres primeras de estas tareas se desarrollan actuando con los objetos; la tarea de calcular, en cambio, se cumple, sobre los números mismos. También se emplean los números para etiquetar, es decir designar diferentes miembros de un grupo o colección; por ejemplo, los números de los canales de televisión, de las líneas de transporte, etc. En este caso podrían emplearse otros elementos, colores, letras, etc., en sustitución de esos números, pues no se trata de una tarea matemática. Por esa razón lo mencionado anteriormente se encuentra reflejado en el Currículo Nacional de la Educación Básica, ya que manifiesta acerca del área de Matemática que:

En el nivel de Educación Inicial, esta competencia se visualiza cuando los niños y niñas actúan sobre los objetos que tienen a su alcance, los ponen en relación uno con otro y descubren así sus características. Resuelven de manera práctica los problemas que surgen en sus actividades cotidianas poniendo en juego sus propias estrategias. De esta manera, aprenden a organizar sus acciones y a construir nociones de orden espacial, temporal y causal como base para el desarrollo de su pensamiento. Además, exploran su cuerpo, sus posibilidades de movimiento y desplazamiento, así como al experimentar con los objetos que están en su entorno.

La exploración y manipulación del niño va evolucionando conforme a su desarrollo madurativo y en función de las oportunidades que su entorno le brinde. Por esta razón, resulta esencial generar condiciones que promuevan en los niños y niñas actividades de exploración para que puedan descubrir relaciones entre las características de los objetos, encontrar semejanzas, empezar a comparar, ordenar y agrupar según sus intereses y criterios.

A través de sus sentidos, los niños y las niñas reciben información sobre las personas y los objetos de su entorno cercano; realizan acciones como meter el cuerpo en un lugar estrecho o agacharse para sacar un objeto que se ha ido rodando debajo de la mesa; tratan de encajar un objeto dentro de otro, y comparan el tamaño y la forma de los mismos.

De esta manera, los niños desarrollan nociones espaciales y comunican la comprensión de estas con acciones, gestos, señas y, progresivamente, con palabras.

En el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, los niños y las niñas combinan, principalmente, las siguientes capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, y usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Otra de las competencias es: “Resuelven problemas de forma, movimiento y localización”, los niños y las niñas combinan, principalmente, las siguientes capacidades: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, Comunica su comprensión sobre las

formas y relaciones geométricas, y Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

Se puede observar los objetos en el espacio de tres dimensiones,

Una parte de los objetos que nos rodean tienen límites precisos que los hace individualizarse, podemos identificar la materia que los forma y dónde termina ésta. Esos objetos llenan, ocupan un cierto espacio que queda definido por los límites del objeto. Hablamos cotidianamente del volumen ocupado, de las superficies exteriores del objeto. En este caso (el de una piedra o una barra de jabón, por ejemplo) es fácil determinar cuáles son los puntos interiores de ese objeto y los puntos externos a él. Hay un tercer tipo de puntos en ese objeto: si pasamos la mano sobre él estamos tocando puntos que pertenecen a la frontera, a la piel del jabón: esos puntos están a la vez en contacto con puntos interiores (sólo rodeados de la materia del jabón) y con puntos exteriores (sólo rodeados de materia externa al jabón). Esta separación presenta obstáculos en otros ejemplos. En otras ocasiones el cuerpo es hueco, no hay una materia uniforme en su interior sino que contiene o puede contener una cantidad de otra materia (una botella con líquido, una caja con aserrín, un globo con gas, por ejemplo).

Y las **actividades vinculadas a nociones geométricas**, en torno a las figuras, las estudiamos según tengan: dimensiones: los llamados cuerpos y mal llamados sólidos. Son figuras abstractas, totalmente abstractas: no existe el cubo ni la esfera más que en la mente. El terreno de lo geométrico es genérico: por ejemplo, lo que estudiamos para un cuadrado (sus 4 ejes de simetría, la igualdad de sus diagonales, etc.) sirve para todos los cuadrados, lo que estudiamos para un círculo (cómo trazarlo con una cuerda, cuáles son las rectas más largas que se pueden trazar en su interior, etc.) sirve para todos los círculos. Al ser genérico se descontextualiza de la realidad. Dotados de los saberes obtenidos a partir de la exploración geométrica, podemos volver a la realidad física y aplicar allí lo que aprendimos descontextualizadamente. Puede entenderse mejor el diseño de un mueble o la diagramación de una ciudad; podrá pensar por qué los discos musicales son circulares y la hoja de su cuaderno, rectangular; por qué los dados son cúbicos y las pelotas esféricas... ¿Qué pasarían si fueran de otra forma? Se completa así el círculo: de lo real al modelo general y de éste, nuevamente a la

realidad, ahora mejor conocida, y, por lo tanto, dispuesta a ofrecernos nuevas posibilidades de exploración. Expectativas de logro en torno a la organización del espacio: reconocer las tres direcciones que se puede seguir en los trayectos en el espacio, completando las denominaciones (arriba-abajo, delante-detrás, derecha-izquierda) hacia los 5 y 6 años, para describir la orientación de sus movimientos o actuar de acuerdo a Indicaciones, reconocer las tres direcciones como indicadores para ubicar objetos en el espacio, comprobando que esas ubicaciones son relativas a la posición del observador, atender hacia las formas que se perciben en el espacio físico: los cuerpos naturales y artificiales. Ejemplo: el cuerpo de los gusanos, los troncos de los árboles, los tanques de agua, los envases de medicamentos, etc. reconocer formas de figuras en las que solo se aprecian 2 dimensiones (en huellas, sombras, reflejos o dibujos de cuerpos). Atender las características de algunas de estas figuras que se repiten habitualmente: triángulo, rectángulo, círculo, etc. Interpretar como representaciones válidas de un espacio de tres dimensiones las Imágenes bidimensionales, ya sean las visiones en perspectiva de las mismas (la percepción visual habitual, las fotografías, etc.) y la proyección en el plano ortogonal de las mismas. Advertir las similitudes y diferencias en las líneas que se aprecian en los trazos, el dobles de un papel, los filos de una sierra, el borde de un vaso, las aristas de una caja, etc.

Para **evaluar conocimientos en el nivel inicial**, hay algunas competencias vinculadas al desarrollo de destrezas y conceptos matemáticos que admitirían ser evaluadas, porque permiten ser expuestas a través de expresiones lingüísticas o conductas claramente identificables. Pero la mayor parte de nuestra tarea está referida a conceptos en pleno período de construcción y podemos encontrar en ese proceso marchas y contramarchas, lo cual dificulta reconocer la consolidación de una noción. En cada apartado de los contenidos a trabajar hemos señalado expectativas de logro. Por otra parte el nivel de dificultad de las propuestas es producto de una experiencia que, confrontada con la de cada docente permitirá desagregar, por edad, las metas a alcanzar, como un elemento más a tomar en cuenta en la planificación y replanificación de la tarea. Si atendemos los distintos tipos de contenidos curriculares para la matemática, en el nivel inicial y aún en el primario, no debería haber un objetivo más anhelado que la afirmación de la confianza en sí mismo, producto de una toma de conciencia de todos los logros

alcanzados y la capacidad de enfrentar lo que en el terreno matemático se nos presenta como un camino nuevo por el que empezamos a transitar, poniendo en ello todos los conocimientos previos y también todo el empeño y el esfuerzo posible. Evaluación sí, para destacar logros y comprensiones de cada niño, para que cada uno conozca a los demás y se conozca a sí mismo como ser inteligente. Evaluación sí, para detectar tempranas inhibiciones. Evaluación sí, autoevaluación, del docente y de la Institución.

Y las **Características a Desarrollar en los Educandos en el Pensamiento Matemático** son las siguientes: **Crítico** puesto que hace uso del pensamiento divergente; entendido como la capacidad de discrepar, cuestionar, emitir juicios críticos, afirmar y argumentar sus opiniones y analizar reflexivamente situaciones distintas. **Organizado** porque organiza la información; planifica su tiempo y actividades, compatibilizando diversas dimensiones de su vida personal y social. Anticipa su accionar con la finalidad de tomar decisiones oportunas y eficaces. **Proactivo** porque enfrenta, con energía y seguridad, decisiones sobre situaciones diversas; conjugando variables y factores para llegar a soluciones adecuadas; adelantándose a los hechos; siendo diligente, independiente y con iniciativa. **Flexible** porque es capaz de asumir diferentes situaciones de manera libre, posee versatilidad y capacidad de adaptación al cambio permanente. **Resolutivo** porque se asegura de entender los problemas, hace preguntas y se repregunta para resolverlos. Controla y ajusta constantemente lo que se está haciendo. Aplica y adapta diversas estrategias y evalúa sus progresos para ver si van por buen camino. Si no progresa, se detiene para buscar y considerar otras alternativas. **Creativo e Innovador** porque busca soluciones, alternativas y estrategias originales a los retos de su vida, orientándolos hacia el bien común e individual, en un marco de libertad. Es potencialmente innovador frente a la producción de conocimientos en distintos contextos. **Investigador e Informado** porque busca y maneja información actualizada, significativa y diversa de manera organizada; siendo capaz de analizarla, compararla y de construir nuevos conocimientos a partir de ella. Hace conjeturas y se interesa por resolver diversos problemas de la vida diaria y de la ciencia, haciendo uso de las tecnologías de información y la comunicación. **Cooperativo** porque cuenta con otros para enfrentar de manera efectiva y compartida una tarea, o para resolver diversas situaciones.

Emprendedor porque asume iniciativas individuales o colectivas para solucionar para solucionar problemas que tengan incidencias en su proyecto de vida. **Autónomo** porque es asertivo y actúa de acuerdo con su propio criterio, asumiendo con responsabilidad las consecuencias de sus actos y el cuidado de sí mismo.

5.2. Justificación

Desde el punto de vista social, la presente tesis beneficia directamente a los estudiantes de 3 y 4 años, quienes van mejorar su aprendizaje de la matemática, mediante una metodología de aprendizaje divertida para ellos, mejorando su razonamiento lógico – matemático; beneficia además, a la I.E. María Montessori, la cual se convierte en el centro piloto de aplicación de esta nueva metodología; y, beneficia, además, a todos de tal manera que esta propuesta pueda ser replicada en otras instituciones educativas del país. Así mismo, el estudio es importante porque beneficia a los niños y niñas de la I.E. María Montessori, en general, toda vez que se haga extensivo el programa para los niños y niñas de las diferentes edades que estudian en la institución educativa, del mismo modo también se verán beneficiados los padres de familia en la educación integral de sus hijos y a su vez los docentes que tendrán la satisfacción de obtener mejores aprendizajes de sus alumnos.

Desde el punto de vista científico, aporta una nueva metodología o herramienta de enseñanza estructurada mediante sesiones de aprendizaje basadas en juegos y sustentadas en los principios pedagógicos de desarrollo del niño, cuyo resultado, permite desarrollar el pensamiento matemático en los niños y niñas de 4 años, que les conlleve a tener un comportamiento acertado y asertivo en la solución de problemas que se dan en su vida cotidiana, lo cual es muy relevante porque se trata de una etapa en la que se está formando la personalidad del ser humano. De igual manera ayuda a resolver problemas reales que se están presentando en la Institución Educativa en el área de matemática, puesto que el mencionado programa eleva el rendimiento en dicha área y de este modo el aprendizaje será más significativo, permitiendo internalizar los conocimientos impartidos en el aula. Del mismo modo aporta utilidad metodológica puesto que se desarrollan instrumentos de medición que permiten obtener óptimos resultados para la investigación, los cuales pueden servir de base para futuras investigaciones; y, para reforzar la teoría de Piaget en lo

referente al desarrollo del pensamiento lógico matemático, con lo cual se logra conocer resultados en el estudio, que no han sido abordados anteriormente.

5.3. Problema

El aprendizaje de las matemáticas en el transcurso del tiempo ha resultado algo difícil en niños y adolescentes. Los conceptos tradicionales de dificultades específicas de aprendizaje están siendo cuestionados. Generalmente la definición se realiza en términos negativos: presentan "dificultades de aprendizaje" aquellos alumnos que, a pesar de mostrar una inteligencia normal, y no tener problemas emocionales graves ni deficiencias sensoriales, tienen un rendimiento escolar pobre, definido operacionalmente por bajas puntuaciones en pruebas de rendimiento. El país no es ajeno a esta realidad, Comparando los resultados obtenidos por el Perú en Comprensión lectora, Matemática y Ciencias. entre las pruebas PISA 2000 y PISA 2015, se observa que hubo una leve mejora, pero que todavía lo coloca en un lugar bajo del ranking internacional por lo que se puede decir que los resultados obtenidos en las pruebas PISA no han sido tan alentadores en los últimos tiempos, en primaria y secundaria, lo cual hace notar que no se ha hecho un buen trabajo desde la etapa pre escolar, que existen serias deficiencias en torno a la enseñanza del área de matemática que ayudaría indiscutiblemente a solucionar conflictos o problemas de toda índole en diversos aspectos de la vida cotidiana y por tanto mejorar el rendimiento preescolar.

Es así que en nuestro país es común ver que los niños y niñas tienen inconvenientes para aprender rutinas, números, letras, los días de la semana, canciones o los colores en actividades cotidianas que se realizan en aula y en el hogar; dificultades con la manipulación de sus prendas de vestir como abotonar o subir cierres, entre otros. Esta realidad también se manifiesta en la localidad y específicamente en la I.E. María Montessori, donde se puede observar que los niños y niñas de 4 años presentan dificultades tales como: no reconocen los colores secundarios, no comprenden las formas geométricas, no se ubican en el espacio y en el tiempo, tienen dificultad para realizar seriaciones simples, no reconocen algunas direccionalidades, no pueden construir sucesiones de objetos, se confunden en comparar longitudes, no identifican la sucesión de acontecimientos. Por tanto se ha llegado a la siguiente formulación del problema de investigación: ¿En qué medida el programa “aprendo jugando” mejoró

los aprendizajes en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018?

5.4. Conceptuación y operacionalización de variables

5.4.1. Definición conceptual

Programa “Aprendo Jugando”: Describe al programa aprendo jugando como una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, manifestando que no son prácticas, ni actividades, ni ciencia, ni disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Jiménez, (2011).

Aprendizaje del área de matemática. Es el desarrollo integral de las habilidades, aptitudes del niño, de acuerdo con las características individuales de cada persona. Donde el niño pueda desenvolverse en su vida cotidiana, para desempeñar una determinada tarea. Y para la vida en el mundo actual en acorde con la tecnología. (DCN 2009, p.12).

5.4.2. Definición operacional

Programa “Aprendo Jugando”: Conjunto sistematizado de estrategias de enseñanza de matemática, aplicado en los estudiantes a través de las sesiones de aprendizaje.

Aprendizaje del área de matemática: se desarrolla considerando las dimensiones de número y relaciones; geometría y medida.

5.4.3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS
Programa Aprendo Jugando	Afectivo	Expresa sus sentimientos ante sus compañeros durante el desarrollo de la clase. Permite expresarse libremente en el aula. Participa en forma autónoma en el desarrollo de la clase	Comunica de manera fluida sus emociones y sentimientos.
			Expresa el agrado por alguna actividad de su preferencia.
	Social	Explica a sus compañeros utilizando los juegos didácticos durante la clase. Socializa fácilmente en el aula. Participa activamente.	Sigue indicaciones establecidas.
			Interviene en diversas actividades con entusiasmo e iniciativa.
			Demuestra empatía con sus compañeros al ayudar en alguna actividad.
	Cognitivo	Utiliza los juegos didácticos de manera creativa en el aula. Participación activa en juegos grupales e individuales.	Uso adecuado de diversos materiales didácticos y recursos educativos.
			Uso de herramientas tales como música, láminas, imágenes, etc.
			Permanecen atentos durante la explicación en la clase.
	Motriz	Utilizan los juegos en forma correcta durante el desarrollo de la clase. Realizan movimientos durante el desarrollo de la clase. Exploran sus posibilidades sensoriales y motoras	Realiza seriaciones por tamaño y colores.
			Representa de manera creativa la noción de número utilizando su cuerpo.
			Manipula diversos recursos educativos con precisión.
			Realiza actividades de coordinación y agrupación utilizando su propio cuerpo, así como materiales concretos.
			Se desplaza de manera coordinada y organiza movimientos sobre sí mismo y sobre objetos de su entorno.

Área de matemática	1. Número relaciones y	Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos y los agrupa de acuerdo a un criterio.	-Identifica colores y formas coloreando de rojo el globo grande, de azul el globo mediano y de amarillo el globo pequeño.
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo el pez grande y colorea el pez pequeño.
			-Identifica dimensiones coloreando el personaje alto del recuadro y marca con un aspa el personaje bajo.
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo los cuadernos gruesos y marca con un aspa los cuadernos delgados.
	Describe colecciones de objetos utilizando cuantificadores muchos – pocos, lleno – vacío, uno – ninguno	-Compara cantidades marcando con un aspa la canasta que está llena y encierra con un círculo la canasta que está vacía.	
		-Relaciona cantidades encerrando con un círculo donde hay muchos caramelos, marca con un aspa donde hay pocos caramelos, y colorea donde no hay ningún caramelo.	
		-Identifica series por forma (círculo – cuadrado).	
	Establece relaciones de seriación y secuencias por tamaño y forma	-Identifica secuencia de objetos de acuerdo al color (azul-rojo-celeste).	
-Identifica series por tamaño (grande – mediano pequeño)			

	2. Geometría y medida	Establece en colecciones de objeto la relación entre números y cantidades del 1 al 5.	-Establece la relación entre número y cantidad coloreando los conjuntos con 1,3,5 elementos
			-Establece la relación entre número y cantidad, escribiendo el numeral que corresponde.
		Identifica y relaciona formas geométricas con objetos de su entorno.	-Identifica formas coloreando de amarillo los círculos, de rojo el cuadrado
			-Identifica las figuras geométricas coloreando y dibujando de acuerdo al modelo.
		Describe la ubicación espacial de personas u objetos, identificando el orden de cada uno: Primera, segunda, tercero, primero y último.	-Comprende la ubicación espacial, encerrando con un círculo el animalito que va último.
		Identifica diferentes direccionalidades: hacia delante, hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo y hacia un lado, hacia el otro lado.	-Identifica la ubicación espacial al niño que llegó primero.
		-Comprende las relaciones de posición, coloreando de verde las palomitas que van hacia la puerta y marca con un aspa las palomitas que van hacia el otro lado.	

5.5. Hipótesis

La aplicación del programa “aprendo jugando” mejoró significativamente los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018.

5.6. Objetivos

5.6.1. Objetivo general

Determinar si la aplicación del programa “aprendo jugando” mejoró los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018.

5.6.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 4 años del grupo control y experimental, a través del pre test.
- Identificar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 4 años del grupo control y experimental, a través del post test.
- Comparar los resultados del pre y post test, en el grupo control y experimental después de la aplicación del programa “aprendo jugando”.

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo y diseño de investigación

6.1.1. Tipo de investigación

Según el alcance, la Investigación es del tipo explicativa porque, se planteó como objetivo determinar si la aplicación del programa mejora los aprendizajes en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la IE. “María Montessori”.

6.1.2. Diseño de Investigación:

En la realización de la presente investigación se consideró el diseño Cuasi Experimental que consiste en que una vez que se dispone de los dos grupos, se debe evaluar a ambos en la variable dependiente, luego a uno de ellos se le aplica el tratamiento experimental y el otro sigue con las tareas o actividades rutinarias.

Diseño Cuasi experimental tal como lo afirma Hernández Sampieri (2014), porque los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surge y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento).

Esquema:

G.E.: O₁ - X - O₂

G: C: O₃ - - O₄

Dónde:

GE representa el grupo experimental, es decir los estudiantes de 4 años a quienes se les aplicó el programa “aprendo jugando”

GC representa al grupo de estudiantes de 4 años a quienes no se les aplicó el programa.

O₁ y O₃, representan los resultados del Pre test rendimiento académico antes de la aplicación del programa.

O₂ y O₄, representan los resultados de la evaluación Post test rendimiento académico después de la aplicación del programa.

X representa el tratamiento experimental, es decir la aplicación del Programa “aprendo jugando”

6.2.Población

6.2.1. Población o universo:

La población objeto de estudio, está constituida por los estudiantes matriculados en el aula de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018, que asisten regularmente. El total poblacional asciende a 48 estudiantes, distribuidos en dos secciones.

Tabla N° 01 - Población

SECCIÓN	“A”	“B”
4 años	28	20
TOTAL	48	

Fuente: Nómina de Matricula de la Institución educativa, 2018

6.2.2. Muestra:

Dada las características de la Institución Educativa donde se ejecutó la investigación, la muestra coincide con la población, de tal modo que se trabajó con una población muestral; seleccionada, mediante el muestreo intencional en grupos intactos de comportamiento semejante; quedando la sección A, conformada por 28 estudiantes, denominado el grupo “experimental” y la sección B, conformada por 20 estudiantes, denominada el “grupo control” en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018.

Tabla N° 02 - Muestra

Grupo	SEXO		Total
	Hombres	Mujeres	
Experimental	12	16	28
Control	5	15	20
TOTAL			48

Fuente: Nomina de Matricula de la Institución educativa, 2018

6.3. Técnicas e instrumentos de investigación

6.3.1. Técnicas de investigación

En el presente estudio, las técnicas que se utilizarán en la investigación son la observación, esta técnica será empleada para controlar el programa “Aprendo Jugando”, durante la realización de las actividades con los niños y niñas considerados como muestra de estudio.

6.3.2. Instrumentos de investigación

Para el presente trabajo la información recolectada es mediante la técnica de la aplicación del Pre Test y Pos Test y la aplicación típica del programa en donde consta el tratamiento a aplicar.

Para el fin de la investigación se hará uso de un test del cual permitirá determinar y analizar la influencia que tiene el Programa aprendo jugando para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños de 4 años de la I.E. María Montessori - Chimbote, 2018.

- **Guía de observación:** Sirve para registrar hechos que ocurran durante el proceso de la aplicación del Programa “Aprendo Jugando”.
- **Test:** Este test sirvió para medir el nivel de aprendizaje en el área de matemática en niños de 4 años que fueron investigados, antes y después del programa “Aprendo Jugando”.

Ficha técnica.

Nombre: Test para medir el logro de aprendizaje en el área de matemática

Autor: Pamela Lizet Barreto Rodríguez

Ámbito de aplicación: Educativo

Procedencia: Perú

Validez: El instrumento fue elaborado bajo asesoría: desglosando en dimensiones, indicadores. Para determinar la consistencia interna del instrumento se someterá a juicios de expertos. Esto se aprecia en la tabla o matriz de operacionalización de variables.

Confiabilidad: Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), la confiabilidad de un instrumento de medición “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200). Se trata de un índice de consistencia interna de los datos que tomó valores entre 0

y 1 y que sirvió para comprobar si el instrumento recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

No es confiable – 1 a 0

Baja confiabilidad 0.01 a 0.49

Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75

Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89

Alta confiabilidad 0.9 a 1.

El coeficiente que se utilizó para medir la confiabilidad del instrumento fue Kuder y Richardson. Se aplicó a una muestra representativa de 15 niños, como prueba piloto, de 4 años de la IE. María Montessori, Chimbote 2018.

Tabla N° 03 - Análisis de confiabilidad del instrumento mediante la fórmula Kr20

Kuder Richardson- Kr20	N° de elementos
0.90	20

Fuente. Elaboración propia

Según el análisis de confiabilidad se observó que el coeficiente Kr20 fue 0.90 lo cual indicó que el instrumento constituido por 20 ítems de la variable aprendizaje del área de matemática fue de alta confiabilidad.

Propósito: Determinar el logro del aprendizaje en el área de matemática

Forma de aplicación: Individual

Duración: 15 minutos aproximadamente.

Corrección: Manual.

Puntuación: La puntuación se distribuye en niveles: logrado, en proceso e inicio.

Descripción.

El Test para medir el logro de aprendizaje en el área de matemática, consta de 20 ítems breves estructurados en 2 grupos correspondientes a las dimensiones del área de matemática: número y relaciones, geometría y medida. Todos los ítems están distribuidos aleatoriamente formando un solo conjunto.

6.4. Técnicas de procesamiento y análisis de información

Para el análisis de la información hemos utilizado los siguientes estadígrafos y medidas de dispersión:

- **Media Aritmética:** Medida de tendencia central que caracteriza a un grupo de estudio con un solo valor y que se expresa como el cociente que resulta de dividir la suma de todos los valores o puntajes entre el número total de los mismos. La fórmula para la media aritmética con datos agrupados es la siguiente:

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{n}$$

Dónde:

x_i = Punto medio de clase

n_i = Frecuencia de clase i de la distribución

\sum = Suma de productos $n_i x_i$

- **Prueba “t” de Student para Muestras Relacionadas:**

Es una prueba paramétrica de comparación de dos muestras relacionadas, cuya función es comparar dos mediciones de puntuaciones (medias aritméticas) y determinar que la diferencia no se deba al azar; es decir, que la diferencia sea estadísticamente significativa.

Para la prueba de hipótesis de dos muestras dependientes, se procede de la siguiente manera:

- a) Se plantea la hipótesis:

Ho: $D=0$

Ha: $D \neq 0$

- b) Se obtiene t_T

Con el α , y con el número de grados de libertad $(n-1)$, se obtiene el t .

- c) Se calcula el t_c

$$t_c = \frac{\bar{d} - \bar{D}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n_i} \quad S_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

d) Luego se compara el t_c con t_{n-1}

e) Las reglas de decisión son:

No se rechaza H_0 cuando $-t_c < t < t_c$

Rechazar H_0 si $t < -t_c$ ó $t > t_c$

7. RESULTADOS

De los resultados obtenidos, se presenta a continuación lo siguiente:

Respecto del primer objetivo referido a determinar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 4 años del grupo control y experimental, a través del pre test; se encontró que 11 estudiantes del grupo control, presentaban un nivel de “Inicio” y nueve, un nivel “En proceso”, (Con nivel “Inicio” en promedio, $M= 20.25$); mientras que 13 estudiantes del grupo experimental presentaban un nivel de aprendizaje de “Inicio”; 14 “En proceso” y solamente 1 con nivel “Logrado”, (Con nivel “En proceso” en promedio, $M= 21.07$), tal y como se observa en la siguiente tabla:

Tabla N° 04: Nivel de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del grupo control y experimental, antes de la aplicación del programa

NIVELES	Grupo Control	Grupo Experimental
Inicio (0 – 20)	11	13
En Proceso (21 – 30)	9	14
Logrado (31 – 40)	0	1
Total	20	28

Fuente: Elaboración propia.

Respecto del segundo objetivo, de identificar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 4 años del grupo control y experimental, a través del post test; se identificó que 8 estudiantes del grupo control, al que no se le aplicó el programa “aprendo jugando”, presentaron un nivel de “Inicio”, mientras que 12 presentaron un nivel “En proceso” (Con nivel “En proceso” en promedio, $M=21.1$); mientras que, 9 estudiantes del grupo experimental, presentaron un nivel “En proceso” y 19 estudiantes, un nivel de “Logrado” (Con nivel “Logrado” en promedio, $M= 33.32$); tal y como se observa en la siguiente tabla

Tabla N° 05: Nivel de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del grupo control y experimental, después de la aplicación del programa

NIVELES	Grupo Control	Grupo Experimental
Inicio (0 – 20)	8	0
En Proceso (21 – 30)	12	9
Logrado (31 – 40)	0	19
Total	20	28

Fuente: Elaboración propia

Respecto del tercer objetivo, de comparar los resultados del pre y post test, en el grupo control y experimental después de la aplicación del programa “aprendo jugando”, en el grupo control no existe una mejora significativa, encontrándose su nivel de aprendizaje de la matemática de los estudiantes “En proceso” (Con una diferencia de medias $X=0.85$); mientras que, en el “Grupo experimental” encontramos que el nivel de aprendizaje de la matemática de los estudiantes, como “Logrado” (Con una diferencia de medias $X= 12.25$);

Tabla N° 06: Comparación del nivel de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del grupo control y experimental

NIVELES	Grupo Control	Grupo Experimental
Inicio (0 – 20)	20.25	
En Proceso (21 – 30)	21.10	21.07
Logrado (31 – 40)		33.32
Diferencia de medias X	0.85	12.25

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos, nos da un indicio que con la aplicación del programa “aprendo jugando”, existe una considerable mejora en los aprendizajes de los estudiantes de 4 años en el área de matemática. Según este grupo de 28 niños en la aplicación del Post test ha obtenido como resultado un promedio de 33.32 puntos. Este resultado nos muestra que los alumnos tuvieron un nivel logrado, “Incremento significativo” en relación con el pre

test. Esto indica que los niños y niñas del grupo experimental mejoraron considerablemente el nivel del rendimiento académico en el área de matemática, respecto a los niños y niñas del grupo control que hicieron en una mínima diferencia positiva.

Por otro lado, para la prueba de hipótesis, utilizamos la Prueba “t” de Student para muestras relacionadas; tenemos:

a) Se plantea la hipótesis:

Ho: La aplicación del programa “aprendo jugando” NO mejoró significativamente los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018. $D=0$

Ha: La aplicación del programa “aprendo jugando” mejoró significativamente los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018. $D\neq 0$

b) Se obtiene tT

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Grado de libertad $GL = n - 1 = 28 - 1 = 27$

Obteniendo el valor de t_T :

$t_T = 1.703$

g.l	Nivel de significación para prueba de una cola					
	.10	.05	.025	.01	.005	
	Nivel de significación para prueba de dos colas					
	.20	.10	.05	.02	.01	.001
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26		1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674

Regla de decisión:

Si $t_c \leq 1.703$ No se rechaza Ho

Si $t_c > 1.703$ se rechaza Ho

c) Cálculo de t_c

$$t_c = \frac{\bar{d} - \bar{D}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n_i} \quad S_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}}$$

Se procedió a calcular las diferencias de cada par d_i :

Estudiante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Pre-Test	22	23	18	22	17	25	20	13	21	17	23	18	14	29	20	20	23	23	19	19	22	22	17	32	17	22	25	27
Post-Test	28	37	36	30	34	33	30	35	34	28	28	36	35	30	36	35	29	35	34	37	30	36	35	35	35	37	29	36
d_i	6	14	18	8	17	8	10	22	13	11	5	18	21	1	16	15	6	12	15	18	8	14	18	3	18	15	4	9

Cálculo de

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n_i} = 343 / 28 = 12.25$$

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n - 1}} = 5.73$$

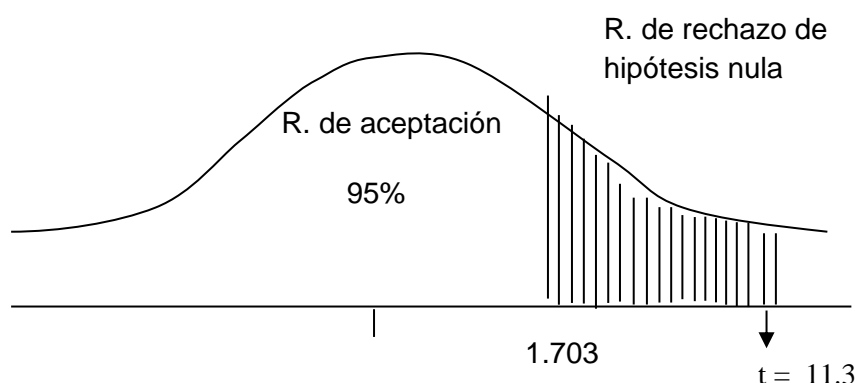
$$t_c = \frac{\bar{d} - \bar{D}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}} = (12.25 - 0) / (5.73/5.29) = 11.3$$

d) Luego se compara el t_c con t_{n-1}

$$t_c = 11.3 > 1.703$$

e) De acuerdo a las reglas de decisión, se concluye rechazar H_0 y aceptar H_a .

Representación gráfica en la campana de gauss:



Toma de decisiones:

El valor $t = 11.3 > 1.703$ y se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula, por tanto, aceptamos la hipótesis H_a planteada, es decir, que la aplicación del programa “Aprendo jugando” mejoró significativamente el rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes de 4 años de la I.E. María Montessori – 2018; al alcanzar el nivel de aprendizaje de “Logrado”.

Contrastación de hipótesis:

Según la investigación realizada hemos encontrado los estadígrafos estadísticos según el pre test y post test del grupo experimental, llegando así a utilizar el t – Student, la cual podemos contrastar que se acepta la hipótesis alternativa que dice: La aplicación del programa “aprendo jugando” mejoró el logro de aprendizaje en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018.

8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El presente trabajo, encuentra coincidencia con el realizado por Mejía (2014), en su tesis: “Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del séptimo grado de la Institución Educativa Adventista del Municipio de Puerto Tejada Cauca”. Universidad Católica de Manizales, Colombia; quien aborda nuevas estrategias metodológicas, guiando la enseñanza de las matemáticas a través de estrategias lúdicas que desplieguen el pensamiento lógico y conciban aprendizajes significativos; lo cual sucede también en el presente proyecto, puesto que el programa “aprendo jugando” está sustentado en actividades lúdicas. De esta manera, en ambas investigaciones, se procura que las matemáticas sean practicables a los estudiantes y que

el proceso de enseñanza aprendizaje de las mismas se torne atractivo e interesante; logrando asimismo en los estudiantes la transición de un nivel de aprendizaje denominado “En proceso”, a un nivel de aprendizaje “Logrado”.

Asimismo, el trabajo realizado por García (2014), contribuye con la presente investigación, con su tesis: “Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática. Universidad Rafael Landívar, Guatemala”, logrando comprobar el avance en el nivel de conocimientos de los estudiantes, al emplear juegos didácticos, para las nociones de la matemática; demostrando, al igual que en la presente, la hipótesis, la cual enuncia que: los juegos educativos optimizan el aprendizaje de los estudiantes, por tanto, existe mejora en el nivel de aprendizaje, pues, concibe estimulación y mayor acervo para aprender contenidos de esta área descrita como memorística y dificultosa, logrando a través de los juego una significativa mejora en los aprendizajes de la matemática en los estudiantes. Existe coincidencia, además, en la cantidad aproximada de la muestra utilizada para que dichos juegos educativos fueron administrados para el aprendizaje de la matemática, aunque difieren considerablemente en las edades de los mismos puesto que oscilan entre las edades de 15 y 18 años; mientras que la nuestra son estudiantes de 4 años con características propias, pero logrando pasar al nivel de “logrado”, luego de recibir y desarrollar el programa.

Por otro lado, la parte que corresponde a la investigación, referida al tema de la resolución de problemas, coincide con Cotrina (2015), quien, con su tesis “El plan de juego lógico en el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos”, optimiza la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2do grado de educación primaria utilizando un “Plan de juego lógico”. Coincide, además, según el alcance del estudio realizado en el tipo cuasi experimental, de corte longitudinal, y de enfoque cuantitativo; existiendo también una prueba de confiabilidad del instrumento, concluyendo que, la aplicación del “Plan de juego lógico” mejora significativamente la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes y aportando a la presente investigación con su recomendación de promover entre los docentes de la Institución Educativa, talleres de capacitación en torno al uso del “Plan de juego lógico”, incidiendo de modo especial en la planificación curricular y procesos pedagógicos y evaluación.

Además, existe otra importante coincidencia con el trabajo realizado por Saavedra (2015), en su tesis, “Actividades lúdicas y su efecto en la resolución de problemas de matemática”, quien para la aplicación de las actividades lúdicas sobre la resolución de problemas de matemática divide en dos grupos a los estudiantes, el grupo experimental y el grupo control coincidiendo además en el diseño cuasi experimental. Sustenta asimismo a la presente investigación, con su programa aplicado dividido en 12 sesiones de aprendizaje, logrando obtener resultados muy semejantes y similares en el sentido de que el programa de actividades lúdicas incrementa el resultado en la resolución de problemas de matemática de manera significativa, concluyéndose, en ambos casos, que las actividades lúdicas permiten mejorar el nivel de resolución de problemas en el área de matemática, logrando que los estudiantes del grupo experimental se ubiquen en el nivel destacado en cuanto a la resolución de problemas.

Finalmente, el mayor acercamiento al trabajo realizado con grupos de edades similares estuvo respaldado por el trabajo realizado por Morales (2018), en su tesis “Resolución de problemas para el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años de la institución educativa N° 88400 – Nuevo Chimbote”, quién, logró determinar en qué medida la resolución de problemas desarrolla el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 5 años con resultados muy similares que revelan que existe una significativa relación entre la resolución de problemas y el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas, aceptándose la hipótesis que establece que la resolución de problemas permite mejorar significativamente el desarrollo de aprendizajes en el área de matemáticas en los estudiantes de 5 años.

A manera de resumen, en el presente estudio de investigación se ha encontrado diferencias significativas en los aprendizajes de la matemática en los estudiantes de 4 años pasando de un nivel de aprendizaje “en proceso”, a un nivel de aprendizaje de “logrado”, tal y como se observa del resultado de la comparación entre las medias cuyo valor se ubica en la región de rechazo de hipótesis, lo cual demuestra que gracias a la aplicación programa “Aprendo Jugando” se mejoró el logro de los aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes de 4 años – 2018 de la I.E. María Montessori.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

Se logró determinar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 4 años, a través del pre test, el mismo que se ubica en el nivel “inicio” para el grupo control; y, en el nivel “en proceso”, para el grupo experimental.

Se logró identificar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 4 años, a través del post test, el mismo que se ubica en la escala “En proceso” para el grupo control que no recibió el programa; y, el nivel “Logrado”, para el grupo experimental.

Se realizó la prueba de hipótesis con nivel de significancia del 5% y de confianza del 95%, obteniendo resultados importantes, por un lado, el grupo control que no recibió el programa, se quedó en el nivel de aprendizaje “En proceso”, mientras que el grupo experimental obtuvo un nivel de “Logrado” con lo que podemos deducir que efectivamente el programa “aprendo jugando” mejoró los aprendizajes en los estudiantes de 4 años.

Finalmente, respecto al uso de la estadística a través del t student para la prueba de hipótesis, el valor obtenido de $t = 11.3 > 1.703$ se ubicó en la región de rechazo para la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis de investigación en donde la aplicación del programa “Aprendo jugando” mejoró significativamente el nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori – 2018.

9.2. Recomendaciones

- A futuros investigadores se recomienda ampliar y profundizar la investigación a poblaciones más amplias, de las aquí consideradas, puesto que las variables considerables son muy relevantes tomando en cuenta que el nivel inicial se constituye en la base de los aprendizajes futuros en el nivel primario que ahora adolece de un bajo logro de aprendizaje expresado en las pruebas PISA.
- A la directora de la Institución Educativa se recomienda organizar programas de hábitos de estudio y talleres de matemática lúdica, las actividades mencionadas permitirán la modificación de inadecuados hábitos de estudio, también lograrán la modificación del aprendizaje en la mencionada área haciéndose extensivo a todo el

plantel.

- Es necesario que los docentes generen el desarrollo de hábitos de estudio mediante trabajos académicos, investigaciones y sesiones de aprendizaje.
- Se considera necesario que los docentes mantengan un clima afectivo, positivo dentro del aula, establezcan una relación empática y asertiva con los alumnos para el fortalecimiento de los aprendizajes de los mismos.

10. AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado fuerza y perseverancia para continuar con mis estudios y formación.

Mi agradecimiento infinito a mi familia, porque siempre me apoyan y me ayudan a conseguir mis metas, muy especialmente a mis padres por su formación y su amor, porque sé que siempre están a mi lado, mi mamá en la tierra y mi papito desde el cielo.

A la Universidad San Pedro, por permitir realizar mis estudios para la obtención de mi licenciatura en Educación Inicial.

Mi agradecimiento más sincero a todos los profesores que me acompañaron durante este tiempo, por su dedicación y ayuda para la realización del presente proyecto de tesis.

11. DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a los integrantes de la Institución Educativa María Montessori, a los padres de familia, a mis niños y niñas de 4 años del nivel inicial.

Especial dedicatoria, por su valioso asesoramiento continuo, pero por sobre todo por su motivación, comprensión y paciencia brindada, a la Dra. Carol Alva.

La autora.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (1983) *Psicología Educativa: Un punto de vista Cognoscitivo*. 2º Edición. Trillas. México.
- Cotrina (2015) *El plan de juego lógico en el desarrollo de la resolución de problemas Matemáticos en la IE*. 3059. Universidad Cesar Vallejo.
- Chacón (2001) *El juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en aula?* Instituto Pedagógico de Caracas.
- Diseño Curricular Nacional (2009) *Artículo 28º Ley General de Educación N° 28044*.
- Duoglas, Carnine, Gersten y Rusell (2010). *La naturaleza y funciones de la investigación en la mejora y rendimiento en matemáticas*. Revista de Investigación en Educación Matemática.
- García, Solís (2013). *Juegos Educativos para el aprendizaje de matemática*". Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- García, Hoz (1993). *La Educación en el nivel primario*. Madrid, Rialp.
- Guía Metodológica (2009) *Ministerio de Educación*. 1º Edición.
- Heart, C. (1980). *Psicología*. Editorial Paidós. México.
- Hernández, S., Fernández, C., Baptista L. (2010). *Metodología de la investigación*. 5º edición. México: Mc Graw-Hill/ Interamericana Editores, S.A.
- Hernández Sampieri (2014) *Metodología de la Investigación*. México.
- Jimenez, B (2011) *Lúdica y recreación*. Colombia: Magisterio p. 19 – 59.
- Kuder y Richardson (1937) *Coefficiente de confiabilidad para pruebas de investigación*.
- Logan L, Logan, V. (1980) *Estrategia para una enseñanza creativa*. Editorial Oykos. Tau Bs As Argentina.

- Mejía Viafara, A. (2014) *Resolución de problema matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del séptimo grado de la IE. Adventista de Puerto Tejada Cauca*. Universidad Católica de Manizales, Colombia.
- Mendoza, J. y Quintana J. (2006) *Guía para el desarrollo del pensamiento a través de la matemática*. Ministerio de Educación del Perú.
- Mendoza, J (2008) *El juego infantil y su influencia en el proceso de socialización de los niños y niñas del 5to grado de primaria*. Tesis doctoral, Universidad de Alicante – España.
- Minedu (2011) *El proceso de Aprendizaje*. Perú.
- Montiel (2008) *La trascendencia del juego en Educación Infantil*. Revista Digital de Divulgación Educativa.
- Moore Flores, G. (2015) *Aplicación de un programa basado en la propuesta del Ministerio de Educación para mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos de la IE. 89013 – Chimbote*. Universidad Nacional del Santa.
- Morales (2018) *Resolución de problemas para el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años de la IE. Jesús de Nazareth 88400 - Nvo. Chimbote*.
- Moreno (2002) *Aproximación teórica a la realidad del juego. Aprendizaje a través del juego*. Ediciones Aljibe.
- Moreno, A (2011) *La tecnología Educativa ante el paradigma constructivista*. Uniandes – Lidie, 2000. Revista Informativa Educativa Vol. 13.
- OCDE (2005). Organización para la cooperación y el desarrollo económico. *Los programas y proyectos para sectores específicos*.
- Perez, R (2005) *Evaluación de programas educativos*. Editorial La Muralla. Madrid.
- Piaget (1945). *Teorías del Pensamiento Matemático*.
- Piaget, J. (1992) *Psicología del niño. Edición Duodécima*. Editorial Mórala S.A. “Seis

Estudios de la Psicología” Editorial Blacaro. Madrid.

Piaget, J. et al. (2010) *La Psicología del niño: Edición actualizada y revisada* Madrid, Editorial Morata. España.

PISA (2000 – 2015) *Resultados pruebas del programa internacional para la evaluación de estudiantes*. Perú.

RAE (2014) Real Academia Española. *Definición del juego*.

Saavedra (2015) *Actividades lúdicas y su efecto en la resolución de problemas de matemática en la IE. Cesar Vallejo – Los Olivos*. Universidad Cesar Vallejo.

Schroeder, H. (1978) *Exigencias y problemas del rendimiento escolar*. Revista Educación. Tübingen. Vol. 18.

Vygostsky, L. (1998) *Interacción de las Funciones Psicológicas Superiores y Interacción entre el aprendizaje y Desarrollo*. Editorial México.

Walsh (2005) *La interculturalidad en Educación*. Unicef. Lima – Perú.

Yvern (1998) *¿A qué jugamos?* Buenos Aires, Bonum.

ANEXO N° 01

**INSTRUMENTO PRE TEST PARA MEDIR EL LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL
ÁREA DE MATEMÁTICA**

I. DATOS PERSONALES:

- 1.1. Institución Educativa: “María Montessori” Fecha 29/10/18
- 1.2. Edad: 4 años Sección: “A” Tiempo: 15 min.
- 1.3. Apellido y nombre:

II. OBJETIVO

Verificar el logro de los aprendizajes en el área de matemática en dos dimensiones: número y relaciones, geometría y medida.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMES	PUNTAJE		
				2	1	0
Área de matemática	1. Número y relaciones	-Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos y los agrupa de acuerdo a un criterio.	-Identifica colores y formas coloreando de rojo el globo grande, de azul el globo mediano y de amarillo el globo pequeño.			
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo el pez grande y colorea el pez pequeño.			
			-Identifica dimensiones coloreando el personaje alto del recuadro y marca con un aspa el personaje bajo.			
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo los cuadernos gruesos y marca con un aspa los cuadernos delgados.			
		Describe colecciones de objetos de objetos utilizando cuantificadores mucho-pocos, lleno – vacío, uno-ninguno.	-Relaciona cantidades encerrando con un círculo donde hay muchos caramelos, marca con un aspa donde hay pocos caramelos, y colorea donde no hay ningún caramelo.			
			-Compara cantidades marcando con un aspa la canasta que está			

			llena y encierra con un círculo la canasta que está vacía.			
			-Identifica series por forma (círculo – cuadrado).			
		Establece relaciones de seriación y secuencias por tamaño y forma.	-Identifica secuencia de objetos de acuerdo al color (azul-rojo).			
			-Identifica series por tamaño (grande - mediano - pequeño)			
		-Establece en colecciones de objeto la relación entre números y cantidades del 1 al 5.	-Establece la relación entre número y cantidad coloreando los conjuntos con 1,3,5 elementos			
			-Establece la relación entre número y cantidad, escribiendo el numeral que corresponde.			
	2. Geometría y medida	-Identifica y relaciona formas geométricas con objetos de su entorno.	-Identifica formas coloreando de amarillo los círculos, de rojo el cuadrado			
			-Identifica las figuras geométricas coloreando y dibujando de acuerdo al modelo.			
		-Describe la ubicación espacial de personas u objetos, identificando el orden de cada uno: Primera, segunda, tercero, primero y último.	-Comprende la ubicación espacial, encerrando con un círculo el animalito que va último.			
			-Identifica la ubicación espacial al niño que llegó primero.			
		-Identifica diferentes direccionalidades: hacia delante,	-Comprende las relaciones de posición, coloreando de verde las palomitas que van hacia la puerta y marca con un aspa las palomitas			

		hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo y hacia un lado, hacia el otro lado.	que van hacia el otro lado.			
			-Identifica las relaciones de posición marcando de rojo los pajaritos que van hacia arriba del árbol y de azul los pajaritos que van hacia abajo del árbol.			
			-Identifica las relaciones de posición marcando con un aspa el perrito esta delante de la casita y encierra con un círculo el perrito que esta hacia atrás de la casita.			

POST TEST PARA MEDIR EL LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

I. DATOS PERSONALES:

1.1. Institución Educativa: “María Montessori” Fecha 19/11/18

1.2. Edad: 4 años Sección: “A” Tiempo: 15 min.

1.3. Apellido y nombre:

II. OBJETIVO

Verificar el logro de los aprendizajes en el área de matemática en dos dimensiones: número y relaciones, geometría y medida.

ÁREA	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	PUNTAJE		
				2	1	0
Matemática	1. Número y relaciones	-Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos y los agrupa de acuerdo a un criterio.	-Identifica colores y formas coloreando de amarillo el globo grande, de verde el globo mediano y de celeste el globo pequeño.			
			Identifica dimensiones coloreando la manzana grande y encierra con un círculo la manzana pequeña.			
			-Identifica dimensiones marcando con un aspa coloreando el niño bajo y colorea al niño alto.			
			-Identifica dimensiones marcando con un aspa el tronco grueso y encierra con un círculo el tronco delgado.			
		Describe colecciones de objetos de objetos utilizando cuantificadores mucho-pocos, lleno – vacío, uno-ninguno.	-Relaciona cantidades coloreando donde hay pocas galletas, encierra con un círculo donde hay muchas galletas y marca con un aspa donde no hay ninguna galleta.			
			-Compara cantidades encerrando con un círculo la caja que está vacía y marca con un aspa la caja que está llena.			
		Establece relaciones de seriación y secuencias por tamaño y forma.	-Identifica series según su forma (círculo - cuadrado).			
			-Identifica secuencia de objeto coloreando de acuerdo al color (azul, rojo, verde, amarillo).			

			-Identifica series por tamaño (pequeño- mediano- grande)			
		-Establece en colecciones de objeto la relación entre números y cantidades del 1 al 5.	-Establece la relación entre número y cantidad coloreando los conjuntos con 2,4,7 elementos			
			-Establece la relación entre número y cantidad, coloreando y escribiendo el numeral que corresponde.			
		-Identifica y relaciona formas geométricas con objetos de su entorno.	-Identifica formas coloreando de verde los círculos, de amarillo el cuadrado.			
			-Identifica las figuras geométricas coloreando y dibujando de acuerdo al modelo.			
		-Describe la ubicación espacial de personas u objetos, identificando el orden de cada uno: Primera, segunda, tercero, primero y último.	-Comprende la ubicación espacial, coloreando el niño que va primero.			
			-Identifica la ubicación espacial al gato que llegó último.			
		-Identifica diferentes direccionalidades: hacia delante, hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo y hacia un lado, hacia el otro lado.	-Comprende las relaciones de posición, coloreando de amarillo los gansos que van hacia la playa y marca con un aspa los gansos que van hacia el otro lado.			
			-Identifica las relaciones de posición coloreando los pelicanos que van hacia el cielo y marca con un aspa los pelicanos que van hacia abajo.			
			-Identifica las relaciones de posición encierra con un círculo el mono que está delante del árbol y marca con aspa al mono que esta atrás del árbol.			
	2. Geometría y medida					

LEYENDA:

Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
2	Logrado
1	En proceso
0	Inicio

ESCALA

RANGO/ TOTAL	Valoración cuantitativa
Inicio	0 – 20
En Proceso	21 – 30
Logrado	31 – 40

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO: Programa “Aprendo Jugando” para mejorar los aprendizajes en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018

RIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPINIÓN DE LAS RESPUESTAS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES				
				Bueno	Regular	Deficiente	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y OPCIÓN DE RESPUESTA			LA REDACCIÓN ES CLARA, PRECISA Y COMPRESIBLE			
							Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		Si	No		
Aprendizaje del área de matemática	1. Número y relaciones	-Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos y los agrupa de acuerdo a un criterio.	-Identifica colores y formas coloreando de rojo el globo grande, de azul el globo mediano y de amarillo el globo pequeño.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			Identifica dimensiones encerrando con un círculo el pez grande y colorea el pez pequeño.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones coloreando el personaje alto del recuadro y marca con un aspa el personaje bajo.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones, encerrando con un círculo la escalera larga y marca con un aspa la escalera corta.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones, coloreando los objetos que son livianos.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo los cuadernos gruesos y marca con un aspa los cuadernos delgados.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		Describe colecciones de objetos de objetos utilizando cuantificadores mucho-pocos, lleno - vacío, uno-ninguno	-Relaciona cantidades encerrando con un círculo donde hay muchos caramelos, marca con un aspa donde hay pocos caramelos, y colorea donde no hay ningún caramelo.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Compara cantidades marcando con un aspa la canasta que está llena y encierra con un círculo la canasta que está vacía.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		Establece relaciones de seriación y secuencias por tamaño y forma.	-Identifica series por forma (círculo - cuadrado - rectángulo).	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica secuencia de objetos de acuerdo al color (azul-rojo-celeste).	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica series por tamaño (grande - mediano pequeño)	✓			✓		✓		✓		✓		✓				

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO: Programa “Aprendo Jugando” para mejorar los aprendizajes en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018

RIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPINIÓN DE LAS RESPUESTAS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES			
				Bueno	Regular	Deficiente	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y OPCIÓN DE RESPUESTA			LA REDACCIÓN ES CLARA, PRECISA Y COMPENSIBLE		
							Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		Si	No	
Aprendizaje del área de matemática	1. Número y relaciones	-Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos y los agrupa de acuerdo a un criterio.	-Identifica colores y formas coloreando de rojo el globo grande, de azul el globo mediano y de amarillo el globo pequeño.	✓			✓		✓		✓		✓					
			Identifica dimensiones encerrando con un círculo el pez grande y colorea el pez pequeño.	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Identifica dimensiones coloreando el personaje alto del recuadro y marca con un aspa el personaje bajo.	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Identifica dimensiones, encerrando con un círculo la escalera larga y marca con un aspa la escalera corta.	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Identifica dimensiones, coloreando los objetos que son livianos.	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo los cuadernos gruesos y marca con un aspa los cuadernos delgados.	✓			✓		✓		✓		✓					
		Describe colecciones de objetos de objetos utilizando cuantificadores mucho-pocos, lleno - vacío, uno-ninguno	-Relaciona cantidades encerrando con un círculo donde hay muchos caramelos, marca con un aspa donde hay pocos caramelos, y colorea donde no hay ningún caramelo.	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Compara cantidades marcando con un aspa la canasta que está llena y encierra con un círculo la canasta que está vacía.	✓			✓		✓		✓		✓					
		Establece relaciones de seriación y secuencias por tamaño y forma.	-Identifica series por forma (círculo - cuadrado- rectángulo).	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Identifica secuencia de objetos de acuerdo al color (azul-rojo-celeste).	✓			✓		✓		✓		✓					
			-Identifica series por tamaño (grande - mediano pequeño)	✓			✓		✓		✓							


	-Establece en colecciones de objeto la relación entre números y cantidades del 1 a 5.	-Establece la relación entre número y cantidad coloreando los conjuntos con 1,3,5 elementos	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		-Establece la relación entre número y cantidad, escribiendo el numeral que corresponde.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
	-Identifica y relaciona formas geométricas con objetos de su entorno.	-Identifica formas coloreando de amarillo los círculos, de rojo el cuadrado, azul el rectángulo y de verde el triángulo.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		-Identifica las figuras geométricas coloreando y dibujando de acuerdo al modelo.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
	-Describe la ubicación espacial identificando el orden de cada uno: primero, segundo, tercero, primero y último	-Comprende la ubicación espacial, encerrando con un círculo el animalito que va último.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		-Identifica la ubicación espacial al niño que llegó primero.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
	-Identifica diferentes direccionalidades: hacia delante, hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo y hacia un lado, hacia el otro lado.	-Comprende las relaciones de posición, coloreando de verde las palomitas que van hacia la puerta y marca con un aspa las palomitas que van hacia el otro lado.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		-Identifica las relaciones de posición marcando de rojo los pajaritos que van hacia arriba del árbol y de azul los pajaritos que van hacia abajo del árbol.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		-Identifica las relaciones de posición marcando con un aspa el perrito que está delante de la casita y encierra con un círculo el perrito que está hacia atrás de la casita.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: CALDERÓN RODRIGUEZ, CINTHYA.

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

VALORACIÓN:

<u>ALTA</u>	MEDIA	BAJA
-------------	-------	------


FIRMA DEL EVALUADOR
 Calderón Rodríguez Cinthya
 D.N.I 8033 2493

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO: Programa “Aprendo Jugando” para mejorar los aprendizajes en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori - 2018

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPINIÓN DE LAS RESPUESTAS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES				
				Bueno	Regular	Deficiente	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y OPCIÓN DE RESPUESTA			LA REDACCIÓN ES CLARA, PRECISA Y COMPRESIBLE			
							Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		Si	No		
Aprendizaje del área de matemática	1. Número y relaciones	-Identifica semejanzas y diferencias en personas y objetos y los agrupa de acuerdo a un criterio.	-Identifica colores y formas coloreando de rojo el globo grande, de azul el globo mediano y de amarillo el globo pequeño.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			Identifica dimensiones encerrando con un círculo el pez grande y colorea el pez pequeño.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones coloreando el personaje alto del recuadro y marca con un aspa el personaje bajo.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones, encerrado con un círculo la escalera larga y marca con un aspa la escalera corta.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones, coloreando los objetos que son livianos.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica dimensiones encerrando con un círculo los cuadernos gruesos y marca con un aspa los cuadernos delgados.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		Describe colecciones de objetos de objetos utilizando cuantificadores mucho-pocos, lleno - vacío, uno-ninguno	-Relaciona cantidades encerrando con un círculo donde hay muchos caramelos, marca con un aspa donde hay pocos caramelos, y colorea donde no hay ningún caramelo.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Compara cantidades marcando con un aspa la canasta que está llena y encierra con un círculo la canasta que está vacía.	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
		Establece relaciones de seriación y secuencias por tamaño y forma.	-Identifica series por forma (círculo - cuadrado- rectángulo).	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica secuencia de objetos de acuerdo al color (azul-rojo-celeste).	✓			✓		✓		✓		✓		✓				
			-Identifica series por tamaño (grande - mediano pequeño)	✓			✓		✓		✓		✓						

	-Establece en colecciones de objeto la relación entre números y cantidades del 1 a 5.	-Establece la relación entre número y cantidad coloreando los conjuntos con 1,3,5 elementos	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
		-Establece la relación entre número y cantidad, escribiendo el numeral que corresponde.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	-Identifica y relaciona formas geométricas con objetos de su entorno.	-Identifica formas coloreando de amarillo los círculos, de rojo el cuadrado, azul el rectángulo y de verde el triángulo.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
		-Identifica las figuras geométricas coloreando y dibujando de acuerdo al modelo.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	-Describe la ubicación espacial identificando el orden de cada uno: primero, segundo, tercero, primero y último	-Comprende la ubicación espacial, encerrando con un círculo el animalito que va último.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
		-Identifica la ubicación espacial al niño que llegó primero.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
	-Identifica diferentes direccionalidades: hacia delante, hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo y hacia un lado, hacia el otro lado.	-Comprende las relaciones de posición, coloreando de verde las palomitas que van hacia la puerta y marca con un aspa las palomitas que van hacia el otro lado.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
		-Identifica las relaciones de posición marcando de rojo los pajaritos que van hacia arriba del árbol y de azul los pajaritos que van hacia abajo del árbol.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		
		-Identifica las relaciones de posición marcando con un aspa el perrito que está delante de la casita y encierra con un círculo el perrito que está hacia atrás de la casita.	✓			✓			✓			✓			✓			✓		

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: CORNEJO GONZÁLES, FABIOLA

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL

VALORACIÓN:

<u>ALTA</u>	MEDIA	BAJA
-------------	-------	------



FIRMA DEL EVALUADOR

Cornejo González Fabiola

DNI: 80334341

ANEXO N° 02

APRENDO JUGANDO EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
Sección : “A”
Edad de los niños : 4 años
Investigadora : Pamela Barreto Rodriguez.
Duración del programa : Octubre – Noviembre

II. FUNDAMENTACIÓN:

El presente programa denominado “Aprendo jugando”, es relevante para los niños y niñas de 4 años porque se han encontrado dificultades en el área de matemática debido a que no logran un adecuado logro de aprendizaje del mismo. Por lo que se empleará estrategias lúdicas de aprendizaje en diez sesiones que se han programado para construir aprendizajes significativos en el conocimiento del área mencionada, a través de experiencias obtenidas en su vida cotidiana, con la manipulación de objetos y la interacción con sus pares y adultos al socializar y comunicarse. Desarrollando de lo más simple a lo más complejo las actividades sugeridas en las sesiones, para interiorizar los conocimientos por medio de estrategias de juego basadas en las teorías de Piaget, Vygotsky y Ausubel.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

Evaluar el programa “Aprendo jugando” en el área de matemática en niños y niñas de 4 años de la I.E. María Montessori – Chimbote 2018.

3.2. Objetivos Específicos:

- Planificar las estrategias lúdicas implementándolas con diversos recursos educativos.
- Aplicar estrategias de juegos en niños y niñas.

- Analizar la eficacia del programa “Aprendo jugando”.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:

El presente programa “Aprendo Jugando” para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños y niñas de 4 años, está basado en la selección de juegos con los contenidos básicos que el niño debe aprender.

Este programa será aplicado por un periodo de 3 semanas con 3 sesiones a la semana de dos horas pedagógicas para cada sesión de aprendizaje.

La secuencia del trabajo en cada sesión es la siguiente:

- Presentamos diversos materiales concretos e imágenes relacionadas al tema.
- Entonamos canciones con los niños y niñas de acuerdo a los contenidos a desarrollar.
- Participación activa de los niños y niñas en los juegos.
- Aplicación de las hojas gráficas en forma individual y grupal para reforzar los contenidos desarrollados.

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Actividades	OCTUBRE – NOVIEMBRE											
	Lu	Mi	Vi		Lu	Mi	Vi		Lu	Mi	Vi	Lu
	29	31	02		05	07	09		12	14	16	19
1. Reconozco las figuras geométricas	X											
2. Conocemos objetos de distinto tamaño.		X										
3. Descubrimos objetos gruesos y delgados.			X									
4. Conociendo objetos anchos y angostos.					X							
5. Reconozcamos la ubicación de los objetos arriba-abajo.						X						
6. Conociendo el lugar que ocupan las vocales.							X					
7. Reconozcamos los recipientes que contienen muchos y pocos objetos.									X			
8. Conocemos a las personas altas y bajas.										X		
9. Elaboramos series lógicas.											X	
10. Reconocemos los números.												X

SESIÓN N° 1

TÍTULO: “RECONOZCO FIGURAS GEOMÉTRICAS”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
 Edad de los niños : 4 años
 Sección : “A”
 Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodriguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descubren bloques lógicos y observan las figuras geométricas, luego entonamos la canción: "Conozco las figuras geométricas". ➤ Responden a las preguntas: ¿Cómo se llama la canción? ¿Qué figuras geométricas se mencionó y que figuras vieron? 	<p style="text-align: center;">Caja de Sorpresas</p> <p style="text-align: center;">Bloques Lógicos</p>
PROCESO	<p style="text-align: center;"><i>“¿Qué figura será?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Con orientación de la maestra salen al patio en forma ordenada y observan las figuras geométricas dibujadas en el piso: círculo, cuadrado ➤ Se desplazan por los bordes de las figuras geométricas: saltan, corren, caminan. ➤ Por turnos y con los ojos vendados reconocen las figuras geométricas. ➤ Reciben material de trabajo y unen cada figura con el objeto que tiene su misma forma. 	<p style="text-align: center;">Tizas</p> <p style="text-align: center;">Pañuelos</p> <p style="text-align: center;">Hoja gráfica</p>
TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La maestra hace las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	

IV. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de evaluación
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Distingue las figuras geométricas con objetos de su entorno.	Lista de Cotejos	Proceso

“Las figuras geométricas” Miss Rosi

*El círculo es redondo, no tiene ni una esquina
es como una pelota o como la luna llena.*

*Y ¿cómo es un cuadrado? pues tiene 4 lados
tiene 4 esquinas, sus lados son iguales.*

SESIÓN N° 2

TÍTULO: “CONOCEMOS OBJETOS DE DISTINTO TAMAÑO”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
 Edad de los niños : 4 años
 Sección : “A”
 Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodríguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas. Expresa con su cuerpo o mediante algunas palabras cuando algo es grande o pequeño.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entonamos una canción: "El Caracolito". ➤ Responden a las preguntas: ¿Cómo se llama la canción? ¿Qué tamaño tiene el caracolito? ¿Conocen caracolitos pequeños? 	
PROCESO	<p style="text-align: center;"><i>“Cada cosa en su lugar”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Describen y clasifican los objetos del aula por sus tamaños. ➤ La docente coloca objetos sobre la mesa y pide a los niños que agrupen en forma libre por su tamaño. ➤ Juegan en el patio con diferentes objetos, los cuales van a colocarlos dentro de las cajas por sus tamaños: (los objetos grandes en la caja amarilla, los objetos medianos en la roja y los pequeños en la azul). ➤ Reciben material de trabajo colorean el perro grande, encierra con un círculo el mediano y marca con una (x) el pequeño. 	<p>Objetos diversos Cajas pelotas.</p> <p>Tijeras, goma. Hoja gráfica.</p>
TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se les pregunta: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	

IV. EVALUACIÓN:

Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación	Momento de Evaluación
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Identifica tamaño: grande, mediano y pequeño en juguetes y objetos del aula.	Lista de cotejos.	Proceso

“El caracolito”

*Caracolito, caracolito
quién te hizo tan chiquito
si tu te asomas hacia la arena
el agua te llevará
y el pobre caracolito
solito se quedará.*

*Caracolote, caracolote
quién te hizo tan grandote
si tu te asomas hacia la arena
el agua te llevará
y el pobre caracolote
solote se quedará.*

SESIÓN N° 3

TÍTULO: “DESCUBRIMOS OBJETOS GRUESOS Y DELGADOS”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa : “María Montessori”
Edad de los niños : 4 años
Sección : “A”
Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodriguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problema de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none">➤ Descubren dos crayolas una gruesa y otra delgada.➤ Responden a las preguntas: ¿Cuál es la crayola delgada? ¿Cuál es la crayola gruesa? ¿Qué objeto de su costado es delgado?	Cajas Crayolas grandes de peluche

<p>PROCESO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reciben crayolas de diferentes grosores. ➤ Agrupan crayolas gruesas y crayolas delgadas. <p style="text-align: center;"><i>“Las columnas”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Con indicaciones de la maestra juegan a "las columnas", forman dos grupos y cuando se le dé la señal, deben juntarse de tal forma que un grupo parezca una columna gruesa y el otro una columna delgada. ➤ Desarrollamos una hoja gráfica: tronco grueso y delgado. 	<p>Crayolas</p> <p>Plastilina</p> <p>Hoja gráfica</p>
<p>TÉRMINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La maestra hace las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	

IV. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de evaluación
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las formas de los objetos que están en su entorno	Lista de cotejos.	Proceso

SESIÓN N° 4

TÍTULO: “CONOCIENDO OBJETOS ANCHOS Y ANGOSTOS”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
Edad de los niños : 4 años
Sección : “A”
Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodríguez

II. CAPACIDADES:

Área	Competencia	Capacidad	Desempeño
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas. Expresa con su cuerpo o mediante algunas palabras cuando algo es grande o pequeño, ancho o angosto

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none">➤ Descubren a escondidas prendas de vestir.➤ Responden a las preguntas: ¿Qué polo es más ancho? ¿Qué short es más angosto? ¿En el aula encuentran las prendas de vestir que son anchas y angostas?	Una caja de sorpresas Prendas de Vestir

<p>PROCESO</p>	<p>“¿Qué ropa me pongo?”</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Salen al patio en forma ordenada y forman dos equipos de niños y niñas para jugar “¿Qué ropa me pongo?”. ➤ La maestra da las indicaciones del juego de vestir. (El juego consiste en tener dos cestas con prendas, la primera cesta con prendas anchas y la otra con prendas angostas). ➤ Participan los equipos: "Azul y amarillo", habrá un niño representante de cada equipo. Ellos quieren ir a una fiesta pero tendrán una venda en los ojos y los demás miembros del equipo les ayudarán a vestirse, deben colocar las prendas exactas a su medida. ➤ Se les pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál fue el equipo ganador? ¿Les quedaron bien las prendas? ¿Por qué a algunos niños no les quedaron las prendas? ➤ Reciben material de trabajo y deben unir el cinturón con el pantalón adecuado, colorear el cinturón angosto de azul y el ancho de verde. 	<p>Cestas</p> <p>Prendas de vestir</p> <p>Vendas</p> <p>Hoja gráfica</p>
<p>TÉRMINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se les pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	

IV.EVALUACIÓN:

Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación	Momento de evaluación
<p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</p>	<p>Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas. Expresa con su cuerpo o mediante algunas palabras cuando algo es grande o pequeño, ancho o angosto</p>	<p>Lista de cotejos.</p>	<p>Proceso</p>

SESIÓN N° 5

TÍTULO: “RECONOCEMOS LA UBICACIÓN DE OBJETOS: ARRIBA - ABAJO”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
Edad de los niños : 4 años
Sección : “A”
Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodríguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos y acciones para desplazarse.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none">➤ Entonan una canción: “Este pececito”.➤ Responden a las preguntas ¿Cómo se llama la canción? ¿de qué trata la canción?	Marioneta
PROCESO	<p style="text-align: center;">“Los marineros”</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Con ayuda de la maestra juegan "Los Marineros" (se imaginan que son marineros y que tienen una larga vista; a la orden mi capitán (maestra) deberán nombrar los objetos que ven arriba y abajo).➤ Con la orientación de la maestra mueven diferentes partes de su cuerpo de acuerdo a la indicación arriba y abajo. <p>Reciben material de trabajo y encierran con un círculo al personaje que está arriba del árbol y marcan con una (X) al que está abajo.</p>	Larga vista Hoja gráfica

TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La maestra hace las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	
----------------	---	--

III. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de Evaluación
Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos y acciones para desplazarse.	Lista de cotejos.	Proceso

ESTE PECECITO

*Este pececito quiere nadar.
Nada por arriba, nada por abajo.*

¡¡Por arriba, por abajo!!

*Otro pececito, lo viene a buscar,
se dan un besito y se van.*

SESIÓN N° 6

TÍTULO: “¿CUÁL ES SU LUGAR?...PRIMERO - ÚLTIMO”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa : “María Montessori”
 Edad de los niños : 4 años
 Sección : “A”
 Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodriguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo” y “tercero” para establecer la posición de un objeto o persona en situaciones cotidianas, empleando, en algunos casos, materiales concreto.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Con ayuda de la maestra dramatizamos la canción: "Las vocales" ➤ Respondemos a las preguntas ¿Cómo se llama la canción? ¿Qué vocal va primera? ¿Qué vocal va última? 	<p style="text-align: center;">CD</p> <p>Minicomponente</p>
PROCESO	<p style="text-align: center;">“Explota el globo”</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Salen al patio en forma ordenada a jugar "Explota el globo". ➤ Con orientación de la maestra forman tres equipos con seis participantes donde cada equipo conformado por los colores "amarillo, rojo, verde"; al escuchar el silbato, revientan el globo sobre una silla; el equipo que termine primero será el ganador. ➤ Se les pregunta: ¿Cuál fue el primer equipo ganador? ¿Cuál fue el último equipo? Desarrollamos una hoja gráfica reconociendo lo que aprendimos. 	<p style="text-align: center;">Globos</p> <p style="text-align: center;">sillas</p> <p style="text-align: center;">Hoja gráfica</p>

TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La maestra hace las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá ➤ y mamá lo que aprendieron en clase. 	
----------------	---	--

III. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de evaluación
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo” y “tercero” para establecer la posición de un objeto o persona en situaciones cotidianas, empleando, en algunos casos, materiales concreto.	Lista de cotejos.	Proceso

“Las vocales”

El palacio, el palacio

Del rey número non, se engalana, se engalana con una linda reunión

Las vocales, las vocales son invitadas de honor

El rey cuenta chistes blanco y uno que otro de color

Pa' que vean sus invitados, que hoy está de buen humor...

Así se ríe la "A" JA JA JA

Así se ríe la "E" JE JE JE

Así se ríe más la "I", porque se parece a tí JI JI JI

Así se ríe la "O" JO JO JO

Pero no ríe la "U", porque el burro ríe más que TÚ...

SESIÓN N° 7

TÍTULO: “DESCUBRIMOS MUCHOS Y POCOS OBJETOS”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
 Edad de los niños : 4 años
 Sección : “A”
 Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodriguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Usa algunas expresiones que muestran su comprensión acerca de la cantidad, el tiempo y el peso – “muchos”, “pocos” en situaciones cotidianas.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observan en la mesa dos cajas y descubren lo que hay dentro de cada una de ellas. ➤ Responden a las preguntas: ¿Cuál es la caja que tiene muchos elementos? ¿Cuál es la caja que tiene pocos elementos? 	Una caja azul Una caja roja Cuerpos geométricos de madera.
PROCESO	<p style="text-align: center;"><i>“El rey manda...”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Salen al patio en forma ordenada, repartimos diferentes objetos a los niños y se agrupan al sonido del silbato según la consigna dada por la maestra. Juegan agrupándose con pelotas, se agrupan los que tienen silbatos, luego los que tienen pompones, etc. ➤ Se les pregunta: ¿Qué grupo tuvo muchas pelotas? ¿Qué grupo tuvo pocos silbatos? 	Silbato Máscaras Pelotas Rosas

	<p>¿Quién tuvo muchos pompones? Reciben su material de trabajo y pegan bolitas de papel crepé en la mariquita que tiene muchos círculos y en la mariquita que tiene pocos círculos colorean.</p>	<p>Papel crepé Goma</p>
TERMINO	<p>➤ La maestra hace las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. Se premia a los niños por su participación</p>	

IV.EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de Evaluación
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Usa algunas expresiones que muestran su comprensión acerca de la cantidad, el tiempo y el peso – “muchos”, “pocos” en situaciones cotidianas.	Lista de cotejos.	Proceso

SESIÓN N° 08

TÍTULO: "¿QUÉ SERÁ?...ALTO - BAJO

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : "María Montessori"
Edad de los niños : 4 años
Sección : "A"
Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodríguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none">➤ Reciben la visita de una persona alta y otra baja con las que conversamos.➤ Responden a las preguntas: ¿Quién es más alto? ¿Quién es más bajo?	Dos personas de diferente altura.

PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nos ponemos de pie y comparamos los tamaños. ➤ Se le pregunta: ¿Quién es el más alto? ¿Quién es el más bajo? “La torre más alta” ➤ Salen en forma ordenada al patio y colocan cajas de diferentes colores: amarillo, rojo, y estarán llenos de tarros. ➤ Forman dos equipos donde cada equipo arma rápidamente 1 torre más alta posible. ➤ Reciben material de trabajo en donde colorean el edificio alto. 	<p>Cajas de colores</p> <p>Tarros</p> <p>Hoja gráfica</p>
TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La maestra hace las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	

III. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	instrumento de evaluación	Momento de evaluación
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar aquellos objetos similares que le sirven para algún fin, y dejar algunos elementos sueltos.	Lista de cotejos.	Proceso

SESIÓN N° 9

TÍTULO: “ELABORANDO SERIES LÓGICAS”

I. DATOS INFORMATIVOS

Institución Educativa : “María Montessori”
Edad de los niños : 4 años
Sección : “A”
Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodríguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Matemática	Resuelve problemas de cantidad.	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Realiza seriaciones por tamaño y/o colores de hasta tres objetos.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<ul style="list-style-type: none">➤ La maestra coloca en el franelógrafo siluetas de diferentes formas, colores y tamaños.➤ Responden a las preguntas: ¿Cuál es la serie de acuerdo a la forma que sigue en la lámina? ¿Cuál es la serie de acuerdo al color que sigue en la lámina? ¿Cuál es la serie de acuerdo al tamaño que sigue en la lámina?	Cartulina de Colores Pegapega

PROCESO	<p style="text-align: center;"><i>¡Cada color en su lugar!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Con ayuda de la maestra salen al patio en forma ordenada y forman dos equipos, para formar series lógicas de acuerdo al color (amarillo y rojo). ➤ Juegan siguiendo la indicación de la maestra tratando de formar sus propias series lógicas, corren, cogen los globos y se sientan hasta haber formado las series por color. ➤ Reciben material de trabajo y completan las series según corresponda. 	<p style="text-align: center;">Globos</p> <p style="text-align: center;">Sillas</p> <p style="text-align: center;">Hoja gráfica</p>
TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se les pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. ➤ Se premia a los niños por su participación. 	

III. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de evaluación
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Realiza seriaciones por tamaño y/o colores de hasta tres objetos.	Lista de cotejos.	Proceso

SESIÓN N° 10

TÍTULO: “¡QUÉ DIVERTIDOS SON LOS NÚMEROS!”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa : “María Montessori”
Edad de los niños : 4 años
Sección : “A”
Profesora investigadora : Pamela Barreto Rodríguez.

II. CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Lógico Matemático	Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Utiliza el conteo hasta 5, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.

III. DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<p style="text-align: center;"><i>¡Veo, veo....!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Juegan "Simón sabe el número" de la siguiente manera: Un niño ordena a uno de sus compañeros que se acerque a la mesa, Simón les muestra el número que corresponde, y el otro niño que se acercó debe trazar con su dedo índice en la pizarra, los demás deben reconocer de que número se trata, de esta manera continúan con los demás niños. ➤ Luego entonan un canción "los números" ➤ Responden a las preguntas: ¿Cómo se llamó la canción? ¿De qué trató? ¿Qué números se nombraron? 	<p>Cartulina</p> <p>Papel lustre</p>
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proporcionamos a los niños cuentas de colores y elaboran un collar de diez cuentas de cada color. ➤ Luego se le entregan a los niños vasos enumerados con bolitas de colores, para cada vaso coloquen tantas bolitas como indique el número. ➤ Salimos al patio a formar números con su propio cuerpo, luego dibujamos cantidades y números en el suelo. ➤ Reciben material de trabajo, cuentan los objetos y escriben el número que corresponde. 	<p>Cuentas</p> <p>Vasos descartables</p> <p>Plumón</p> <p>Tizas</p> <p>Hoja gráfica</p>
TÉRMINO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se les pregunta: ¿Les gustó el juego? ¿Qué aprendieron? ¿Cómo aprendieron? ➤ En casa dialogan con papá y mamá lo que aprendieron en clase. 	

IV. EVALUACIÓN:

Capacidad	Desempeño	Instrumento de evaluación	Momento de Evaluación
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Utiliza el conteo hasta 5, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.	Lista de cotejos.	Proceso

Los números

*Jugamos con los
números así,
así, así,
si me toca el uno tomo desayuno
si me toca el
dos demuestro que soy veloz,
si me toca el tres hablo con
Andrés,
Si me toca el cuatro me limpio
los zapatos,
si me toca el
cinco doy un brinco.*

Anexos N° 03

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Figuras Geométricas”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Diferencia las figuras geométricas: círculo, cuadrado, Triángulo, rectángulo			Distingue las figuras geométricas con objetos de su entorno		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Grande, Mediano, Pequeño”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Compara los objetos por su tamaño: grande, mediano, pequeño			Describe objetos por su tamaño: grande, mediano y pequeño en material gráfico		
	Siempre	Casi Siempre	Nunca	Siempre	Casi Siempre	Nunca	Siempre	Casi Siempre	Nunca	Siempre	Casi Siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Grueso - Delgado”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Diferencia objetos grueso – delgado			Describe material según sus propiedades grueso - delgado		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Ancho - Angosto”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Compara la forma de los objetos ancho – angosto			Conoce objetos ancho - angosto		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA:” Arriba - Abajo”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Ubica materiales y su propio cuerpo utilizando nociones arriba - abajo			Indica figuras que están arriba - abajo en una lamina		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Primero - Último”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Diferencia ordinales primero – último			Reconoce objetos primero – último		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Muchos - Pocos”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Demuestra iniciativa para participar en grupo			Diferencia muchos - pocos utilizando material concreto			Compara cantidades muchos – pocos en material gráfico		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Alto - Bajo”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Compara objetos largos cortos en material concreto			Identifica largo – corto en material gráfico		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “Series Lógicas”

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Forman series lógicas en material concreto			Reproduce series lógicas en material gráfico		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: "Número"

FECHA: Octubre- Noviembre

DURACIÓN: 2 horas Pedagógicas

ESCALA VALORATIVA: Escala Likert

NIÑOS Y NIÑAS	Participa con entusiasmo en juegos propuestos en clase			Sigue indicaciones establecidas			Reproduce números correctamente			Realiza conteos orales hasta el número 10		
	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Nunca
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												

ANEXO N° 04

RESULTADOS Y NIVELES SEGÚN EL PRE TEST DEL “GRUPO CONTROL” PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS DE LA I.E. MARÍA MONTESSORI – 2018.

N°	DIMENSIONES																							LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA		
	DIMENSIÓN N° 01: NÚMERO Y RELACIONES													CALIFICACIÓN		DIMENSIÓN 2: GEOMETRÍA Y MEDIDA						CALIFICACIÓN		Ptje	Nivel	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ptje	Nivel	14	15	16	17	18	19	20	Ptje			Nivel
1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	0	0	1	14	Proceso	1	1	2	1	1	2	0	8	Proceso	22	Proceso
2	2	0	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	11	Inicio	1	2	1	2	2	2	2	12	Logrado	23	Proceso
3	2	1	1	2	0	1	0	2	0	1	0	2	0	12	Inicio	0	2	1	0	1	1	1	6	Inicio	18	Inicio
4	0	1	2	1	1	1	0	0	2	0	1	0	1	10	Inicio	1	1	2	2	1	2	0	9	Proceso	19	Inicio
5	1	0	1	1	1	2	1	1	1	2	1	0	0	12	Inicio	0	1	2	1	2	1	1	8	Proceso	20	Inicio
6	1	2	1	2	0	1	1	1	2	1	0	2	0	14	Proceso	1	0	2	0	1	2	1	7	Inicio	21	Proceso
7	0	2	0	2	0	2	1	0	1	0	0	1	1	10	Inicio	2	0	2	0	1	1	0	6	Inicio	16	Inicio
8	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	9	Inicio	1	1	1	1	1	1	0	6	Inicio	15	Inicio
9	1	1	2	2	2	1	0	2	1	0	2	1	0	15	Proceso	0	2	0	1	2	1	1	7	Inicio	22	Proceso
10	1	0	1	0	0	0	2	1	0	1	2	1	0	9	Inicio	0	1	0	2	1	1	2	7	Inicio	16	Inicio
11	0	0	1	2	1	0	2	0	1	0	2	1	0	10	Inicio	1	1	2	0	1	0	2	7	Inicio	17	Inicio
12	0	2	1	1	1	2	0	1	2	1	1	1	1	14	Proceso	1	2	1	1	0	1	2	8	Proceso	22	Proceso
13	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	0	1	9	Inicio	0	1	2	2	2	1	0	8	Proceso	17	Inicio
14	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	22	Logrado	1	1	1	2	1	1	0	7	Inicio	29	Proceso
15	1	0	1	0	1	2	1	0	1	1	1	1	1	11	Inicio	1	2	1	0	2	1	0	7	Inicio	18	Inicio
16	1	2	0	1	0	2	0	1	2	0	1	0	0	10	Inicio	0	2	1	0	2	1	0	6	Inicio	16	Inicio
17	1	1	0	2	1	1	2	1	1	2	1	1	0	14	Proceso	1	1	2	0	1	1	2	8	Proceso	22	Proceso
18	2	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	16	Proceso	2	0	1	2	1	1	2	9	Proceso	25	Proceso
19	0	0	2	0	1	0	2	1	1	2	1	1	1	12	Inicio	1	1	1	1	1	1	2	8	Proceso	20	Inicio
20	2	2	0	2	1	2	0	1	2	2	0	0	0	14	Proceso	2	2	2	1	2	2	2	13	Logrado	27	Proceso

INICIO

EN PROCESO

LOGRADO

Fuente: Guía de observación elaborado para medir el nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática en niños y niñas de 4 años 2018.

RESULTADOS Y NIVELES SEGÚN EL POST TEST DEL “GRUPO CONTROL” PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS DE LA I.E. MARÍA MONTESSORI – 2018.

N°	DIMENSIONES																				LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA					
	DIMENSIÓN N° 01: NÚMERO Y RELACIONES													CALIFICACIÓN		DIMENSIÓN 2: GEOMETRÍA Y MEDIDA					CALIFICACIÓN		Ptje	Nivel		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ptje	Nivel	14	15	16	17	18	19	20			Ptje	Nivel
1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	0	2	0	1	15	Proceso	1	0	2	1	2	2	1	9	Proceso	24	Proceso
2	0	1	1	1	1	2	1	0	2	1	0	1	1	12	Inicio	1	2	1	1	2	1	2	10	Proceso	22	Proceso
3	0	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	0	15	Proceso	2	1	1	1	1	0	1	7	Inicio	22	Proceso
4	0	1	0	1	2	1	0	0	2	0	1	0	1	9	Inicio	2	2	2	2	2	2	2	14	Logrado	23	Proceso
5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	14	Proceso	0	1	2	1	1	0	1	6	Inicio	20	Inicio
6	2	0	1	2	0	1	1	1	2	1	2	2	0	15	Proceso	1	0	2	1	1	2	1	8	Proceso	23	Proceso
7	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	2	1	1	9	Inicio	2	0	2	2	1	1	2	10	Proceso	19	Inicio
8	1	0	0	0	1	0	1	2	1	1	1	1	2	11	Inicio	1	2	1	1	1	1	2	9	Proceso	20	Inicio
9	1	1	2	1	2	1	0	2	1	2	0	1	0	14	Proceso	0	2	0	1	0	1	1	5	Inicio	19	Inicio
10	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	1	0	8	Inicio	0	1	0	2	1	1	2	7	Inicio	15	Inicio
11	0	0	1	0	1	2	2	0	1	2	2	1	0	12	Inicio	1	1	2	0	1	2	2	9	Proceso	21	Proceso
12	0	0	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	15	Proceso	1	0	0	1	0	2	1	5	Inicio	20	Inicio
13	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	0	1	9	Inicio	0	1	2	1	2	1	0	7	Inicio	16	Inicio
14	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	0	1	16	Proceso	1	1	1	1	1	1	2	8	Proceso	24	Proceso
15	1	0	1	2	1	2	1	0	1	1	2	1	1	14	Proceso	1	2	1	0	2	1	0	7	Inicio	21	Proceso
16	1	2	0	1	0	2	0	1	2	1	1	2	2	15	Proceso	0	2	1	2	2	1	1	9	Proceso	24	Proceso
17	1	1	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	0	13	Inicio	1	1	2	0	1	1	1	7	Inicio	20	Inicio
18	0	1	2	0	0	0	2	1	1	1	2	1	1	12	Inicio	2	0	1	2	1	1	2	9	Proceso	21	Proceso
19	2	1	2	0	1	2	2	1	1	2	2	1	1	18	Proceso	0	1	1	1	1	1	2	7	Inicio	25	Proceso
20	1	1	1	2	1	2	0	1	1	2	0	0	0	12	Inicio	2	2	2	1	1	2	1	11	Proceso	23	Proceso

INICIO

EN PROCESO

LOGRADO

Fuente: Guía de observación elaborado para medir el nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática en niños y niñas de 4 años 2018.

RESULTADOS Y NIVELES SEGÚN EL PRE TEST DEL “GRUPO EXPERIMENTAL” PARA MEDIR EL NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS DE LA I.E. MARÍA MONTESSORI – 2018.

N°	DIMENSIONES																					LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA				
	DIMENSIÓN N° 01: NÚMERO Y RELACIONES													CALIFICACION N		DIMENSIÓN 2: GEOMETRÍA Y MEDIDA						CALIFICACIÓN		Ptje	Nivel	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ptje	Nivel	14	15	16	17	18	19	20	Ptje			Nivel
1	1	1	1	1	0	2	2	1	1	0	2	2	1	15	Proceso	2	0	2	1	1	0	1	7	Inicio	22	Proceso
2	1	1	1	2	1	1	1	0	0	1	2	1	1	13	Inicio	0	2	1	2	2	2	1	10	Proceso	23	Proceso
3	0	0	1	2	2	1	0	2	0	1	2	1	0	12	Inicio	1	1	1	1	1	0	1	6	Inicio	18	Inicio
4	1	1	2	1	2	1	0	0	2	0	1	0	1	12	Inicio	1	2	2	1	1	1	2	10	Proceso	22	Proceso
5	1	0	1	1	1	2	1	1	1	2	1	0	0	12	Inicio	0	1	0	1	1	1	1	5	Inicio	17	Inicio
6	0	2	1	2	0	1	1	1	2	1	1	2	0	14	Proceso	0	2	2	2	2	1	2	11	Proceso	25	Proceso
7	0	2	0	2	0	2	1	2	1	0	2	1	1	14	Proceso	2	1	0	1	0	1	1	6	Inicio	20	Inicio
8	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	6	Inicio	1	1	1	2	1	0	1	7	Inicio	13	Inicio
9	1	1	2	0	2	1	0	2	1	0	0	1	0	11	Inicio	2	1	1	1	2	2	1	10	Proceso	21	Proceso
10	2	0	1	0	0	0	2	1	0	1	2	1	0	10	Inicio	1	2	1	1	1	0	1	7	Inicio	17	Inicio
11	2	1	1	2	1	0	2	2	1	0	2	1	0	15	Proceso	0	1	2	1	1	1	2	8	Proceso	23	Proceso
12	0	2	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	1	11	Inicio	2	1	2	0	1	0	1	7	Inicio	18	Inicio
13	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1	2	1	11	Inicio	1	0	1	0	0	1	0	3	Inicio	14	Inicio
14	2	0	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	20	Proceso	2	2	2	1	1	0	1	9	Proceso	29	Proceso
15	0	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1	1	1	11	Inicio	1	0	1	2	2	2	1	9	Proceso	20	Inicio
16	1	2	0	1	0	2	1	1	2	0	1	0	2	13	Inicio	1	1	0	1	1	1	2	7	Inicio	20	Inicio
17	2	0	0	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0	13	Inicio	1	1	2	2	1	2	1	10	Proceso	23	Proceso
18	0	1	1	0	0	0	2	1	2	1	2	1	2	13	Inicio	2	1	2	1	1	1	2	10	Proceso	23	Proceso
19	1	1	2	0	1	0	1	1	1	2	1	1	1	13	Inicio	2	0	1	0	0	1	2	6	Inicio	19	Inicio
20	2	0	0	1	1	2	0	1	2	2	0	0	0	11	Inicio	1	2	1	2	1	0	1	8	Proceso	19	Inicio
21	0	1	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	1	12	Inicio	1	0	1	2	2	2	2	10	Proceso	22	Proceso
22	1	1	2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	Inicio	2	2	1	2	1	0	1	9	Proceso	22	Proceso
23	0	1	1	1	1	2	0	1	2	2	1	0	1	13	Inicio	1	0	1	0	1	0	1	4	Inicio	17	Inicio
24	1	2	2	2	2	0	2	2	2	1	2	2	1	21	Logrado	2	2	1	0	2	2	2	11	Proceso	32	Logrado
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	11	Inicio	1	0	1	2	1	0	1	6	Inicio	17	Inicio
26	1	2	1	2	1	0	2	1	2	1	1	1	0	15	Proceso	1	1	2	1	1	1	0	7	Inicio	22	Proceso
27	1	2	2	1	2	2	1	0	1	0	2	2	1	17	Proceso	1	1	1	1	1	1	2	8	Proceso	25	Proceso
28	2	1	1	0	0	1	2	2	1	2	1	1	1	15	Proceso	2	1	2	2	2	1	2	12	Logrado	27	Proceso

INICIO

EN PROCESO

LOGRADO

Fuente: Guía de observación elaborado para medir el nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática en niños y niñas de 4 año - 2018

RESULTADOS Y NIVELES SEGÚN EL POST TEST DEL “GRUPO EXPERIMENTAL” PARA MEDIR EL LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 AÑOS DE LA I.E. MARÍA MONTESSORI – 2018.

N°	DIMENSIONES																							LOGRO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA		
	DIMENSIÓN N° 01: NÚMERO Y RELACIONES													CALIFICACIÓN		DIMENSIÓN 2: GEOMETRÍA Y MEDIDA						CALIFICACIÓN		Ptje	Nivel	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Ptje	Nivel	14	15	16	17	18	19	20	Ptje			Nivel
1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	19	Proceso	1	1	2	1	1	2	1	9	Proceso	28	Proceso
2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	24	Logrado	2	2	1	2	2	2	2	13	Logrado	37	Logrado
3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	24	Logrado	2	2	1	2	2	2	1	12	Logrado	36	Logrado
4	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	18	Proceso	1	2	2	2	1	2	2	12	Logrado	30	Proceso
5	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	21	Logrado	1	2	2	2	2	2	2	13	Logrado	34	Logrado
6	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	21	Logrado	2	2	2	1	1	2	2	12	Logrado	33	Logrado
7	0	2	2	2	2	2	1	2	1	0	2	1	1	18	Proceso	2	2	2	2	1	1	2	12	Logrado	30	Proceso
8	1	2	0	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	17	Proceso	1	1	1	1	1	1	2	8	Proceso	35	Logrado
9	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	22	Logrado	1	2	1	2	2	2	2	12	Logrado	34	Logrado
10	1	2	2	1	2	0	2	1	1	1	2	1	2	18	Proceso	2	1	2	1	1	1	2	10	Proceso	28	Proceso
11	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	18	Proceso	1	1	2	1	2	1	2	10	Proceso	28	Proceso
12	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	23	Logrado	2	2	2	2	1	2	2	13	Logrado	36	Logrado
13	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	21	Logrado	2	2	2	2	2	2	2	14	Logrado	35	Logrado
14	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	19	Proceso	1	2	1	2	1	2	2	11	Proceso	30	Proceso
15	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	22	Logrado	2	2	2	2	2	2	2	14	Logrado	36	Logrado
16	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	22	Logrado	2	2	1	2	2	2	2	13	Logrado	35	Logrado
17	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	20	Proceso	1	1	2	1	1	1	2	9	Proceso	29	Proceso
18	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	22	Logrado	2	2	2	2	1	2	2	13	Logrado	35	Logrado
19	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	23	Logrado	2	1	2	1	2	1	2	11	Proceso	34	Logrado
20	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	24	Logrado	2	2	2	1	2	2	2	13	Logrado	37	Logrado
21	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	21	Logrado	1	2	1	1	1	2	1	9	Proceso	30	Proceso
22	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	23	Logrado	2	2	2	2	1	2	2	13	Logrado	36	Logrado
23	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	22	Logrado	2	1	2	2	2	2	2	13	Logrado	35	Logrado
24	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	22	Logrado	2	2	2	1	2	2	2	13	Logrado	35	Logrado
25	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	22	Logrado	2	2	2	2	2	1	2	13	Logrado	35	Logrado
26	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	24	Logrado	2	1	2	2	2	2	2	13	Logrado	37	Logrado
27	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	17	Proceso	2	1	2	2	2	1	2	12	Logrado	29	Proceso
28	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	23	Logrado	1	2	2	2	2	2	2	13	Logrado	36	Logrado

INICIO

EN PROCESO

LOGRADO

