



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
Vicerrectora de Investigación y Postgrado.
Facultad de Ciencias de la Educación

Trabajo de Grado para optar por el título de Magister
en
Didáctica

Tesis:

**Estrategias didácticas para el fortalecimiento del desarrollo del
pensamiento lógico-matemático en estudiantes de Preescolar del
Centro Educativo de Formación integral Bilingüe China**

Presentado por Martínez Díaz Itzel.
Cédula: 5-14-1192

Asesor

Doctor: José Félix Prado

Panamá, 2022

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico con todo mi cariño a mi querido padre Amado Martínez Arismendi y mi madre Mirta Lidia Díaz Mong de Martínez, por enseñarme a enfrentar las adversidades, sin perder nunca la dignidad ni desistir en el intento. Más por convertirme en la persona que soy, con valores, principios, perseverancia y empeño. Así mismo por el gran amor que siempre me han demostrado.

De igual forma a mis adorados hijos Danel Damith Bárcenas Martínez y Dariel Damith Bárcenas Martínez, a mi pequeña nietecita Paola Danella Bárcenas Londoño; quienes me mostraron todo su amor, comprensión y paciencia. Por motivarme a terminar mi carrera, por confiar en mí, por incentivarme y brindarme su apoyo incondicional, dándome la fuerza necesaria, para poder lograr mi meta, que me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, siempre serán el motor de inspiración para ser cada día mejor.

Itzel Martínez Díaz.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar un sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios por brindarme salud, fortaleza y capacidad. También extendiendo estas líneas a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que, de alguna manera, estuvieron conmigo en los momentos difíciles y alegres.

A mis padres Mirta y Amado, a mis hijos Danel, Dariel y a mi adorada nietecita Paola Danella, por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas. Agradezco a los docentes de la Maestría en Didáctica de la Facultad de Ciencias de la Educación, al profesor José Felix Prado por orientarme en la elaboración de esta tesis.

A los estudiantes y docentes de Preescolar del C.E.E.I. Bilingüe China por su colaboración y muestras de interés.

Muchas gracias y que Dios me los bendiga, grandemente.

Itzel Martínez Díaz.

RESUMEN

La investigación se ha realizado en el C.E.F.I Bilingüe China ubicada en el corregimiento de Las Garzas de Pacora. El objetivo primordial es fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el estudiantado del Preescolar, por medio de diferentes estrategias didácticas.

Para tal fin se utiliza una metodología de investigación cuantitativa, donde se enfatiza en la observación analítica-descriptiva; la cual permitirá tener una idea de forma específica y que a la vez estimule el interés. De esta forma fortalece su conocimiento y desarrolla el pensamiento lógico-matemático.

Por medio del estudio, es posible poseer una idea más concreta para poder mejorar el sistema de estrategias didácticas realizadas de forma lúdica; donde se puedan realizar las correcciones y adecuaciones necesarias. Así como también, establecer las recomendaciones en los resultados encontrados durante esta investigación.

Se logra ayudando al fortalecimiento del desarrollo en el pensamiento lógico-matemático, de esta manera se le brindará a los docentes talleres de capacitación y preparación, que permitan al estudiante tener una participación que ayuden al mejor desempeño de los estudiantes mostrando seguridad y confianza en sí mismos.

• **Palabras claves:** Adecuaciones, estrategias didácticas, observación analítica,

pensamiento lógico-matemático, lúdica.

ABSTRACT

The investigation has been carried out in the C.E.F.I Bilingüe China located in the corregimiento of Las Garzas de Pacora. The primary objective is to strengthen the development of logical-mathematical thinking in Preschool students, through different didactic strategies.

For this purpose, a quantitative research methodology is used, where analytical-descriptive observation is emphasized, which will allow you to have an idea in a specific way and that at the same time stimulates interest. In this way, he strengthens his knowledge and develops logical-mathematical thinking.

Through the study, it is possible to have a more concrete idea to be able to improve the system of didactic strategies carried out in a playful way, where the necessary corrections and adjustments can be made. As well as establish the recommendations in the results found during this investigation.

It is achieved by helping to strengthen the development of logical-mathematical thinking, in this way teachers will be given training and preparation workshops, which allow the student to have a participation that helps the best performance of the students showing security and self-confidence. themselves.

- **Keywords:** Adaptations, teaching strategies, analytical observation, logical-mathematical thinking, playful.

CONTENIDO GENERAL

Dedicatoria

Agradecimiento

Resumen

Abstract

Índice

Índice De Cuadros

Índice De Gráficas

Introducción

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y Planteamiento del Problema	16
1.2. Antecedentes del Problema	17
1.3. Justificación	19
1.4 Hipótesis General	20
1.5. Objetivos	20
1.5.1. Objetivo General	
1.5.2. Objetivos Específicos	
1.6. Alcance y Limitaciones	21
1.6.1 Alcances	
1.6.2. Limitaciones	
1.7. Línea de Investigación	23

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Estrategias Didáctica	24
2.1.1. Beneficios de la utilización de las estrategias didácticas en el Aprendizaje	24
2.1.2. Importancia de las estrategias didácticas para la estimulación adecuada	25

2.1.3. Teorías que sustentan las estrategias didácticas en preescolar	26
2.2. Estrategias didácticas más utilizadas en Preescolar	27
2.3. Pensamiento lógico matemático	29
2.4. Otras investigaciones que aportan al desarrollo del pensamiento lógico matemático	39
2.5 La Educación preescolar	40
2.5.1. La educación preescolar en Panamá.	40
2.5.2. Legislación	41
2.5.3. Fundamentos legales que sustentan la Educación preescolar en Panamá	42
2.5.4. La Evaluación en el preescolar	43
2.6. Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China.	43
2.6.1. Aspecto histórico y legal	43
2.6.2. Organización	44
2.6.3. Estructura escolar del Centro de Formación Integral Bilingüe China	45

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación	52
3.2. Tipo de Investigación	52
3.3. Fuentes de Información	52
3.3.1. Materiales	
3.3.2. Humanos	53
3.4. Sistema de hipótesis	53
3.4.1. Hipótesis de trabajo	53
3.4.2. Hipótesis nula	53
3.5. Sistema de variable	54
3.6. Población y muestra	55
3.7. Descripción del instrumento	56

3.8. Equipos de apoyo utilizados para la recolección de datos	58
3.9. Tratamiento de la información	58

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Análisis de los resultados del cuestionario a los estudiantes	61
4.1. Prueba de hipótesis	62

CAPÍTULO 5. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Justificación	109
5.2. Diseño de la propuesta	109
5.3. Introducción	110
5.4. Objetivo de la propuesta	110
5.4.1. Objetivo General	
5.4.2. Objetivos Específicos	
5.5. Descripción de la propuesta	111
5.6. Implementación e interpretación de la metodología	112
5.7. Presupuesto	112
5.7.1. Fuentes de financiamiento	113
5.7.2. Recursos humanos	114
5.7.3. Recursos materiales	114
5.7.4. Equipo	115
5.7.5. Recursos financieros	116

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Índice de cuadros.

Análisis de los resultados de la ficha de observación a los estudiantes.

Cuadro # 1.	62
Cuadro # 2.	63
Cuadro # 3.	64
Cuadro # 4.	65
Cuadro # 5.	66
Cuadro # 6.	67
Cuadro # 7.	68
Cuadro # 8.	69
Cuadro # 9.	70
Cuadro # 10.	71
Cuadro # 11.	72
Cuadro # 12.	73
Cuadro # 13.	74
Cuadro # 14.	75
Cuadro # 15.	76
Cuadro # 16.	77
Cuadro # 17.	78
Cuadro # 18.	79
Cuadro # 19.	80
Cuadro # 20	81
Cuadro # 21	82
Cuadro # 22	83
Cuadro # 23	84
Cuadro # 24	85
Cuadro # 25	86
Cuadro # 26	87

Cuadro # 27	88
Cuadro # 28	89
Cuadro # 29	an
Cuadro # 30	
Cuadro # 31	92
Cuadro # 32	93
Cuadro # 33	94
Cuadro # 34	95

Evaluación de encuesta a docentes

Cuadro # 1	97
Cuadro # 2	98
Cuadro # 3	99
Cuadro # 4	100
Cuadro # 5	101
Cuadro # 6	102
Cuadro # 7	103
Cuadro # 8	104
Cuadro # 9	105
Cuadro # 10	106
Cuadro # 11	107

Indice de Gráficas.

Análisis de los resultados de la ficha de observación a los estudiantes

Grafica # 1.	
Grafica # 2.	
Grafica # 3.	64
Grafica # 4.	65
Grafica # 5.	66
Grafica # 6.	67
Grafica # 7.	68
Grafica # 8.	69
Grafica # 9.	70
Grafica # 10.	71
Grafica # 11.	72
Grafica # 12.	73
Grafica # 13.	74
Grafica # 14.	75
Grafica # 15.	76
Grafica # 16.	77
Grafica # 17.	78
Grafica # 18.	79
Grafica # 19.	80
Grafica # 20	81
Grafica # 21	82
Grafica # 22	83
Grafica # 23	84
Grafica # 24	85
Grafica # 25	86
Grafica # 26	87
Grafica # 27	88
Grafica # 28	89

Grafica # 29	90
Grafica # 30	91
Grafica # 31	92
Grafica # 32	93
Grafica # 33	94
Grafica # 34	95

Evaluación de encuesta a docentes

Grafica # 1	97
Grafica # 2	98
Grafica # 3	99
Grafica # 4	100
Grafica # 5	101
Grafica # 6	102
Grafica # 7	103
Grafica # 8	104
Grafica # 9	105
Grafica # 10	106
Grafica # 11	107

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo constituye estrategias didácticas para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de Preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China, está centrada en el estudio e investigación de las diferentes maneras de planificación y utilización de estrategias, que permitan un mejor desenvolvimiento a nuestros estudiantes.

El interés por elaborar el estudio surge debido a que, con la metodología tradicional, muchas veces se limitan habilidades y capacidades del estudiantado. Por eso por lo que se requiere la implementación de estrategias didácticas variadas que permitan fortalecer y desarrollar el pensamiento lógico matemático desde el nivel preescolar. De esta manera se fija la base de conocimientos para el óptimo desempeño.

La metodología consiste en una investigación cuantitativa, con la aplicación de encuesta a las docentes y guía de observación a los estudiantes que permitió tener una idea más clara del proceso de aprendizaje y a su vez involucrarnos de forma entusiasta y participativa en las actividades.

Los objetivos para realizar el documento son de doble significación: Determinar si el uso de diversas estrategias didácticas fortalece el desarrollo del pensamiento lógico-matemáticos en los estudiantes de preescolar. Así se examina sus habilidades; las cuales permiten que sean aplicadas dentro del contexto escolar.

Brindar una propuesta que facilite a la docencia implantar las estrategias didácticas. De esta manera ofrece alternativas que subsanen las causas que están provocando niveles tan bajos en el aprovechamiento de los conceptos y la praxis de las matemáticas. Estas estrategias deben ser interactivas y que despierten el entusiasmo y la participación de los estudiantes.

La estructura de trabajo se ha planificado en cinco capítulos.

El primer capítulo, señala cuál es el problema investigado, su justificación y la probable hipótesis general de trabajo. Además, se presenta el objetivo general y los específicos de la investigación. También exponen los alcances y limitaciones del trabajo.

Luego, en el **segundo**, se detalla el marco de referencia sobre los enfoques teóricos y conceptuales, que dan una proyección más clara de las estrategias didácticas.

Seguidamente en el **tercer capítulo**, se refiere al marco metodológico. Se expone el tipo de investigación utilizada, las variables conceptuales y operacionales.

Posteriormente, con el **cuarto capítulo**, ofrece la interpretación y análisis de los resultados obtenidos al igual que las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía utilizada.

Finalmente, en el **quinto capítulo**, presenta la propuesta de forma detallada, cuyo propósito es ponerla en práctica para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de preescolar. En esta forma se logra un aprendizaje de forma divertida y a la vez con conocimientos permanentes que faciliten su capacidad intelectual para poder enfrentar su vida futura.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y planteamiento del problema

El uso de las estrategias didácticas para el desarrollo lógico matemático desde el nivel preescolar es fundamental para el desarrollo intelectual de la niñez. Se debe a que ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente, y a tener una mente preparada para la abstracción. Este es un aspecto importante, porque los dirige a pensamientos concretos.

Es posible que las limitadas estrategias didácticas puedan estar reteniendo el proceso para diseñar un plan de actividades que genere, en ellos recreación y motivación del pensamiento lógico matemático.

La práctica pedagógica plantea una propuesta enfocada en el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático; utilizando actividades que están determinadas por el juego, literatura, exploración del medio y diferentes manifestaciones artísticas, que son considerados pilares de la educación inicial. (Pérez, 2018).

Es importante que las docentes apliquen estrategias didácticas. En razón a que estas desarrollan, un conjunto de actividades y experiencias organizadas, que conllevan al desarrollo de habilidades y aprendizaje de los primeros conceptos numéricos. (Reyes, 2019).

Conocer las falencias de una propuesta educativa, en la formación integral de las/ los niños en los procesos de aprendizaje. Mediante juegos, en donde aprendieron con la experiencia y la práctica. (Pareja, 2022).

Mediante la encuesta a las docentes del centro infantil, se evidenciaron los resultados de las tabulaciones: el bajo conocimiento sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático y la falta de una guía de actividades lúdicas. (Quinche, 2020).

Posterior, a este planteamiento, surge la siguiente interrogante como base de la presente investigación:

¿Cómo el uso de estrategias didácticas desarrollará el pensamiento lógico matemático en los estudiantes del Preescolar en el C.E.F.I. Bilingüe China?

Y las siguientes preguntas derivadas:

¿Por qué es importante el desarrollo el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de preescolar en el C.E.F.I. Bilingüe China?

¿Qué estrategias didácticas utilizan, en estos momentos, los docentes de preescolar en el C.E.F.I. Bilingüe China para desarrollar pensamiento lógico matemático?

¿Qué estrategias didácticas son adecuadas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de preescolar en el C.E.F.I. Bilingüe China?

1.2. Antecedentes del Problema

Para el presente trabajo se han tomado en cuenta investigaciones anteriores relacionadas con las variables del estudio. Ellas representan un gran aporte a la investigación, al destacar las estrategias didácticas del desarrollo lógico matemático. Además, manifiestan la corriente pedagógica del constructivismo en la que se basan las diferentes teorías existentes; cuyo objetivo es conocer la

importancia de las estrategias didácticas. El proceso de enseñanza y aprendizaje se sustenta en bases teóricas de Jean Piaget, Vygotsky, Montessori, Ausubel y Brunner.

La utilización de diferentes estrategias, para el proceso de enseñanza y aprendizaje es sumamente relevante para que los estudiantes se desarrollen integralmente.

A continuación, se presenta algunas:

1.2.1. Internacional

Se permite fomentar la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras, estableciendo relación de elementos naturales del entorno y la enseñanza de nociones básicas. Por medio del con eje transversal de la propuesta la lúdica, lo que favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático. (Panamá Fuere, 2018).

Con los instrumentos de investigación, las docentes mostraron estrategias de aprendizaje activo; pero, en la práctica, los resultados de la prueba aplicada a estudiantes. muestra un nivel bajo de dominio cognitivo; basado en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. (Patricia Fernández, 2019).

1.2.2. Regional.

La secuencia didáctica basada en el juego como estrategia de aprendizaje, para orientar a los niños, requiere construir espacios propicios. Esas áreas sirven para expresar, reconocer y explorar su entorno a partir de experiencias motivantes y significativas. (Jaimes, 2021).

Se propuso implementar el juego como una estrategia lúdico-pedagógica, la cual es una herramienta muy valiosa en el proceso educativo. El motivo es que les permite expresar sus emociones, ideas y pensamientos. (Vides, Mejía 2022).

1.2.3. Nacional.

Las estrategias mencionadas permiten a los niños tener nociones matemáticas básicas, que son necesarias para los procesos abstractos. Estas son establecidas, permitiendo al niño explorar y manipular los objetos a través de materiales concretos. (Mitil Reyes, 2021).

Las actividades lúdicas abarcan el uso de materiales didácticos de una forma sencilla y práctica; aplicada de forma individual o grupal. Es un procedimiento que le permiten al estudiante motivarse, participar e interactuar en las clases para obtener el conocimiento lógico-matemático. (Herrera Escobar, 2021).

1.3. Justificación.

Existe la necesidad de motivar a los estudiantes de preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China en su actitud e interés para desarrollar la comprensión, y las estrategias básicas. La finalidad es que le permitan la capacidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático. De este modo pueden utilizarlo en la solución de problemas y situaciones de la vida real.

Un buen desarrollo del pensamiento lógico-matemático y un ambiente atractivo son imprescindibles para los niños. Se debe a que los mejores aprendizajes de la vida se realizan jugando. De allí la necesidad de crear estrategias que involucren actividades lúdicas-didácticas adaptadas a sus edades. (Zegarra, 2019).

Se utilizarán estos pilares de la educación inicial como soporte en la estructuración de ambientes adecuados, para el desarrollo del pensamiento lógico

matemático. Se debe tener presente, que este no constituye únicamente el pensamiento numérico. También se requiere el desarrollo nocional, sensorial, la resolución de problemas, el desarrollo de las percepciones y las estructuras cognitivas iniciales. (Nelly López, 2018).

En este proceso, el abordaje de los contenidos involucra, tanto la acción sobre los objetos como en los procesos de pensamiento lógico, crítico y reflexivo. Todo este planteamiento se por medio de juegos que enriquecen las nociones espaciales, concepto número mediciones y reflexión lógica. Para ese propósito se cuenta con fundamento pedagógico para la construcción de este pensamiento lógico matemático como son los aportes de Jean Piaget, Vygotsky y Ausubel. (Martínez, 2021).

1.4. Hipótesis General

La aplicación de diferentes estrategias didácticas, para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China; mejorará el desempeño y rendimiento en las actividades académicas.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Analizar el uso de estrategias didácticas variadas que permitan fortalecer el desarrollo el pensamiento lógico matemático de los estudiantes de Preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China.

1.5.2. Objetivos Específicos:

- 1.5.2.1. Determinar la importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de preescolar en el C.E.F.I. Bilingüe China.

1.5.2.2. Identificar las estrategias didácticas que utilizan, en estos momentos, las docentes de preescolar en el C.E.F.I. Bilingüe China para desarrollar pensamiento lógico matemático.

1.5.2.3. Establecer una guía de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de preescolar en el Centro Educativo.

1.6. Alcance y Limitaciones

1.6.1. Alcances

La presente tesis busca el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático con la utilización de diferentes estrategias didácticas en estudiantes de Preescolar del Centro Educativo.

El estudio sirve de guía de las zonas de Panamá Este, al igual que otras zonas regionales. El fin es que practiquen estrategias didácticas las cuales les permitan fortalecer el desarrollo lógico matemático.

1.6.2. Limitaciones

- Tiempo necesario para la investigación.
- Falta de recursos.
- Dificultades para recabar información.
- Inasistencia de la población estudiantil.
- Costo

1.7. Línea de Investigación

Se trata de una tesis cuantitativa. Es un Diseño de estudios de caso, donde participaron casos de edades entre 4 a 5 años.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático ha confrontado serios problemas. La razón es que el aprendizaje se ha constituido en la repetición de conocimientos y la aplicación de formas mecánicas. Las consecuencias son que impiden un aprendizaje significativo.

Es un problema, cuyos resultados son la limitación de la capacidad de razonamiento y de la virtud creadora del educando. El hecho se evidencia en su incapacidad de resolver alguna situación que se le presente de forma diferente, a la que no está acostumbrado.

Es necesario que el personal docente aplique diferentes estrategias didácticas adecuadas para el desarrollo lógico-matemático. Así se elevará el rendimiento académico que facilitará la resolución de problemas, desde temprana edad.

La docencia deberá atender los intereses y necesidades de sus educandos, ya que la misión es la efectiva preparación académica. Para ese propósito el docente debe realizar actividades flexibles de acuerdo con la construcción del conocimiento del alumno.

La participación del alumnado es importante, porque lo motiva y a la vez le da seguridad.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Estrategias Didácticas

Las estrategias didácticas se refieren al conjunto de acciones que el personal docente lleva a cabo, de manera planificada, para lograr obtener objetivos de aprendizaje específicos. (Salvador, 2018).

La utilización de este tipo de estrategias didácticas, potencia la adquisición de los conocimientos y habilidades, previamente, considerados como importantes. Sin embargo, a pesar de esta planificación, el educador deberá prestar atención a si estas están siendo cumplidas o alcanzadas. (García 2018).

Por lo tanto, las técnicas mencionadas deberán ser, igualmente, novedosas y diferentes a las utilizadas de forma tradicional. Ellas deben resultar atractivas e interesantes para los estudiantes; asegurando que se mantenga su atención a lo largo de la clase.

2.1.1. Beneficios de la utilización de las estrategias didácticas en el aprendizaje

Desde temprana edad, la niñez se está en contacto con las matemáticas, cuando realiza las clasificaciones de elementos, el conteo, las agrupaciones, las seriaciones entre otros. Es oportuno entonces, que a través de la acción natural que posee para explorar y descubrir por sí mismo, éstas sean una experiencia divertida, integradora y significativa que estén ligadas con los ámbitos de desarrollo infantil. (Rojas · 2021).

2.1.2. Importancia de las estrategias didácticas para la estimulación adecuada.

La estimulación, adecuada desde una edad temprana, favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemático y permitirá al niño(a) introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde con su edad. A la vez respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable. **(Rodríguez 2019).**

2.1.2.1. Cuando los niños manipulan y experimentan con diferentes objetos

Se dan cuenta de las cualidades, sus diferencias y semejanzas. De esta forma estarán estableciendo relaciones y razonando sin darse cuenta. (Saavedra Claudia 2020).

2.1.2.2. Emplear actividades para identificar, comparar, clasificar, seriar

Complementariamente, a la clasificación, la seriación es una actividad fundamental para el desarrollo de la noción de número. Por medio de ella, los niños(as) son capaces de agrupar objetos en función de sus semejanzas, también por medio de la seriación podrán consolidar la capacidad de comparar objetos y de ordenarlos en función de sus diferencias. (Mio 2019).

2.1.2.3. La utilización de diferentes juegos

Que contribuyan al desarrollo de este pensamiento matemático como: sudokus, dominó, juegos de cartas, adivinanzas y otros. (Benites 2018).

2.1.2.4. La manipulación y empleo de cantidades

En situaciones de utilidad, puedes hacerles pensar en los precios, jugar a adivinar cuántos lápices habrá en un estuche y otros (Saavedra 2020).

2.1.3 Teorías que sustentan las estrategias didácticas en preescolar

2.1.3.1. María Montessori

María Montessori menciona, en sus diversos textos, que el niño debe sentirse libre y puede aprender todo cuanto quiera, desee y necesite de manera lúdica y dinámica.

En este sentido el docente debe fomentar la motivación del estudiante. El niño(a), a través, del autoaprendizaje logra adquirir conocimientos que le permiten progresar.
(Cadenas 2018).

La pedagoga, pensaba, por lo tanto, que la meta de la educación infantil no debe saturar al niño(a) con datos académicos previamente seleccionados; sino cultivar su deseo natural de aprender. (<https://es.essays.club> 2018).

2.1.3.2. David Ausubel

El psicólogo estadounidense, quien fue influenciado por las enseñanzas de Jean Piaget, elaboró una doctrina en 1968 conocida como la Teoría del Aprendizaje Significativo. En ésta, destaca la importancia de relacionar la información aprendida con aquella que se aprenderá. Lo expresado es conocido, también como meaningful verbal learning, que indica la asociación de conocimientos que ya saben con aquello que el docente está enseñando. (Johnson, 2019).

Entre las condiciones para que se produzca el aprendizaje significativo, debe destacarse:

- **Significatividad lógica:** alude a la estructura interna del contenido.
- **Significatividad psicológica:** se refiere a que pueda establecerse relaciones, no arbitrarias, entre los conocimientos previos y los nuevos. Es decir, el individuo que aprende depende de sus representaciones anteriores.
- **Motivación:** debe existir, además, una disposición subjetiva para el aprendizaje, en el estudiante.

2.1.3.2. Pérez, K. (2020)

Una estrategia didáctica es una serie de procedimientos, los cuales se realizan con el fin de llegar a un objetivo. Logrando de esta manera que se adquieran conocimientos, se logre un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo y se solucionen problemáticas.

2.2. Estrategias didácticas más utilizadas en preescolar

En este sentido, debido a que la presente investigación está enfocada en dichas estrategias presentará una clasificación y su relación con el pensamiento lógico matemático.

- Actividades psicomotrices y pensamiento lógico matemático.

Con las actividades psicomotrices adquieren conocimientos matemáticos, tales como: la lateralidad, medidas, peso y otras. Estas permiten que los infantes se reconozcan y se ubiquen a sí mismos dentro de un espacio. Al igual que elementos que se encuentran a su alrededor; lo cual contribuye de manera positiva en su desplazamiento. (Torres, 2018).

Asimismo, otro ejemplo son las actividades motoras, que contribuyen a que los infantes conozcan su esquema corporal, desarrollen la coordinación y puedan expresarse por medio de su cuerpo. (Macmillan Education, 2018).

- Actividades cognitivas y pensamiento lógico matemático.

Señala que las actividades de construcción permiten que los niños(as) aprendan las nociones espaciales. Puesto que reconocen que los bloques deben ir uno encima del otro, uno al lado del otro o uno frente a otro de acuerdo con lo que desea crear. (Pirrone, 2018).

- **Actividades sociales y pensamiento lógico matemático**

Estas actividades favorecen la integración y la socialización durante la infancia. Algunos ejemplos son de reglas, cooperativas y simbólicas (Macmillan Education, 2018).

- **Actividades cooperativas y pensamiento lógico matemático**

Contribuyen a la exploración de la matemática por medio del trabajo en equipo y la interacción. También, favorece la resolución de problemas de forma colaborativa: puesto que cada estudiante puede brindar su punto de vista y logrando un acuerdo. (Parker 2019).

- **Actividades afectivas y pensamiento lógico matemático**

Son aquellas que involucran sentimientos y emociones. El infante se enfrenta a distintas situaciones que le permiten expresarse, controlar sus emociones y resolver conflictos. (Cumpa 2021).

Igualmente, sirven como una forma de liberar tensiones de manera activa; ya que los niños(as) son capaces de dominar sus temores o frustraciones, a través, de acciones positivas. (Mamani 2018).

La estimulación adecuada, desde una edad temprana, favorece el desarrollo fácil. Sin esfuerzo de la inteligencia lógico-matemática, permitiendo introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde con la edad y las características de los pequeños: divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable. (García 2017).

2.3. Pensamiento lógico matemático

Al hablar del pensamiento lógico-matemático, se apunta a todos los procesos lógicos capaces de ser ejecutados, razonablemente, por el ser humano, a través de la exploración del entorno. Los aspectos involucrados, son fundamentales para desglosar las bases conceptuales necesarias, para la comprensión de este término. (Reyes, 2021)

2.3.1. Estrategias lúdicas para el desarrollo lógico matemático

Se realiza juegos en donde los niños(as) tengan que ordenar objetos por colores y tamaños, a la vez relacionarlos o separarlos. Esto les permitirá desarrollar su capacidad de razonamiento lógico a través de conjuntos. (Rivas 2020).

Para los más pequeños, el aprendizaje, mediante el juego didáctico, tiene un papel fundamental en su enseñanza, ya que les ofrece la oportunidad de colaborar, comunicarse y desarrollar distintas capacidades (...), mientras se divierte. Y es que el objetivo principal de estas estrategias es facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto a los docentes, como a los estudiantes. (Prior 2020).

2.3.2 Algunas actividades que desarrollan el pensamiento lógico matemático - Juegos didácticos

A la edad de preescolar, deben estar orientados a la ejercitación, tendientes a estimular la madurez intelectual; encaminándolos (las) al uso de la manipulación de objetos. Es decir, guiarlos a las actividades cuyos objetivos sean desarrollar capacidades necesarias para lograr un óptimo pensamiento lógico. (Yesquén 2019).

- **Copiar de diseños con palitos de helado**

Una actividad muy divertida que estimula a la vez el pensamiento cuando reproduce patrones y diseños. (Castellanos 2019).

- **Tablero de doble entrada**

Con estos tableros los niños(as) necesitan cruzar dos o más características para llegar a un resultado. Prestarán toda su atención para colocar la pieza en el lugar que corresponde. Está comprobado, científicamente, que este tipo de tableros mejora la concentración. (Castillo 2019).

- **Copia de patrones con lego. (Se utiliza una foto)**

Los niños(as) cada vez que construyen, aprenden y se adaptan, según el material que se les otorga. Lo señalado indica que los bloques de legos tienen su trayectoria muy importante, a la hora de construir lo que ellos(as) pueden imaginarse, en otras palabras, dejar desarrollar su imaginación, desde lo simple a lo complejo de acuerdo con sus edades. (Gonzabay 2021).

- **Seriación de secuencias**

Al igual que la clasificación, la seriación es una operación que, además, de intervenir en la formación del concepto de número, constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico. “Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias”. (Carrasco 2019).

- **Uso de regletas Cuissinare**

Consiste en un material manipulativo con el que se pueden trabajar varias áreas de las matemáticas y que ayudan a desarrollar muchas capacidades del pensamiento lógico-matemático. Se pueden utilizar para que los alumnos logren desarrollar su creatividad, identifiquen los colores.

De igual manera, para identificar su longitud, su tamaño y las clasifiquen, se pueden hacer juegos de equivalencia, que los alumnos(as) realicen seriaciones, de igual manera les ayude en la correspondencia o conteo, así mismo la identificación de los números. (Serrano 2021).

- **Pensamiento lógico y percepción visual**

La percepción visual, aporta a los niños(as) múltiples posibilidades para el reconocimiento y verbalización de los objetos, hechos y fenómenos del mundo que los rodea. El uso de sistemas de patrones y una correcta dirección lúdica beneficia, la adquisición de nuevos conocimientos. Además, que constituye un excelente medio para enseñarles de manera divertida. (Romero 2019).

2.3.2. Teorías sobre el pensamiento lógico matemático.

Entre los autores se citan: Jean Piaget, Vygotsky, Montessori, Ausubel y Bruner. Sin embargo, aunque las de Piaget es la base de todas, las Vygotsky y Bruner se relacionan, la de Piaget está en todas.

Según las creencias anteriores, se puede notar que el niño es un agente que debe estar activo para que su aprendizaje sea interiorizado; pero siempre de la mano de un facilitador. Este mediador es indispensable para pasar de su zona de desarrollo próximo sin dificultades y de manera sencilla.

En este sentido se considera que debe haber estrategias que generen el aprendizaje. (Camasi 2020).

De acuerdo con Jean Piaget el razonamiento lógico matemático, no existe por sí mismo en la realidad; sino que radica en la persona.

2.3.3.1. Jean Piaget

Relación con el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva, que nace de la coordinación entre las acciones realizadas por el sujeto con los objetos. (Amari 2018).

El proceso de aprendizaje de la matemática se constituye a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción. El conocimiento adquirido, no se olvida, ya que la experiencia proviene de una acción. (Tomalá 2022).

El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación, el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Este desarrollo va siguiendo un orden

determinado, que incluye cuatro periodos o etapas de desarrollo: el sensorio-motriz, el preoperacional, el concreto y el formal. Cada uno está constituido por estructuras originales, las cuales se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro. (Martínez 2019).

- **Las etapas**

- **Etapas sensorio-motriz**

Abarca desde el nacimiento hasta los dos años, aproximadamente, y se caracteriza por ser una fase prelingüística. El niño aprende, a través de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras corporales. (Maldonado 2018).

- **Etapas del pensamiento preoperacional:**

El símbolo viene a jugar un papel importante, además, del lenguaje; ocurre entre los 2 a 4 años aproximadamente. En el segundo nivel, que abarca entre los 4 a 6 años, el niño desarrolla la capacidad de simbolizar la realidad. Proceso que conlleva construyendo pensamientos e imágenes más complejas, a través, del lenguaje y otros significantes.

Sin embargo, se presentan ciertas limitaciones en el pensamiento del niño(a) como: egocentrismo, centración, realismo, animismo, artificialismo, precausalidad, irreversibilidad, razonamiento transducido. (Imbachi 2022).

- **Etapas del pensamiento operacional concreto**

A partir de los 7 a 11 años. En este nivel, el niño(a) logra la reversibilidad del pensamiento; además que puede resolver problemas si el objeto está presente. Se desarrolla la capacidad de seriar, clasificar, ordenar mentalmente conjuntos. Se van produciendo avances en el proceso de socialización ya que las relaciones son complejas. (Maldonado 2018).

- **Etapas de las operaciones formales:**

Abarca de los 11 a los 15 años. En este periodo, el adolescente ya se desenvuelve con operaciones de segundo grado, o sea, sobre resultados de operaciones. En este nivel, el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto; debido a que se desarrollan sentimientos idealistas. El niño(a) o adolescente maneja, además, las dos reversibilidades en forma integrada, simultánea y sincrónica. (López Lilai 2018).

En definitiva, los niños(as) pasan por los diferentes períodos en el mismo orden; sin importar su cultura y las experiencias a las que estén sometidos, en vista de que cada uno de estos periodos posee un carácter de integración. (Zerpa Hilaria 2019).

- **Tipos de conocimientos**

Piaget distingue tres: que son los siguientes: Físico, Lógico-Matemático y Social. Ellos se desarrollan e interactúan, dependiendo de la experiencia del niño(a), sin embargo, será el conocimiento lógico matemático, el cual ofrecerá las bases para que se desenvuelvan las otras. (Reaño 2019).

- **El conocimiento físico**

Es el que pertenece a los objetos del mundo natural. Se refiere básicamente, al que está incorporado por abstracción empírica, en los objetos. (Amari 2019)

- **El conocimiento lógico-matemático**

Las operaciones lógico-matemático, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar, la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones. Estas ideas son, ante todo, producto de la acción y la relación del niño(a) con objetos y sujetos. A partir de una reflexión le permiten adquirir conceptos de clasificación, seriación y de número. (Guerrero 2022).

- **Conocimiento social**

Cuando se adquiere un nuevo conocimiento (“nueva situación”), es, en esta etapa, cuando deben seguir procesos de transformación, para poder admitir el ingreso de otros aprendizajes. (Sánchez 2019).

Los tres tipos de conocimiento interactúan entre, sí y, según Piaget, el lógico-matemático que son armazones del sistema cognitivo: estructuras y esquemas, juega un papel preponderante. Sin él los conocimientos físico y social no se podrían incorporar o asimilar. Finalmente, hay que señalar que, de acuerdo con

Piaget, el razonamiento lógico-matemático no puede ser enseñado. (Catrambone 2020).

2.3.3.2. María Montessori. Desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Consideraba que el objetivo de la educación es la ejercitación de los sentidos, en todas sus formas. Teniendo en cuenta el primer pilar fundamental, (un variado material sensorial) les da la oportunidad de organizar y clasificar sus percepciones. Los niños(as) desarrollan su inteligencia, jugando con figuras geométricas. Estimula en el niño el cerebro y prepara el intelecto. (Palomino 2020).

En el segundo pilar, se debe respetar la actividad del niño, y no interferir en ella, a menos que se requiera. Se debe observar, en todo momento, a cada alumno en forma individual.

De esta forma ayudará al niño(a) en su desarrollo psíquico y fisiológico, lo más importantes que cada niño(a) es libre de construir su conocimiento. (Borja 2021).

El método Montessori afirma que el niño(a), tiene una «mente matemática» y un impulso interno para comprender su entorno. Por ello, podemos decir que poseen una atracción innata por las matemáticas. Sus mentes rebosan energía que les impulsa a: absorber, manipular, clasificar, ordenar, secuenciar, abstraer y repetir; empleando el material de matemáticas Montessori. Estos recursos son los que ayudan al niño a adquirir una mayor profundidad en su conocimiento matemático. (Hoyos 2021).

Los ejercicios, en el área de matemáticas con el método Montessori, les ofrecen las claves necesarias para guiarlos hacia una mayor exploración y maduración. La forma como se ordena el material sensorial les permite completar ciclos intelectuales que fomentan su libertad e independencia. (Blog montessorispace 2021).

- **Características que deben reunir de los materiales**

Cada material Montessori fue seleccionado de acuerdo con sus características predispuestos para cada sentido y para las más diversas formas de actividad motriz: los colores, el sentido de las formas y de las dimensiones. También para los sonidos, intensidad, timbre; para las cualidades táctiles, sensaciones musculares y el movimiento. Estas permitan realizar ejercicio de experimentación continuo. (Recalde 2018).

2.3.3.3 Teoría de Howard Gardner.

Utiliza el pensamiento lógico para comprender causa y efecto, conexiones, relaciones

entre acciones y objetos e ideas.

La inteligencia lógico-matemática; es la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Contiene la habilidad para resolver operaciones complejas, tanto lógicas como matemáticas. También comprende el razonamiento deductivo e inductivo y la solución de problemas críticos. (Colin 2020).

Igualmente se plantea que los niños, que han desarrollado este pensamiento, se aproximan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos. Asimismo, analizan los planteamientos y problemas con sencillez; mostrando que estos niveles de intelecto se observan en científicos, matemáticos, ingenieros y analista de sistemas, entre otros. (Cali, Cavas, Pérez 2021).

2.4. Otras investigaciones que aportan al desarrollo del pensamiento lógico matemático

Las estrategias lúdicas influyen directa y efectivamente en las capacidades del pensamiento lógico matemático, debido a que son fundamentales para desarrollar su autonomía y aprendizaje. (Poma, 2019).

El personal docente puede utilizar para crear un ambiente diferente donde se caracteriza, la diversión, la risa, el buen humor. (Andrade, Vera 2022).

El compromiso pedagógico debe estar encaminado a exaltar la interacción del niño(a) con los objetos del ambiente para obtener un aprendizaje significativo, integrador, compenetrado y autónomo. La experiencia del educador(a) debe partir siempre de lo que el niño(a) posee y conoce, a los conocimientos previos para aprendizajes posteriores.

Es decir, desde esa base, pueden enlazarse los nuevos conocimientos con sus potencialidades e intereses para ampliar de esa manera todos sus esquemas perceptivos y su capacidad de razonamiento (Lima, Ramírez, 2018).

2.5. La Educación preescolar

La historia ha registrado que la primera escuela de educación inicial fue fundada en el año 1816 en New Lanark, Escocia; por el pedagogo Robert Owen. El siguiente centro escolar data del 27 de mayo de 1828, en Hungría, por iniciativa de la condesa Teresa Brunszvik. Ella utilizó su residencia en la ciudad de Buda, como espacio con el nombre de Angyalkert, que significa decir «Jardín Ángel». (Herrera 2021).

La creatividad y el deseo de aprender son dos de las habilidades más importantes. En los niños(as) son innatas y con potencial ilimitado. (Alonso 2020).

La Educación Preescolar es el primer eslabón del sistema, el cual debe impulsarse y desarrollarse desde esta etapa de educación. Ella es la encargada de crear las bases para la formación de la personalidad en la etapa inicial. Por tanto, constituye un período de relevante importancia donde se forman los fundamentos de la personalidad, teniendo en cuenta el desarrollo integral de los niños(as). (Vendive 2019).

Por consiguiente, reitero que se debe de propiciar un aprendizaje de calidad, mediante técnicas y estrategias que ayuden al desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades de estos pequeños. (Arturo Lema 2019).

2.5.1. La educación preescolar en Panamá

Se inaugura mediante la Ley 22 de 1907 por medio de la cual se autoriza la creación de los jardines de infancia. Con el Decreto No. 31 del 27 de abril de

1908, se crea el primer jardín de infancia en la ciudad de Panamá al cual asistieron 45 niños(as). (González 2017).

La educación preescolar está distribuida por etapas. El Parvulario 1, que integra los lactantes desde su nacimiento hasta los dos años. El Parvulario 2, incorpora a los maternos, cuyas edades fluctúan entre los dos y cuatro años. El Parvulario 3, se constituye con los preescolares de cuatro a cinco años. Estos últimos se consideran como parte del primer nivel de enseñanza; pero bajo la responsabilidad técnica y administrativa de la Dirección Nacional de Educación Inicial. Este departamento laborará, de forma coordinada, con la Dirección Nacional del primer nivel. (webscolar 2017).

2.5.2. Legislación.

El Decreto No. 81 del 13 de junio de 22 de junio de 1913 estableció una Asamblea Pedagógica. El objetivo era fijar los principios para la organización y funcionamiento de los jardines en Panamá.

Recomendó:

- Crear kindergarden en las escuelas más importantes, a fin de lograr un aumento en la matrícula.
- Instituir, escuelas normales, una sección para la formación de docentes para kindergarden.
- Promover la relación estrecha entre la escuela y el hogar Canton A. (1955).

Las recomendaciones en esta modalidad fueron motivadoras, en 1915, existían seis (6) Kindergarden en la capital, dos (2) en Colón y uno (1) en David.

En 1920 las hermanas de la Caridad de Malambo introducen las guarderías - instituciones benéficas- con el objetivo de proteger a los menores. Haciendo la diferencia de la evolución evidente de esta modalidad con respecto a otros países. (González 2017).

En 1931, la Cruz Roja y el Municipio de Panamá crean guarderías para atender a los hijos(as) de las madres trabajadoras de escasos recursos. La incorporación de la mujer al mercado laboral se asintió en la Segunda Guerra Mundial; ya que el canal, como vía acuática jugó, un papel importante y se produjo un gran movimiento económico en sus áreas aledañas. (Estrella de Panamá 2017).

2.5.3. Fundamentos legales que sustentan la educación preescolar en Panamá.

El desarrollo de la educación preescolar fue influido por la Constitución de 1946, que introdujo un capítulo sobre la familia y algunos artículos (54, 61,62, 78) que aluden a la protección de la infancia. Estos sirvieron de base para la Ley 47 Orgánica de Educación de 1946, la cual concedió a la educación preescolar un lugar en el sistema educativo.

En los artículos 34, 35, 36 y 37 de esta Ley 47, se reglamentó la administración de los jardines de infancia. (A pesar de los años transcurridos de esta Ley; aún no se han desarrollado todos los decretos que serían necesarios para llevarla a la práctica). (temas-reflexiones.blogspot 2017).

En la década de los cincuenta, se tiende a relacionar la educación preescolar con la prevención temprana de atrasos pedagógicos y problemas de conducta. Se adaptaron de un programa chileno, algunas orientaciones que ofrecían lineamientos metodológicos a los docentes. En 1954, se promulgó el Decreto No. 26 en el cual se establecieron normas aún vigentes relativas a los objetivos y organización de los kindergarden. La década de los sesenta muestra un lento desarrollo a favor de la educación preescolar. (González A 2017).

2.5.4. La Evaluación en el Preescolar

Estructura curricular del plan de estudio correspondiente a la etapa Preescolar (4 y 5 años). Este plan de estudio se integra en tres áreas considerando el criterio del desarrollo humano del individuo: el área socio - afectiva, el área cognoscitiva o lingüística y el área. psicomotora. (mides.gon 2017)

2.6. Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China.

2.6.1. Aspecto histórico y legal

Esta institución fue inaugurada, el 25 de marzo de 2013, gracias al impulso del Gobierno de Panamá y de la República de China. Antes se llamada Centro Educativo República de China (Taiwán).

Creada como la primera escuela modelo del país, construida con altos estándares de calidad y un reto integral en la formación educativa.

El proyecto fue ejecutado por el Ministerio de Educación, con el decidido apoyo de la República de Taiwán para la construcción de un centro educativo a un costo de 13 millones de balboas. Está en la comunidad las Garzas de Pacora en la periferia

de la ciudad de Panamá, como modelo para que la educación panameña, para que haga el tan esperado salto hacia la excelencia.

El 12 de junio de 2017, el Gobierno de Panamá rompió relaciones diplomáticas con Taiwán y reestableció lazos diplomáticos y comerciales con China.

Mediante Decreto Ejecutivo N0. 22 del 28 de febrero de 2019, se autorizó el cambio de nombre de este centro educativo que ahora se llamará Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China. Esta ceremonia se realizó el 19 de julio de 2019.

El Decreto Ejecutivo se hace efectivo a partir de su promulgación y lleva la firma del presidente Juan Carlos Varela y del ministro de Educación Ricardo Atencio.

El acto del cambio de nombre al centro educativo se efectuó en el marco de la celebración de los dos años de relaciones diplomáticas entre Panamá y la República Popular China.

2.6.2. Organización

El Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China, atiende a una población estudiantil de 1,567 estudiantes entre preescolar, primaria, premedia y media.

Ejerce un horario extendido de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. Pretende forjar, integralmente, a niños(as) y a jóvenes de la comunidad de Las Garzas y áreas aledañas, alcancen altos estándares de aprendizaje.

Posee doce aulas para preescolar y se subdividen en seis aulas para el nivel de prejardín y seis aulas para el nivel de jardín. También tiene veinticinco aulas destinadas para albergar a los estudiantes de primaria. Igual cantidad para los

demás niveles, hasta el duodécimo grado. Ofrece Bachillerato en Turismo y Bachillerato en Marítima.

Se incluyen, además, laboratorios, gimnasios, bibliotecas, cafeterías, salones de informática y áreas deportivas.

A esta primera escuela modelo, se le adicionaron: un gimnasio para una capacidad de 1,200 personas, una biblioteca, cafeterías. De igual manera se construyeron: un laboratorio de arte, tres de ciencias y tres de informática para la sección de primaria.

De este mismo modo para el nivel de premedia: cuatro laboratorios de ciencias, dos laboratorios de idiomas, un laboratorio de artes plásticas, dos de informática y dos de mecanografía computarizada.

2.6.3. Estructura del Escolar del Centro de Formación Integral Bilingüe

China.

- **Directora:** Magister Nilka Franco
- **Subdirectora Técnico Docente de Premedia y Media:** Mitzi Sánchez
- **Subdirectora Técnico Docente de Preescolar y Primaria:** Edith Ostia
- **Personal administrativo** 51
- **Personal docente** 98
- **Estudiantes** 1567
- **Asociación de Padres y Madres de Familia**
- **Comunidad Educativa**

Figura # 1. PERSONAL DIRECTIVO



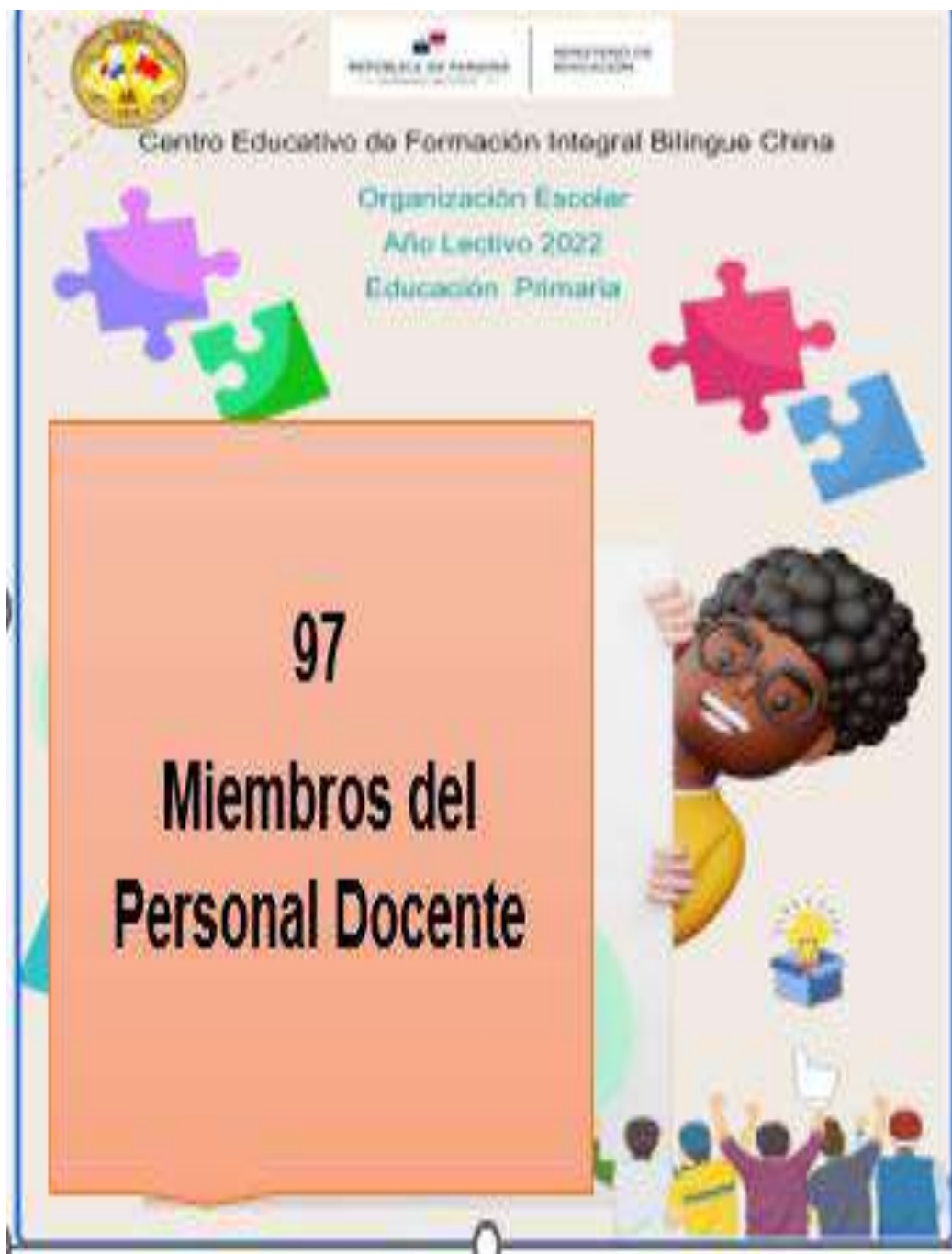
Fuente: Organización Escolar 2022. C.E.F.I. Bilingüe China

Figura # 2. PERSONAL ADMINISTRATIVO



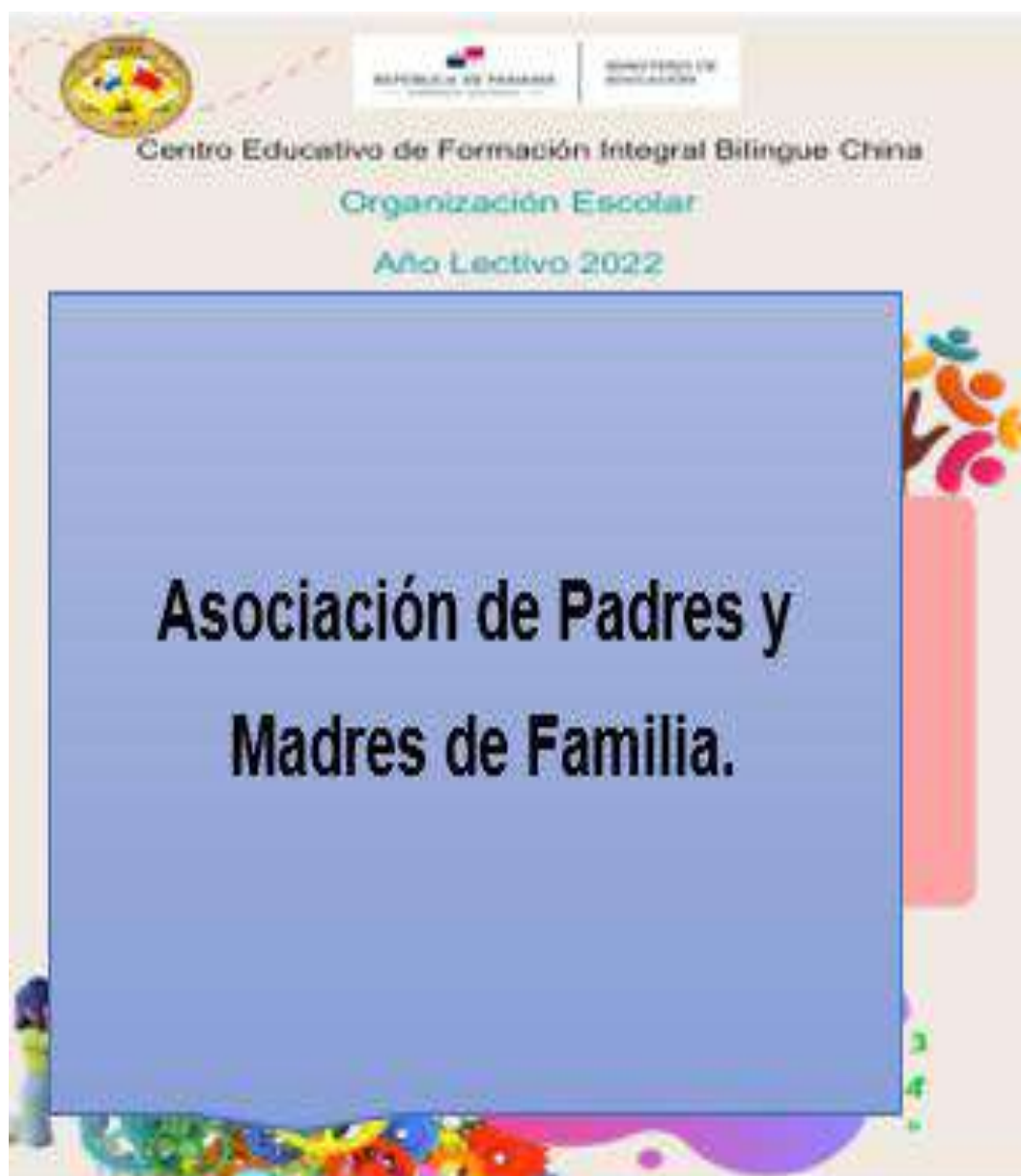
Fuente: Organización Escolar 2022. C.E.F.I. Bilingüe China.

Figura # 3. PERSONAL ADMINISTRATIVO.



Fuente: Organización Escolar 2022. C.E.F.I. Bilingüe China.

Figura # 4 ASOCIACIÓN DE PADRES Y MADRES DE FAMILIA.



Fuente: Organización Escolar 2022. C.E.F.I. Bilingüe China.

Figura # 5. RESENTANTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.




 REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
 EDUCACIÓN

Centro Educativo de Formación Integral Bilingüe China

Representante de Comunidad Educativa




NOMBRE	CARGO
➤ Magister Nilka Franco	➤ <i>Directora</i>
➤ Magister Edith Ostia	➤ <i>Subdirectora</i>
➤ Magister Mitzy Sánchez	➤ <i>Subdirectora</i>
➤ Por seleccionar	➤ <i>Representante de Padres de Familia</i>
➤ Por seleccionar	
➤ Andrés Ledezma	➤ <i>Representante Docente</i>
➤ Marta Sánchez	➤ <i>Suplente</i>
➤ Meylín Vásquez	➤ <i>Representante de la Comunidad Civil</i>
➤ Ricardo Jaramillo	➤ <i>Suplente</i>
➤ Lia Pardo	➤ <i>Representante Estudiantil</i>
➤ Angie Rodríguez	➤ <i>Suplente</i>

Fuente: Organización Escolar 2022. C.E.F.I. Bilingüe China.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

La metodología de trabajo se enmarca en una investigación cuantitativa, ya que permite una visión más específica de la percepción y la información, mediante la observación y la encuesta. El procedimiento consistió en visitas a las diferentes aulas de preescolar.

De esta manera se lograron aportes significativos que permitieron llevar un registro de cada aula. Por consiguiente, se escribieron las anotaciones pertinentes para así saber que estrategias didácticas influyen en el proceso del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

3.2. Tipo de Investigación

La investigación, integra en un diseño explicativo secuencial los datos cuantitativos y las conclusiones en la interpretación del estudio y diseño exploratorio secuencial. Por medio de la recolección y el análisis de los datos.

En este estudio se recolecta la información de las características del tiempo en ejecución, al igual que la información de artículos buscados en la revisión bibliográfica.

3.3. Fuentes de Información

Se tomaron en cuenta las que pueden brindar información de diversas: fuentes bibliográficas, recursos humanos y materiales en general.

3.3.1. Materiales

Comprenden la consulta de textos escritos, libros digitales, revistas digitales, artículos relacionados con el tema, tesis, vídeos, infografía.

3.3.2. Humanos

En cuanto al recursos humanos la fuente principal, en la cual se obtuvo la información que validará la hipótesis de trabajo planteada, está determinada por estudiantes y docentes de Preescolar del Centro Educativo de Formación integral Bilingüe China 2022.

3.4. Sistema de Hipótesis

3.4.1. Hipótesis de trabajo

Las estrategias didácticas ayudarán a las maestras a diseñar un plan de actividades que genere en los niños motivación, participación y recreación, con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo.

3.4.2. Hipótesis nula.

Entre mayor empleo de estrategias didácticas, el pensamiento lógico matemático a los estudiantes del Centro Educativo de Formación integral Bilingüe China, tendrán un mayor aprendizaje.

3.5. Sistema de variable

Tabla # 1

Variables.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Indicadores
Estrategias didácticas.	Determinan la forma de llevar a cabo un proceso didáctico. Brindan claridad de cómo se guía el desarrollo de las acciones para lograr los objetivos. En el ámbito educativo, se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje.	Se concibe como la estructura de actividad en la que se hacen reales los objetivos y contenidos.	-Se basa en objetos concretos. -Fomentan la autonomía en el alumno. -Aprendizaje basado en proyectos. -Aprendizaje para la solución de problemas, autoaprendizaje y enseñanza por descubrimiento.
Pensamiento lógico-matemático.	Es aquel que surge de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad de comprender los conceptos abstractos. A través, de los números, formas gráficas, ecuaciones, fórmulas matemáticas y físicas, entre otros.	Dentro de los hogares fue examinado y explorado de manera operacional. Mediante los siguientes aspectos: -Procesos y estadios del método de aprendizaje natural de las matemáticas. - Materiales concretos del investigador. -Materiales reutilizables.	-Percepción. - Participación en juegos grupales. -Análisis de imágenes. -La medición. - Clasificación de objetos.

Fuente: Elaboración personal

3.6. Población y muestra

- Población

La población de estudio la cual comprende a los estudiantes de preescolar del Centro Educativo de Formación integral Bilingüe China 2022. El tamaño de la muestra será su totalidad, como representación y así presentar el estudio.

La Comunidad Educativa del C.E.F.I. Bilingüe China 2022, lo conforman:

- Directora: 1
- Subdirectora 2
- Personal administrativo 51
- Personal docente total 98
- Estudiantes 1571
- Asociación de Padres y Madres de Familia
- Otras entidades de la comunidad de Garzas

- Muestra.

- Estudiantes de Prekinder 63
- Estudiantes de Kinder 59
- Docentes de preescolar 6

TABLA # 2

Distribución de la población.

Fuente	Población	Muestra
Estudiantes de Prekinder	63	63
Estudiantes de Kinder	59	59
Docentes de preescolar	6	6

Fuente: Elaboración personal

3.7. Descripción del instrumento

La encuesta aplicada al personal docente permite la comprensión más clara de la investigación y la complementación entre las técnicas. Es decir, considerar una idea de la realidad estudiada, para medir conocimientos y estrategias didácticas utilizadas. Por otro lado, la guía de observación nos permite desarrollar un concepto amplio del nivel de aprendizaje de los estudiantes; de manera que puedan desarrollar las habilidades al experimentar diversas estrategias didácticas.

- Guía de observación

Todos los fenómenos y sucesos, que ocurren en un lugar o escenario, son objeto de observación. Requiere atención voluntaria, selectiva, inteligente, orientado por un proceso terminal u organizador.

En este sentido, se puede considerar que esta técnica es la piedra angular de los métodos de investigación cualitativa, debido a que observar no consiste simplemente en mirar, sino en indagar. (Sánchez, Fernández 2020).

La guía de observación está dividida en dos partes: clasificación con cinco ítems y seriación con trece ítems, en los cuales se evalúan:

1. Lo ha logrado 60-40.
2. Lo está logrando 39-20.
3. Lo va a lograr 19-0.

- Encuesta a las docentes

Se basa en el hecho de considerarla como un método que utiliza un instrumento o formulario impreso o digital, destinado a obtener respuestas sobre el problema de estudio. Los sujetos que aportan la información son los que responden. (Hernán 2020).

El cuestionario constituye una serie de preguntas, con el fin de aplicarlas dentro de una encuesta o una entrevista. (Acosta 2016)

La herramienta estará estructurada por un cuestionario especialmente desarrollado para recolectar la información. (Avila,2020).

Se utiliza la Escala de Likert que consta de once criterios desarrollados en forma secuencial para comprobar o no la hipótesis. Esta información pretende comprobar la efectividad del uso de diferentes estrategias didácticas que ayuden al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de ´preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China.

3.8. Equipos de apoyo utilizados para la recolección de datos.

- Dispositivo móvil, para grabar las actividades y, posteriormente, editarlas para ocultar el rostro de los niños.
- Internet para descargar canciones ambientales e infantiles, con el objetivo de relajar y de proporcionar un ambiente armónico durante las actividades.
- Bocina portátil, para reproducir las canciones.
- Computadora para unificar las notas de campo de cada caso.

3.9. Tratamiento de la información

Para una mayor organización y planificación de la información, se procesan a través de tres fases:

- Codificación

Permite la obtención de datos, los cuales se reúnen para crear categorías con base en alguna propiedad o elemento común. Se necesita establecer definiciones; mostrando las relaciones entre las propiedades, la codificación; que consiste en vincular una idea particular, una teoría o un concepto. (Fernández 2020).

- **Tabulación**

Se refiere al sistema de procesamiento de datos o información, mediante su organización en una tabla. Con la tabulación, los datos numéricos se ordenan de forma lógica y sistemática en columnas y filas, para facilitar su análisis estadístico. (online-tesis,com 2021).

- **Análisis e interpretación de los resultados:**

Permiten evaluar los resultados como positivos, negativos o ambos y determinar sus razones. Los valores del equipo de estudio y de las partes interesadas influyen en los resultados del estudio. Accede a inferir en base a los datos mostrados en las gráficas y tablas. (Correa 2020).

El procesamiento análisis de datos de la investigación se realizará por Excel, mediante un programa estadístico incorporado en Microsoft Office. En esta parte las tablas presentan la forma básica de resumir la información de dos o más variables de un estudio; permitiendo conocer cómo se distribuyen los atributos, indicadores, cualidades o variables en las que medimos el caso del estudio.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Análisis de los resultados de la ficha de observación a los estudiantes

Material manipulativo

FICHA DE OBSERVACIÓN	PREKINDER		KINDER	
	SÍ	NO	SÍ	NO
CLASIFICACIÓN				
Clasifica todas las piezas por su color.	40	23	51	8
Clasifica los bloques según su forma.	38	25	49	10
Clasifica las piezas por su tamaño.	46	17	55	4
Clasifica las piezas por su grosor.	39	26	50	9
Clasifica las piezas por su forma geométrica.	35	28	52	7
SERIACIÓN	PREKINDER		KINDER	
	SÍ	NO	SÍ	NO
Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande.	26	37	45	14
Ordena las 4 pelotas desde el más grande al más pequeño.	32	31	50	9
Ordena los 4 palitos desde el más largo al más corto.	30	33	43	16
Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso.	40	23	48	11
Ordena los 4 cubos del más grueso al más delgado.	36	27	40	19
Ordena 4 tarjetas de color azul desde el más claro al más oscuro.	17	46	31	28
Ordena 4 tarjetas de color rojo desde el más oscuro al más claro.	20	43	37	22
Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.	35	28	39	20
Verbaliza el orden de los números de forma descendente del 5 al 1.	24	39	30	29
Reconoce los números del 1 al 10.	16	47	41	18
Identifica cantidades.	24	39	46	13
Agrupar cantidades establecidas.	21	42	48	11

4.1. Prueba de hipótesis.

GUÍA DE OBSERVACIÓN.

CLASIFICACIÓN.

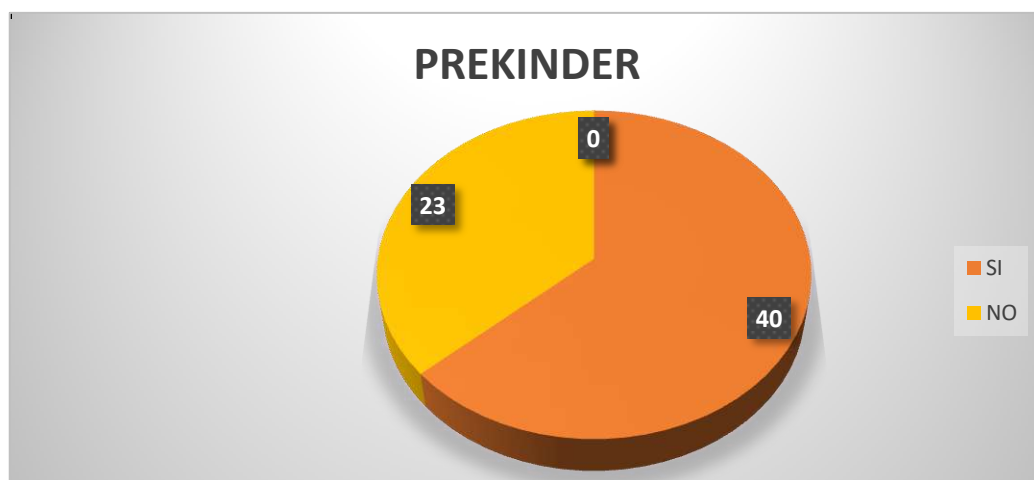
Cuadro # 1. Clasifica todas piezas por su color.

	N°	%
SÍ	40	63
NO	23	37
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 1

Clasifica todas piezas por su color.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 1.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 40 se observó que, Sí clasifican todas las piezas por su color, un 63%, mientras que NO lo hacen siendo este un 37%.

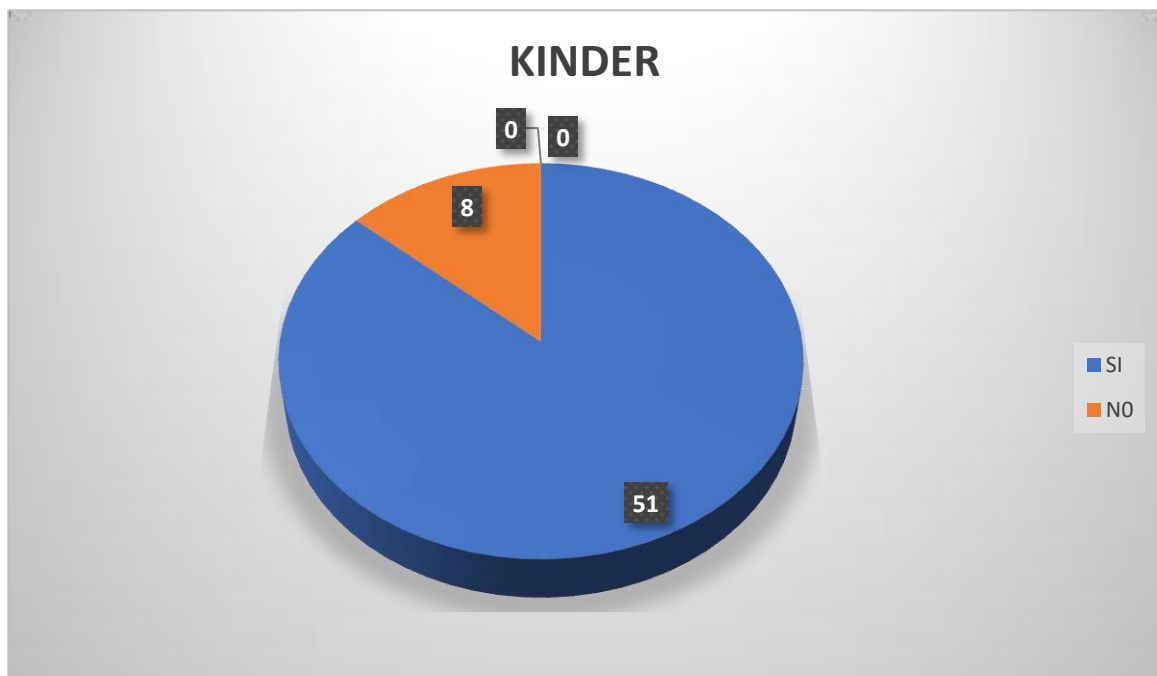
Cuadro # 2. Clasifica todas piezas por su color.

	N°	%
SÍ	51	86
NO	8	14
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 2

Clasifica todas piezas por su color.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 2.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales en 51 se observó que, SÍ clasifican todas las piezas por su color, un 63%, mientras que 8, NO lo hacen siendo este un 14%.

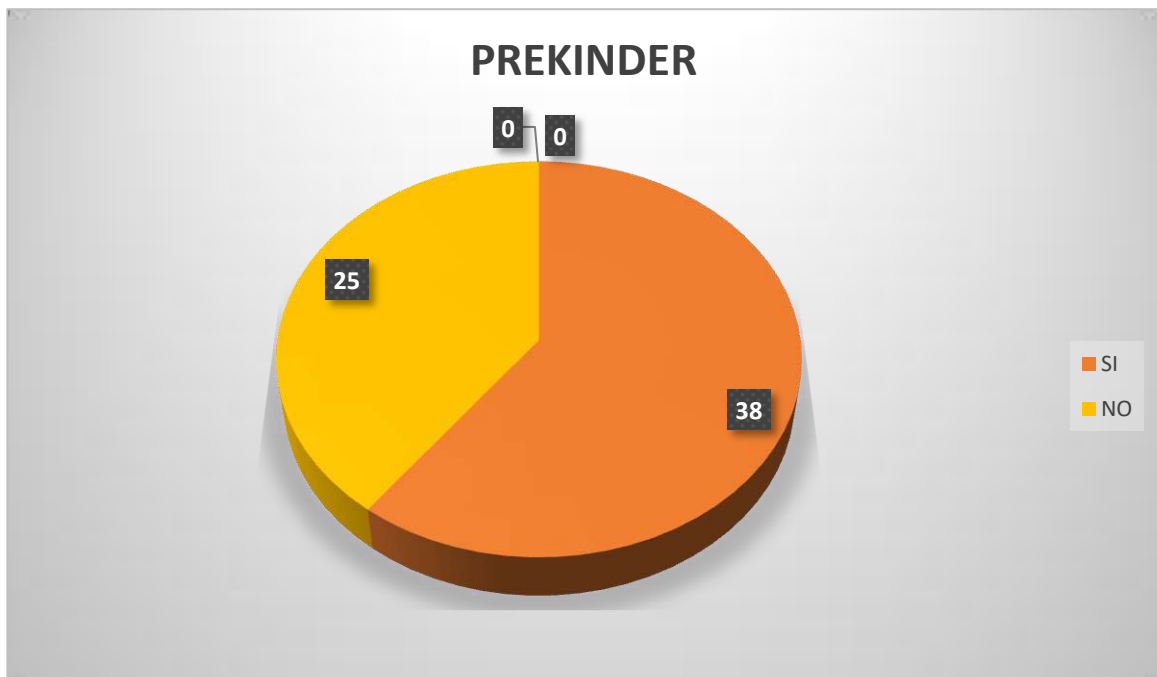
Cuadro # 3. Clasifica los bloques según su forma.

	N°	%
SÍ	38	60
NO	25	40
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 3

Clasifica los bloques según su forma.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 3.

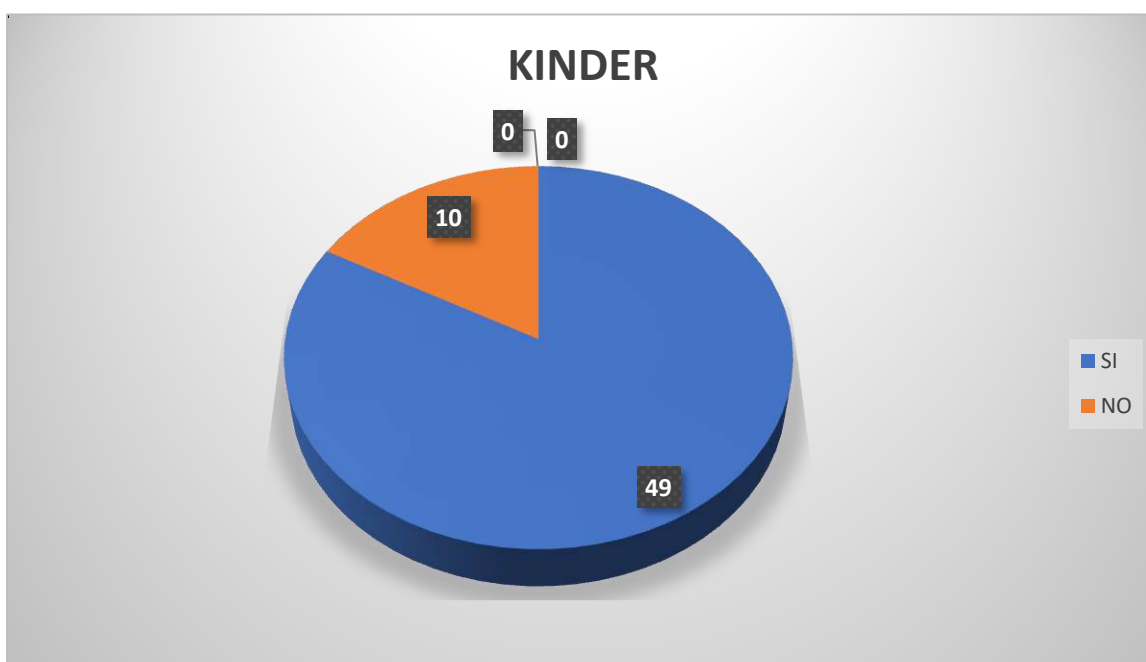
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 38 se observó que, Sí clasifican los bloques según su forma, un 60%, mientras que 25, NO lo hacen siendo este un 40%.

Cuadro # 4. Clasifica los bloques según su forma.

	N°	%
SÍ	49	83
NO	10	17
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 4



Clasifica los bloques según su forma

Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 4.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales en 49 se observó que, Sí clasifican los bloques según su forma, un 83%, mientras que 10, NO lo hacen siendo este un 17%.

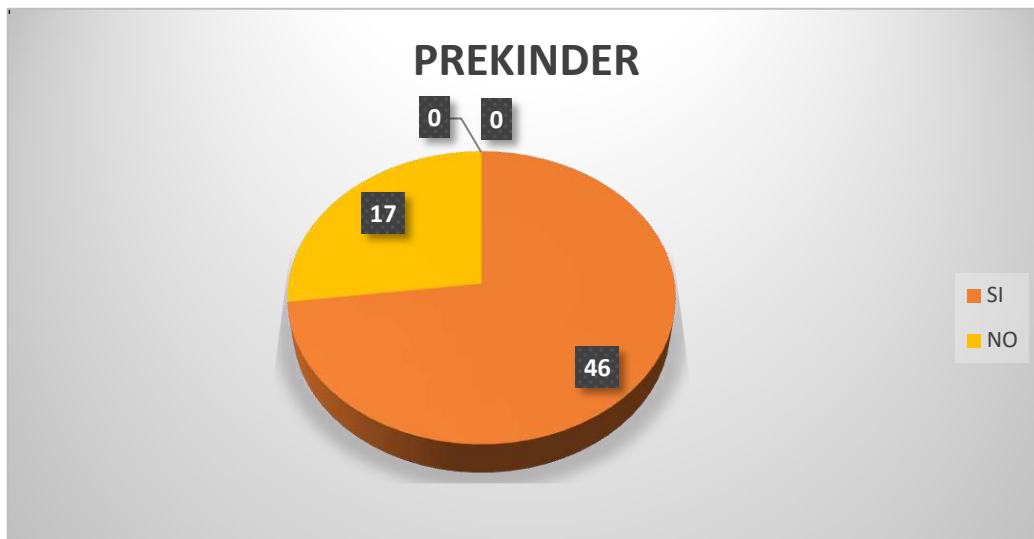
Cuadro # 5. Clasifica las piezas por su tamaño.

	N°	%
SÍ	46	73
NO	17	27
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 5

Clasifica los bloques según su tamaño.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 5.
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 46 se observó que, Sí clasifican los bloques según su tamaño, un 73%, mientras que 17, NO lo hacen siendo este un 27%.

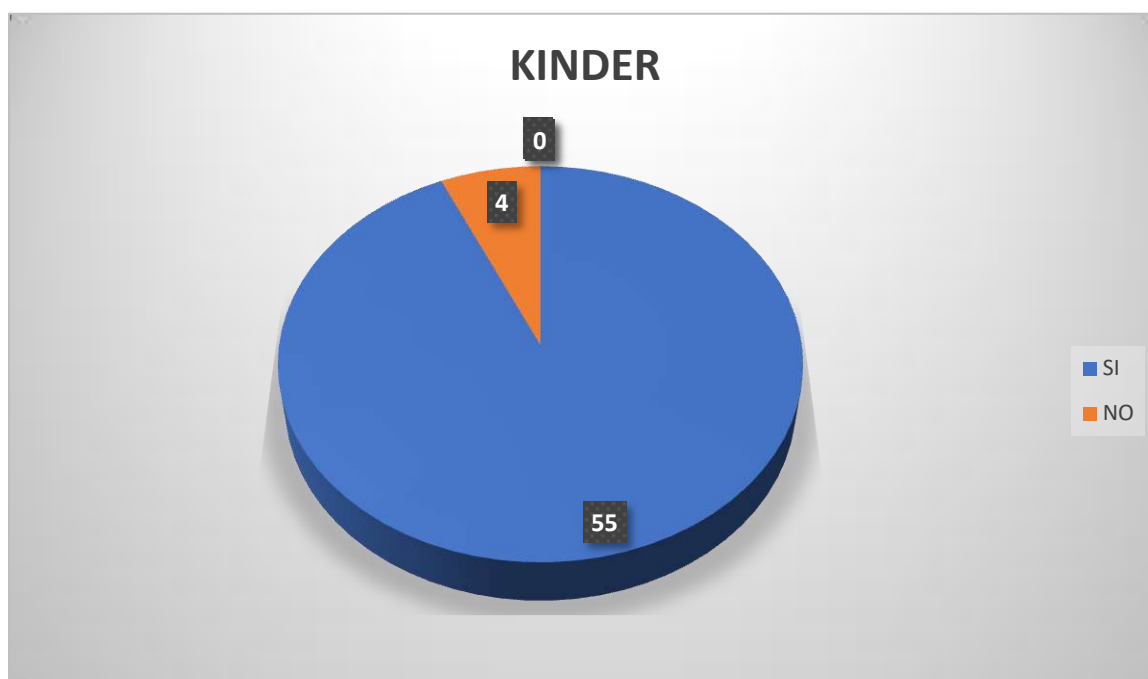
Cuadro # 6. Clasifica las piezas por su tamaño.

	N°	%
SÍ	55	93
NO	4	7
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 6

Clasifica los bloques según su tamaño.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 6.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales en 55 se observó que, SÍ clasifican los bloques según su tamaño 93%, mientras que 4, NO lo hacen siendo este un 7%.

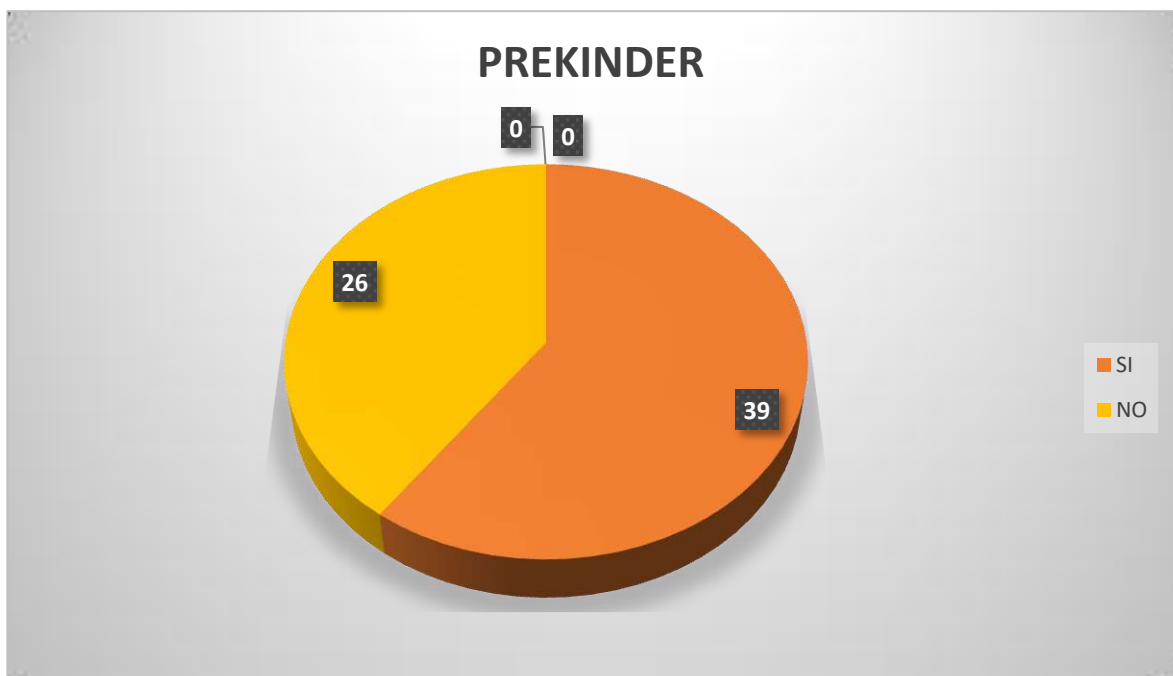
Cuadro # 7. Clasifica las piezas por su grosor.

	N°	%
SÍ	39	60
NO	26	40
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 7

Clasifica los bloques según su grosor.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 7.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 39 se observó que, SÍ clasifican los bloques según su grosor, un 60%, mientras que 26, NO lo hacen siendo este un 40%.

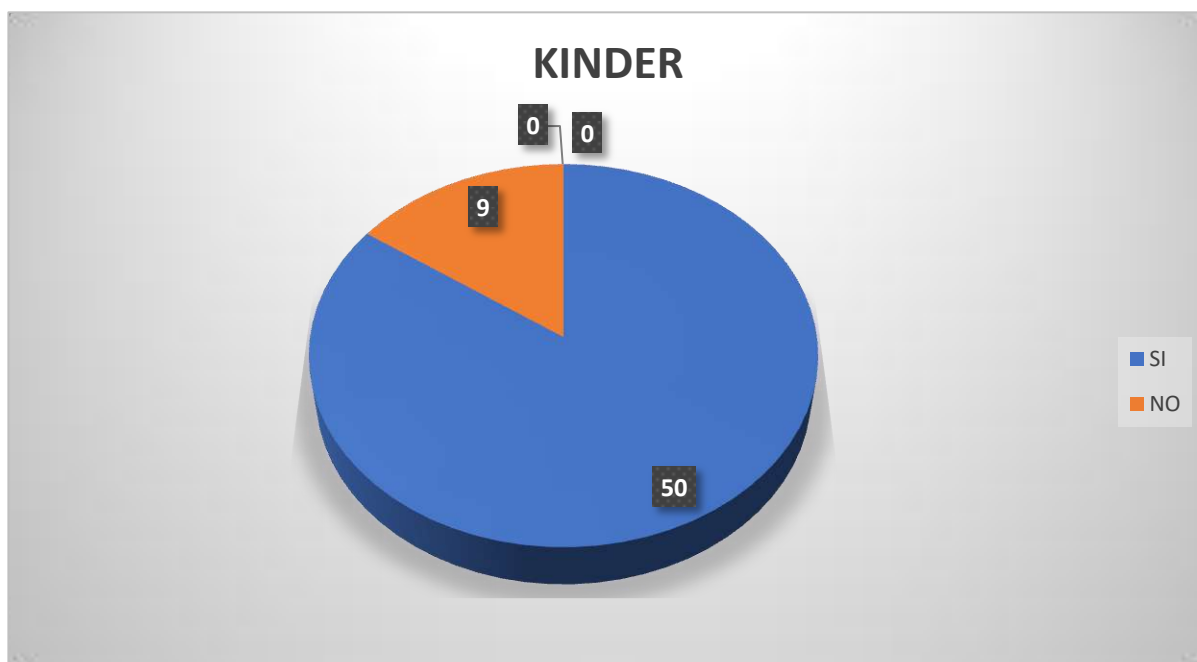
Cuadro # 8. Clasifica las piezas por su grosor.

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

	N°	%
SÍ	50	85
NO	9	15
TOTAL	59	100

Gráfica # 8

Clasifica los bloques según su grosor.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 8.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales en 50 se observó que, SÍ clasifican los bloques según su grosor 85%, mientras que 9, NO lo hacen siendo este un 15%.

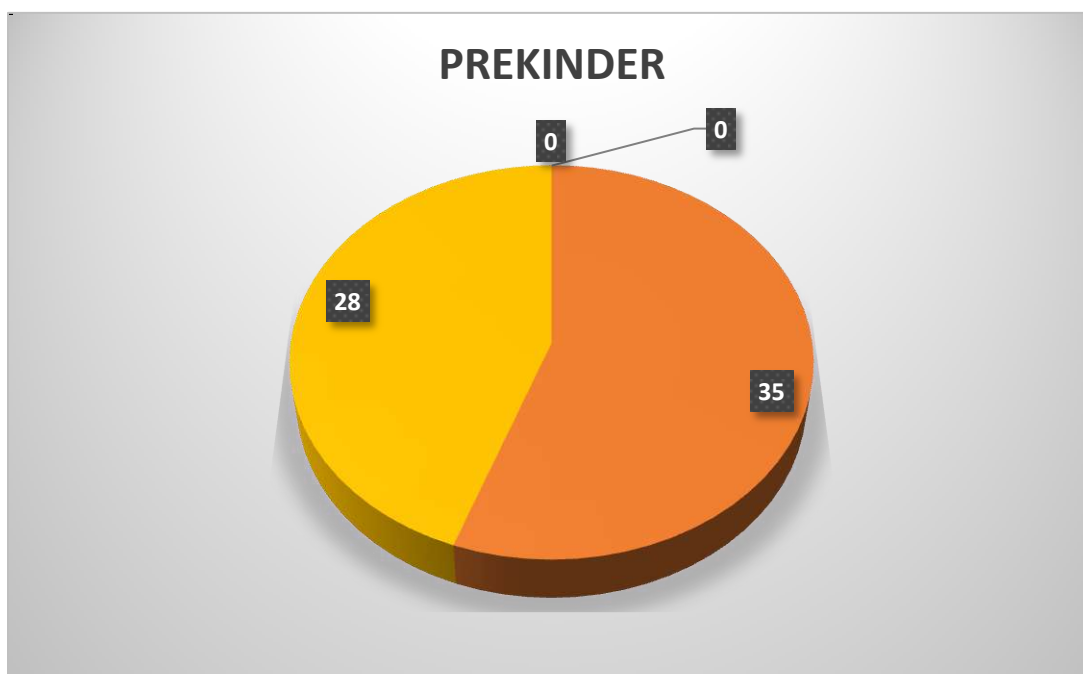
Cuadro # 9. Clasifica las piezas por su forma geométrica.

	Nº	%
SÍ	35	56
NO	28	44
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 9

Clasifica los bloques según su forma geométrica.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 9.
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 35 se observó que, Sí clasifican los bloques según su grosor, un 56%, mientras que 26, NO lo hacen siendo este un 40%.

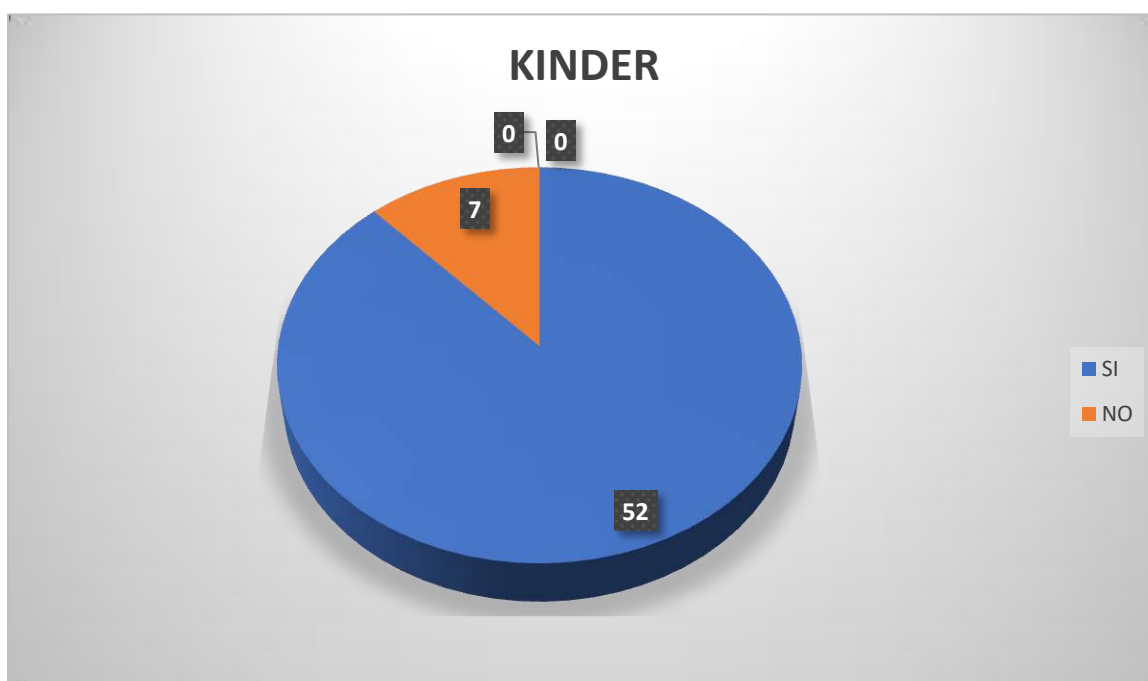
Cuadro # 10. Clasifica las piezas por su forma geométrica.

	N°	%
SÍ	52	88
NO	7	12
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 10

Clasifica las piezas por su forma geométrica.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 10.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales en 52 se observó que, Sí Clasifica las piezas por su forma geométrica 88%, mientras que 7, NO lo hacen siendo este un 12%.

SERIACIÓN

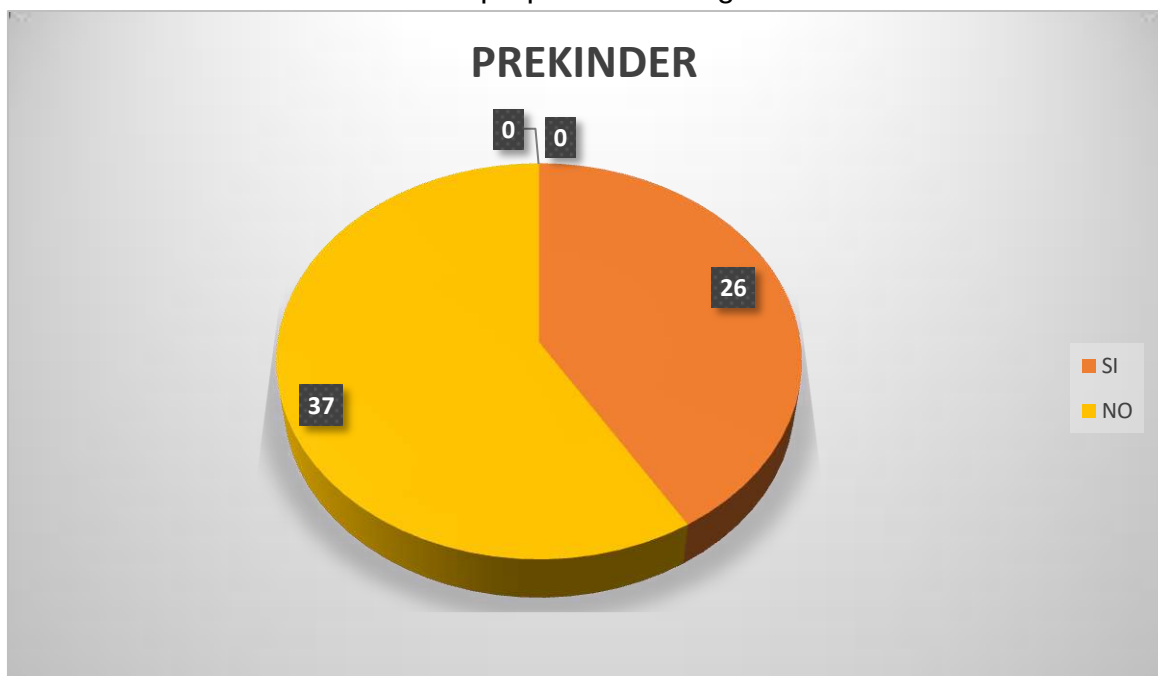
Cuadro # 11 Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande.

	Nº	%
SÍ	26	41
NO	37	59
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 11

Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 11

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 37 se observó que, SÍ ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande, un 41%, mientras que 26, NO lo hacen siendo este un 59%.

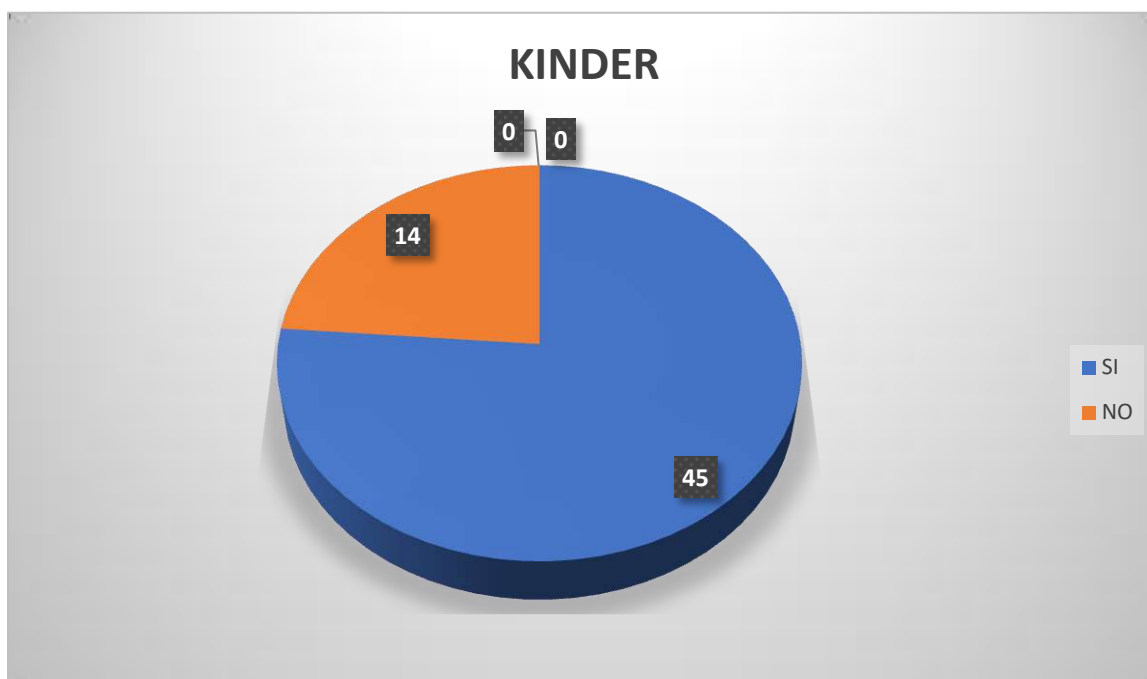
Cuadro # 12. Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande.

	N°	%
SÍ	45	76
NO	14	24
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 12

Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 12.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales en 45 se observó que, SÍ Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande 76%, mientras que 14, NO lo hacen siendo este un 24%.

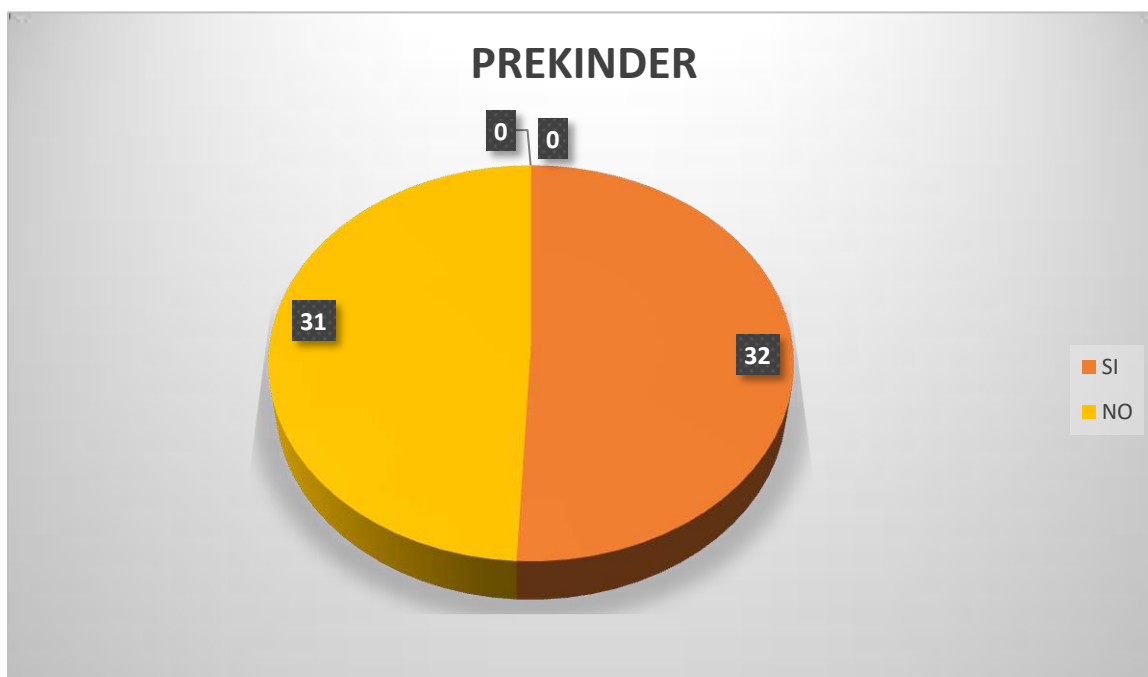
Cuadro # 13. Ordena las 4 pelotas desde la más grande a la más pequeña.

	N°	%
SÍ	32	51
NO	31	49
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 13

Ordena las 4 pelotas desde la más grande a la más pequeña.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 13.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 32 se observó que, SÍ Ordena las 4 pelotas desde la más grande a la más pequeña, un 51%, mientras que 31, NO lo hacen siendo este un 49%.

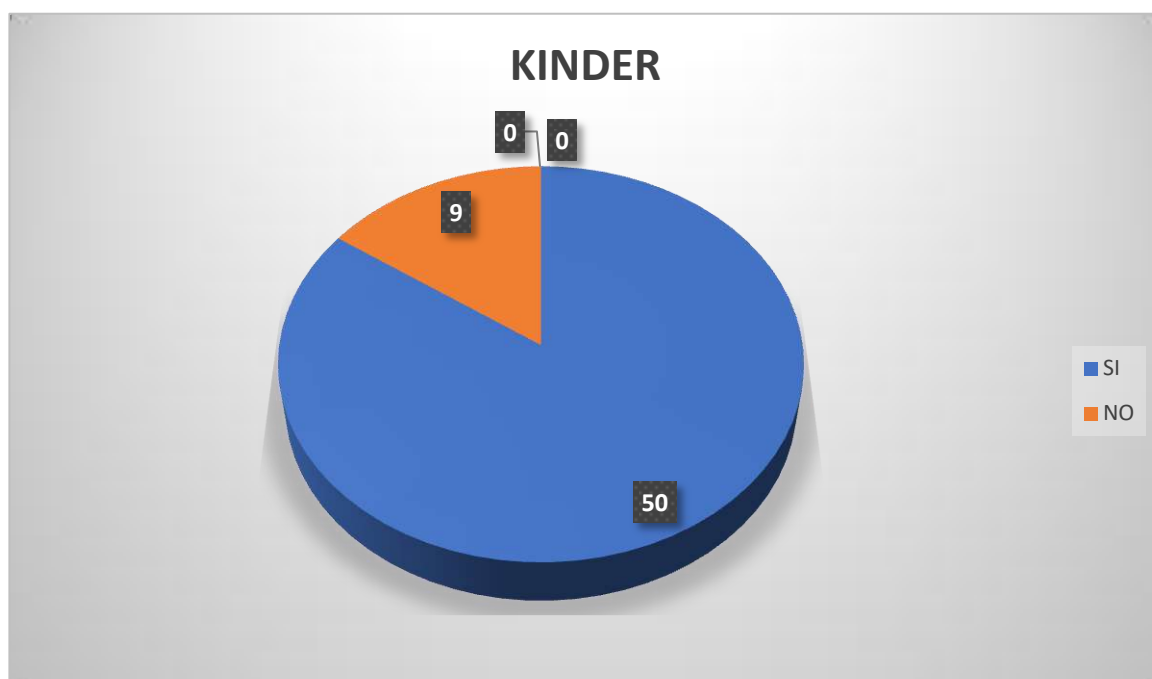
Cuadro # 14. Ordena las 4 pelotas desde la más grande a la más pequeña.

	N°	%
SÍ	50	85
NO	9	15
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 14.

Ordena las 4 pelotas desde la más grande a la más pequeña.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 14.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 50 se observó que, SÍ Ordena las 4 pelotas desde la más grande a la más pequeña, un 85%, mientras que 9, NO lo hacen siendo este un 15%.

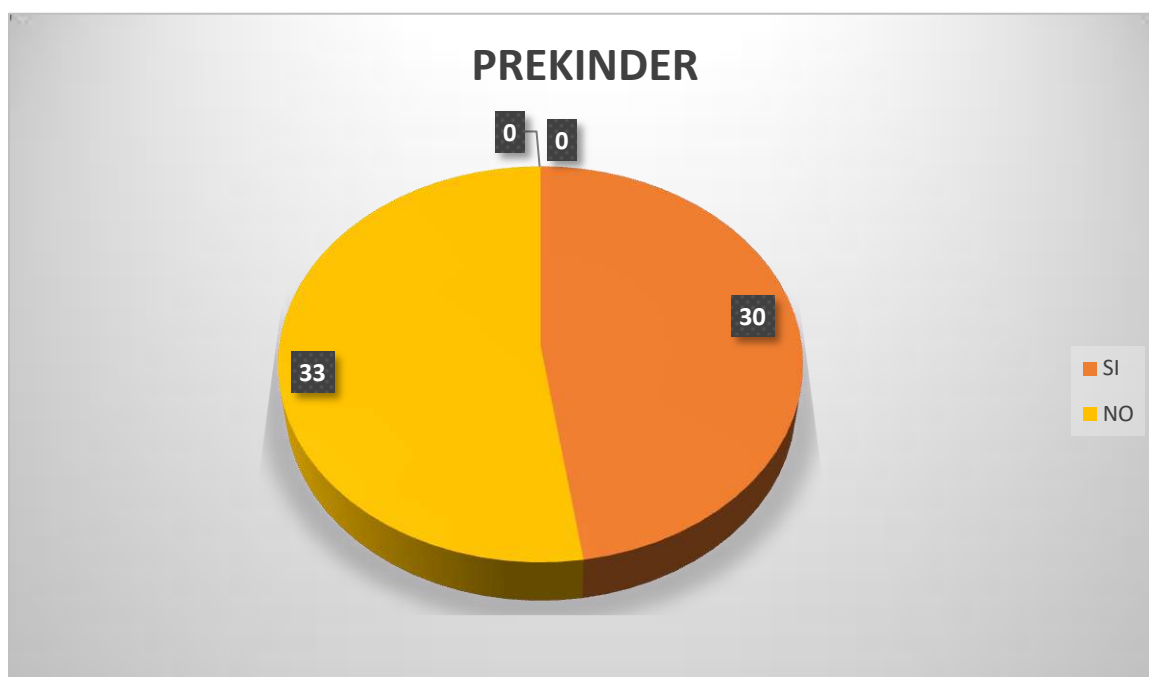
Cuadro # 15. Ordena los 4 palitos desde la más largo al más corto.

	N°	%
SÍ	30	48
NO	33	53
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 15.

Ordena los 4 palitos desde la más largo al más corto.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro #15.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 30 se observó que, SÍ ordena los 4 palitos desde la más largo al más corto, un 48%, mientras que 33, NO lo hacen siendo este un 53%.

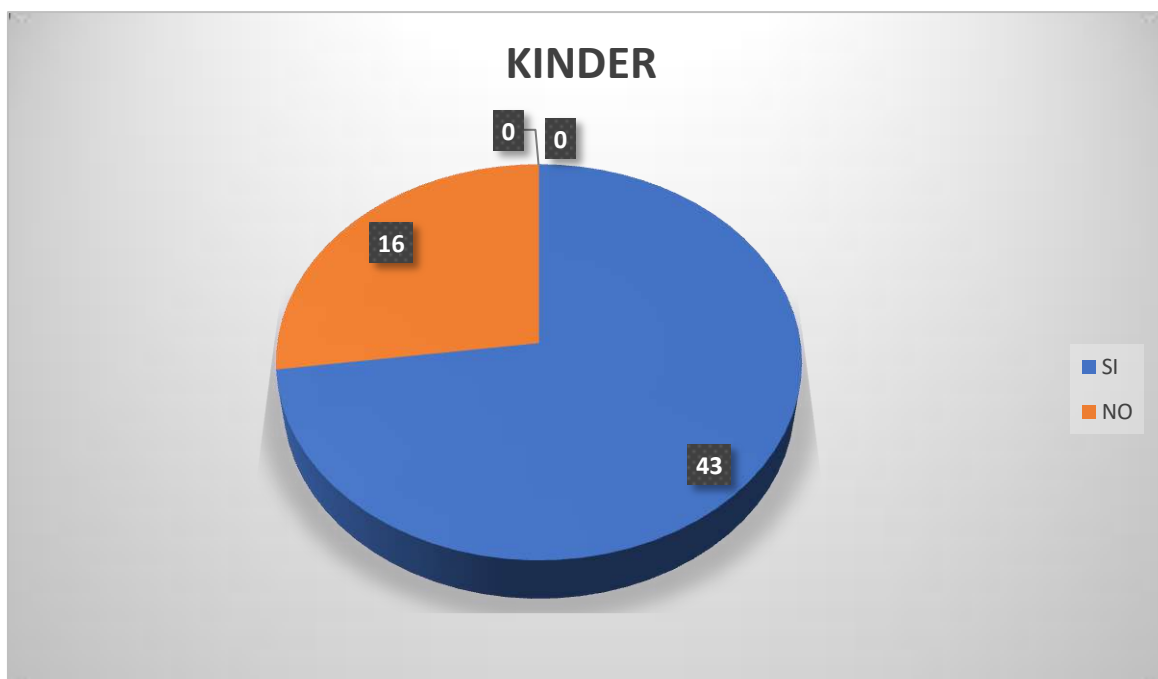
Cuadro # 16. Ordena los 4 palitos desde la más largo al más corto.

	N°	%
SÍ	43	73
NO	16	27
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 16.

Ordena los 4 palitos desde la más largo al más corto.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 16

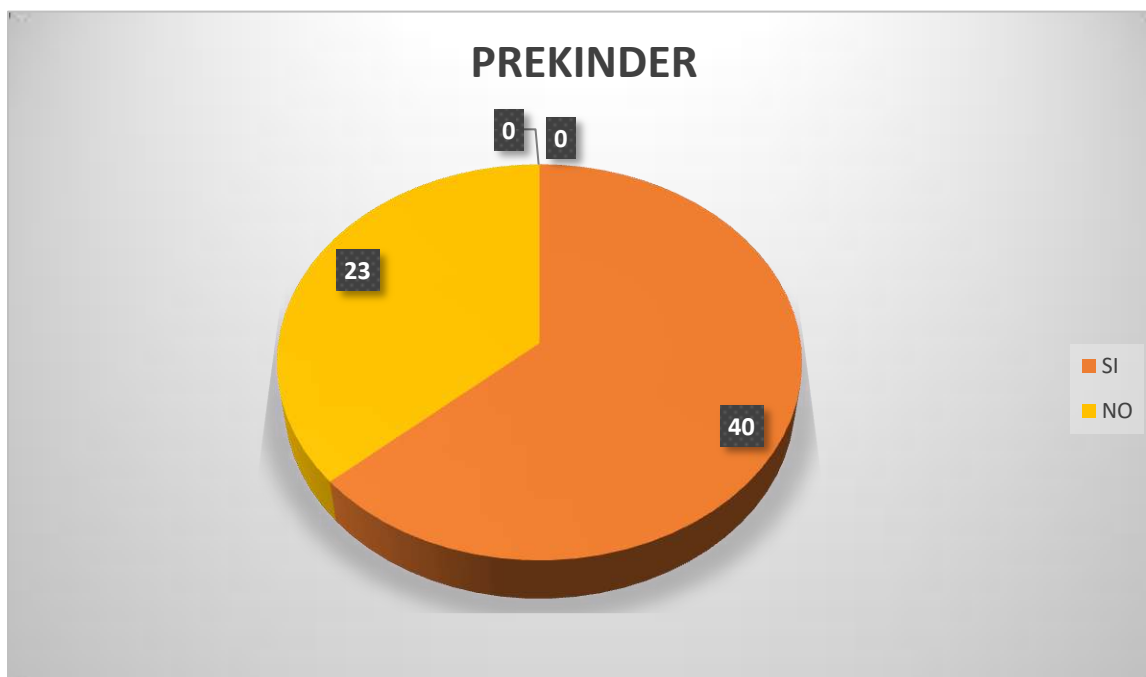
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 43 se observó que, Sí Ordena los 4 palitos desde la más largo al más corto, un 73%, mientras que 16, NO lo hacen siendo este un 27%.

Cuadro # 17. Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso.

	N°	%
SÍ	40	63
NO	23	37
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022

Gráfica # 17.



Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso

Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 17.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 40 se observó que, SÍ ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso, un 63%, mientras que 23, NO lo hacen siendo este un 37%

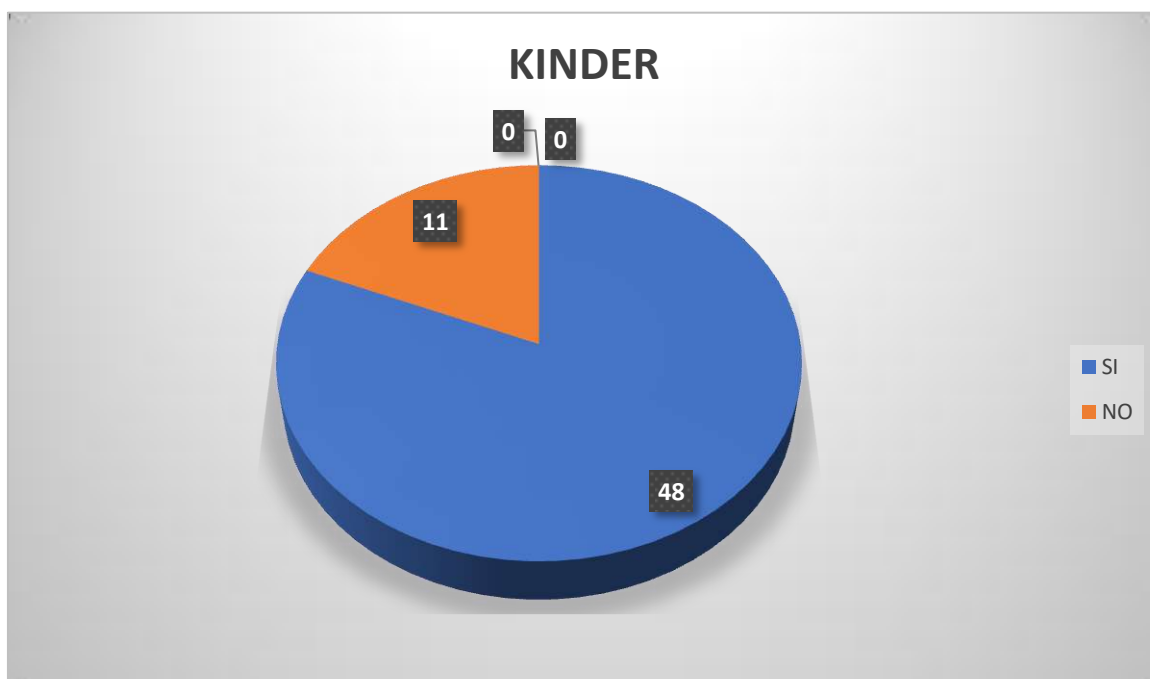
Cuadro # 18. Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso.

	N°	%
SÍ	48	81
NO	11	19
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 18.

Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 18.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 48 se observó que, SÍ ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso, un 81%, mientras que 11, NO lo hacen siendo este un 19%.

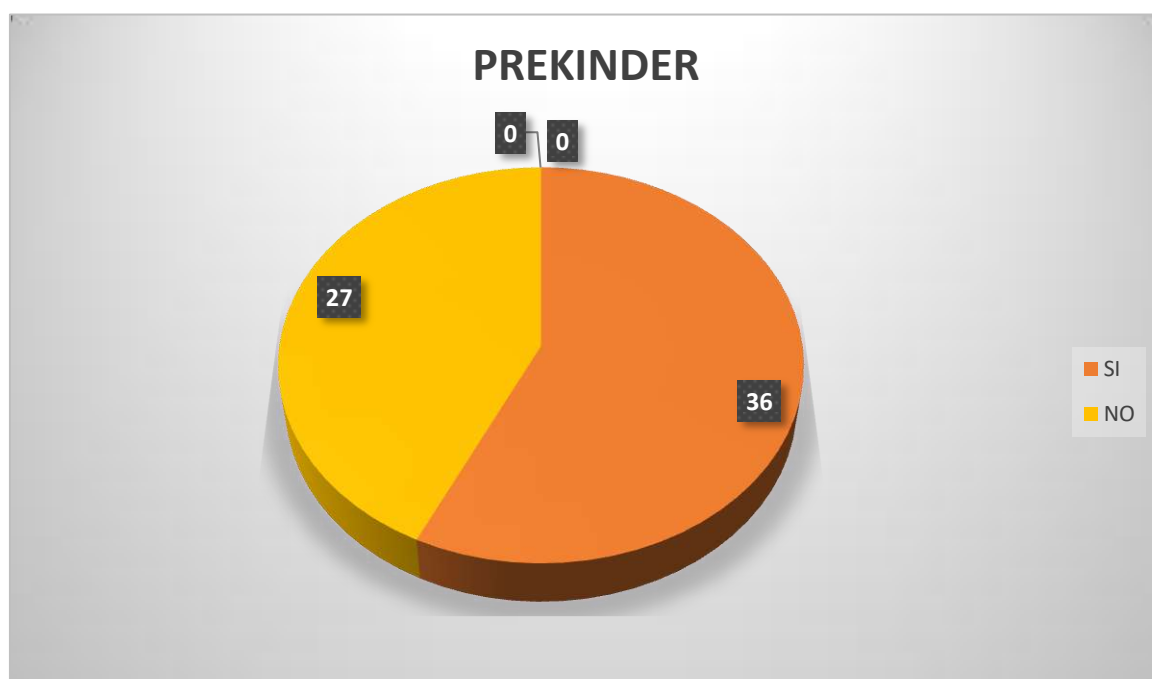
Cuadro # 19. Ordena los 4 tubos del más grueso al más delgado.

	N°	%
SÍ	36	57
NO	27	43
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 19.

Ordena los 4 tubos del más grueso al más delgado.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 19

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 36 se observó que SÍ ordena los 4 tubos del más grueso al más delgado., un 57%,mientras que 27, NO lo hacen siendo este un 43%.

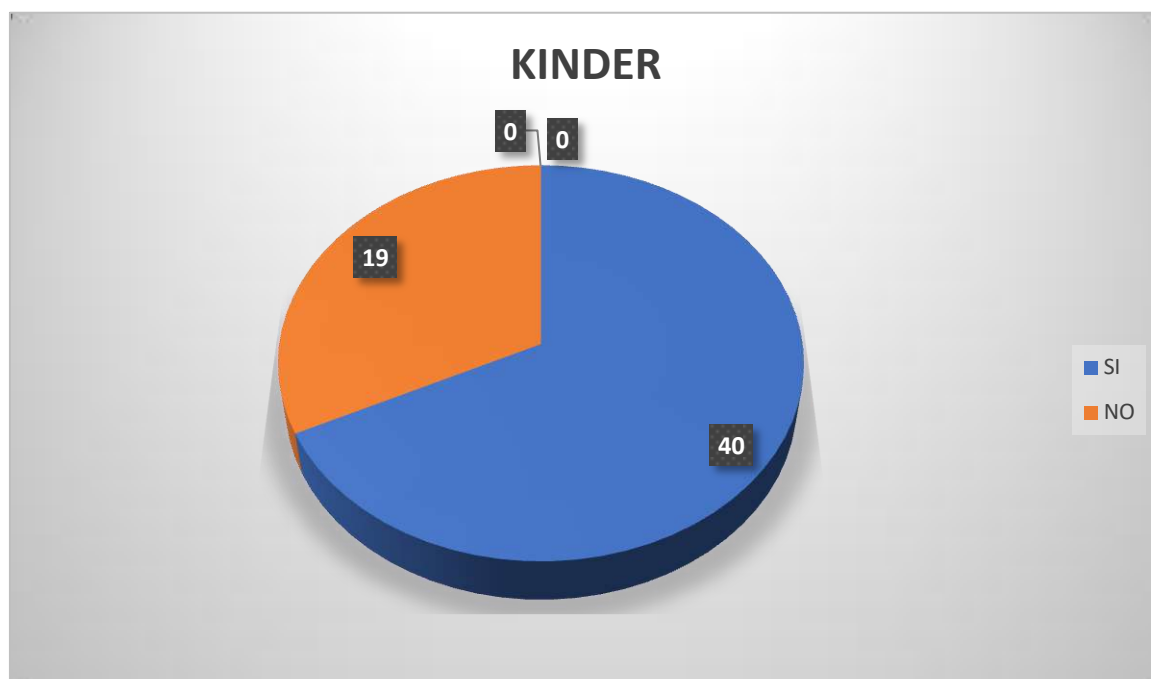
Cuadro # 20. Ordena los 4 tubos del más grueso al más delgado.

	N°	%
SÍ	40	68
NO	19	32
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 20.

Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 20.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 40 se observó que, SÍ ordena los 4 tubos del más grueso al más delgado, un 68%, mientras que 19, NO lo hacen siendo este un 32%.

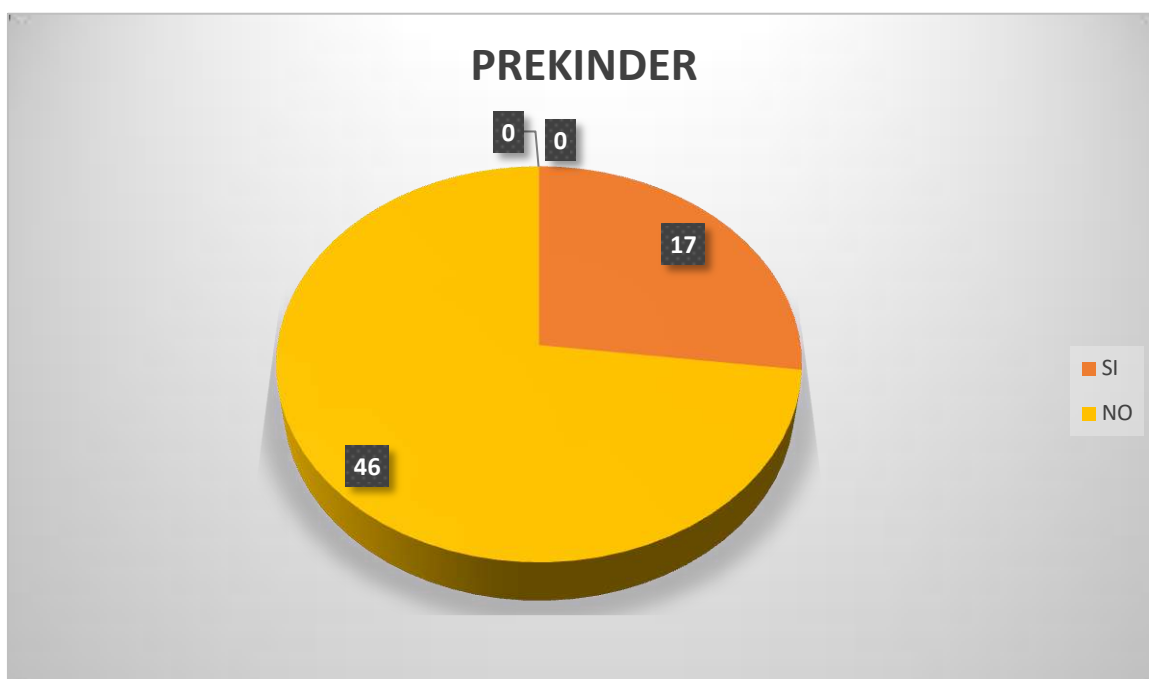
Cuadro # 21. Ordena 4 tarjetas de color azul, del más claro al más oscuro.

	Nº	%
SÍ	17	27
NO	46	73
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 21.

Ordena 4 tarjetas de color azul, del más claro al más oscuro.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 21.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 17 se observó que, SÍ ordena 4 tarjetas de color azul, del más claro al más oscuro, un 27%, mientras que 46, NO lo hacen siendo este un 73%.

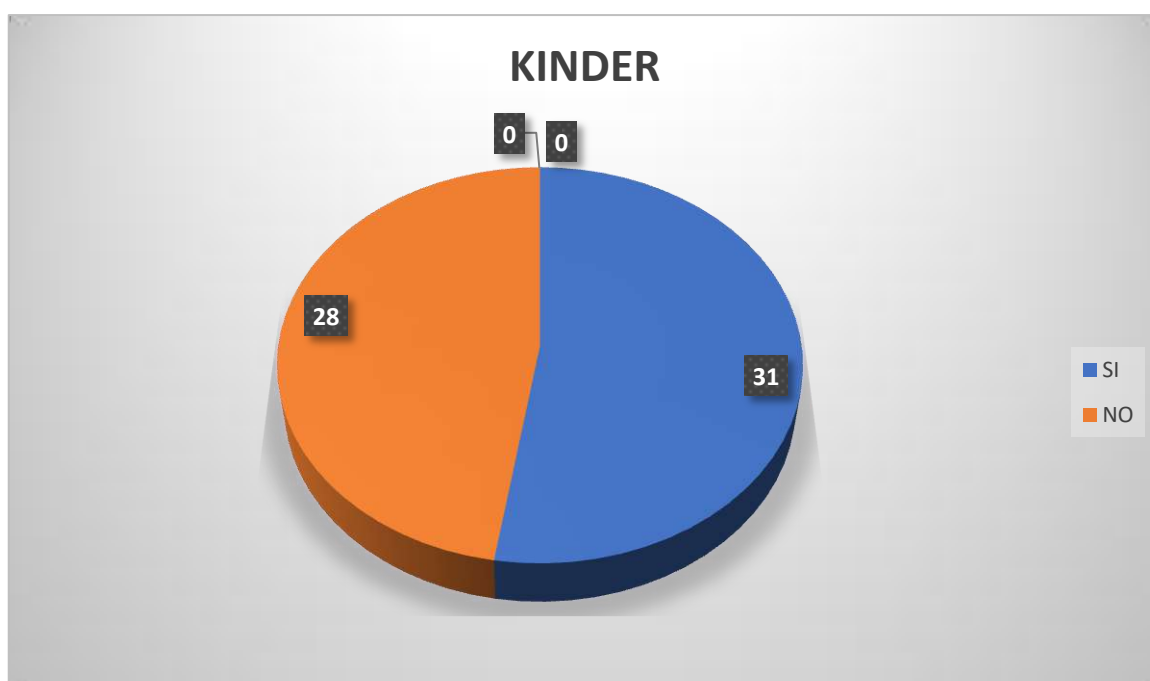
Cuadro # 22. Ordena 4 tarjetas de color azul, del más claro al más oscuro.

	Nº	%
SÍ	31	53
NO	28	47
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 22.

Ordena 4 tarjetas de color azul, del más claro al más oscuro.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 22.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 31 se observó que, SÍ ordena 4 tarjetas de color azul, del más claro al más oscuro, un 53%, mientras que 28, NO lo hacen siendo este un 47%.

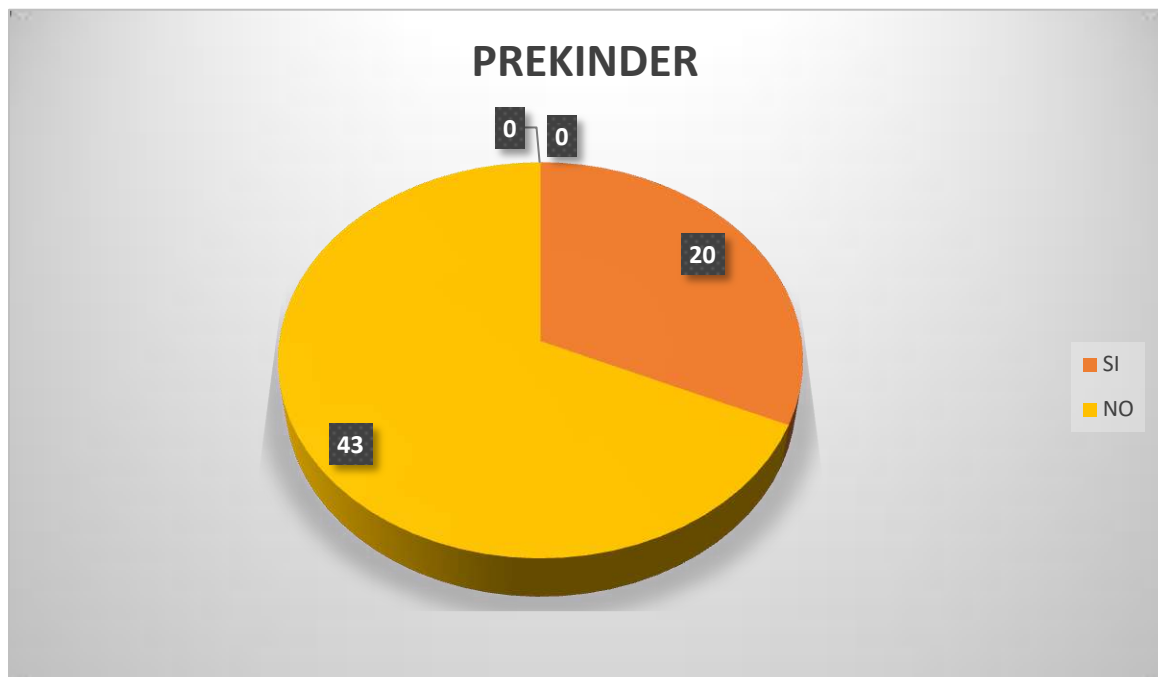
Cuadro # 23. Ordena 4 tarjetas de color rojo, del más claro al más oscuro.

	N°	%
SÍ	20	32
NO	43	68
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 23.

Ordena 4 tarjetas de color rojo, del más claro al más oscuro.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 23.

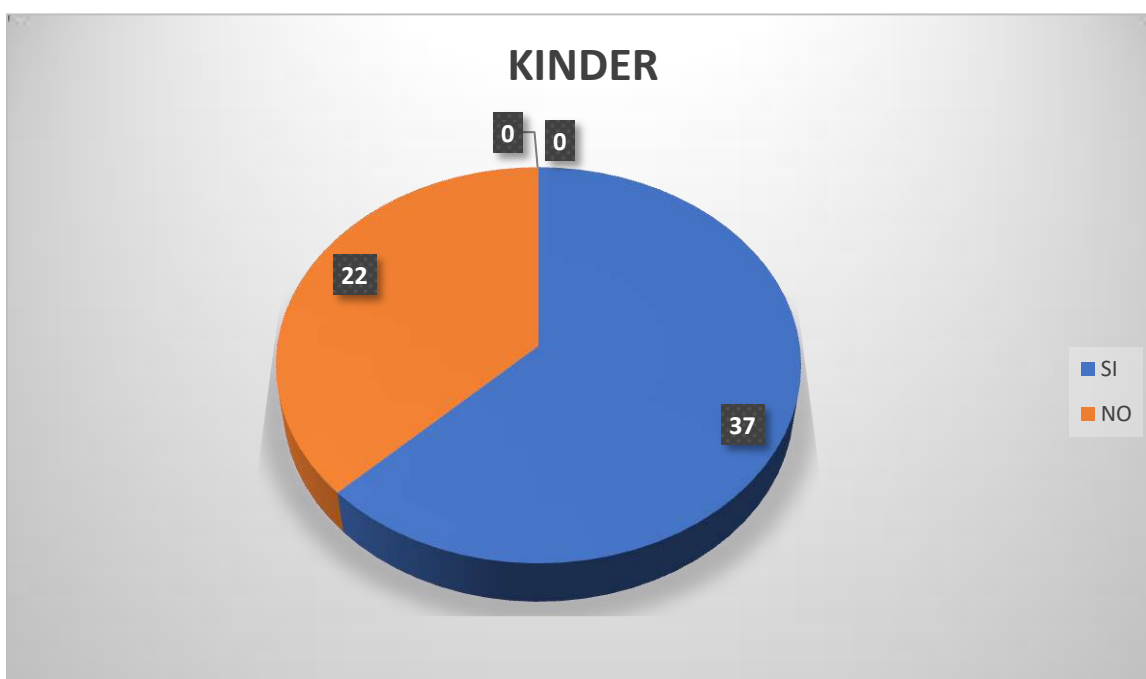
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 20 se observó que, SÍ ordena 4 tarjetas de color rojo, del más claro al más oscuro, un 32%, mientras que 43, NO lo hacen siendo este un 68%.

Cuadro # 24. Ordena 4 tarjetas de color rojo, del más claro al más oscuro.

	N°	%
SÍ	37	63
NO	22	37
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 24.



Ordena 4 tarjetas de color rojo, del más claro al más oscuro.

Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 24

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los Cuales 37 se observó que, SÍ ordena 4 tarjetas de color rojo, del más claro al más oscuro, un 63%, mientras que 22, NO lo hacen siendo este un 37%.

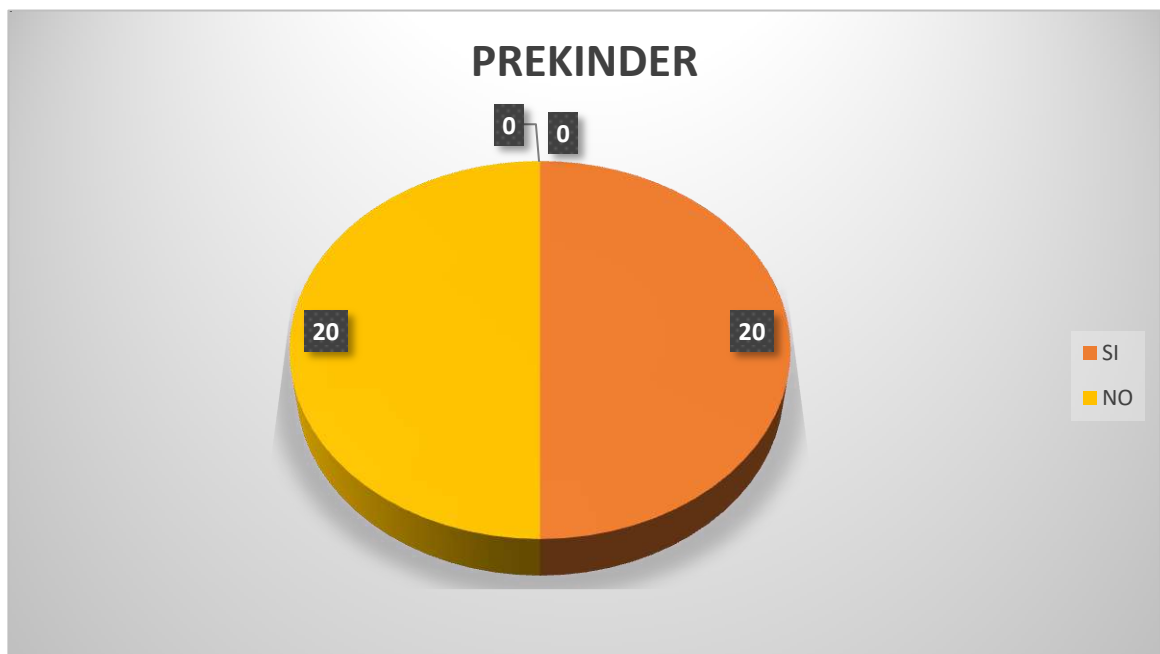
Cuadro # 25. Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.

	N°	%
SÍ	35	56
NO	28	44
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 25.

Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 25.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 35 se observó que, SÍ verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10, un 56%, mientras que 28, NO lo hacen siendo este un 44%.

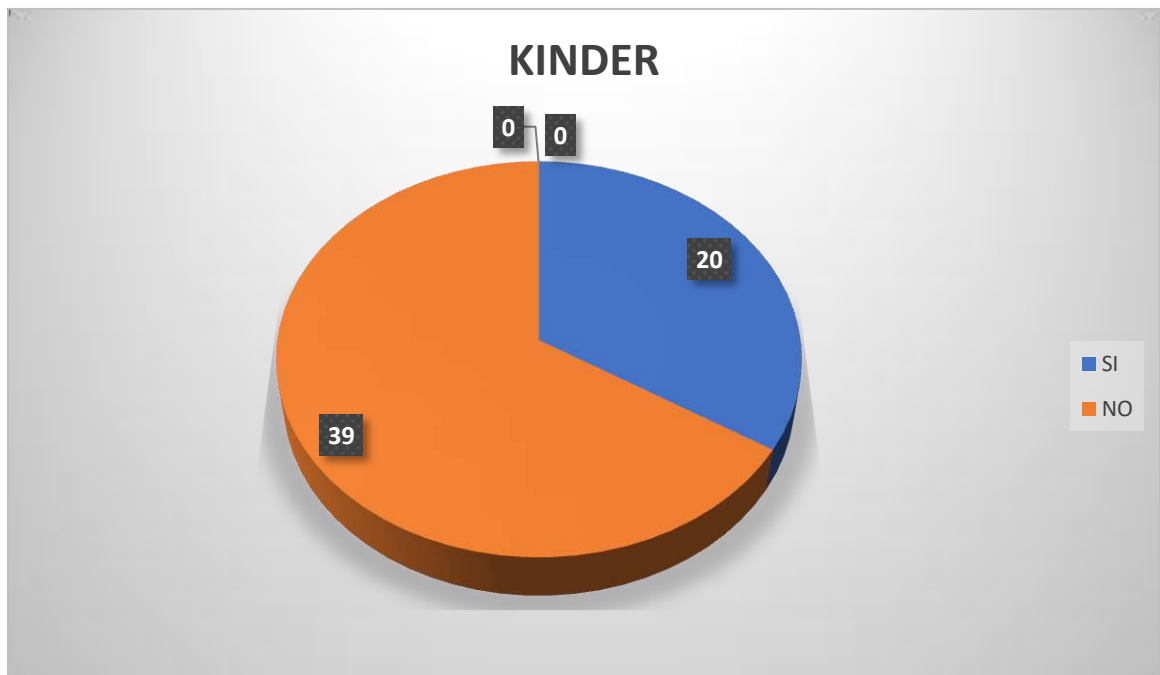
Cuadro # 26. Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.

	N°	%
SÍ	20	34
NO	39	66
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 26.

Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 26

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 20 se observó que, SÍ verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10, un 34%, mientras que 39, NO lo hacen siendo este un 66%.

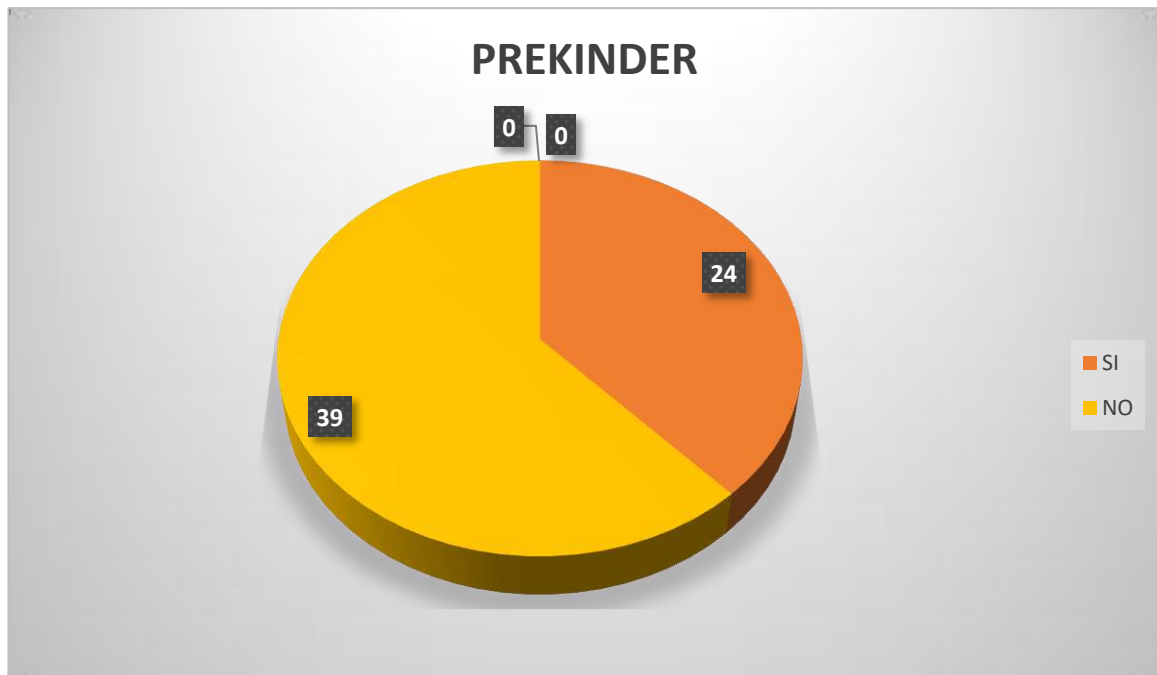
Cuadro # 27. Verbaliza el orden de los números de forma descendente del 5 al 1.

	N°	%
SÍ	24	38
NO	39	62
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 27.

Verbaliza el orden de los números de forma descendente del 5 al 1.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 27.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 24 se observó que, SÍ verbaliza el orden de los números de forma descendente del 5 al 1 un 38%, mientras que 39, NO lo hacen siendo este un 62%.

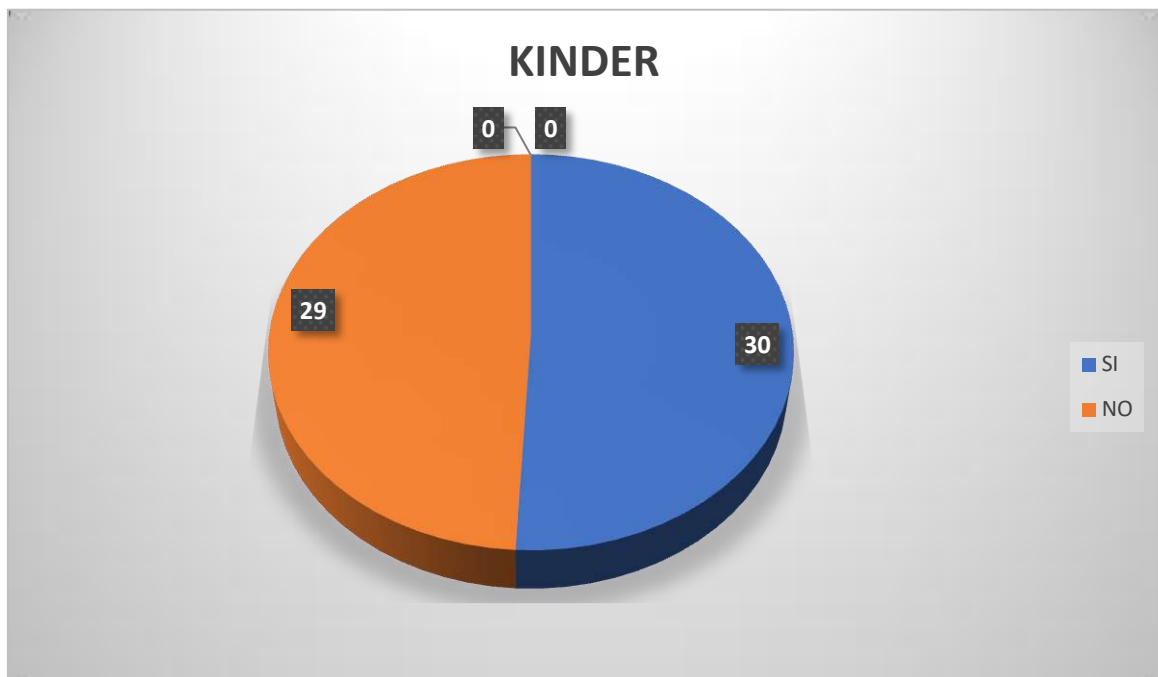
Cuadro # 28. Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.

	N°	%
SÍ	30	51
NO	29	49
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 28.

Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 28.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 30 se observó que, SÍ verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10, un 51%, mientras que 29, NO lo hacen siendo este un 49%.

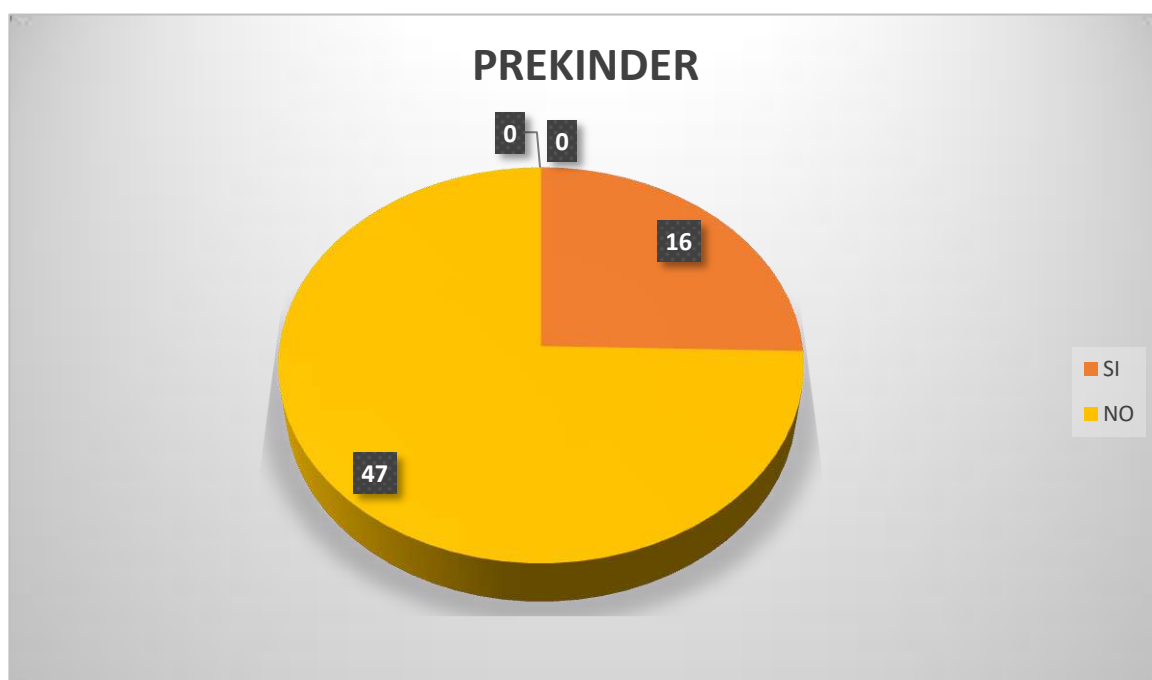
Cuadro # 29. Reconoce los números del 1 al 10.

	N°	%
SÍ	16	25
NO	47	75
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 29.

Reconoce los números del 1 al 10.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 29.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 16 se observó que, SÍ reconoce los números del 1 al 10, un 25%, mientras que 47, NO lo hacen siendo este un 75%.

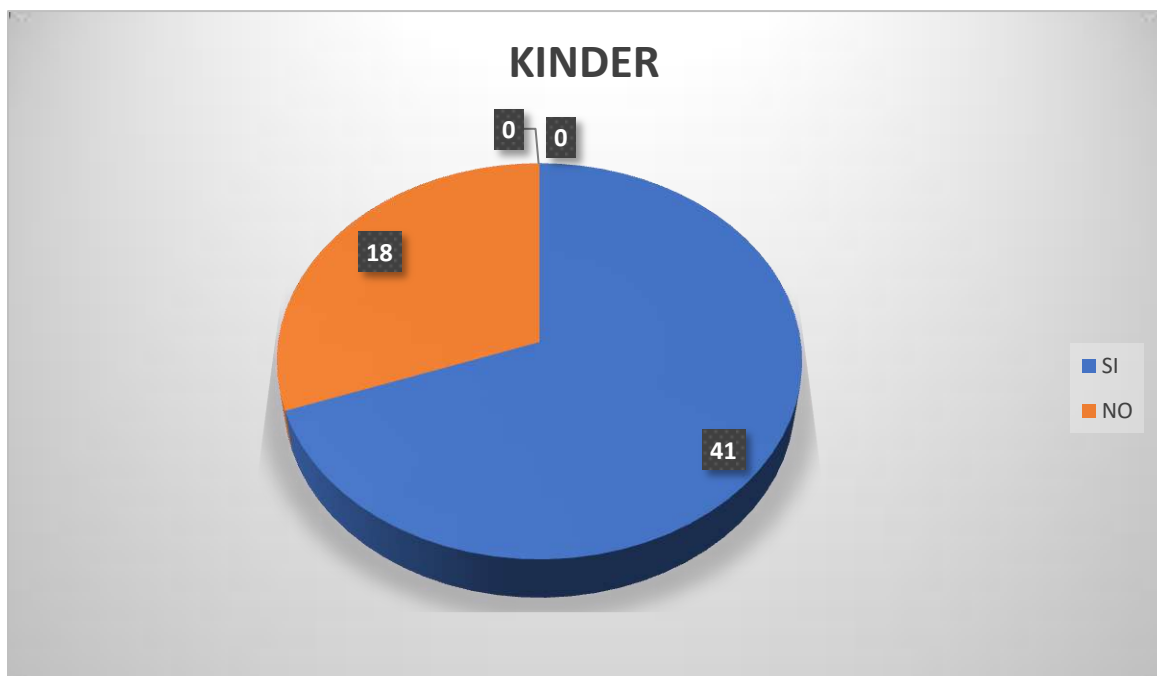
Cuadro # 30. Reconoce los números del 1 al 10.

	N°	%
SÍ	41	69
NO	18	31
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 30.

Reconoce los números del 1 al 10.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 30

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 41 se observó que, SÍ reconoce los números del 1 al 10, un 69%, mientras que 18, NO lo hacen siendo este un 31%.

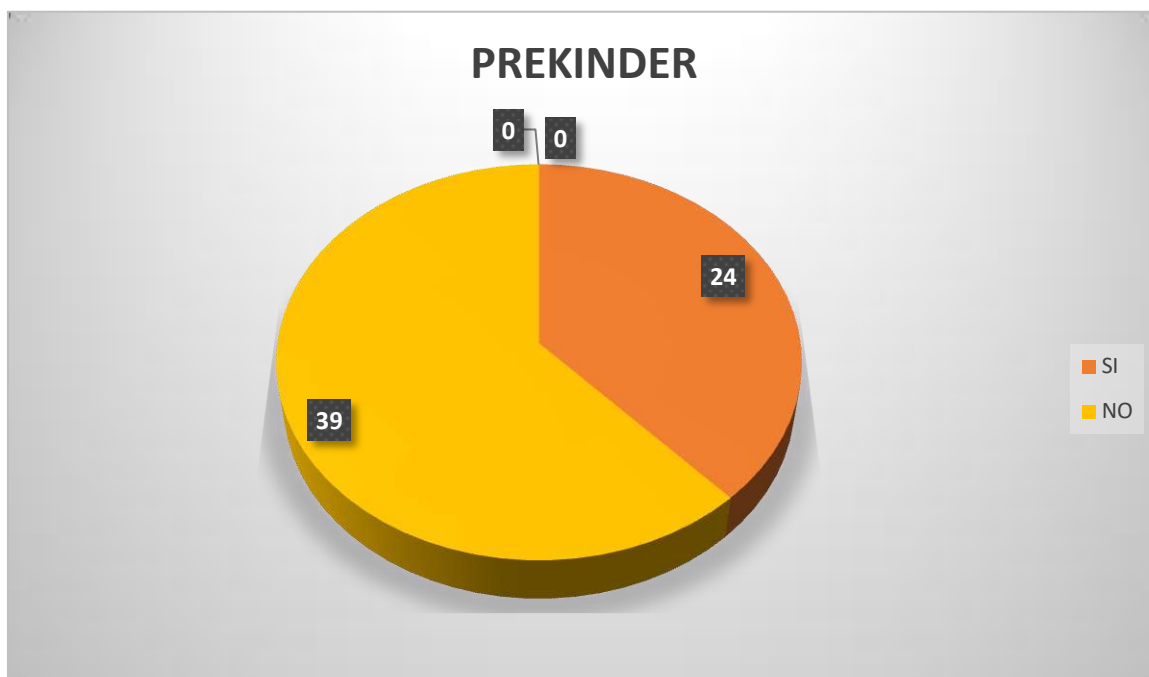
Cuadro # 31. Identifica cantidades.

	N°	%
SÍ	24	38
NO	39	62
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 31.

Identifica cantidades.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 31.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 24 se observó que, SÍ identifica cantidades, un 38%, mientras que 39, NO lo hacen siendo este un 62%.

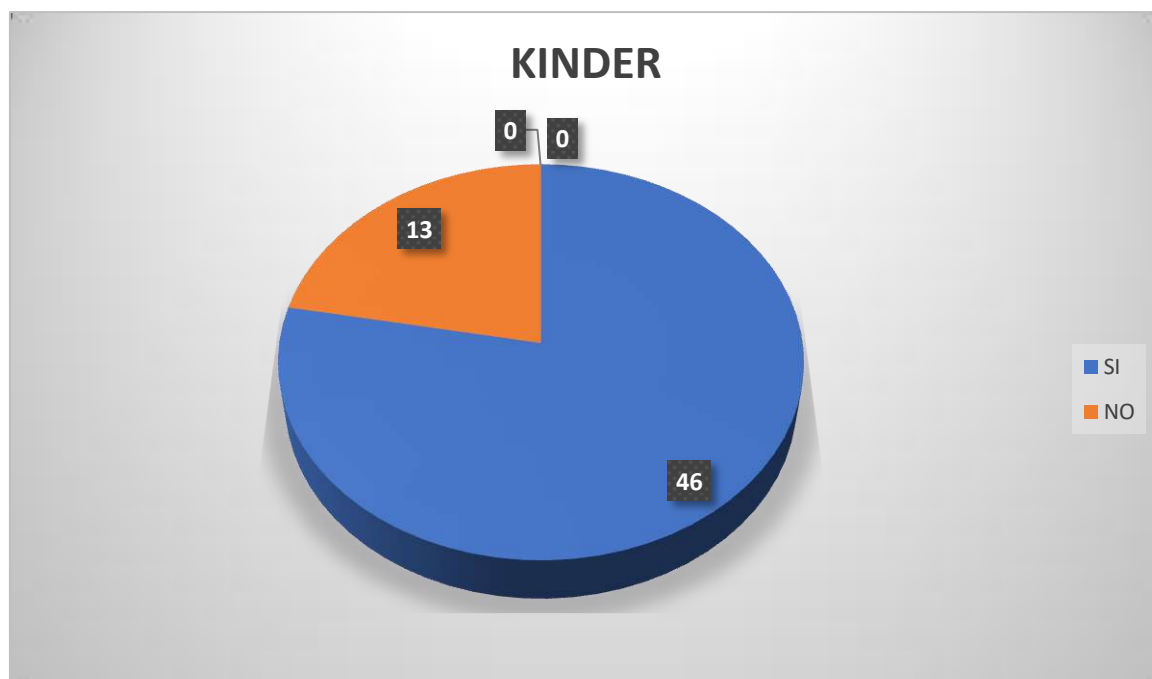
Cuadro # 32. Identifica cantidades.

	N°	%
SÍ	46	78
NO	13	22
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 32

Identifica cantidades.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 32

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 46 se observó que, SÍ identifica cantidades, un 78%, mientras que 13. NO lo hacen siendo este un 22%.

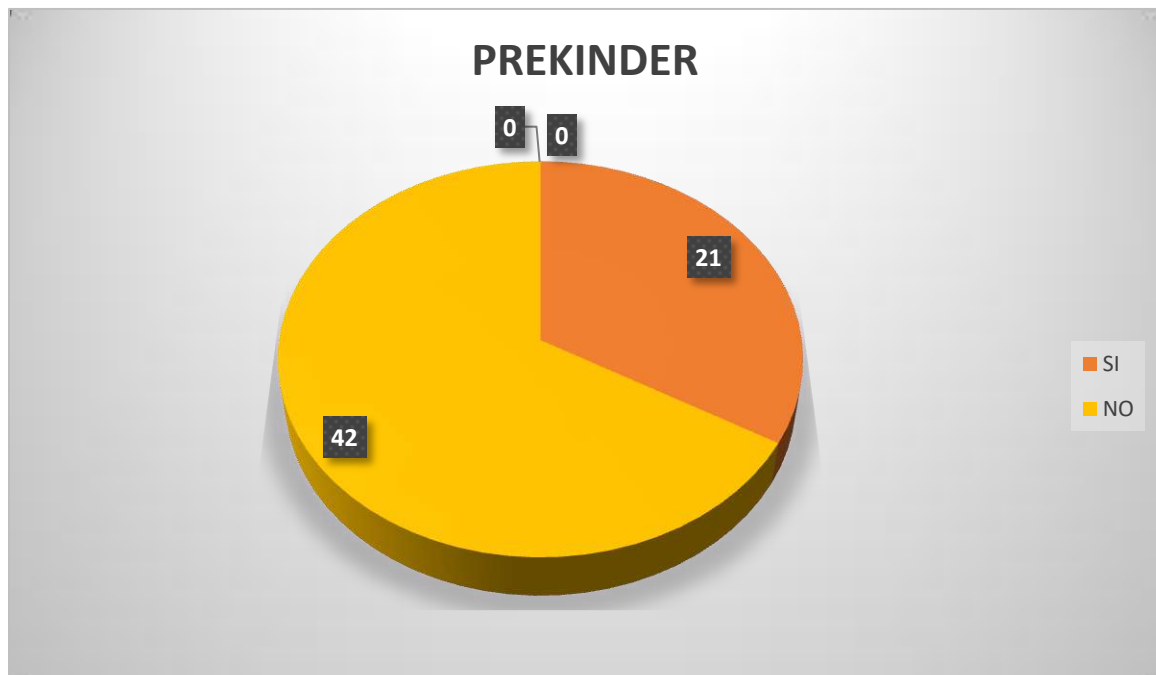
Cuadro # 33. Agrupa cantidades establecidas.

	N°	%
SÍ	21	33
NO	42	67
TOTAL	63	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de Prekinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 33.

Agrupa cantidades establecidas.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 33.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 63 observados de los cuales 21 se observó que, Sí agrupa cantidades establecidas, un 33%, mientras que 42, NO lo hacen siendo este un 67%.

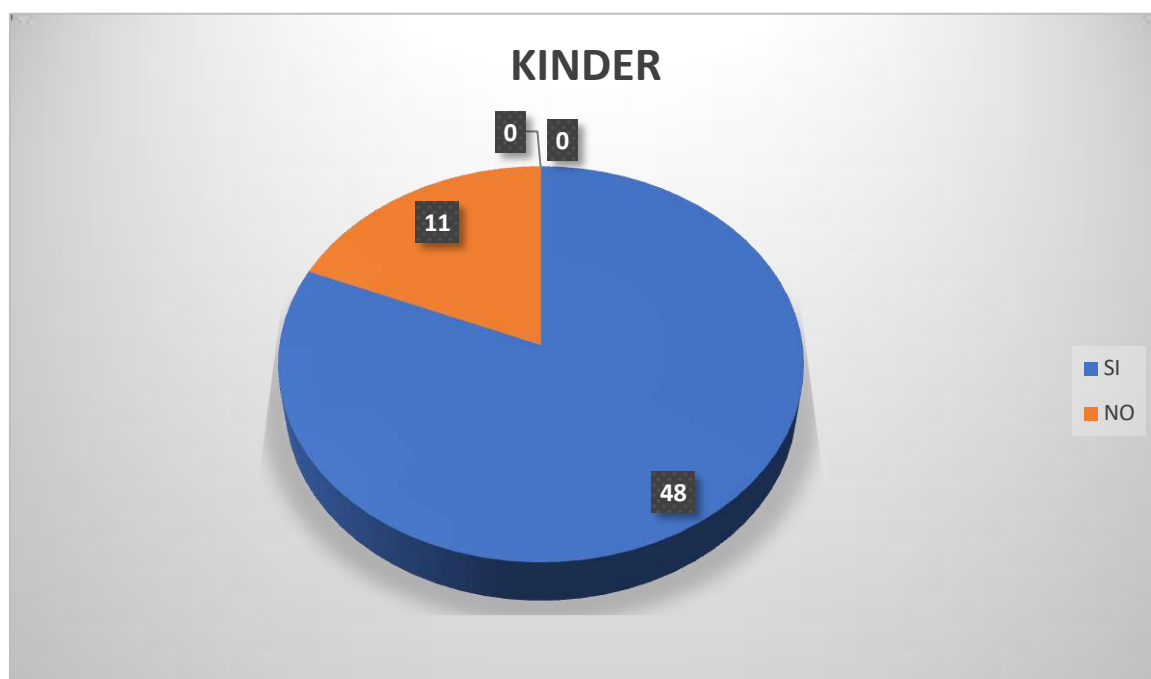
Cuadro # 34. Agrupa cantidades establecidas.

	N°	%
SÍ	48	81
NO	11	19
TOTAL	59	100

Fuente: Datos obtenidos de los estudiantes de kinder del C.E.F.I Bilingüe China 2022.

Gráfica # 34

Agrupa cantidades establecidas.



Fuente de datos obtenidos del Cuadro # 34

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 59 observados de los cuales 48 se observó que, SÍ agrupa cantidades establecidas, un 81%, mientras que 11, NO lo hacen siendo este un 19%.

ENCUESTA A LOS DOCENTES.

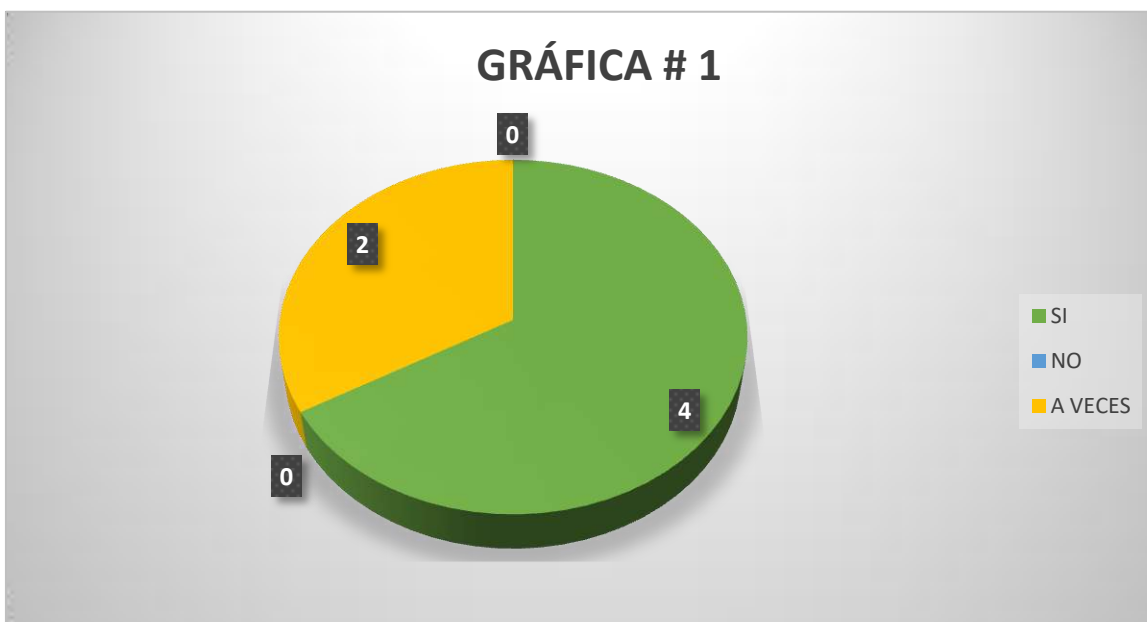
ENCUESTA PARA LAS DOCENTES	SÍ	NO	A VECES
1. ¿Emplea estrategias didácticas que le permitan observar cómo avanza el aprendizaje de sus estudiantes en el desarrollo lógico matemático?	4		2
2. ¿Utiliza con frecuencia estrategias didácticas a sus estudiantes que le proporcionen información sobre: las actitudes de aprendizaje, los conocimientos previos y las destrezas de aprendizaje en el desarrollo lógico matemático?	1		5
3. ¿Las estrategias didácticas que usted utiliza estimulan el desarrollo lógico matemático de sus estudiantes?	1	1	4
4. ¿Desarrolla estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático y las conjuga con las de evaluación para garantizar que sus estudiantes aprendan?	3		3
5. ¿Utiliza las estrategias didácticas para el desarrollo lógico matemático con fines de mejora?	4		2
6. ¿Desarrolla y transmite los contenidos con un lenguaje adecuado, acorde a las características de los estudiantes al utilizar las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?	3		3
7. ¿Desarrolla diferentes estrategias didácticas que le permitan a los estudiantes conocer las cualidades personales que poseen y que favorecen su propio aprendizaje?	0		6
8. ¿Ofrece acompañamiento permanente del aprendizaje para fortalecer los adquiridos y reforzar los que se requieren?	3		3
9. ¿Permite usted como docente a los estudiantes elegir estrategias didácticas que les ayude en el aprendizaje y fortalezca el desarrollo lógico matemático?	1		5
10. ¿Propone y desarrolla actividades motivadoras considerando el conocimiento o experiencias previas de los estudiantes en las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?	4		2
11. ¿Estimula a los estudiantes a trabajar colaborativamente y que permitan el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático?	3		3

Cuadro # 1. ¿Emplea estrategias didácticas que le permitan observar cómo avanza el aprendizaje de sus estudiantes en el desarrollo lógico matemático?

	N°	%
SÍ	4	67
NO	0	0
A VECES	2	33
TOTAL	6	100

Gráfica # 1.

¿Emplea estrategias didácticas que le permitan observar cómo avanza el aprendizaje de sus estudiantes en el desarrollo lógico matemático?



Gráfica # 1.

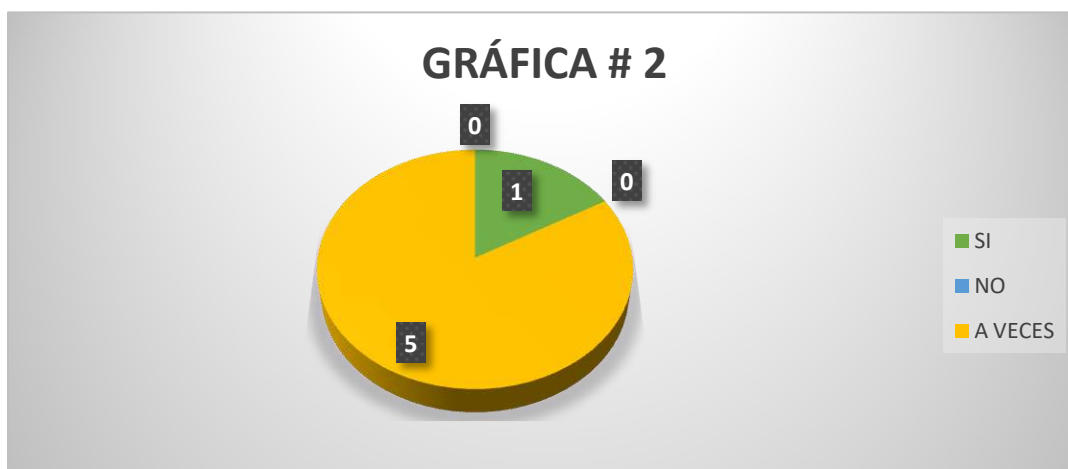
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 4 (67%) se observó que, SÍ emplea estrategias didácticas que le permitan observar cómo, avanza el aprendizaje de sus estudiantes en el desarrollo lógico matemático ,0 NO lo hace, 2 (33%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 2. ¿Utiliza con frecuencia estrategias didácticas a sus estudiantes que le proporcionen información sobre: las actitudes de aprendizaje, los conocimientos previos y las destrezas de aprendizaje en el desarrollo lógico matemático?

	N°	%
SÍ	1	17
NO	0	0
A VECES	5	83
TOTAL	6	100

Gráfica # 2.

¿Utiliza con frecuencia estrategias didácticas a sus estudiantes que le proporcionen información sobre: las actitudes de aprendizaje, los conocimientos previos y las destrezas de aprendizaje en el desarrollo lógico matemático?



Gráfica # 2.

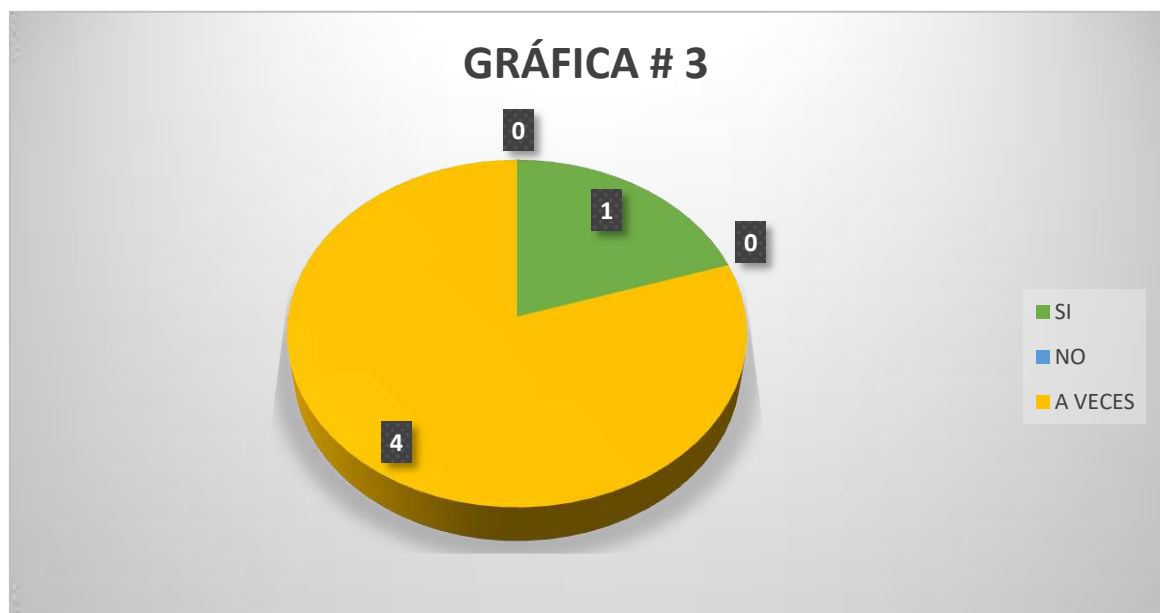
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de lo cuales en 1 (17%) se observó que, SÍ Utiliza con frecuencia estrategias didácticas a sus estudiantes que le proporcionen información sobre: las actitudes de aprendizaje, los conocimientos previos y las destrezas de aprendizaje en el desarrollo lógico matemático., 0 NO lo hace, 5 (83%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 3. ¿Utilizan las estrategias didácticas que para estimular el desarrollo lógico matemático de sus estudiantes?

	Nº	%
SÍ	1	17
NO	1	16
A VECES	4	67
TOTAL	6	100

Gráfica # 3.

¿Utilizan las estrategias didácticas que para estimular el desarrollo lógico matemático de sus estudiantes?



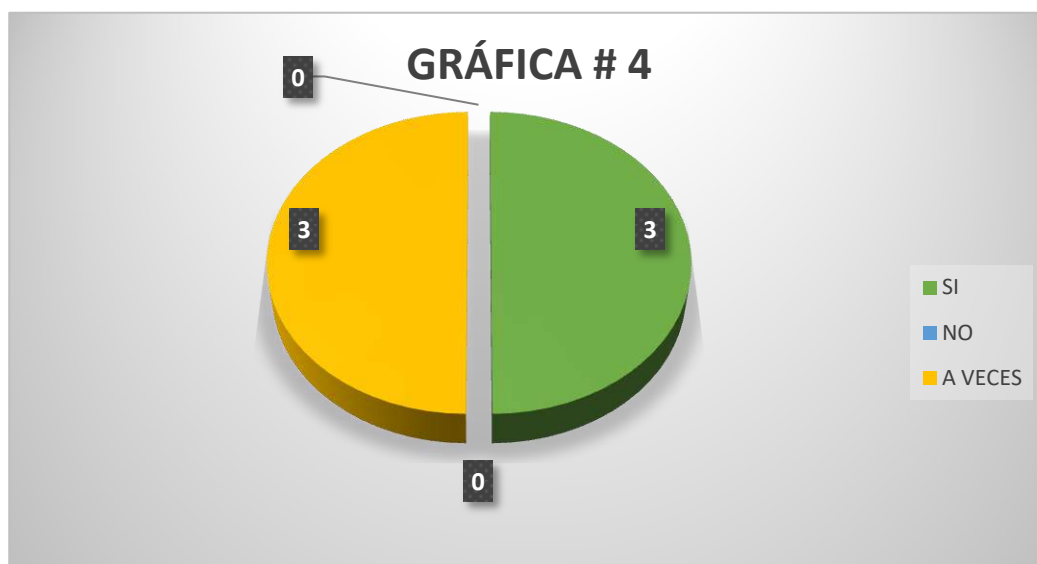
Gráfica # 3.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 1 (17%) se observó que, SÍ utilizan las estrategias didácticas que, para estimular el desarrollo lógico matemático de su estudiante, 1 (16%) NO lo hace, 4 (67%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 4. ¿Desarrolla estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático y las conjuga con las de evaluación para garantizar que sus estudiantes aprendan??

	Nº	%
SÍ	3	50
NO	0	0
A VECES	3	50
TOTAL	6	100

Gráfica # 4.
¿Desarrolla estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático y las conjuga con las de evaluación para garantizar que sus estudiantes aprendan?



Gráfica # 4.

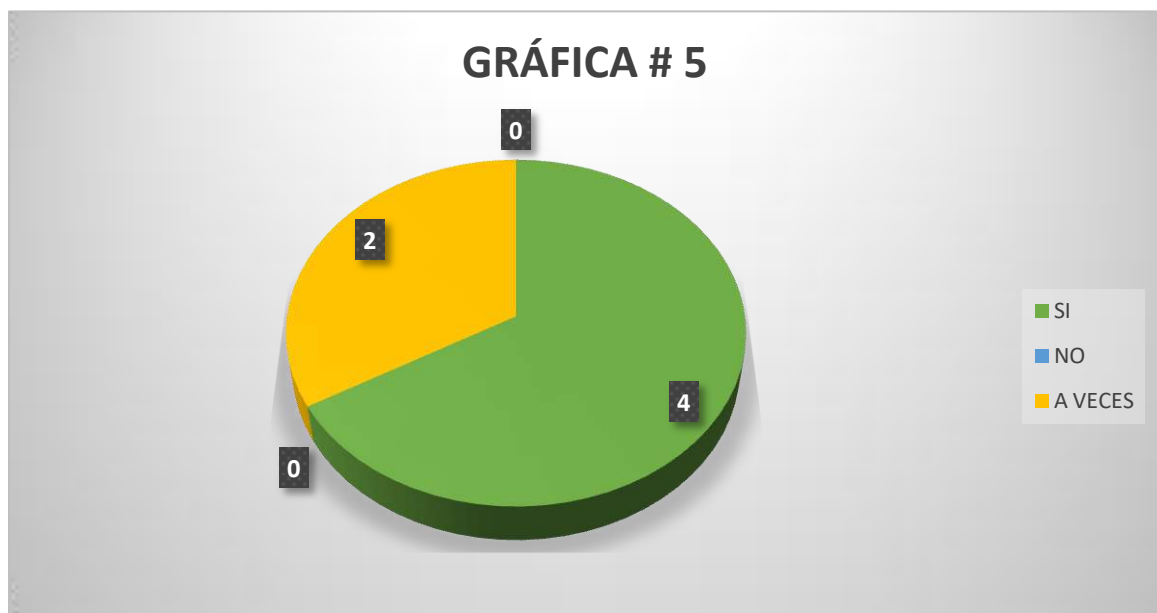
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 3 (50%) se observó que, SÍ desarrolla estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático y las conjuga con las de evaluación para garantizar que sus estudiantes aprendan de sus estudiantes, 0 (0%) NO lo hace, 3 (50%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 5. ¿Utiliza las estrategias didácticas para el desarrollo lógico matemático con fines de mejora?

	N°	%
SÍ	4	33
NO	0	0
A VECES	2	67
TOTAL	6	100

Gráfica # 5.

¿Utiliza las estrategias didácticas para el desarrollo lógico matemático con fines de mejora?



Gráfica # 5.

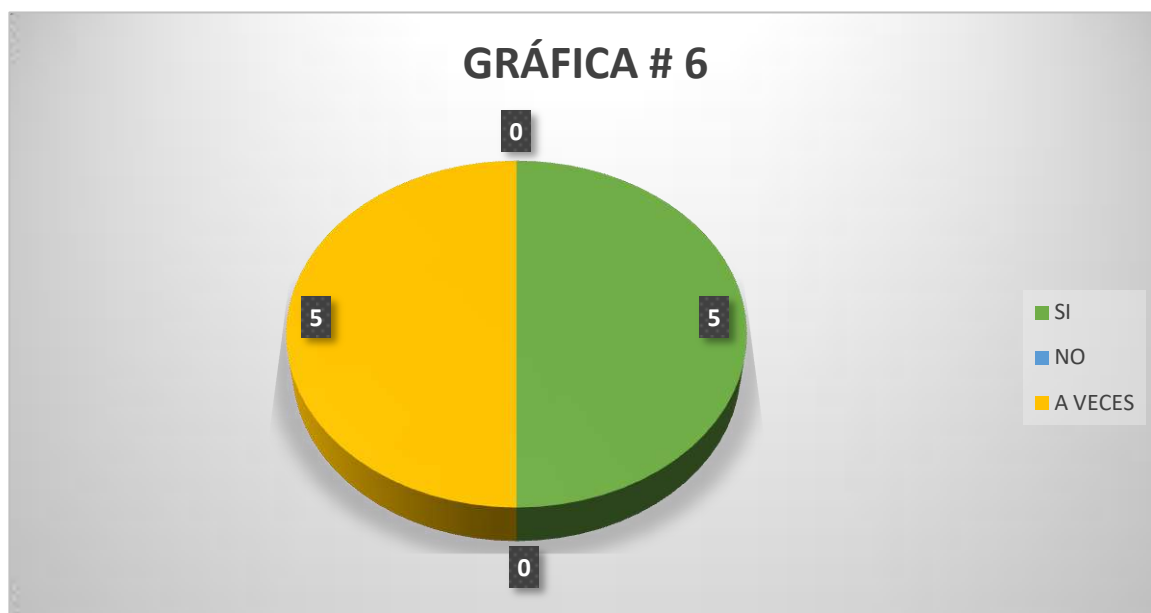
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 4 (67%) se observó que SÍ utiliza las estrategias didácticas para el desarrollo lógico matemático con fines de mejora. ,0 (0%) NO lo hace, 2 (33%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 6. ¿Desarrolla y transmite los contenidos con un lenguaje adecuado, acorde a las características de los estudiantes al utilizar las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?

	Nº	%
SÍ	3	50
NO	0	0
A VECES	3	50
TOTAL	6	100

Gráfica # 6.

¿Desarrolla y transmite los contenidos con un lenguaje adecuado, acorde a las características de los estudiantes al utilizar las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?



GRÁFICA # 6.

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 3(50%) se observó que SÍ desarrolla y transmite los contenidos con un lenguaje adecuado, acorde a las características de los estudiantes al utilizar las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático.,0 (0%) NO lo hace, 3 (50%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 7. ¿Desarrolla diferentes estrategias didácticas que le permitan a los estudiantes conocer las cualidades personales que poseen y que favorecen su propio aprendizaje?

	N°	%
SÍ	0	0
NO	0	0
A VECES	6	100
TOTAL	6	100

Gráfica # 7

¿Desarrolla diferentes estrategias didácticas que le permitan a los estudiantes conocer las cualidades personales que poseen y que favorecen su propio aprendizaje?



Gráfica # 7.

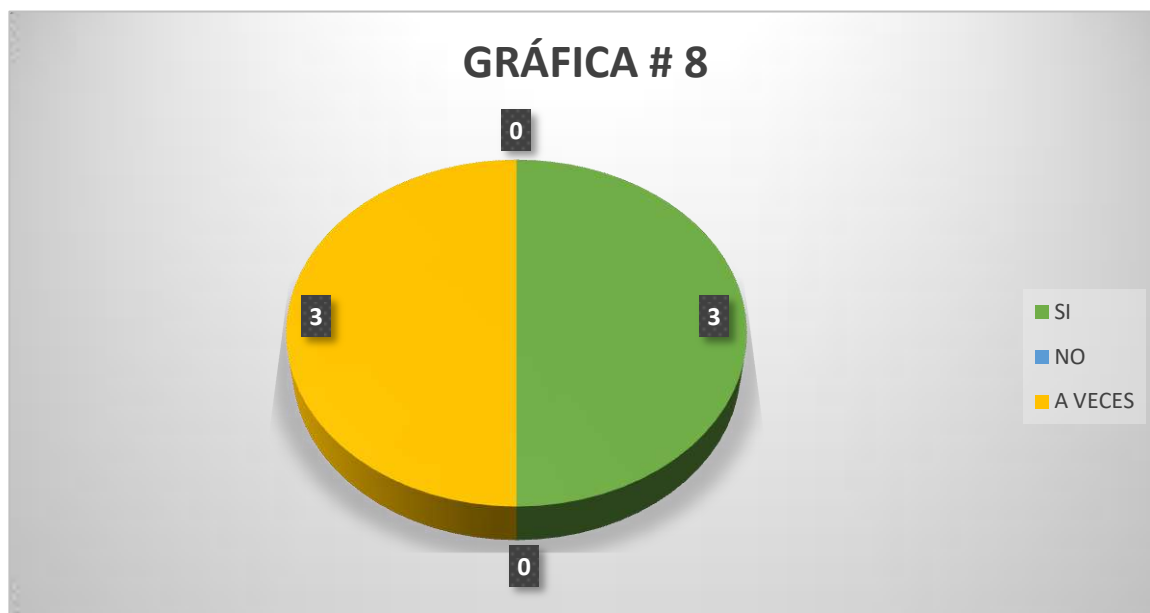
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 0(0%) se observó que SÍ desarrolla diferentes estrategias didácticas que les permitan a los estudiantes conocer las cualidades personales que poseen y que favorecen su propio aprendizaje, 0 (0%) NO lo hace, 6 (100%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 8. ¿Ofrece acompañamiento permanente del aprendizaje para fortalecer los adquiridos y reforzar los que se requieren?

	N°	%
SI	3	50
NO	0	0
A VECES	3	50
TOTAL	6	100

Gráfica # 8

¿Ofrece acompañamiento permanente del aprendizaje para fortalecer los adquiridos y reforzar los que se requieren?



Gráfica # 8

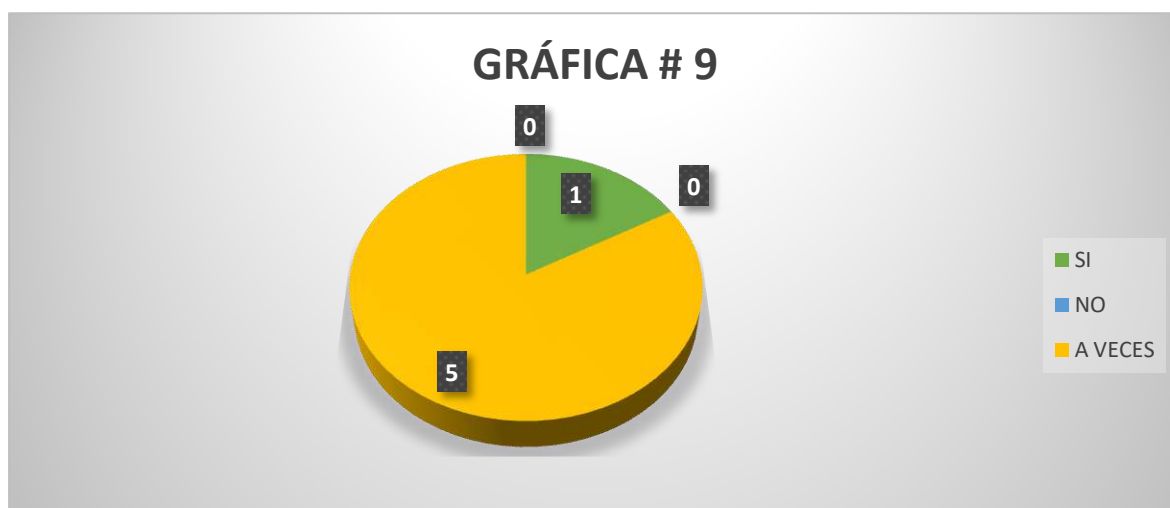
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 3(50%) se observó que SÍ ofrece acompañamiento permanente del aprendizaje para fortalecer los adquiridos y reforzar los que se requieren, 0 (0%) NO lo hace, 3 (50%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 9. ¿Permite usted como docente a los estudiantes elegir estrategias didácticas que les ayude en el aprendizaje y fortalezca el desarrollo lógico matemático?

	N°	%
SÍ	1	17
NO	0	0
A VECES	5	83
TOTAL	6	100

Gráfica # 9.

le ¿Permite usted como docente a los estudiantes elegir estrategias didácticas que ayude en el aprendizaje y fortalezca el desarrollo lógico matemático?



Gráfica # 9

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 1 (17%) se observó que SÍ permite usted como docente a los estudiantes elegir estrategias didácticas que les ayude en el aprendizaje y fortalezca el desarrollo lógico matemático, 0 (0%) NO lo hace, 5 (83%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 10. ¿Propone y desarrolla actividades motivadoras considerando el conocimiento o experiencias previas de los estudiantes en las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?

	N°	%
SÍ	4	67
NO	0	0
A VECES	2	33
TOTAL	6	100

Gráfica # 10

¿Propone y desarrolla actividades motivadoras considerando el conocimiento o experiencias previas de los estudiantes en las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?



Gráfica # 10.

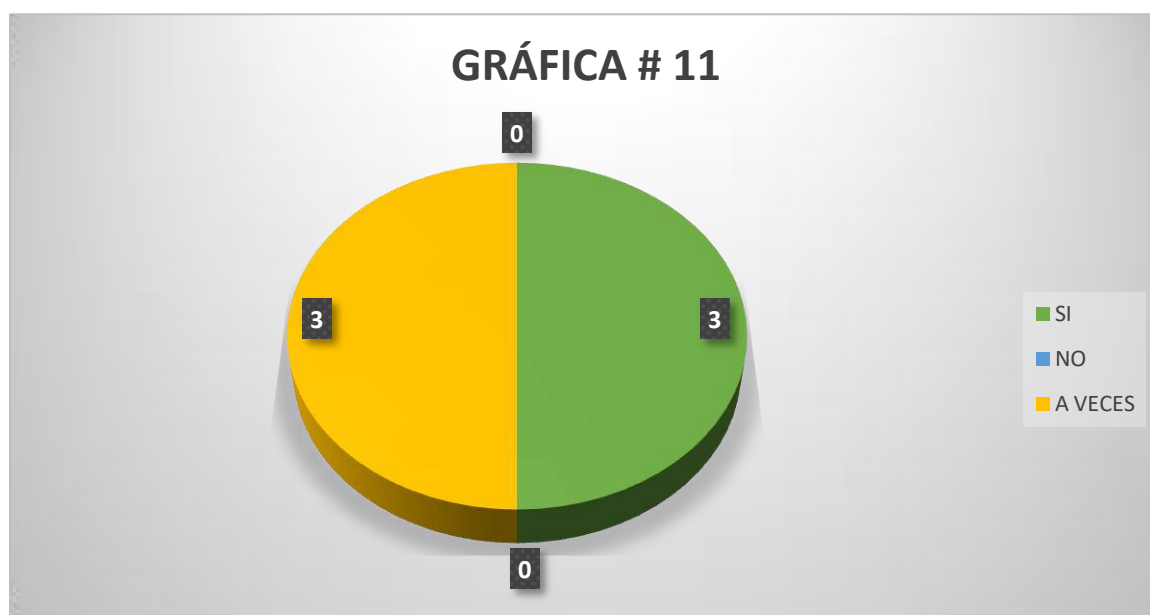
De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 4 (67%) se observó que Sí propone y desarrolla actividades motivadoras considerando el conocimiento o experiencias previas de los estudiantes en las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático., 0 (0%) NO lo hace, 2 (33%) lo hacen A VECES.

Cuadro # 11. ¿Estimula a los estudiantes a trabajar colaborativamente y que permitan el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático?

	N°	%
SÍ	3	50
NO	0	0
A VECES	3	50
TOTAL	6	100

Gráfica # 11

¿Estimula a los estudiantes a trabajar colaborativamente y que permitan el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático?



Gráfica # 11

De acuerdo con los datos recabados, el tamaño de la muestra es de 6 encuestados de los cuales en 3 (50%) se observó que estimula a los estudiantes a trabajar colaborativamente y que permitan el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático, 0 (0%) NO lo hace, 3 (50%) lo hacen A VECES.

CAPÍTULO 5

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

CAPÍTULO 5. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Justificación.

La propuesta consiste en la aplicación de estrategias didácticas para lograr el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños(as) de preescolar. De esta forma se puede reconocer y enfrentar la deficiencia que pueda existir en ellos. Así, los estudiantes puedan contar con un aprendizaje de calidad. Debido a que poseen el material a su alcance para comprender y participar de una mejor manera en las clases, con un aprendizaje significativo.

Al seleccionar, a las estrategias didácticas con sus fundamentos metodológicos, y con todos los actores de comunidad educativa se pretende crear una conciencia crítica y reflexiva en el ámbito lógico matemático. Además, se pretende obtener una experiencia diferente en los estudiantes; logrando un adecuado desarrollo del pensamiento lógico. En esa forma, se le puede concientizar sobre la importancia de conocer la formación integral adecuada de los estudiantes.

Al ejecutar esta propuesta, refleja su importancia, debido a que siembra y a crear un pensamiento crítico para la indagación, convirtiendo a los estudiantes más críticos dentro del salón de clases y despertar, de manera espontánea, el interés por aprender, por estudiar, por investigar.

5.2. Diseño de la propuesta.

El diseño consiste en la participación del personal docente de preescolar en una Jornada de Capacitación (Teórica – Práctica). Este proceso se realiza con actividades que les permitan estimular e incentivar el desarrollo del pensamiento

lógico matemático en nivel preescolar; con la finalidad que se puedan consolidar los diferentes conceptos.

5.3. Introducción

El que el personal docente pueda integrar el pensamiento lógico matemático a los conocimientos de los estudiantes es valioso; ya que son útiles en su futura vida profesional.

De acuerdo con el estudio, para resultados efectivos, es necesario se fortalezca la relación que existe entre las matemáticas y el mundo que nos rodea; desarrollar el gusto por la actividad matemática en sí misma y aprender a desarrollar el trabajo en grupo, valorando y respetando todas las opiniones.

5.4. Objetivos de la propuesta

5.4.1. Objetivo General

Capacitar a las docentes de preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China; aplicando las estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de sus estudiantes.

5.4.2. Objetivos Específicos.

5.4.2.1. Incentivar a las docentes, sobre la importancia de la utilizar diferentes estrategias didácticas que logren el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

5.4.2.2. Obtener estrategias didácticas que estimulen el desarrollo lógico matemático en los niños(as) de preescolar.

5.4.2.3. Proporcionar a las docentes de preescolar del C.E.F.I. Bilingüe China, diversas estrategias didácticas, que estimulen el desarrollo lógico matemático de los estudiantes.

5.5. Descripción de la propuesta

La jornada de capacitación se desarrollará en una semana con una duración de 40 horas. Se dividirá en dos (2) módulos, los cuales se desenvolver los talleres motivadores que estimulen la atención y el interés de las participantes. La jornada será dirigida a las docentes, las cuales desarrollarán los módulos con los capacitadores, reforzarán los conocimientos y los pondrán en práctica en los talleres.

Módulo 1 (Teórico)

- Bases teóricas que fundamentan el desarrollo del pensamiento lógico matemático
- Concepto de estrategias didácticas y pensamiento lógico matemático
- Importancia de la aplicación de estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático
- Formas de aplicar las estrategias didácticas, que permitan desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes de preescolar

Módulo 2: (Práctico)

- Estrategias didácticas aplicadas para desarrollar el pensamiento lógico matemático
- Actividades aplicadas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Confección de material didáctico
- Taller interactivo en donde se presenta lo aprendido
- Autoevaluación del taller

5.6. Implementación e interpretación de la metodología

Con esta capacitación, se busca lograr que las docentes puedan aplicar el pensamiento lógico matemáticas a los distintos conocimientos que le son útiles en su vida diaria y futura. De esta manera, se fortalecerá la relación existente entre las matemáticas y el mundo exterior.

5.7. Presupuesto

ITEM	PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE
APORTE PROPIO	5,000.00	50%
FINANCIAMIENTO	5,000.00	50%
TOTAL	10,000.00	100%

5.7.1. Fuentes de financiamiento.

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	VALOR DE LOS COSTOS
Insumos científicos		
Adquisición de material literario especializado.		900.00
Recursos materiales.		200.00
Equipo de computación (disco duro extraíbles).		2,000.00
Digitalizar de todo el documento.		200.00
Revisión final y realización del formato del manuscrito.		200.00
Encuadernación (tanto preliminar como final).		300.00
TOTAL		3,800.00
Recursos Humanos		
Asesores.	2	2,000.00
Profesional externo al proyecto.	1	300.00
TOTAL		2,300.00
Capacitación de corta duración		
Congresos/seminarios nacionales.	1	2,000.00
Reunión de análisis de datos.		400.00
Participación en eventos.	1	100.00
Gastos de hospedaje, alimentación y/o transporte.		400.00
Pasaje de transporte aéreo.		600.00
TOTAL		3,500.00
Promoción y difusión de actividades		
Manuscritos, publicaciones impresas y digitales, presentación de resultados ante los directivos de la Universidad de Panamá.		200.00
Imprevistos		
Gastos de imprevistos.		200.00
TOTAL		400.00
TOTALIDAD		10,000.00

5.7.2. Recursos humanos

Especialista	Función	Costo Unitario	Costo total
Asesores.	2	1,000.00	2,300
Profesional externo al proyecto	1	300.00	

5.7.3. Recursos materiales

Cantidad	Descripción del artículo	Costo unitario	Costo total
2	Resmas de hojas blancas	5.00	10.00
12	Marcadores	1.00	12.00
4	Hojas de colores	5.00	20.00
20	Cartulinas	0.30	6.00
12	Gomas	2.50	30.00
8	Tijeras grandes	2.00	16.00
60	Fomis colores surtidos	0.30	24.00
8	Exactos	1.00	8.00
8	Pistolas de silicón	3.00	24.00
1 paquete	Barras de silicón	8.00	8.00
8	Témperas	4.00	32.00

10	Pinceles	1.00	10.00
Total			200.00

5.7.4. Equipo

Cantidad	Descripción del artículo	Costo unitario	Costo total
1	Adquisición de material literario especializado.	900.00	900.00
1	Equipo de computación	2,000.00	1,900.00
10	Disco duro extraíbles	10.00	100.00
1	Digitalizar de todo el documento.	200.00	200.00
1	Revisión final y realización del formato del manuscrito.	200.00	200.00
3	Encuadernación (tanto preliminar como final).	300.00	300.00
Total			3,600.00

5.7.5. Recursos Financieros

Recurso	Total
Recursos Humanos	2,300.00
Recursos Materiales	3,800.00
Recursos Financieros	4,900.00

CONCLUSIONES

- El pensamiento lógico matemático se desarrolla desde las edades tempranas, usando sus sentidos y mediante la integración de diversas estrategias didácticas define forma interactiva y entusiasta.
- El pensamiento lógico matemático crea atributos en los niños(as) que les permiten la clasificación, seriación y correspondencia.
- Estudios científicos demuestran que las múltiples estrategias metodológicas y didácticas, más empleadas por las docentes, en la actualidad se relacionan con un objetivo de resolución de problemas. Es de allí la importancia de la utilización de material concreto y objetos de su entorno cotidiano para emplearlos en sus actividades que desarrollen sus capacidades.
- Las estrategias didácticas deben estar acompañadas de las concepciones de los niños, como factor principal del aprendizaje. Para tal fin las docentes presentarán elementos propicios que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje; según las condiciones adecuadas para cada caso.
- El rol de la docente juega un papel importante al propiciar condiciones a través de diversas estrategias didácticas. El propósito es que promuevan actitudes, habilidades y destrezas que logren el fortalecimiento y desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los(as) estudiantes.

RECOMENDACIONES

- Incorporar nuevas estrategias didácticas a los currículos escolares con el objetivo de fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de preescolar.
- Practicar la estimulación, la cual juega un papel importante en el desarrollo del pensamiento matemático; así logrará un óptimo desempeño en los siguientes niveles educativos.
- La elaboración de más proyectos para que los niños puedan interactuar, activamente en su aprendizaje, así evitar clases no atractivas a sus intereses.
- A través de estrategias lúdicas-didácticas, el niño(a) reforzar el pensamiento lógico-matemático de manera satisfactoria.
- Con la integración de las estrategias lúdico-didácticas a las clases virtuales, se puede reforzar el conocimiento que los estudiantes están adquiriendo.
- Se recomienda que las docentes integren a sus aulas clases virtuales y presenciales de reforzamiento con nuevas estrategias didácticas. La intención es que los niños(as), pueden adquirir los conocimientos de manera participativa y divertida.

- Motivar a los padres y madres de familia para que se involucren con sus niños en actividades cotidianas dentro del hogar. De esta manera buscar alternativas en aquellos que no cuentan con material educativo, para que así tengan la oportunidad de desarrollarse en todas las áreas.

BIBLIOGRAFÍAS

ARÉVALO MACKENZIE, MS SUAREZ RUGEL - 2022 Los cuentos infantiles en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 4 a 5 años.- repositorio.ug.edu.ec

ARTMANN, P. (25 de marzo de 2020). Estrategias divertidas para enseñar matemáticas a los niños. Sitio web. Obtenido de <https://www.arbolabc.com/material-educativo/estrategias.para-enseñarmatematicas>. Recuperado el 4 de enero de 2021.

BALTODANO ASENCIO - 2022 Relación de los juegos lúdicos en el aprendizaje en el área de Matemática en los niños(as) de 5 años. El Bambini Montessori-Cartavio 2020 repositorio.uladech.edu.pe

BATISTA, E. (2020, octubre 27). El pensamiento lógico matemático en la primera infancia: la importancia de la estimulación y su desarrollo. Sitio web. Obtenido de <https://www.iphe.gob.pa/El-pensamiento-logico-matematico-en-la-primerainfancia-La-importancia-de-la-estimulacion-y-su-desarrollo-1>. Recuperado el 2020, septiembre 15.

BOTELLO, N. (2020, marzo 12). Cómo impulsar el pensamiento lógico en los niños. Eres mamá. Obtenido de <https://www.eresmama.com/como-impulsar-el-pensamientologico-en-los-ninos/>. recuperado el 2020, septiembre 17.

COLMENARES, D. (26 de junio de 2020). 6 consejos para enseñar matemáticas a los niños. Sitio web Mejor con salud. Obtenido de <https://www.mejorconsalud.as.com/6-consejos-para-enseñar-matematicas-a-losninos/>. Recuperado el 15 de septiembre de 2020.

CONFORME HOLGUÍN... - MENDIVE. REVISTA DE ..., 2022 El pensamiento lógico-matemático del estudiantado. ¿Un asunto didáctico? - scielo.sld.cu.

DELGADO, P. (21 de julio de 2020). La enseñanza de las matemáticas requiere una urgente reestructuración, señala nuevo reporte. Blog. Obtenido de <https://www.observatorio.tec.mx/edu-news/ensenanza-de-las-matematicascovid19>. Recuperado el 4 de enero de 2021.

DÍAZ PARRADO – 2022. Creación de unidad didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico en niños de 2 a 3 años de la guardería Casita De La Sabiduría y El Talento - repository.uniminuto.edu

ENRÍQUEZ GONZÁLEZ - 2022 Estrategias didácticas interactivas y su incidencia en el desarrollo de la competencia del pensamiento lógico matemático: Exploración con niños de tercer año de básica elemental de la unidad educativa Ibarra. - repository.utn.edu.ec

ESCACENA, M. (2020, enero 2). La conquista del pensamiento matemático y algunos materiales Montessori maravillosos. Sitio web. Obtenido de <https://www.criarconsentidocomun.com/la-conquista-del-pensamientomatematico-y-algunos-materiales-montessori-maravillosos/>. Recuperado el 2021, enero 18.

ESPÍRITU ROJAS -Actividades lúdicas que promueven el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años- tesis.pucp.edu.pe

GARCÍA, P. (20 de julio de 2017). Qué son los juegos didácticos para niños y qué ventajas tienen. Blog. Obtenido de <https://cosasdepeques.com/recomendados/que-son-los-juegos-didacticos-paraninos-y-que-ventajas-tienen>. Recuperado el 18 de enero de 2021.

GELPUD GARZÓN. Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático a través de las artes plásticas en los estudiantes con discapacidad cognitiva del centro de formación ...- repository.unad.edu.co

GONZÁLEZ AGUILAR, M REBOLLEDO CABALLERO - 2022 Influencia del ábaco multifuncional en los procesos del pensamiento numérico, con estudiantes desde 5 hasta 7 años- repository.libertadores.edu.co

GUERRERO, DÍAZ - ...y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010, 2022 - Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II. refcale.ulead.edu.ec

INTRIAGO, MURILLO - , 2022 Rincón lógico matemático y el desarrollo cognitivo, en la etapa pre operacional de los niños, de la escuela fiscal Mixta Leónidas Plaza Gutiérrez, revistas.investigacion-upelipb.com

JAIMES, L. (2021). Secuencia didáctica, el juego como estrategia de aprendizaje para fortalecer procesos en los niños y niñas de primera infancia. Colombia: Politecnico grancolombiano.

JIMÉNEZ, Y. (2018). Estrategias lúdicas para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a nivel superior. Recuperado el 13 de marzo de 2021.

LARA CORTÉS - Secuencia didáctica y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, una alternativa en la enseñanza de la educación inicial. Repository.unad.edu.co

LEBRIJA, A. (23 de junio de 2016). Cambios en la enseñanza de las matemáticas. Periódico digital La Estrella de Panamá. Obtenido de <https://www.laestrella.com.pa/nacional/160623/cambios-ensenanzamatematicas>. Recuperado el 15 de septiembre de 2020.

MAGAÑA, T. (2018, diciembre 2). La importancia de estimular la inteligencia lógico matemático de los niños. Sitio web. Obtenido de <https://escuela.bitacorras.com/2018/12/21/la-importancia-de-estimular-lainteligencia-logico-matematica-de-los-ninos/>. Recuperado el 10 de enero de 2021.

MONTOYA SÁNCHEZ - Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial de 4 a 6 años grupocieg.org.

MOSQUERA, I. (2019, junio 20). Las cifras no mienten: la digitalización en las aulas es una realidad a nivel mundial. Revista universidad en internet [UNIR]. Obtenido de <https://www.unir.net/educacion/revista/las-cifras-no-mienten-la-digitalizacion-enlas-aulas-es-una-realidad-a-nivel-mundial/>. Recuperado el 20 enero de 2021.

MUÑOZ, A. (23 de septiembre de 2019). Zona de desarrollo próximo: concepto, características y ejemplos. Blog. Obtenido de <https://www.lifeder.com/zonadesarrollo-proximo/>. Recuperado el 7 de enero de 2021.

ORTIZ AROCA - 2022 Estrategias pedagógicas y el proceso de enseñanza aprendizaje del ámbito de relaciones lógico matemático - repositorio.upse.edu.ec

PAREJA CARDONA - 2022 - El pensamiento lógico matemático: su fortalecimiento en la construcción del número y la cantidad, por medio del juego como estrategia pedagógica.repository.unilasallista.edu.co

PENAGOS DAGUA - 2022 Estrategias de acompañamiento desde la matemática y su relación en el fortalecimiento del razonamiento lógico.- repository.uniminuto.edu

RIVERA REYES, GJ ROCA PANCHANA - 2022 Software educativo en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños de educación inicial- repositorio.upse.edu.ec

ROJAS, SÁNCHEZ, QUILCA TERÁN. Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial- Horizontes Revista de ..., 2021 - scielo.org.bo Salvador, i. R. (2018). Estrategias didácticas: características y aplicación.

SUAREZ SANTIAGO -Estrategias lógico matemáticas basadas en patrones y series para fortalecer la ubicación espacial.- repository.unad.edu.co

VIDES, KM VERGARA MEJÍA -Fortalecimiento del pensamiento numérico a través del juego como estrategia lúdico-pedagógica- repository.unad.edu.co

VEGA GASPAR – 2022. El aprendizaje de matemática en los niños de 4 años en una institución educativa del distrito de Masin, provincia de Huari-Áncash- repositorio.ucss.edu.pe

VÉLEZ VILLA, LL VILLAMAR ESPINOZA - 2022 Los recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 4 a 5 años. - repositorio.ug.edu.ec

VINCES ORTIZ DE AVILA. Los juegos didácticos y el pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la IE N° 010 8 de octubre Tumbes, 2022. Repositorio.uladech.edu.pe.

VILLAGE, M. (2021, 12 maart). Área de matemáticas Montessori, características y materiales. Montessori Village Nursery School.

<https://www.montessorivillage.es/area-matematicas-montessori/>

[https://www.researchgate.net/publication/327919355 Estrategias ludicas para la
enseñanza](https://www.researchgate.net/publication/327919355_Estrategias_ludicas_para_la_ensenanza)

[https://www.laestrella.com.pa/amp/nacional/200729/meduca-establece-reglas-
lineamientos-clases-virtuales](https://www.laestrella.com.pa/amp/nacional/200729/meduca-establece-reglas-lineamientos-clases-virtuales)

[https://www.telemetro.com/2019/2019/11/28/corregimiento-de-las-garzas-
celebrar-la-independencia-de-espana/2309191.html/amp](https://www.telemetro.com/2019/2019/11/28/corregimiento-de-las-garzas-celebrar-la-independencia-de-espana/2309191.html/amp)

<http://falcon.jmu.edu/ramseyil>

<http://falcon/mu.edu/ramsely/math.htm>

[http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/equisangulo/num3vol2/
articulo7.html](http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/equisangulo/num3vol2/articulo7.html)

<http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/>

<http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/capitacion/documentos/circulares/2001/estrategiasdidacticas2parte.pdf>

http://www.unipanamericana.edu.co/dialectica/dialectica15_5.htm

<http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/MundoMatematicas/Vol5n1Jun2004/node1.html>

ANEXOS

CRONOGRAMAS DEL TRABAJO

[illegible]



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRIA EN DIDÁCTICA

FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE PREESCOLAR DEL C.E.F.I.
BILINGÜE
CHINA.

La profesora Itzel Martínez Díaz, Investigadora Principal, Maestría en Didáctica, la Facultad de Ciencias de la

Educación de la Universidad de Panamá, lo invita a participar en el estudio: **“Estrategias didácticas para el**

desarrollo pensamiento lógico-matemático en estudiantes de Preescolar del Centro Educativo de Formación
integral Bilingüe China”.

OBJETIVO Con la finalidad de conocer cómo incide las estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes en educación Preescolar.

N°	ITEM	3	2	1
CLASIFICACIÓN.				
1.	Clasifica todas piezas por su color.			
2.	Clasifica los bloques según su forma.			
3.	Clasifica las piezas por su tamaño.			
4.	Clasifica las piezas por su grosor.			
5.	Clasifica las piezas por su forma geométrica.			
SERIACIÓN.				
7.	Ordena los 4 cubos desde el más pequeño al más grande.			
8.	Ordena las 4 pelotas desde el más grande al más pequeño.			
9.	Ordena los 4 palitos desde el más largo al más corto.			
10.	Ordena los 4 palitos desde el más largo al más corto.			
11.	Ordena los 4 tubos del más delgado al más grueso.			
12.	Ordena los 4 cubos del más grueso al más delgado.			
13.	Ordena 4 tarjetas de color azul desde el más claro al más oscuro.			
14.	Ordena 4 tarjetas de color rojo desde el más oscuro al más claro.			
15.	Verbaliza el orden de los números de forma ascendente del 1 al 10.			
16.	Verbaliza el orden de los números de forma descendente del 5 al 1.			
17.	Reconoce los números del 1 al 10.			
18.	Identifica cantidades.			
19.	Agrupar cantidades establecidas			

Escala de valoración del nivel de desarrollo de las operaciones matemáticas de
seriación y clasificación
Escala Nivel de cumplimiento

Puntaje:

1. Lo ha logrado 60-40.

2. Lo está logrando 39-20.

3. Lo va a lograr 19-0.



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE PREESCOLAR DEL C.E.F.I. BILINGUE CHINA

La profesora Itzel Martínez Díaz, Investigadora Principal, Maestría en Didáctica, la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá, lo invita a participar en el estudio: “Estrategias didácticas para el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de Preescolar del Centro Educativo de Formación integral Bilingüe China”.

OBJETIVO

Estimado/a docente con la finalidad de determinar características importantes del proceso evaluativo. Ponemos a consideración un listado de preguntas, cuyas respuestas nos permitirán un conocimiento objetivo del tema.

Valor según Escala de Likert

CRITERIO CUALITATIVO	FRECUENCIA	VALOR
LO HACE	100-81%	3
NO LO HACE	80-41%	2
A VECES	40-0%	1

INSTRUCTIVO: Marque con una **X** según corresponda su respuesta. Recuerde, se trata de un proceso de investigación muy general que no le compromete institucionalmente.

CRITERIO	SI	NO	A VECES
1. ¿Emplea estrategias didácticas que le permitan observar cómo avanza el aprendizaje de sus estudiantes en el desarrollo lógico matemático?			
2. ¿Con qué frecuencia utiliza estrategias didácticas a sus estudiantes que le proporcionen información sobre las actitudes de aprendizaje, los conocimientos previos y las destrezas de aprendizaje en el desarrollo lógico matemático?			
3. ¿Las estrategias didácticas que usted utiliza estimulan el desarrollo lógico matemático de sus estudiantes?			
4. ¿Desarrolla estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático y las conjuga con las de evaluación para garantizar que sus estudiantes aprendan?			
5. ¿Utiliza las estrategias didácticas para el desarrollo lógico matemático con fines de mejora?			
6. ¿Desarrolla y transmite los contenidos con un lenguaje adecuado, acorde a las características de los estudiantes al utilizar las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?			
7. ¿Desarrolla diferentes estrategias didácticas que le permitan a los estudiantes conocer las cualidades personales que poseen y que favorecen su propio aprendizaje?			
8. ¿Ofrece acompañamiento permanente del aprendizaje para fortalecer los adquiridos y reforzar los que se requieren?			
9. ¿Permite usted como docente a los estudiantes elegir estrategias didácticas que les ayude en el aprendizaje y fortalezca el desarrollo lógico matemático?			
10. ¿Propone y desarrolla actividades motivadoras considerando el conocimiento o experiencias previas de los estudiantes en las estrategias didácticas en el desarrollo lógico matemático?			
11. ¿Estimula a los estudiantes a trabajar colaborativamente y que permitan el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático?			

Actividades realizadas con los estudiantes





Algunas actividades utilizables para el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Juegos didácticos

Encaminados al uso de la manipulación de objetos, es decir, a las actividades cuyos objetivos son desarrollar capacidades necesarias para lograr un óptimo pensamiento lógico.

Juego de clasificación y conteo con botones y cartón de huevos



Fuente: <https://penitenciasyretos.blogspot.com/2019/07/10-ideas-para-elaborar-juegos.html>

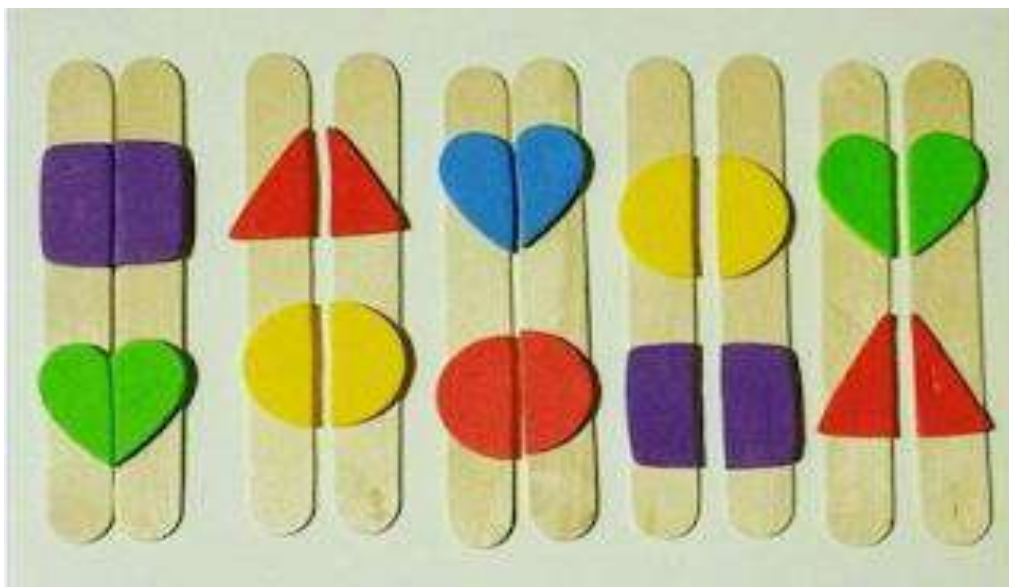
Copiar diseños con palitos de helado

Domino siguiendo el modelo clásico del juego, en vez de números, usamos un color, en total 7 colores y hacemos la combinación, para obtener 28 piezas.



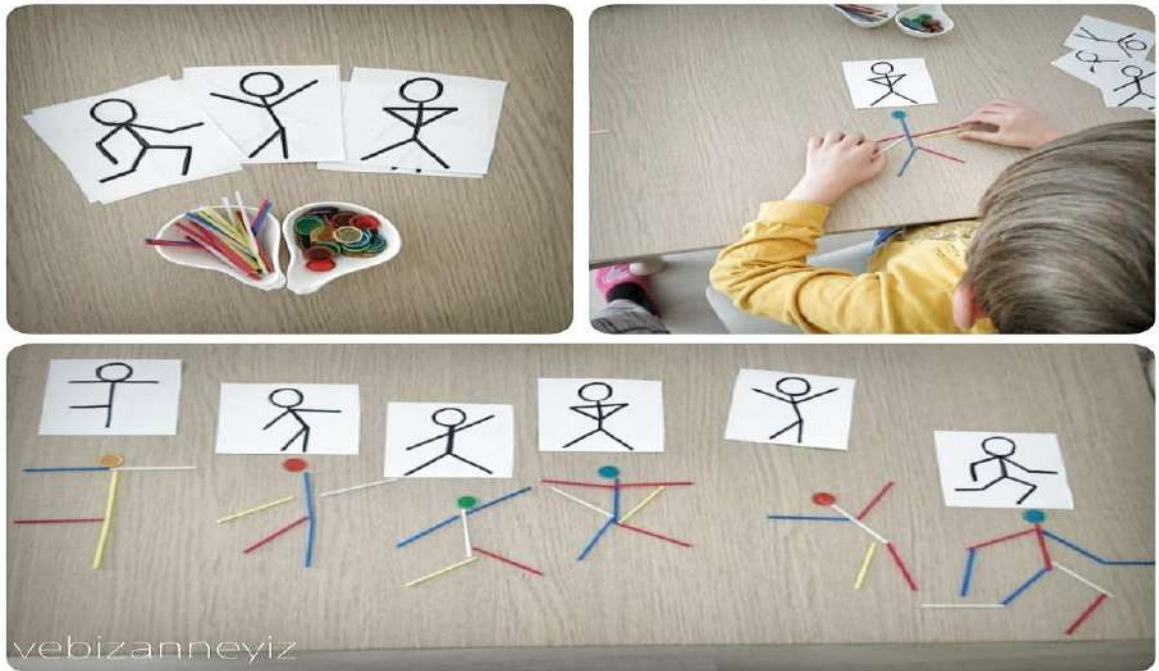
Fuente: <https://penitenciasyretos.blogspot.com/2019/07/10-ideas-para-elaborar-juegos.html>

Juego de correspondencia y simetría, con palitos de helado y goma eva (foamy)



Fuente: <https://penitenciasyretos.blogspot.com/2019/07/10-ideas-para-elaborar-juegos.htm>

Juego para armar figuras, con palitos de colores y tarjetas



Fuente: <https://penitenciasyretos.blogspot.com/2019/07/10-ideas-para-elaborar-juegos.html>

Cada bolita a su casa

Se pueden reforzar los números y se practica la coordinación motora fina y gruesa



Fuente: <https://penitenciasyretos.blogspot.com/2019/07/10-ideas-para-elaborar-juegos.htm>

Fichas numerables

Este material se utiliza para reforzar las secuencias del uno al diez y para dar experiencia.



Fuente: <https://montessori-market.com/producto/fichas-y-numerales/>

Colocar las patitas según el número

Ayuda a identificar el número y su equivalente.



Fuente: <https://letsqofiesta.com/blog/6-juegos-didacticos-para-ninos-que-estimulan-el-aprendizaje-sin-salir-de-casa/>

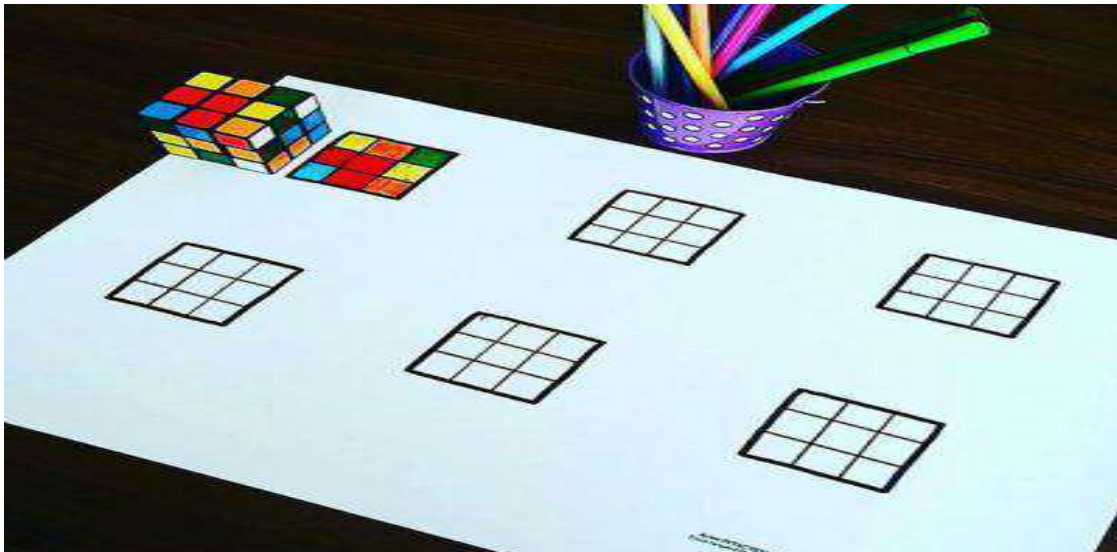
Números ensartados



Fuente: <https://letsqofiesta.com/blog/6-juegos-didacticos-para-ninos-que-estimulan-el-aprendizaje-sin-salir-de-casa/>

Seguir patrones

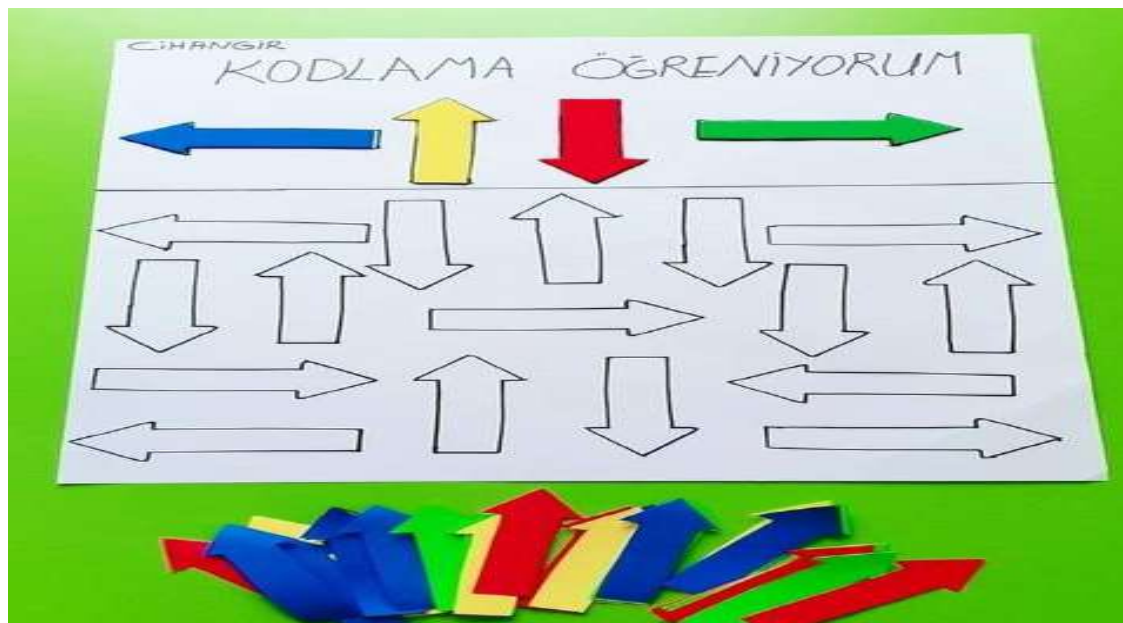
Refuerza la concentración, memoria, secuencia y los colores.



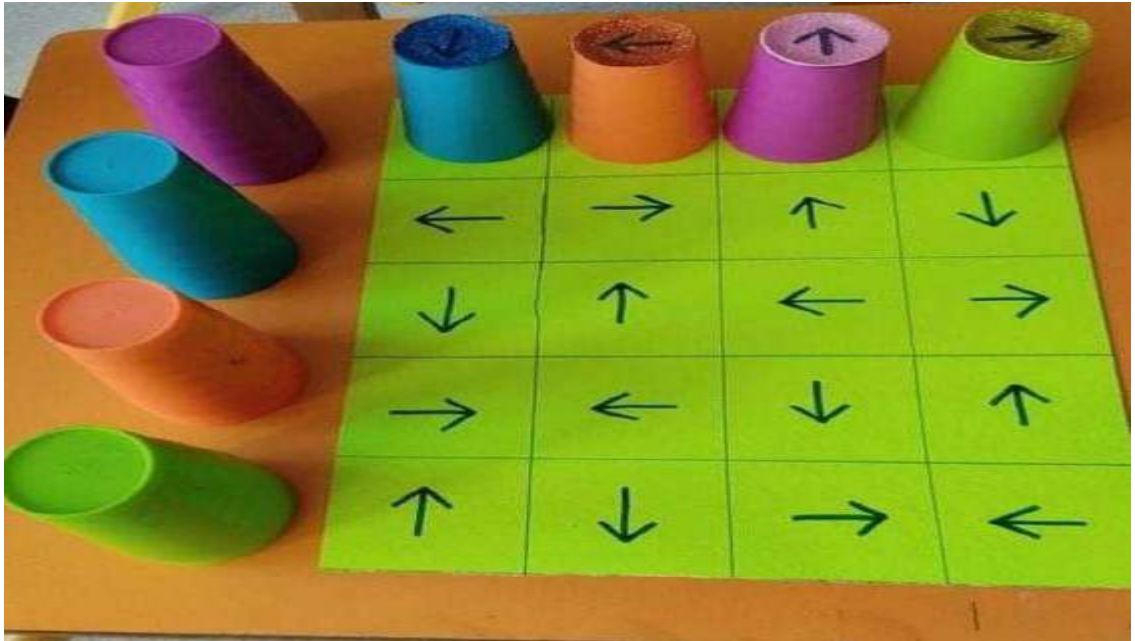
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/569423946621815016/>



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/7388786880835325/>



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/1125968649551350/>



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/1125968649551350/>



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/2181499813246143/>



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/2181499813246143/>

Completar series

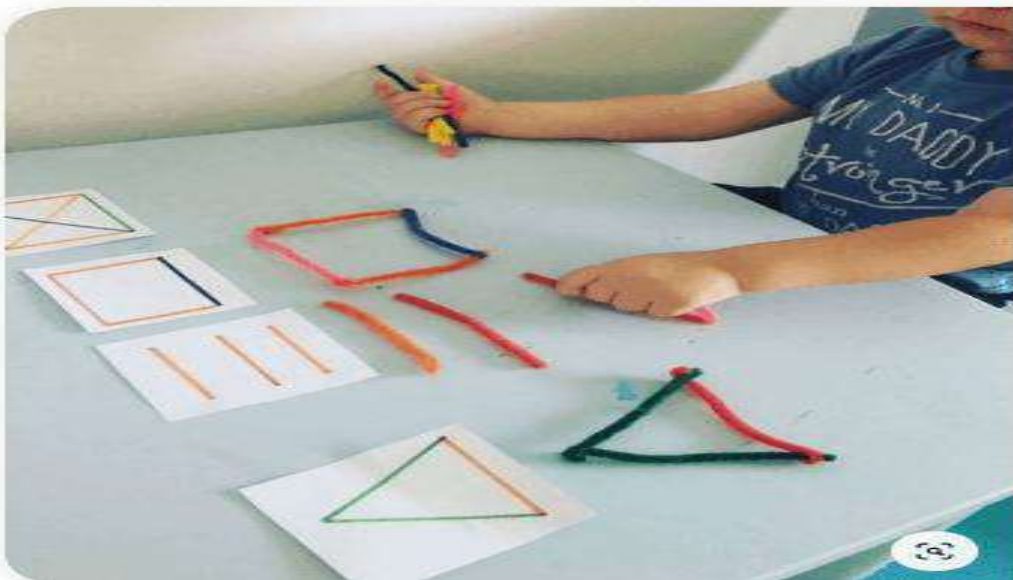


Fuente: <https://www.mecano.edu.mx/blog/desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-en-preescolar>



Fuente: <https://www.mecano.edu.mx/blog/desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-en-preescolar>

Copiar patrones

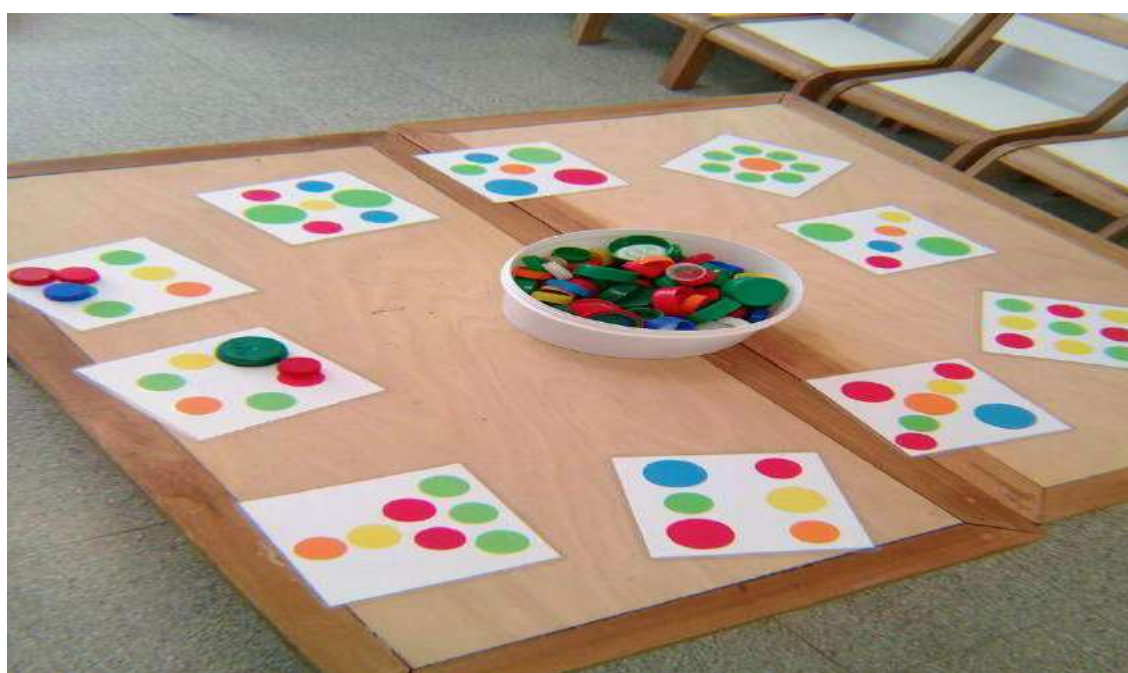


Fuente: <https://letsgofiesta.com/blog/6-juegos-didacticos-para-ninos-que-estimulan-el-aprendizaje-sin-salir-de-casa/>



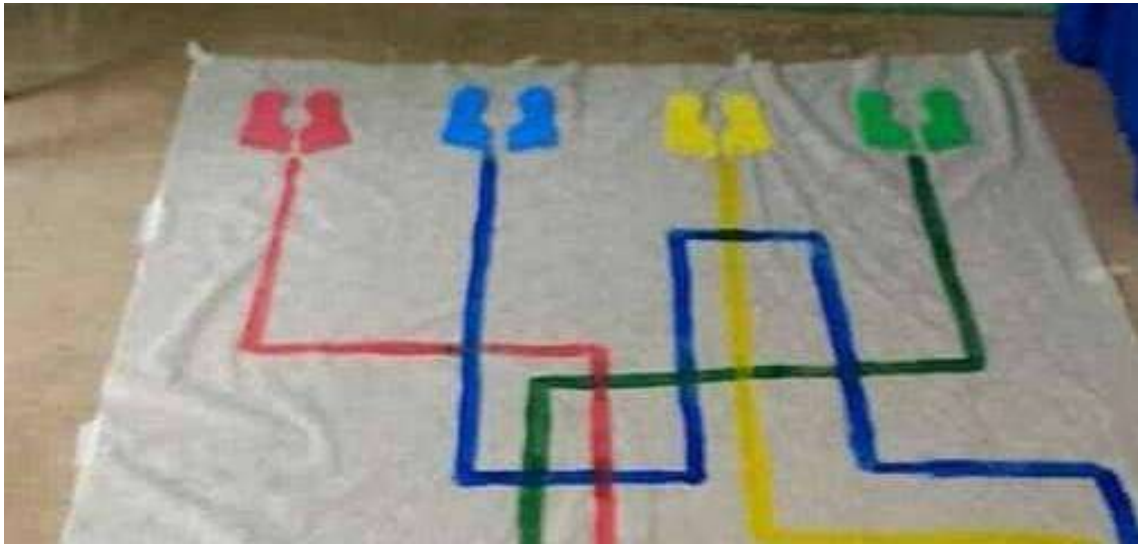
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/2111131069795274/>

Tarjetas con diferentes posiciones, tamaños y colores de tapitas.
Confeccionadas con cartulinas de colores y plastificadas



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/2392606044969907/>

Reconocimiento de formas geométricas



Fuente: <https://www.imageneseducativas.com/ideas-para-trabajar-formas-geometricas/formas-geometricas-4-2/>

Bingo de figuras geométricas

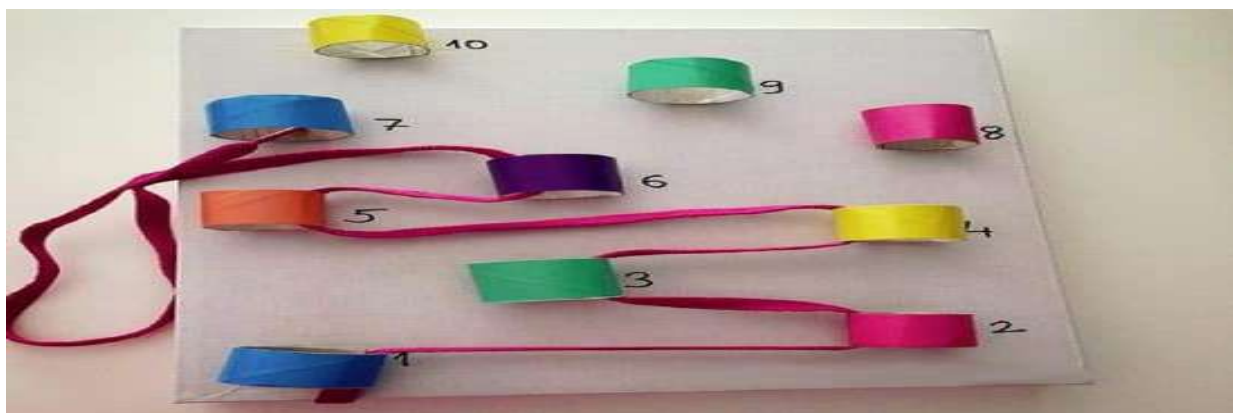


Fuente: <https://ar.pinterest.com/pin/688769336771919740/>

Secuencias

Utiliza los tubos de cartón del papel higiénico. Hay que pegar diez trozos de los tubos a un cartón y escribir del 1 al 10 tal como se muestra en la foto.

Después, con un trozo de cuerda fina, un cordón de zapato, un trozo de lana, entre otros. Hay que ir pasándolo en orden del 1 al 10 por los tubos.



Fuente: <https://por4pavos.com/juegos-sencillos-para-hacer-con-ninos/>

Para sumar



Fuente: <https://www.serpadres.es/familia/16605.html>

Máquina de sumar y restar

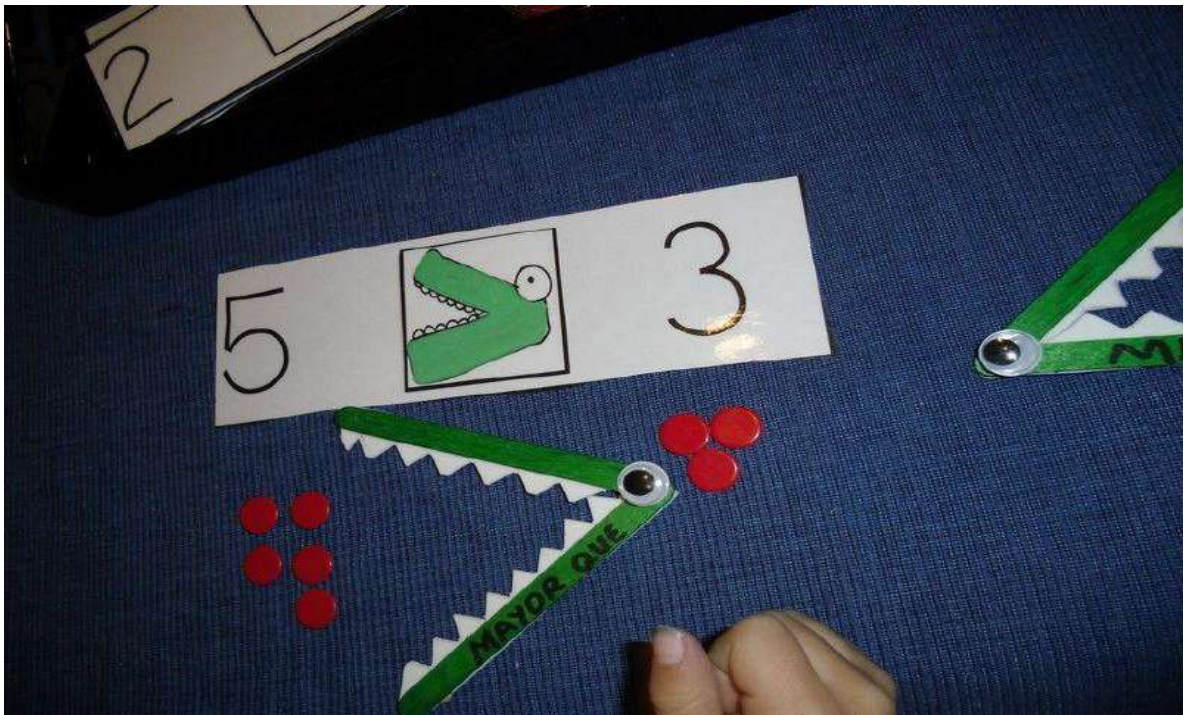


Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/9781324175993178/>



Fuente: <https://www.guiainfantil.com/educacion/matematicas/el-fabuloso-juego-casero-de-los-botes-para-ensenar-a-los-ninos-a-sumar/>

Número $>$, $<$ o $=$



Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/442830575846548201/>

El reloj



Fuente: <https://www.pinterest.es/xelovila/relojes-manualidades-ni%C3%B1os/>

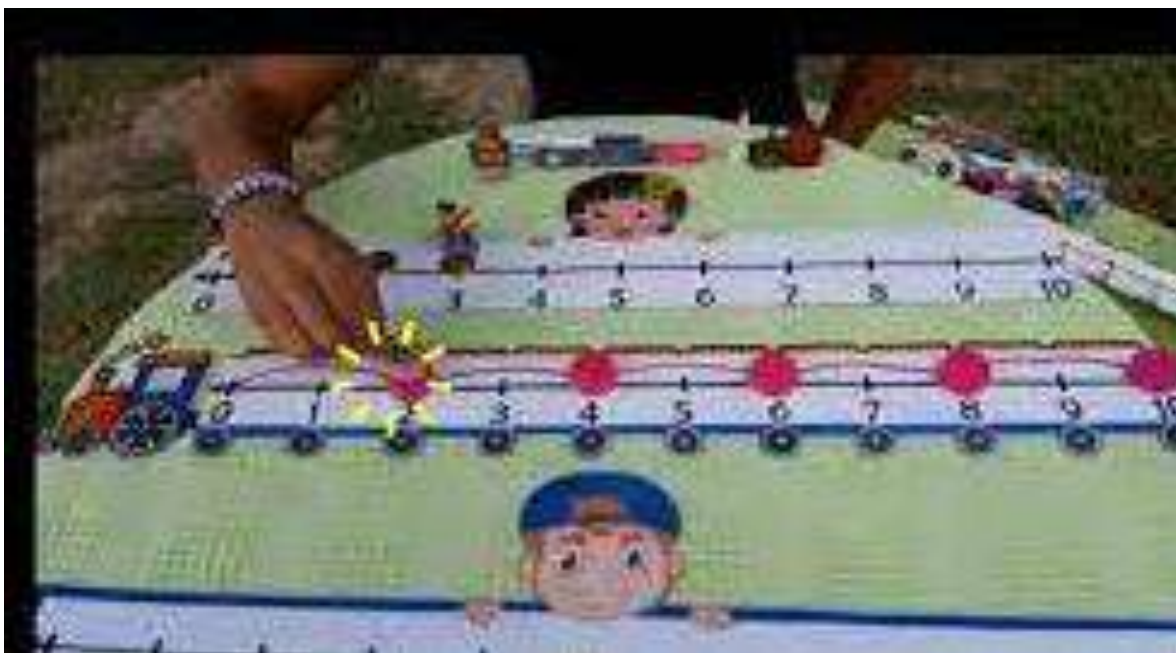
Ordenación de números ascendentes y descendentes



Fuente: <https://aprendiendomatematicas.com/la-escalera-matematica/>

Recta numérica





Fuente: <https://www.pinterest.es/betersan/recta-num%C3%A9rica/>

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=SNdgQdd>

Número y su equivalente



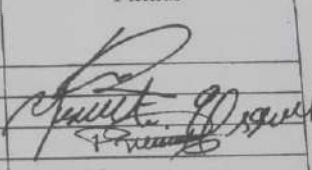
Fuente: <http://www.mundoderukkia.com/2021/05/actividades-pensamiento-matematico.htm>



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DP-F-016

Acta de Defensa de Tesis Maestría en Didáctica
(Aprobado en Consejo de Investigación N° 10-21, celebrado el 13 de agosto de 2021)

1. Acta N° 087
2. Nombre del Estudiante Itzel Martínez Díaz
3. Cédula: 5-14-1192
4. Unidad Académica: Facultad de Ciencias de la Educación
5. Programa de Maestría: Maestría en Didáctica
6. Título del Trabajo de Tesis: Estrategias didácticas para fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de preescolar del Centro Educativo de Formación Integral.
7. Año Académico 2022
8. Período Académico I Semestre
9. Abreviatura MED716
10. Denominación de la Asignatura Tesis
11. Código de la Asignatura 2818
12. Código de Horario 29838
13. Evaluación (Completar el siguiente cuadro):

Nombres	Cargos	Calificación		Firmas
		En Número	En letra	
José Felix Prado	Presidente	100	A	
Yivieith Esquivel	Jurado	100	A	
Eric Prescilla	Jurado	100	A	
Promedio	----	100		

14. Observaciones Generales del Jurado:

15. Firma del Estudiante Itzel Martínez Díaz

16. Firma de Autoridades de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado:

José Félix Prado

Director o Coordinador de

Investigación y Postgrado o Coordinador del Programa

17. Fecha del Acta 09/06/2023

Orcas Rueda
Director de Postgrado VIP

Rev.01

Agosto/2021



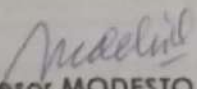
**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE HUMANIDADES
CENTRO DE LENGUAS**

**EL SUSCRITO, COORDINADOR DEL CENTRO DE LENGUAS DE LA
FACULTAD DE HUMANIDADES**

CERTIFICA QUE:

Que **ITZEL MARTÍNEZ DÍAZ C.I.P. 5-14-1192** estudiante de la **MAESTRIA EN DIDÁCTICA** presentó documentación válida (**Copia de Certificación del INADEH**) cumpliendo así con el requisito referente al conocimiento de la lengua extranjera exigido por el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Panamá.

Dado en la Ciudad Universitaria "Octavio Méndez Pereira" a los 12 días del mes de octubre de dos mil veintiuno.


Profesor MODESTO DE LEÓN
Coordinador del Centro de Lenguas





Universidad de Panamá
Centro Regional Universitario de Coclé
Coordinación de Extensión

A QUIEN CONCIERNE:

La suscrita **COORDINADORA DE EXTENSIÓN** del
Centro Regional Universitario de Coclé, en uso de
sus facultades legales y reglamentarias

CERTIFICA QUE:

Itzel Martínez Díaz, con cédula de identidad personal **Nº 5-14-1192** participó
en el **Seminario Taller de "ESTADÍSTICA"** que se ejecutó en este Centro
Regional del 6 al 10 de febrero del 2023, con una duración de 40 horas.

Se hace la aclaración que el trámite para la elaboración del Certificado por parte
de la VIEX está en su debido trámite.

Certificación válida por un (1) año a partir de la fecha de emisión.

Así lo certifica quien suscribe

Atentamente,



Magistra Yariela Mojica
Coordinadora de Extensión

Dado en el Centro Regional Universitario de Coclé, a los tres (3)
días del mes de marzo del año 2023.