

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**LOS BLOQUES LÓGICOS DE DIENES ENCAMINADOS A
DESARROLLAR LA NOCIÓN DE SERIACIÓN EN LOS NIÑOS DEL
INICIAL N° 633 LAS AMERICAS EN VEGUETA. HUAURA**

Presentado por:

Guisela María, Bonilla García



**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN
EDUCATIVA CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA**

Asesor:

Dra. Julia Marina Bravo Montoya

HUACHO – 2021

**LOS BLOQUES LÓGICOS DE DIENES ENCAMINADOS A
DESARROLLAR LA NOCIÓN DE SERIACIÓN EN LOS NIÑOS DEL
INICIAL N° 633 LAS AMERICAS EN VEGUETA. HUAURA**

Guisela María, BONILLA GARCIA

TESIS DE MAESTRÍA

Asesor:

Dra. JULIA MARINA BRAVO MONTOYA

UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN
EDUCATIVA CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA**

ESCUELA DE POSGRADO

HUACHO – 2021

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE

Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Índice.....	V
Resumen.....	VI
Abstrac.....	VII
Introduccion.....	VIII

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática	4
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación.....	8
1.5 Delimitaciones del estudio	9
1.6. Viabilidad del estudio.....	9

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación.....	11
2.1.1.	Investigaciones internacionales	11
2.1.2.	Investigaciones nacionales.....	12
2.2	Bases teóricas	14
2.3	Bases Filosóficas	21
2.4	Definición de términos básicos	22
2.5	Hipótesis de la investigación.....	24
2.5.1	Hipótesis general	24
2.5.2	Hipótesis específicas.....	24
2.6	Operacionalización de las variables	25

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Diseño metodológico.....	28
3.2	Población y muestra	28
3.2.1	Población	28
3.2.2	Muestra	229
3.3	Técnica de recolección de datos	29
3.4	Técnicas para el Proceso de la Información.....	29

CAPÍTULO IV:

Resultados

4.1	Análisis de los Resultados	28
4.2	Contrastación de Hipótesis	29

CAPÍTULO V:

Discusión

5.1	Discusión de los Resultados.....	27
-----	----------------------------------	----

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones.....	44
6.2	Recomendaciones.....	45

CAPITULO VII

REFERENCIAS

5.1.	Fuentes bibliográficas	47
5.2.	Fuentes hemerográficas	47
5.3.	Fuentes electrónicas	48

ANEXOS

Anexos.....	51	
3.4	Matriz de consistencia.....	54

RESUMEN

El objetivo principal del trabajo es describir a los bloques lógicos de dienes como el material idóneo para la enseñanza en el nivel inicial como iniciación a las matemáticas encaminados a desarrollar la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura, el diseño de análisis fue describir y recolectar información de cada variable y buscar su relación permanente por consiguiente es una investigación correlacional de tipo no probabilístico, la población de la institución es pequeña con un total de 51 niños por lo cual la muestra será la totalidad de la población, la metodología que se aplicó, fue elaborar fichas para observar diversos items aplicados a los niños, los resultados se observaron en tablas y figuras porcentuales.

La conclusión de la investigación concluye que los bloques lógicos de dienes como el material idóneo para la enseñanza en el nivel inicial como iniciación a las matemáticas se relacionan con el desarrollo de la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura,

Palabras Claves: Bloques de Dienes, Matemáticas, Aprendizaje

SUNMARY

The main objective of the work is to describe the logic blocks of dienes as the ideal material for teaching at the initial level as an initiation to mathematics aimed at developing the notion of serialization in children of the initial No. 633 las Américas in Vegueta. Huaura, the analysis design was to describe and collect information on each variable and seek its permanent relationship, therefore it is a correlational investigation of a non-probabilistic type, the population of the institution is small with a total of 51 children, therefore the sample will be the The entire population, the methodology that was applied, was to elaborate cards to observe various items applied to the children, the results were observed in tables and percentage figures.

The conclusion of the research concludes that the logical blocks of dienes as the ideal material for teaching at the initial level as an initiation to mathematics are related to the development of the notion of serialization in children of the initial No. 633 Las Américas in Vegueta . Huaura,

Key Words: Dienes Blocks, Mathematics, Learning

INTRODUCCION

Es importante que los niños y jóvenes tengan la capacidad de resolver todo tipo de actividades en las diversas materias practicadas en la institución educativo pero sobre todo en el área de matemática ya que es común las dificultades para el aprendizaje de los niños y es que para su correcto desarrollo se necesita del razonamiento, y la comprensión de los hechos que darán como resultado su entendimiento lo que permitirá el resolver los problemas que se le propongan, los profesores muestran su preocupación por no lograr dichos objetivos con sus estudiantes, lo que despertó el interés por desarrollar la presente investigación, mostrando a los bloques de dienes como una estrategia de aprendizaje para la construcción de números por medio de la seriación en niños del inicial n° 633 las Américas en la ciudad de Végueta, para lo cual se dividió la tesis de la siguiente manera:

En primer lugar hago una breve descripción sobre la realidad problemática de nuestro país con respecto al tema de investigación, planteo el problema y los objetivos que dirigen el estudio, así como también la justificación y la viabilidad.

En segundo lugar hago una descripción de los antecedentes tanto nacionales como internacionales que se tomaron como referencia, luego se realiza las bases teóricas, las bases filosóficas, la definición de términos básicos, las hipótesis y un cuadro que contiene la operacionalización de variables.

En tercer lugar realizo la metodología y el diseño de la tesis, se plantea la población y muestra para que posteriormente en el cuarto capítulo se haga el proceso estadístico, y con los resultados obtenidos se haga la contratación de las hipótesis, llegando finalmente a las conclusiones y recomendaciones.

En el último capítulo se muestran las diversas fuentes de información que se consultaron para el desarrollo de la investigación y por último se colocan los anexos que consiste en la matriz de consistencia y el instrumento.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTICO DEL PROBLEMA

1.1 Realidad problemática.

El maestro tiene entre sus funciones motivar a los niños hacia los nuevos aprendizajes con la finalidad de forjar un futuro mejor para las nuevas generaciones, y se necesita de mucha paciencia y dedicación para poder conocer sus saberes previos, sus habilidades y destrezas, sus formas de aprendizaje, sus preferencias ya que cada niño es un mundo totalmente diferente para poder desarrollar de manera social e integral sus capacidades y conocimientos y en este caso específico haremos referencia al área de matemáticas, en donde aprenderá a contar, a ordenar los números, aprender sobre seriaciones, comparar cantidades, agrupar según características específicas.

La matemática es una ciencia exacta que nos permite entender, comprender y posteriormente dar soluciones a problemas que se nos presenten, cabe recalcar que el hombre desde el momento que toma conciencia hasta cuando muere emplea las matemáticas por ello la importancia de su correcta enseñanza en la etapa escolar y posteriormente en la etapa universitaria.

Existirán problemas cuando la enseñanza de las matemáticas no es significativa y para ello es importante que los maestros utilicen estrategias de aprendizaje acordes a las exigencias actuales y a los avances científicos que se van desarrollando en favor del aprendizaje del curso de matemáticas

1.2 Problema de investigación:

1.2.1 General

¿Cuál es la relación de los bloques lógicos de Dienes para el desarrollo de las nociones de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?

1.2.2 Específicos

¿Cuál es la relación de los bloques lógicos de Dienes para el desarrollo de las nociones de la no seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?

¿Cuál es la relación de los bloques lógicos de Dienes para el desarrollo de las nociones de la seriación empírica en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?

¿Cuál es la relación de los bloques lógicos de Dienes para el desarrollo de las nociones de la seriación operacional en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

.1.3.1 Objetivos específicos

Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la no seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la seriación empírica en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la seriación operacional en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

1.4 Justificación del estudio

Justificación teórica

El estudio se justifica puesto que en nuestro país los niños y jóvenes tienen un bajo rendimiento en el curso de matemáticas, y por otro lado el maestro no utiliza los recursos que están a su alcance para motivar a los niños a desarrollar su aprendizaje, para este caso en específico hablaremos sobre los bloques lógicos de dienes para reforzar el aprendizaje de la seriación.

Justificación práctica

Como es sabido por los maestros, la seriación consiste en establecer un orden jerárquico y es necesario para el aprendizaje significativo de las matemáticas básicas ya que sirve de cimiento para el conocimiento de los números y no limita al niño a un conteo de tipo mecánico.

1.5 Delimitaciones.

1.5.1 Espacial.

La tesis se desarrolló con la participación de los niños del inicial N° 633 las Américas ubicado en el distrito de Vegueta, provincia de Huaura.

1.5.2 Temporal.

La investigación se realizó en el periodo laboral 2019

1.6 Viabilidad.

1.6.1 Evaluación Técnica

Según la normativa aprobada por la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, el presente estudio cumple con los estándares establecidos para ser aprobada y publicada.

1.6.2 Evaluación Ambiental

La investigación es de tipo descriptiva, correlacional y no experimental, por lo tanto no ha producido ninguna repercusión negativa sobre el medio ambiente o ecosistema.

1.6.3 Evaluación Financiera

La tesis fue completamente financiada por la autora.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.

Nivel internacional

(Hidalgo, 2019). La autora nos menciona distintas estrategias lúdicas con la finalidad de desarrollar el razonamiento matemático de los estudiantes del nivel elemental, la finalidad principal de la investigación es crear una guía que señale las distintas estrategias lúdicas creadas para desarrollar y potenciar el razonamiento matemático de los niños, la tesis se enmarca en un enfoque de tipo mixto, es decir inductivo y deductivo, y el diseño de investigación fue el descriptivo y el instrumento empleados fueron las encuestas, la población se conformó por 40 estudiantes y se llegó a la siguiente conclusión: *los profesores demostraron conocer la importancia de emplear las actividades lúdicas dentro de sus clases como parte de su proceso de enseñanza, sin embargo en muchos casos no introducen estrategias de forma concreta en su praxis, volviendo sus clases aburridas, desmotivadas, y sin obtener el aprendizaje significativo que se desea y según como se refleja en el instrumento empleado, los estudiantes presentan dificultades para la resolución de problemas matemáticos.*

(Lara & Torres, 2016), las autoras nos describen a los bloques lógicos y su relación con las matemáticas en niños del primer año de educación básica, mencionan que las relaciones lógico matemáticas desarrollan habilidades que favorecen el pensamiento lógico, gracias a ello los niños tienen la capacidad de resolver problemas de la vida diaria en la escuela y fuera de ella, potencian su inteligencia y enriquecen su conocimiento sobre los números, la tesis se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo y su diseño es descriptivo y correlacional, la población estuvo conformada por 39 estudiantes y el instrumento fue la ficha de observación, luego de analizada la información se llegó a la siguiente conclusión: *Los niños demostraron un mejor desempeño en el curso de matemáticas luego de aplicar en ello*

los bloques lógicos, además de sentirse más motivados por aprender y despertando su interés por conocer más del curso, por ello se recomienda que los maestros lo utilicen dentro de sus clases.

(Escalona, 2014). La autora nos describe a los bloques lógicos empleados para la enseñanza de clasificación, de seriación y números con la finalidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños de etapa preescolar, para que un niño sea capaz de resolver problemas matemáticos se necesita de su razonamiento que les permita llegar a respuestas sensatas, por ello el interés de los maestros de reforzar su aprendizaje por medio de diversas estrategias que faciliten el proceso, la tesis se rige bajo un diseño constructivista y cualitativa, la población estuvo conformada por un total de 40 estudiantes y el instrumento empleado fue la encuesta, y se llegó a la siguiente conclusión: *el curso de matemáticas genera temor en muchos estudiantes, ya que dicen no entender ni tener la capacidad para resolver los problemas, y es ahí donde el maestro juega un rol fundamental, desde las primeras etapas de la vida escolar debe emplear técnicas didácticas correctas que le genere confianza, interés y motivación a los niños para aprender dicho curso, los bloques lógicos han demostrado ser una buena opción como facilitador de su aprendizaje.*

Nivel nacional

(Nario, 2019), el autor nos muestra su tesis con el objetivo de describir a los bloques de dienes en favor del proceso de aprendizaje del curso de matemáticas de los estudiantes, menciona que la utilización de dicho recurso didáctico en estudiantes del nivel primaria mejora sus competencias siguiendo la currícula de educación básica a nivel nacional, y su importancia radica en que los niños utilizan todos sus sentidos al emplearlos ya que podrán moverlos, sentirlos, organizarlos y manipularlos, la investigación tiene un diseño descriptivo

y no correlacional, el instrumento utilizado fue las fichas de observación y la muestra estuvo conformada por un total de 50 niños del nivel primario, y se llegó a la siguiente conclusión: *los bloques de dienes demostraron mejorar el aprendizaje significativo de los niños en el área de matemática por lo que se considera importante que los maestros se capaciten sobre su correcto empleo ya que permite que los niños aprendan de una manera sencilla y sobre todo divertida.*

(**Sotelo & Choque, 2017**), Los autores tienen como objetivo mostrar el grado de desarrollo de las operaciones matemáticas y la seriación de números en niños de cinco años de edad, el educar es un arte mediante el cual iniciamos a los niños en el desarrollo de su aprendizaje, utilizando sus fuerzas intelectuales, su concentración, sus intereses y ganas por obtener conocimiento nuevo, los maestros se valen de métodos didácticos para favorecer la motivación y la atención de los niños sobre todo en áreas como las matemáticas, la tesis tiene un diseño experimental, se contó con la colaboración de 39 niños que representaron a la muestra, el instrumento utilizado fue la encuesta y la entrevista, mediante las cuales se llegó a la siguiente conclusión: *es necesario que los maestros utilicen estrategias didácticas que ayuden a desarrollar y potenciar el pensamiento lógico matemático de los niños en las dimensiones de seriación, clasificación y la noción de los números para posteriormente mostrar los resultados para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje despertando así el máximo interés y motivación de los estudiantes.*

(**Ramirez, 2016**). Las autoras nos exponen acerca del nivel de desarrollo de niños de cinco años de edad en el curso de matemáticas, específicamente en los temas de clasificación, seriación y noción de los números, el aprendizaje de las matemáticas se origina cuando el hombre relaciona experiencias que obtiene mediante la manipulación de objetos, su

interacción con el medio ambiente y se dice que las nociones matemáticas surgen a partir de que el niño comience a encontrar soluciones a problemas de la vida cotidiana, el estudio tiene un diseño descriptivo, transversal y no experimental, el instrumento utilizado fue la ficha de observación, mismo que fue validado por los maestros de matemática de la institución, la muestra estuvo conformada por 280 estudiantes, para finalmente llegar a la siguiente conclusión: *se hizo una categorización en niveles de acuerdo al grado de aprendizaje de matemáticas en niños de cinco años de edad, según los resultados el total de los niños lograron el nivel I, mientras que el nivel II y III sólo fue alcanzado por la mitad, por lo que se recomienda a los maestros aplicar estrategias educativas adecuadas para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.*

2.2 Bases teóricas

Variable: Los bloques lógicos de dienes

Los juegos didácticos

Son instrumentos utilizados a lo largo del tiempo dentro de las escuelas como un recurso activo mediante el cual se motiva a los niños del nivel inicial y primaria, el aprendizaje de las matemáticas, en dichos niveles, el juego es reconocido como un dinamizador activo ya que permite a los niños construir sus propios conocimientos, relacionarse con su entorno, socializar, desarrollar su iniciativa, sus habilidades, etc. (Díaz & Hernández, 2015)

Bloques lógicos de dienes

Se define como materiales en forma de figuras que constan de 48 piezas y que tienen cuatro características distintas como son el color, la forma, el tamaño y el grosor, permitiendo al niño comprender las propiedades de cada uno. (Díaz & Hernández, 2015)

Entre sus características más resaltantes se encuentra el hecho de facilitar el razonamiento de los estudiantes, llevando al niño a un aprendizaje que pasa de lo concreto a lo abstracto, gracias al empleo de los bloques lógicos de dienes, los niños son capaces de organizar mejor sus pensamientos, captar mejor las enseñanzas que se les brinda sobre los colores, los diversos tamaños y el grosor. (Abán, Blanco & García, 2014)

Los bloques lógicos son materiales de tipo estructurado empleados con la finalidad de ejercitar los procesos matemáticos en niños, se consideran de mucha ayuda ya que permite asimilar conceptos matemáticos y desarrollar habilidades de pensamiento lógico como son la observación y selección de elementos. (Abán, Blanco & García, 2014)

Importancia de los bloques lógicos de dienes.

Se recomienda utilizar los bloques lógicos de dienes en niños de entre tres y seis años de edad, ya que influye positivamente en su desarrollo cognitivo, sin embargo dado su naturaleza pueden ser utilizados en todos los grados escolares, por ello se puede realizar quitando piezas, haciendo que el niño señale algún atributo como puede ser el color, el tamaño, la figura geométrica, etc. (Martonelli, 2016)

Características del juego.

- Se utilizan tres colores: amarillo, rojo y azul
- Cuatro tipos de formas: rectángulo, cuadrado, círculo y triángulo.
- Dos tamaños: pequeño y grande.
- Dos grosores: delgado y grueso.

Al combinarlos resultan un total de 48 piezas. (Abán, Blanco & García, 2014)

Objetivo del juego

Los bloques de dienes permiten que los niños realicen un trabajo de tipo mental en el campo de la lógica, gracias a dichas actividades lúdicas empiezan a tener nociones importantes acerca de los conjuntos, por ello su empleo es considerado como una necesidad

en el área educativa ya que permite iniciarse en el pensamiento matemático, además los niños desarrollarán las siguientes capacidades:

- Reconocer, identificar y nombrar los diferentes bloques lógicos.
- Serán capaces de clasificar según las características que se les asigne.
- Reconocerán las semejanzas y diferencias.
- Realizarán seriaciones según sea su ritmo de trabajo.
- Utilizando diagramas podrán descubrir relaciones de pertenencia. (Abán, Blanco & García, 2014)

Tipos de los bloques lógicos de dienes.

Los bloques lógicos de dienes se pueden construir utilizando distintos materiales como son el cartón, la madera, el plástico, el acrílico, u algún otro material de fácil manipulación y las variaciones pueden ser el color verde, el cual es reemplazado por algún otro color, se cambia el grosor del materiales, los tamaños pero en general el esquema tiene que seguir la misma finalidad. (Álvarez, 2016)

Baraja de bloques lógicos:

Los cambios que se realizan en este tipo son el color, las formas y los tamaños, se recomienda utilizar los valores que se consideren convenientes, por otro lado nos da la oportunidad de introducir las ideas de números cardinales y además de su fácil elaboración dentro de las aulas. (Martonelli, 2016)

Bloques lógicos pre numéricos:

Es muy similar a los juegos de baraja y se utilizan como modelos a animales, tipos de autos, formas de casas en lugar de utilizar las clásicas figuras geométricas que en muchos casos no es entendida si se enseña de manera verbal. . (Martonelli, 2016)

Iniciación en los bloques lógicos de dienes:

Manipulación libre._

Es necesario para el correcto desarrollo de los niños dejarlos ser, es decir que actúen libremente y forjen sus propios logros, por lo que se aconseja que jueguen el tiempo que desean y de la manera que mejor les parezca, con ello conocerán los materiales de manera concreta específicamente los bloques lógicos e irán comprendiendo las matemáticas

La manipulación libre de los bloques lógicos tiene muchos beneficios en el aprendizaje de los niños ya que así ellos se familiarizan con los materiales, los reconocerán y podrán saber cómo nombrarlos construyendo así un aprendizaje significativo. (Zapata, 2014)

Observación dirigida._

Es el maestro el encargado de brindar los atributos para que cada estudiante utilice los bloques lógicos de dienes, y después realizar interrogantes con respecto a las actividades que los niños han realizado, con ello irán desarrollando su razonamiento matemático. (Zapata, 2014)

Mediante la observación directa se pueden observar cualidades y hacer distintas ejercicios con las piezas lógicas como formas figuras, relacionar piezas parecidas, crear hileras, etc. (Zapata, 2014)

Reconocer atributos._

Es importante que los maestros utilicen estrategias didácticas como el contar cuentos, narrar historias y hacer todo lo necesario para que los niños desarrollen su creatividad a la hora de realizar sus sesiones y que éstas enriquezcan sus conocimientos, así es como las clases para los niños se vuelven motivadoras y despierten su interés por aprender. (Zapata, 2014)

Cuento con bloques

Mediante una narración creada por los propios niños, en donde utilicen los propios bloques como personajes de su historia motivará el aprendizaje con este material, ya que se dará vida

propia a las piezas lógicas desarrollando de ese modo el pensamiento lógico y por ende el aprendizaje de las matemáticas. (Dines, 2017)

Venta de bloques lógicos._

Se puede simular que queremos vender los bloques, para ello imaginamos que somos los dueños de una tienda o vendemos en un mercado, y que cada bloque es un producto con un precio asignado, los niños desarrollarán el papel de consumidores para que sean ellos mismos los que asignen un atributo al producto, y sepan que pueden adquirir un producto si cuentan con el precio que cada bloque tiene. (Dines, 2017)

Pintamos una casa._

La actividad consiste en utilizar las diversas formas que existen en las figuras de los bloques para construir nuestra casa con la ayuda de una cartulina. (Dines, 2017)

Encontremos la pieza que falta._

Esta actividad consiste en esconder una pieza de cada niño, para que posteriormente ellos recuerden que piezas tenían y cuál es la faltante para poder completar sus bloques, es un juego muy divertido que trabaja de manera activa la memoria de los niños, existe una variante, la cual consiste en vendar los ojos a un niño para luego colocar una pieza dentro de una bolsa, y con la ayuda de su mano, el niño deberá reconocer la figura que se encuentra dentro. (Dines, 2017)

Comparar bloques

Se identifican las similitudes y las diferencias entre los diversos bloques, y la función del niño será agrupar todos los que se parecen y separar los de características diferentes. (Dines, 2017)

Clasificar bloques.

Durante esta actividad los niños aprenden a diferenciar los colores de los bloques, además de los diversos tamaños, grosores y formas. (Dines, 2017)

Dimensiones de la variable bloques lógicos de dienes

Los bloques lógicos para la clasificación

Los niños por medio del empleo de los bloques lógicos de dienes mejoran su rendimiento escolar, si hablamos específicamente del área de matemática le da la posibilidad de conocer sobre la lógica inductiva y deductiva, generando así un gran interés por analizar, aprender y comprender los procesos del pensamiento lógico matemático. (Abán, Blanco & García, 2014)

El proceso inicia cuando el niño utiliza el tacto para conocer el material que se le brinda, además de identificar sus colores y el grosor que tienen, también empiezan a crearse relaciones de acuerdo a las características que cada bloque posee, es decir a su tamaño, su color y su forma, por ejemplo se identifica cual es igual a cual, que diferencias existen, cuál es más grueso, y para lograrlo se necesita primero de una construcción abstracta. (Martonelli, 2016)

Los bloques lógicos para la seriación

Se recomienda que los maestros empleen los bloques lógicos desde los primeros años ya que mediante ellos, el niño empieza a desarrollar sus capacidades de razonamiento matemático, además de reforzar su observación, su habilidad de comparación, clasificación y seriación, dado que los bloques lógicos de dienes está conformado por 48 piezas, las cuales presentan cuatro atributos diferentes como son la forma, el color, el tamaño y el grosor con lo que es posible ordenarlos en conjuntos de acuerdo a las características que cada uno posee. (Abán, Blanco & García, 2014)

Al hablar de seriación nos referimos al aspecto ordinal de las piezas, existen actividades en las que el uso de bloques lógicos desarrolla en el niño la capacidad de relación siguiendo un orden potenciando así su pensamiento matemático. (Martonelli, 2016)

El proceso de seriación permite al niño reconocer las características a tomar en cuenta para la construcción de una serie, en otras palabras permite elaborar un conjunto de elementos que siguen un secuencia o un patrón de manera repetitiva, para ello el niño previamente observa, manipula, compara y explora los materiales para poder establecer sus igualdades, o sus diferencias, en un inicio esta actividad resulta complicada para muchos niños y es justamente por eso que se deben plantear ejercicios que les permita lograr su propio aprendizaje, por medio de la seriación los niños potencian las ideas básicas del pensamiento lógico matemático. (Abán, Blanco & García, 2014)

Los bloques lógicos para la comparación

Para realizar esta actividad, se escogen al azar dos bloques lógicos, luego se pide al niño que lo observe de forma detallada, identificando sus diferencias y sus semejanzas, previamente deberá hacerse una clasificación de los bloques, ordenando juntos lo que son parecidos, situación que es importante para seguir jugando con los bloques. (Martonelli, 2016).

Variable seriación.

Concepto.

La seriación se define como la habilidad que se tiene para ordenar elementos siguiendo un criterio establecido, y buscando relaciones entre los mismos, es decir la seriación es la capacidad de ordenar elementos según las características que presentan, estableciendo relaciones que siguen un orden convirtiéndose en una operación ya que tiene el principio de reversibilidad, esto significa que si dentro de una serie existe un objeto más grande se dice

que es mayor que, o si es más pequeño se dice menor que, también se rige el principio de transitividad, que significa que los elementos se pueden relacionar siguiendo un sentido creciente o decreciente. (Fernández, 2015)

La seriación es parte de las matemáticas y se ubica en el área de nociones lógicas cuya base fundamental es la comparación y para su desarrollo se necesita mínimamente tres elementos iguales de forma cualitativa y diferentes en su forma cuantitativa, un niño tendrá la idea de qué es un número cuando sea capaz de juntar elementos de un mismo tipo es decir logre clasificarlos y forme series. (Fernández, 2015)

Una seriación consiste en realizar un orden jerárquico siguiendo ciertas características como es el tamaño de los elementos, el niño que no es capaz de realizar una seriación no conoce con claridad lo que es un número y si los cuenta o identifica es sólo de forma mecánica y para que pueda utilizar las palabras más que o menos que tiene que tener clara la idea de cantidad y noción de los números, aspectos fundamentales para la seriación. (Rubio & Galí, 2016).

La seriación en el nivel inicial:

Observando la realidad que sucede a nuestro alrededor vemos que los niños al llegar al nivel inicial ya son capaces de crear series numéricas aprendido de forma memorística en el hogar, alrededor de los cuatro años ya son capaces de contar del uno al 30 o 40, en general son capaces de:

- Seguir una secuencia al contar los números sin equivocarse, al menos hasta el número diez, sin embargo tienen dificultad para contar de forma descendente.
- Son capaces de poner en práctica la regla del valor cardinal en pequeños conjuntos.
- Conocen la relación entre los números cardinales y ordinales.
- Identifican conjuntos de números pequeños.

- Reconocen los elementos de un conjunto, empleando términos como mayor que, menor que o igual que. (Rubio & Galí, 2016).

Cuando un niño empieza a contar, desarrolla la comprensión de la adición como la acción de sumar y la resta como la idea de quitar, lo que les permite desarrollar problemas de forma mental cuando los números empleados están acorde con su capacidad de contar, todo ello se considera como matemática de tipo informal que más adelante servirá como fundamento para comprender las matemáticas en la institución educativa. (Rubio & Galí, 2016).

Principios de la seriación.

- **La transitividad:**

Es un principio lógico que brinda la oportunidad de crear una seriación mediante la comparación de al menos tres elementos, como ejemplo podemos mencionar el elemento “A” es más pequeño que el elemento “B”, mientras que el elemento “B” es más pequeño que el elemento c, por lo tanto el elemento “A” es más pequeño que el elemento “C”. (Castro & Penas, 2018)

- **La reversibilidad:**

Es el principio que mueve el pensamiento del niño en dos direcciones opuestas, por ejemplo si seguimos con el ejercicio previo, donde decimos que el elemento “A” es más pequeño que el elemento “C”, también se puede decir que el elemento “C” es más grande que el elemento “A”, aquí el niño demuestra su capacidad de hacer relaciones inversas, en otras palabras son capaces de reconocer que un elemento es mayor que el siguiente pero a la vez es menor que el anterior. (Castro & Penas, 2018)

El juego y las matemáticas.

El juego es un pilar importante para que un niño aprenda matemáticas, y éste se define como el grupo de actividades realizadas con un fin completamente placentero, y se inicia como una actividad humana inherente que aparece desde los primeros años de vida y continúa por

muchos años, gracias a las actividades lúdicas, los niños desarrollan su memoria, atención y concentración, cuando los niños juegan con juguetes se refiere a lo que su imaginación hace con el objeto y lo lleva a un plano mental, existen juegos específicos para el aprendizaje de las matemáticas como son:

- El ábaco que permite al niño conocer el verdadero significado de un número.
- Juegos de números, mediante el cual el niño identifica y reconoce el valor posicional de los números.
- La balanza, enseña al niño a conocer el peso de las cosas.
- Los vasos graduados, permite comparar pesos y cantidades.
- Los bloques lógicos de dienes, permite al niño reconocer las diversas características de los elementos y enseña a agruparlos. (Fernández, 2015)

Dimensiones de la variable seriación:

La no seriación:

En este nivel se encuentran los niños de tres y cuatro años de edad, aquí ellos construyen series pequeñas sólo por aproximación y sin seguir un orden, además de tener la capacidad para construir las siguientes operaciones:

- Son capaces de formar pares de elementos, por ejemplo junta un grande con un pequeño sólo por yuxtaposición, no pueden plantear las relaciones de más grande que o más pequeños que.
- Forman elementos de tres, conformado por grande, pequeño y mediano.
- Forman series con elementos de distintos tamaños
- Forman series de hasta cinco elementos. (Fernández, 2015)

La seriación empírica:

Aquí se encuentran los niños de cinco y seis años de edad, los niños son capaces de crear series de hasta diez elementos, crear series buscando diferencias entre los elementos, aunque en este nivel aun no existen los principios de transitividad ni de reversibilidad. (Fernández, 2015)

La seriación operacional:

Este nivel lo conforman niños de seis y siete años de edad, los cuales son capaces de colocar de forma correcta los elementos en la serie que le corresponde, el principio de reversibilidad es la principal característica de este nivel, el niño se prepara y anticipa al orden de los elementos que va a seriar, el niño hace una selección de los elementos más pequeños de un grupo y la vez está seguro que es el más grande de lo que ya entrego. (Fernández, 2015)

2.3 Bases filosóficas

Las actividades lúdicas son actividades a nivel universal, y se han practicado por los seres humanos desde épocas muy remotas, como es conocido por las bibliografías de literatura las culturas utilizaban el juego en sus rituales religiosos, para conocer que deparaba el futuro, para ejercitar la mente, practicar la puntería, o simplemente para pasar el rato de una manera divertida, cabe resaltar que muchas veces las poblaciones han demostrado mediante el juego la manera de cómo interpretan el vida y el mundo en general, el juego también ha sido un camino mediante el cual el hombre ha expresado sus intereses, su religión, su ciencia y de manera particular hablamos de las matemáticas.

Cabe resaltar que el desarrollo de las diversas áreas de las matemáticas se iniciaron como disciplinas recreativas, es por ello que hasta ahora muchas disciplinas de las matemáticas tiene aspectos recreativos, los problemas matemáticos tiene dos razones, uno es que sean de tipo técnico y el otro tipo son los de curiosidad como el caso de los acertijos, por ello el juego

está muy relacionado con el aprendizaje y las enseñanzas de las matemáticas puesto que desarrolla el pensamiento intelectual, la creatividad, la motivación y el interés de las personas.

Para que un niño aprenda necesita estar interesado, y los juegos son actividades que despiertan en ellos la curiosidad por conocer más y resolver situaciones aparentemente complicadas como son los problemas matemáticos, para los cuales se han desarrollado diversos materiales educativos que tienen como tema principal el aprender jugando, se dividen en materiales estructurados y los no estructurados, un claro ejemplo de los primeros son los bloques lógicos de dienes que permiten al niño aprender de edades tempranas las nociones básicas de las matemáticas preparándolos para operaciones complejas.

2.4 Definiciones de términos básicos

El juego

Es una actividad realizada de manera voluntaria, realizada en un momento y en un espacio determinado, para su correcto desarrollo se cumplen reglas y se relaciona a distintos sentimientos de emoción, tensión y alegría, mediante el juego el niño se forma y desarrolla su personalidad y su psicomotricidad. (Alvarado & Jiménez, 2015)

Los juegos didácticos

Son instrumentos utilizados a lo largo del tiempo dentro de las escuelas como un recurso activo mediante el cual se motiva a los niños del nivel inicial y primaria, el aprendizaje de las matemáticas, en dichos niveles, el juego es reconocido como un dinamizador activo ya que permite a los niños construir sus propios conocimientos, relacionarse con su entorno, socializar, desarrollar su iniciativa, sus habilidades, etc. (Díaz & Hernández, 2015)

Bloques lógicos de dienes

Los bloques lógicos son materiales de tipo estructurado empleados con la finalidad de ejercitar los procesos matemáticos en niños, se consideran de mucha ayuda ya que permite asimilar conceptos matemáticos y desarrollar habilidades de pensamiento lógico como son la observación y selección de elementos. (Díaz & Hernández, 2015)

Matemática

Las matemáticas son una ciencia encargada del estudio de las diversas propiedades de los entes abstractos, y la relación que hay entre ellos. (Rodríguez, 2015)

Pensamiento lógico matemático

Conjunto de habilidades que nos permite resolver diversos problemas matemáticos, analizar la información que se le brinda, tener un pensamiento reflexivo, y tener la capacidad de aplicar en nuestra vida diaria lo que se aprende, el razonamiento matemático se obtiene cuando la persona es capaz de relacionar sus experiencias con sus nuevos aprendizajes. (Rodríguez, 2015)

La seriación

Es la habilidad que se tiene para ordenar elementos siguiendo un criterio establecido, y buscando relaciones entre los mismos, es decir la seriación es la capacidad de ordenar elementos según las características que presentan, estableciendo relaciones que siguen un orden convirtiéndose en una operación ya que tiene el principio de reversibilidad, y transitividad. (Fernández, 2015)

2.5. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

2.4.2. Hipótesis específicas

Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de la no seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de la seriación empírica en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de la seriación operacional en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.

2.6 Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Instrumento
<p>BLOQUES LÓGICOS DE DIENES</p>	<p>Los bloques lógicos son materiales de tipo estructurado empleados con la finalidad de ejercitar los procesos matemáticos en niños, se consideran de mucha ayuda ya que permite asimilar conceptos matemáticos y desarrollar habilidades de pensamiento lógico como son la observación y selección de elementos. (Díaz & Hernández, 2015)</p>	<p>Los bloques lógicos para la clasificación</p> <p>Los bloques lógicos para la seriación</p> <p>Los bloques lógicos para la comparación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El niño (a) forma grupos de dos elementos: grande y pequeño • El niño (a) forma grupo de tres elementos: grande, mediano, pequeño • El niño (a) forma grupos de hasta cinco elementos de distintos tamaños. • El niño (a) crea secuencias de forma repetida • El niño (a) ordena elementos según criterios establecidos • El niño (a) establece igualdades y diferencias • El niño (a) reconoce las diferencias de las figuras en cuanto a color • El niño (a) reconoce las diferencias de las figuras en cuanto a tamaño • El niño (a) reconoce las diferencias de las figuras en cuanto a su forma. 	<p>Ficha de observación</p>

<p>Seriaciones</p>	<p>Es la habilidad que se tiene para ordenar elementos siguiendo un criterio establecido, y buscando relaciones entre los mismos, es decir la seriación es la capacidad de ordenar elementos según las características que presentan, estableciendo relaciones que siguen un orden convirtiéndose en una operación ya que tiene el principio de reversibilidad, y transitividad. (Fernández, 2015)</p>	<p>La no seriación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EL niño (a) es capaz de relacionar objetos teniendo en cuenta sus características. • El niño (a) puede separar elementos según criterios establecidos. • El niño (a) identifica los números, colores o formas. 	<p>Ficha de observación</p>
		<p>La seriación empírica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El niño (a) crea series de hasta diez elementos. • El niño (a) busca piezas con características similares para agruparlas. • El niño (a) separa las piezas con características diferentes. 	
		<p>La seriación operacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El niño(a) coloca correctamente los elementos en las series. • El niño(a) compara los elementos antes de agruparlos. • El niño ordena los elementos por tamaño. 	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño Metodológico

Según los objetivos de la investigación se orienta a un diseño cualitativo para la aplicación de fichas de observación aplicadas a la muestra.

Tipo de investigación

La tesis se enmarca en un tipo descriptivo ya que su finalidad principal es poder describir una situación de interés social, no hace esfuerzos para cambiar, alterar o modificar las variables en estudio, en este caso bloques lógicos de dienes y seriación.

Su diseño también es correlacional ya que investiga la relación que hay entre ambas variables en estudio.

3.2 Población y muestra.

3.2.1 Población:

La población nos indica la cantidad de personas sobre las que se desarrollará investigación, dejando de lado los criterios de exclusión que se plantean al inicio, para nuestro trabajo serán los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura, que suman un total de: 51 niños

3.2.2 Muestra:

La muestra, es la parte representativa de la población que cumple criterios que permitirán obtener información más correcta, los cuales suman un total de: 51 niños

3.3. Técnica de recolección de datos

La técnica empleada para obtener la información necesaria para nuestro trabajo de investigación son las fichas de observación, una para cada variable, además cada variable tiene tres dimensiones y cada dimensión presentará tres indicadores, por la edad de los niños, las fichas serán llenadas por la maestra, mismas que se encuentran en la parte de los anexos de la tesis.

3.4 Técnicas para el Procesamiento de Datos

Para la investigación se procederá la información utilizando reglas fijas con la finalidad de tener resultados confiables para tal se utilizará el SPSS.

Operacionalización de variables

Tabla 1

Variable X

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Para Clasificación		4	Bajo	4 -7
			Medio	8 -11
			Alto	12 -16
Para Seriación		4	Bajo	4 -7
			Medio	8 -11
			Alto	12 -16
Para Comparación		4	Bajo	4 -7
			Medio	8 -11
			Alto	12-16
Bloques lógicos de dienes		12	Bajo	12 -23
			Medio	24 -35
			Alto	36 -48

Tabla 2

Variable Y

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Seriación de la No Seriación		4	Bajo	4 -7
			Medio	8 -11
			Alto	12 -16
Seriación Empírica		4	Bajo	4 -7
			Medio	8 -11
			Alto	12-16
Seriación Operacional		4	Bajo	4 -7
			Medio	8 -11
			Alto	12 -16
Seriación		12	Bajo	12 -23
			Medio	24 -35
			Alto	36 -48

3.1. Técnicas para el procesamiento de la información

a. Descriptiva

-Análisis descriptivo por variables y dimensiones con tablas de frecuencias y gráficos.

b. Inferencial

Proporcionará la teoría necesaria para inferir o estimar la generalización o toma de decisiones sobre la base de la información parcial mediante técnicas descriptivas. Se someterá a prueba:

- Las hipótesis
- Análisis de los cuadros de doble entrada

Se hallará el **Coefficiente de correlación de Spearman**, (r_s) que es una medida para calcular de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

CONFIABILIDAD

El alfa de Cronbach no deja de ser una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n - 1)},$$

donde

- n es el número de ítems y
- p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Midiendo los ítems de la variable Bloques lógicos de dienes

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,810	12

Midiendo los ítems de la variable Seriación

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,810	12

Capítulo IV.

Resultados

4.1. Análisis de resultados

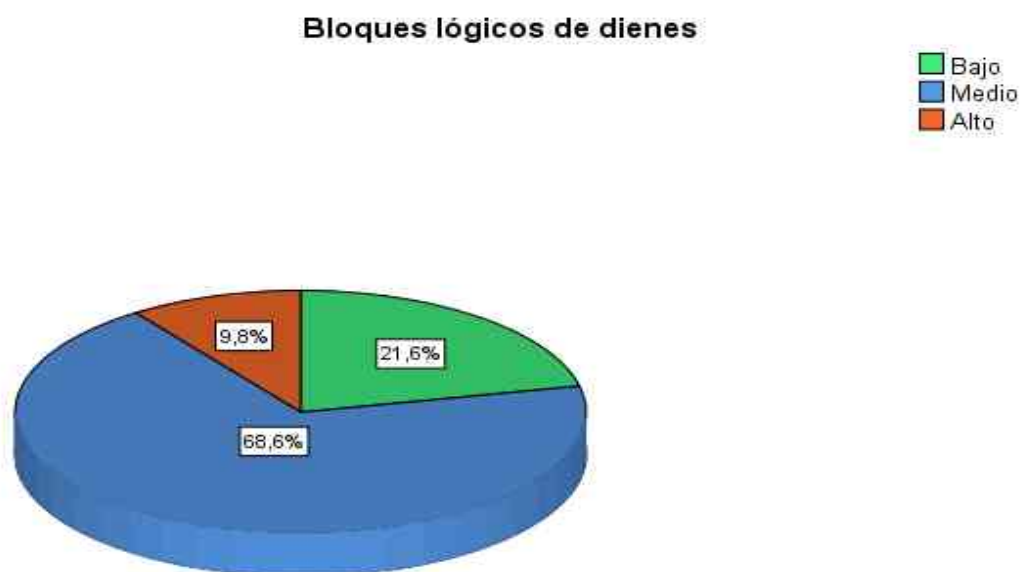
Tabla 1. Bloques lógicos de bienes

Bloques lógicos de bienes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	11	21,6	21,6	21,6
	Medio	35	68,6	68,6	90,2
	Alto	5	9,8	9,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



De la figura 1, un 68,6% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel medio en la variable de Bloques lógicos de bienes, un 21,6% un nivel bajo y un 9,8% un nivel alto.

Tabla 2. Dimensión Para clasificación

Para clasificación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	24	47,1	47,1	47,1
	Medio	22	43,1	43,1	90,2
	Alto	5	9,8	9,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



Figura 1. Dimensión Para clasificación

De la figura 2, un 47,1% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de Para clasificación, un 43,1% un nivel medio y un 9,8% un nivel alto.

Tabla 3. Dimensión Para seriación

<i>Para seriación</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	24	47,1	47,1	47,1
	Medio	23	45,1	45,1	92,2
	Alto	4	7,8	7,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



Figura 2. Dimensión Para seriación

De la figura 3, un 47,1% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de Para seriación, un 45,1% un nivel medio y un 7,8% un nivel alto.

Tabla 4. Dimensión Para comparación

Para comparación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	18	35,3	35,3	35,3
	Medio	32	62,7	62,7	98,0
	Alto	1	2,0	2,0	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Para comparación

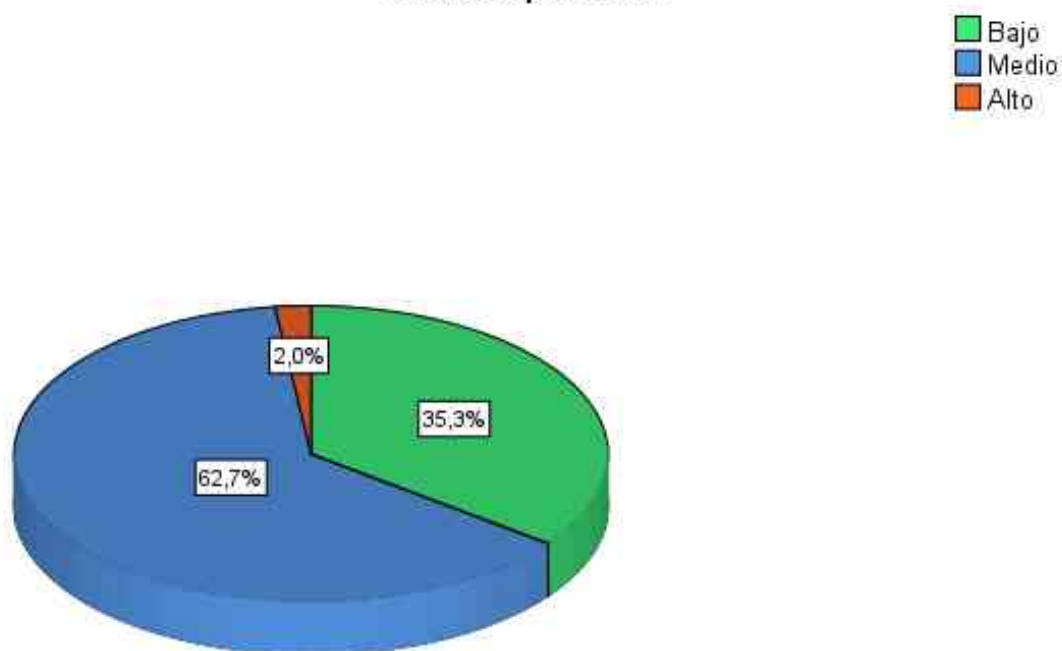


Figura 4. Dimensión Para comparación

De la figura 4, un 62,7% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de Para comparación, un 35,3% un nivel bajo y un 2,0% un nivel alto.

Tabla 5. Seriación

<i>Seriación</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	11	21,6	21,6	21,6
	Medio	35	68,6	68,6	90,2
	Alto	5	9,8	9,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

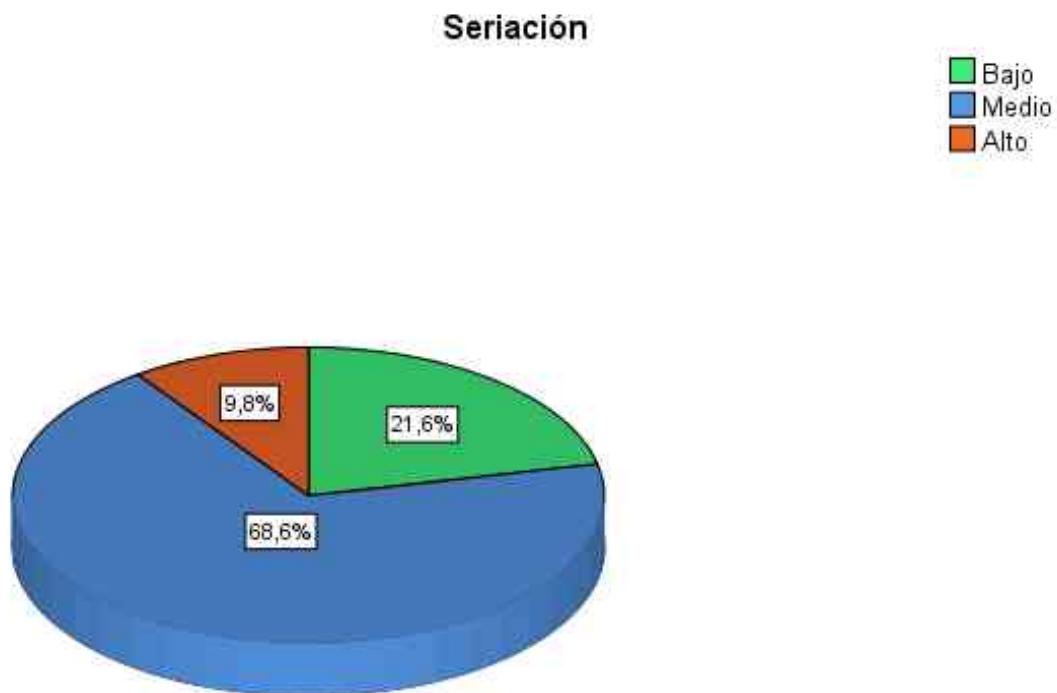


Figura 5. Variable Seriación

De la figura 5, un 68,6% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel medio en la variable Seriación, un 21,6% un nivel bajo y un 9,8% un nivel alto.

Tabla 6. Dimensión Seriación de la no seriación

Seriación de la no seriación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	24	47,1	47,1	47,1
	Medio	22	43,1	43,1	90,2
	Alto	5	9,8	9,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



Figura 6. Dimensión Seriación de la no seriación

De la figura 6, un 47,1% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión seriación de la no seriación, un 43,1% un nivel medio y un 9,8% un nivel alto.

Tabla 7. Dimensión Seriación empírica

<i>Seriación empírica</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	24	47,1	47,1	47,1
	Medio	23	45,1	45,1	92,2
	Alto	4	7,8	7,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

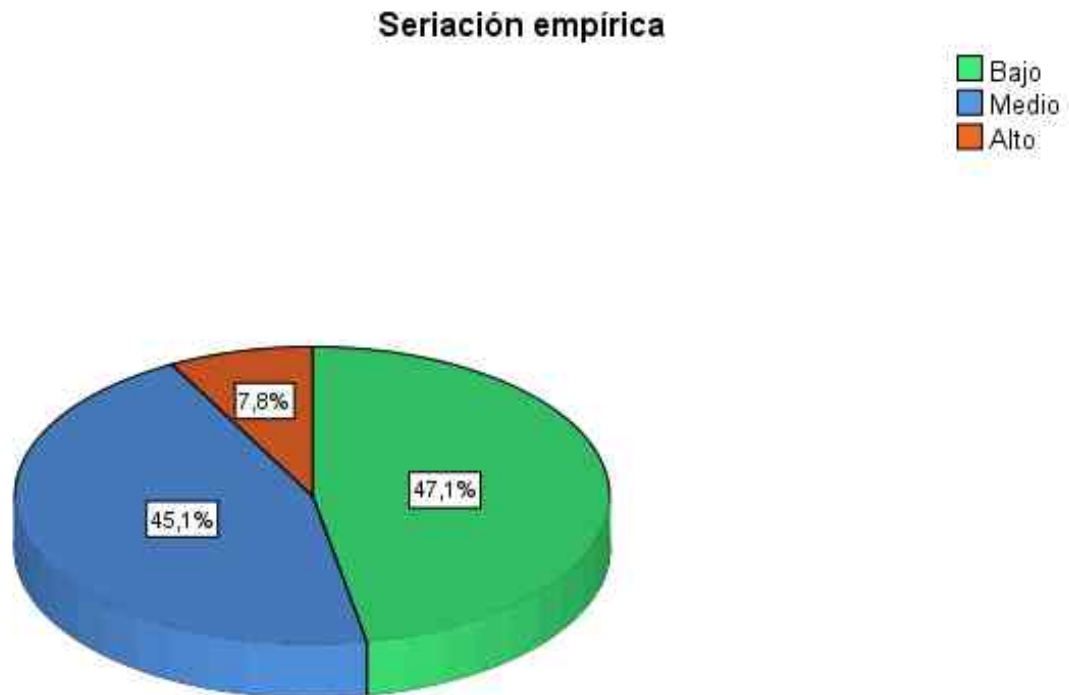


Figura 7. Dimensión Seriación empírica

De la figura 7, un 47,1% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión seriación empírica, un 45,1% un nivel medio y un 7,8% un nivel alto.

Tabla 8. Dimensión seriación operacional

<i>Seriación operacional</i>				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Bajo	18	35,3	35,3	35,3
	Medio	32	62,7	62,7	98,0
	Alto	1	2,0	2,0	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:



Figura 8. Dimensión Seriación operacional

De la figura 8, un 62,7% de la población de los niños del inicial N°633 las Américas en Vegueta. Huaura manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión seriación operacional, un 35,3% un nivel bajo y un 2,0% un nivel alto.

4.2. Contrastación de hipótesis

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: Los bloques lógicos de dienes se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Hipótesis nula: Los bloques lógicos de dienes no se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Tabla 9: Los bloques lógicos de dienes y la seriación

			Bloques lógicos de dienes	Seriación
Rho de Spearman	Bloques lógicos de dienes	Coefficiente de correlación	1,000	1,000**
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	51	51
	Seriación	Coefficiente de correlación	1,000**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	51	51

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 9 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 1,000$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre los bloques lógicos de dienes y la seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **Muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

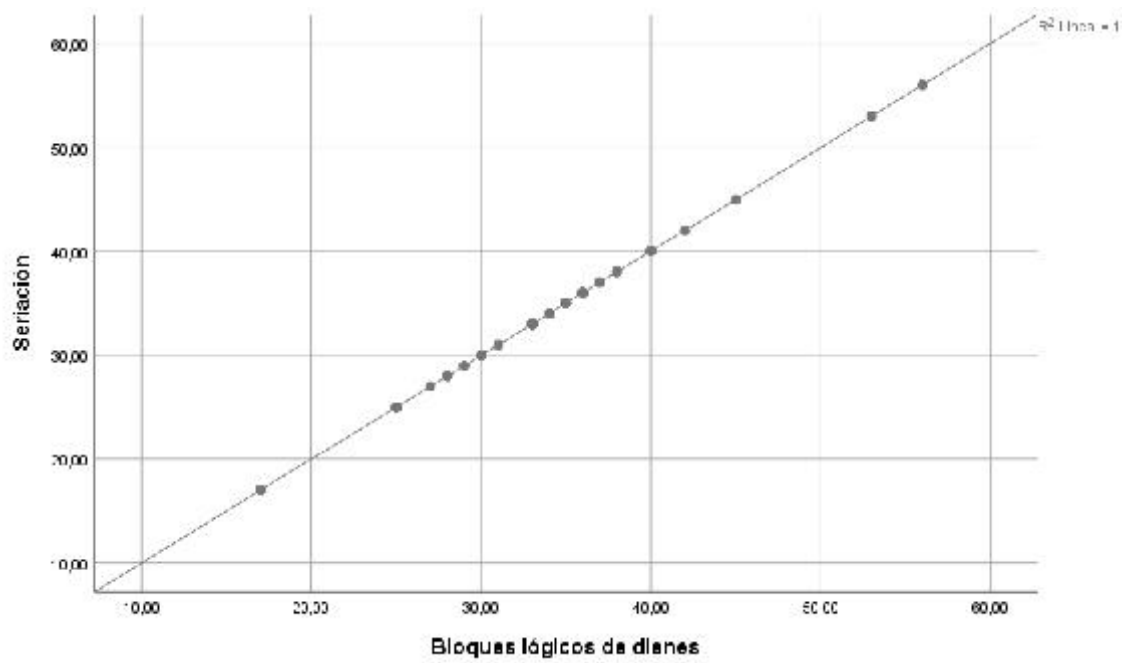


Figura 9. *Los bloques lógicos de dienes y la seriación.*

Hipótesis Especifica 1

Hipótesis Alternativa: La dimensión Para clasificación se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Hipótesis nula: La dimensión Para clasificación no se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Tabla 10: La dimensión Para clasificación y la seriación

			Para clasificació n	Seriación
Rho de Spearman	Para clasificación	Coeficiente de correlación	1,000	,892**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	51	51
Seriación	Seriación	Coeficiente de correlación	,892**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	51	51

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 10 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0,892$, con una $p = 0,000$ ($p < 0,05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre la dimensión de Para clasificación y la seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **Muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

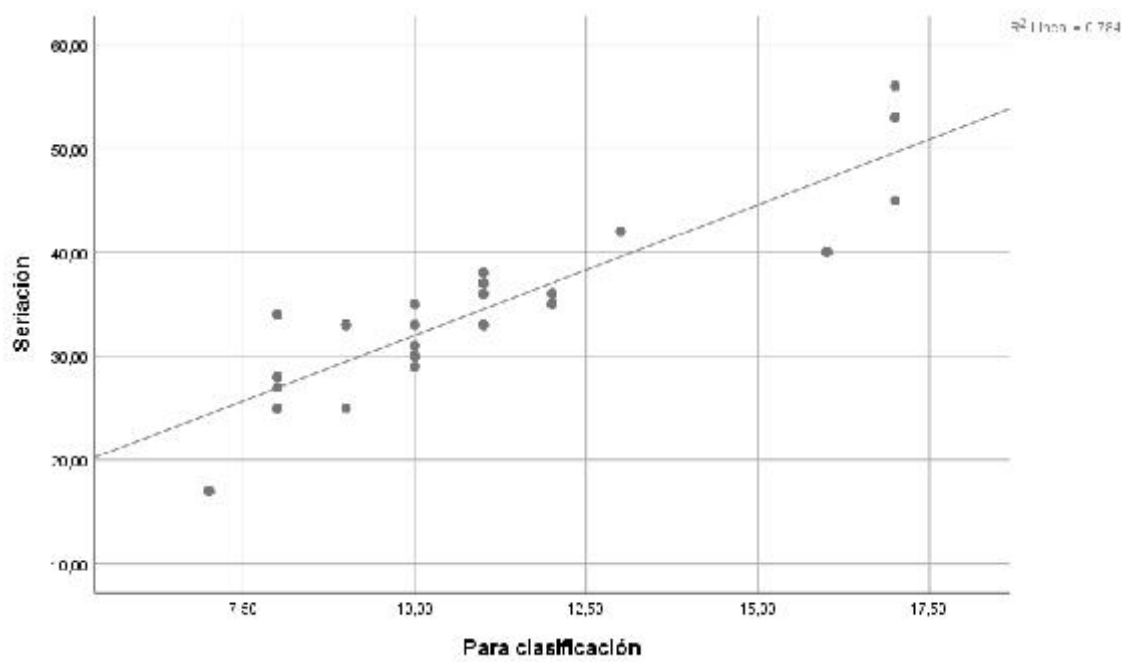


Figura 10. *La dimensión Para clasificación y la seriación.*

Hipótesis Especifica 2

Hipótesis Alternativa: La dimensión Para seriación se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Hipótesis nula: La dimensión Para seriación no se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Tabla 11: La dimensión Para seriación y la seriación

			Para seriación	Seriación
Rho de Spearman	Para seriación	Coefficiente de correlación	1,000	,675**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	51	51
	Seriación	Coefficiente de correlación	,675**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	51	51

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0,675$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre la dimensión de Para seriación y la seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

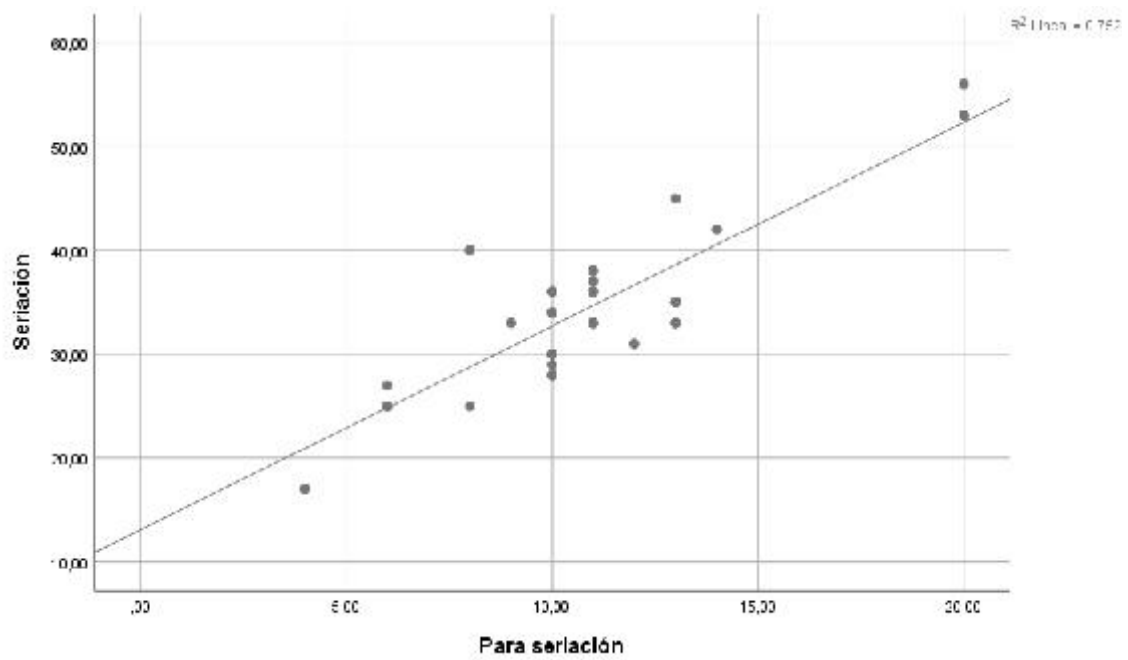


Figura 11. *La dimensión Para seriación y la seriación.*

Hipótesis Especifica 3

Hipótesis Alternativa: La dimensión Para comparación se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Hipótesis nula: La dimensión Para comparación no se relaciona positivamente con la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Tabla 12: La dimensión Para comparación y la seriación

			Para comparació n	Seriación
Rho de Spearman	Para comparación	Coefficiente de correlación	1,000	,809**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	51	51
	Seriación	Coefficiente de correlación	,809**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	51	51

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r= 0,809$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación entre la dimensión de Para comparación y la seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

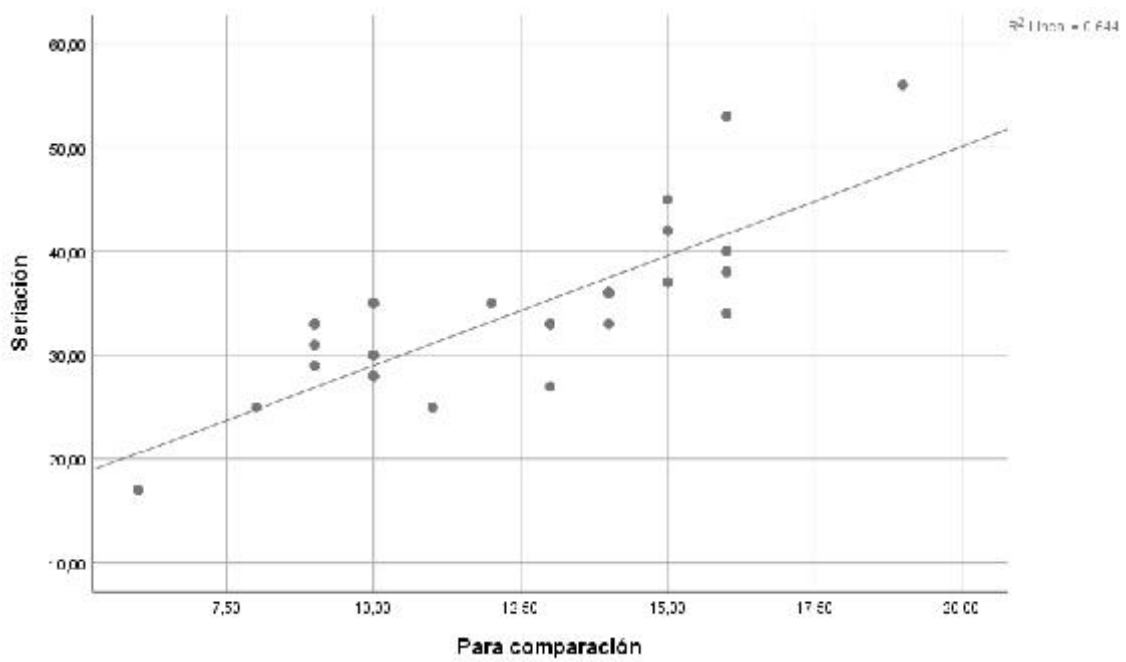


Figura 12. *La dimensión Para comparación y la seriación.*

CAPITULO V

DISCUSION

5.1 Discusión

Es importante que los niños y jóvenes tengan la capacidad de resolver todo tipo de actividades en las diversas materias practicadas en la institución educativa pero sobre todo en el área de matemática ya que es común las dificultades para el aprendizaje de los niños y es que para su correcto desarrollo se necesita del razonamiento, se intuyó en tesis similares al planteamiento del problema así tenemos a nivel internacional a **(Hidalgo, 2019)** opina los profesores demostraron conocer la importancia de emplear las actividades lúdicas dentro de sus clases como parte de su proceso de enseñanza, sin embargo en muchos casos no introducen estrategias de forma concreta en su praxis, para **(Lara & Torres, 2016)**, acota: Los niños demostraron un mejor desempeño en el curso de matemáticas luego de aplicar en ello los bloques lógicos, además de sentirse más motivados por aprender y despertando su interés por conocer más del curso, por ello se recomienda que los maestros lo utilicen dentro de sus clases y **(Escalona, 2014)**. menciona: el curso de matemáticas genera temor en muchos estudiantes, ya que dicen no entender ni tener la capacidad para resolver los problemas, y es ahí donde el maestro juega un rol fundamental, desde las primeras etapas de la vida escolar debe emplear técnicas didácticas correctas que le genere confianza, interés y motivación a los niños para aprender dicho curso, los bloques lógicos han demostrado ser una buena opción como facilitador de su aprendizaje, a nivel nacional consideramos a **(Nario, 2019)**, el autor nos muestra: los bloques de dienes demostraron mejorar el aprendizaje significativo de los niños en el área de matemática por lo que se considera importante que los maestros se capaciten sobre su correcto empleo ya que permite que los niños aprendan de una manera sencilla y sobre todo divertida, para **(Sotelo & Choque, 2017)**, Los autores tienen como objetivo es necesario que los maestros utilicen estrategias didácticas que ayuden a desarrollar y potenciar el pensamiento lógico matemático de los niños en las dimensiones de seriación, clasificación y la noción de los números para posteriormente mostrar los resultados

para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje despertando así el máximo interés y motivación de los estudiantes, así mismo **(Ramirez, 2016)**. Las autoras nos exponen: *se hizo una categorización en niveles de acuerdo al grado de aprendizaje de matemáticas en niños de cinco años de edad, según los resultados el total de los niños lograron el nivel I, mientras que el nivel II y III sólo fue alcanzado por la mitad, por lo que se recomienda a los maestros aplicar estrategias educativas adecuadas para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.*

CAPITULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

- 1. Primero:** Existe una relación positiva entre Los bloques lógicos de dienes y la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 1.000, representando una muy buena asociación.
- 2. Segundo:** Existe una relación positiva entre la dimensión Para clasificación y la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.892, representando una muy buena asociación.
- 3. Tercero:** Existe una relación positiva entre la dimensión Para seriación y la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.675, representando una buena asociación.
- 4. Cuarto:** Existe una relación positiva entre la dimensión Para comparación y la noción de seriación en los niños del inicial N°633 Las Américas en Vegueta, Huaura debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.809, representando una muy buena asociación.

6.2 Recomendaciones

Es necesario que las maestras de los primeros niveles se capaciten en temas referentes a la iniciación de las matemáticas para ello deben conocer los materiales adecuados y juegos didácticos para el logro de esta área tales como la caja de Dienes o más conocido como los bloques lógicos, estos materiales proporcionan al niño construir sus aprendizajes de forma sencilla, practica y divertida, el docente debe estar atento al trabajo y orientar con estrategias novedosas para el desarrollo de esta área.

Los maestros deben contar con una guía que contengan las estrategias y actividades sustentadas pedagógicamente de acuerdo a donde se debe orientar el aprendizaje se recomienda el uso de materiales concretos donde el niño pueda manipularlo en este caso se propone los bloques de Dienes y la manera de utilizar este material de manera lúdica.

Programar espacios con los padres para elaborar estos bloques lógicos con material de reuso con la finalidad que cada niño cuente con su propio material.

CAPÍTULO V
FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes bibliográficas

Alvarado, L. & Jiménez, C. (2015). *Recreación, lúdica y juego*. Bogotá. Colombia: Editorial Magisterio.

Castro, A. & Penas F. (2018). *Matemáticas para los más chicos*. Buenos Aires. Argentina: Edición novedades educativas de México S. A.

Díaz, B. & Hernández, G. (2015). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: Editorial McGrawHill.

Dines, Z. (2017). *Lógica y juegos Lógicos*. Barcelona. España: Editorial Taide

Fernández, J. (2015). *Didáctica de la Matemática en la Educación Infantil*. Madrid. España: Ediciones Pedagógicas

Rubio & Galí, F. (2016). *Las seriaciones en el aprendizaje en la matemática*. Madrid, España: Editorial Narcea.

Zapata, T. (2014). *El juego en la educación infantil*. Granada. España: Editorial de la Universidad de Granada.

Fuentes Hemerográficas

Escalona, M. (2014). “*Los bloques lógicos en actividades de clasificación, seriación y número, como estrategia alternativa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en alumnos de segundo año de preescolar*” (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. México.

- Hidalgo, E. (2019). “*Estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el aprendizaje del nivel elemental en la E.G.B Sulima García Valarezo*” (Tesis de maestría). Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.
- Lara, M., Torres, L. (2016), “*Bloques lógicos en las relaciones lógico matemáticas en los niños y niñas de primer año de la educación básica regular de la unidad educativa Quitumbre, Quito, periodo 2016*” (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador.
- Nario, Y. (2019). “*Los bloques lógicos de Dienes*” (Tesis de pregrado). Universidad nacional Enrique Guzmán y Valle. Perú
- Ramírez (2016). “*Nivel de conocimiento de las operaciones matemáticas, destacando la seriación de números en niños de seis años de edad de las instituciones educativas del distrito de Alto Alegre 2016*” (Tesis de pregrado). Universidad nacional San Luis Gonzaga. Perú
- Rodríguez, M. (2015). La matemática: ciencia clave en el desarrollo integral de los estudiantes de educación inicial. *Zona Próxima*, (13), 130 – 141
- Sotelo, B. & Choque, N. (2017). “*Diagnóstico del nivel de desarrollo de las operaciones lógicas de clasificación, seriación y noción de número en los niños de cinco años de las instituciones educativas del distrito de alto selva alegre, Arequipa 2015*” (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Perú

Fuentes electrónicas

Abán, S., Blanco, R., García, G. (2014) Análisis de material escolar. *Slideshare*. Recuperado de: https://es.slideshare.net/soni_tol/bloques-logicos-definitivo21338873

Alvarez, Á. (2016). *Actividades matemáticas con materiales didácticos*. Madrid: Editorial: MecNarcea. Recuperado de <http://www.bnm.me.gov.ar/catalogo/Record/000072257/Details>.

Martonelli, S. (2016) Juegos con bloques lógicos Dienes. *Google*. Recuperado de: <https://www.google.com.pe>

ANEXOS

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>LOS BLOQUES LÓGICOS DE DIENES ENCAMINADOS A DESARROLLAR LA NOCIÓN DE SERIACIÓN EN LOS NIÑOS DEL INICIAL N° 633 LAS AMERICAS EN VEGUETA. HUAURA</p>	<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo son los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cómo son los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la no seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?</p> <p>¿Cómo son los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la seriación empírica en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?</p> <p>¿Cómo son los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la seriación operacional en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la no seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p> <p>Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la seriación empírica en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p> <p>Describir a los bloques lógicos de dienes encaminados a desarrollar la noción de la seriación operacional en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de la no seriación en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p> <p>Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de la seriación empírica en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p> <p>Los bloques lógicos de dienes se relacionan con el desarrollo de la noción de la seriación operacional en los niños del inicial N° 633 las Américas en Vegueta. Huaura.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Bloques lógicos de dienes</p> <p>-Para Clasificación</p> <p>-Para Seriación</p> <p>Para Comparación</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Seriación</p> <p>-Seriación de la No Seriación.</p> <p>-Seriación Empírica</p> <p>-Seriación Operacional</p>	<p>INVESTIGACIÓN</p> <p>Descriptiva</p> <p>DISEÑO</p> <p>No experimental</p>	<p>MÉTODO</p> <p>Científico</p> <p>TÉCNICAS</p> <p>Fichas de observación</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>Guía de Observación</p> <p>Cuadros estadísticos</p> <p>Libreta de notas</p>	<p>POBLACIÓN: 51</p> <p>MUESTRA</p> <p>Muestra: 51</p>

FICHA DE OBSERVACION

APLICACIÓN BLOQUES LÓGICOS DE DIENES

Lea detenidamente cada ítem y marque con un X la respuesta correcta:

Los bloques lógicos para la clasificación

- El niño (a) forma grupo de tres elementos: grande, mediano, pequeño

SI () NO ()

- El niño (a) forma grupos de dos elementos: grande y pequeño

SI () NO ()

- El niño (a) forma grupos de hasta cinco elementos de distintos tamaños

SI () NO ()

Los bloques lógicos para la seriación

- El niño (a) crea secuencias de forma repetida

SI () NO ()

- El niño (a) ordena elementos según criterios establecidos

SI () NO ()

- El niño (a) establece igualdades y diferencias

SI () NO ()

Los bloques lógicos para la comparación

- El niño (a) reconoce las diferencias de las figuras en cuanto a color

SI () NO ()

- El niño (a) reconoce las diferencias de las figuras en cuanto a tamaño

SI () NO ()

- El niño (a) reconoce las diferencias de las figuras en cuanto a su forma.

SI () NO ()

FICHA DE OBSERVACION

APLICACIÓN SERIACIÓN

Lea detenidamente cada ítem y marque con un X la respuesta correcta:

La no seriación

- EL niño (a) es capaz de relacionar objetos teniendo en cuenta sus características.

SI () NO ()

- El niño (a) puede separar elementos según criterios establecidos.

SI () NO ()

- El niño (a) identifica los números, colores o formas.

SI () NO ()

La seriación empírica

- El niño (a) crea series de hasta diez elementos.

SI () NO ()

- El niño (a) busca piezas con características similares para agruparlas.

SI () NO ()

- El niño (a) separa las piezas con características diferentes.

SI () NO ()

La seriación operacional

- El niño(a) compara los elementos antes de agruparlos.

SI () NO ()

El niño(a) coloca correctamente los elementos en las series

SI () NO ()

- El niño ordena los elementos por tamaño.

SI () NO ()

- El niño(a) compara los elementos antes de agruparlo

TABLA DE DATOS

Bloques lógicos de dienes																			
Para clasificación						Para seriación						Para comparación						ST1	X
1	2	3	4	S1	D1	5	6	7	8	S2	D1	9	10	11	12	S3	D1		
2	3	1	4	10	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	4	1	2	10	Bajo	30	Medio
2	1	2	2	7	Bajo	1	1	1	1	4	Bajo	1	1	3	1	6	Bajo	17	Bajo
3	2	5	1	11	Medio	2	3	3	3	11	Medio	3	5	3	3	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	2	5	16	Medio	53	Alto
2	4	2	3	11	Medio	3	3	2	3	11	Medio	2	4	4	5	15	Medio	37	Medio
1	3	3	5	12	Medio	1	4	4	4	13	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	35	Medio
3	2	1	2	8	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	34	Medio
4	2	3	4	13	Medio	4	3	4	3	14	Medio	4	5	3	3	15	Medio	42	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	3	4	11	Medio	25	Bajo
5	3	5	3	16	Medio	2	2	2	2	8	Bajo	2	5	5	4	16	Medio	40	Medio
2	2	3	1	8	Bajo	3	3	1	3	10	Bajo	1	5	2	2	10	Bajo	28	Bajo
3	3	1	2	9	Bajo	2	3	3	3	11	Medio	3	4	5	1	13	Medio	33	Medio
3	4	2	2	11	Medio	1	5	2	5	13	Medio	2	3	2	2	9	Bajo	33	Medio
4	2	3	2	11	Medio	3	2	4	2	11	Medio	4	4	5	3	16	Medio	38	Medio
2	3	4	3	12	Medio	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	2	4	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	5	5	19	Alto	56	Alto
3	2	3	2	10	Bajo	2	2	3	2	9	Bajo	3	4	2	5	14	Medio	33	Medio
4	1	2	3	10	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio
2	3	1	4	10	Bajo	5	3	2	3	13	Medio	2	5	3	2	12	Medio	35	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	5	4	13	Medio	27	Bajo
2	3	3	2	10	Bajo	3	3	3	3	12	Medio	3	1	2	3	9	Bajo	31	Medio
5	2	5	5	17	Alto	3	2	3	5	13	Medio	5	4	1	5	15	Medio	45	Alto
2	3	1	3	9	Bajo	1	1	1	5	8	Bajo	2	1	3	2	8	Bajo	25	Bajo
2	3	1	4	10	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	4	1	2	10	Bajo	30	Medio
2	1	2	2	7	Bajo	1	1	1	1	4	Bajo	1	1	3	1	6	Bajo	17	Bajo
3	2	5	1	11	Medio	2	3	3	3	11	Medio	3	5	3	3	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	2	5	16	Medio	53	Alto
2	4	2	3	11	Medio	3	3	2	3	11	Medio	2	4	4	5	15	Medio	37	Medio
1	3	3	5	12	Medio	1	4	4	4	13	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	35	Medio
3	2	1	2	8	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	34	Medio
4	2	3	4	13	Medio	4	3	4	3	14	Medio	4	5	3	3	15	Medio	42	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	3	4	11	Medio	25	Bajo
5	3	5	3	16	Medio	2	2	2	2	8	Bajo	2	5	5	4	16	Medio	40	Medio
2	2	3	1	8	Bajo	3	3	1	3	10	Bajo	1	5	2	2	10	Bajo	28	Bajo
3	3	1	2	9	Bajo	2	3	3	3	11	Medio	3	4	5	1	13	Medio	33	Medio
3	4	2	2	11	Medio	1	5	2	5	13	Medio	2	3	2	2	9	Bajo	33	Medio
4	2	3	2	11	Medio	3	2	4	2	11	Medio	4	4	5	3	16	Medio	38	Medio
2	3	4	3	12	Medio	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	2	4	14	Medio	36	Medio
2	3	1	4	10	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	4	1	2	10	Bajo	30	Medio

2	1	2	2	7	Bajo	1	1	1	1	4	Bajo	1	1	3	1	6	Bajo	17	Bajo
3	2	5	1	11	Medio	2	3	3	3	11	Medio	3	5	3	3	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	2	5	16	Medio	53	Alto
2	4	2	3	11	Medio	3	3	2	3	11	Medio	2	4	4	5	15	Medio	37	Medio
1	3	3	5	12	Medio	1	4	4	4	13	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	35	Medio
3	2	1	2	8	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	34	Medio
4	2	3	4	13	Medio	4	3	4	3	14	Medio	4	5	3	3	15	Medio	42	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	3	4	11	Medio	25	Bajo
5	3	5	3	16	Medio	2	2	2	2	8	Bajo	2	5	5	4	16	Medio	40	Medio
2	2	3	1	8	Bajo	3	3	1	3	10	Bajo	1	5	2	2	10	Bajo	28	Bajo
3	3	1	2	9	Bajo	2	3	3	3	11	Medio	3	4	5	1	13	Medio	33	Medio
3	4	2	2	11	Medio	1	5	2	5	13	Medio	2	3	2	2	9	Bajo	33	Medio

Seriación																			
Seriación de la No seriación					Seriación Empírica						Seriación operacional						ST2	Y	
13	14	15	16	S1	D1	17	18	19	20	S2	D1	21	22	23	24	S3			D1
2	3	1	4	10	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	4	1	2	10	Bajo	30	Medio
2	1	2	2	7	Bajo	1	1	1	1	4	Bajo	1	1	3	1	6	Bajo	17	Bajo
3	2	5	1	11	Medio	2	3	3	3	11	Medio	3	5	3	3	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	2	5	16	Medio	53	Alto
2	4	2	3	11	Medio	3	3	2	3	11	Medio	2	4	4	5	15	Medio	37	Medio
1	3	3	5	12	Medio	1	4	4	4	13	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	35	Medio
3	2	1	2	8	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	34	Medio
4	2	3	4	13	Medio	4	3	4	3	14	Medio	4	5	3	3	15	Medio	42	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	3	4	11	Medio	25	Bajo
5	3	5	3	16	Medio	2	2	2	2	8	Bajo	2	5	5	4	16	Medio	40	Medio
2	2	3	1	8	Bajo	3	3	1	3	10	Bajo	1	5	2	2	10	Bajo	28	Bajo
3	3	1	2	9	Bajo	2	3	3	3	11	Medio	3	4	5	1	13	Medio	33	Medio
3	4	2	2	11	Medio	1	5	2	5	13	Medio	2	3	2	2	9	Bajo	33	Medio
4	2	3	2	11	Medio	3	2	4	2	11	Medio	4	4	5	3	16	Medio	38	Medio
2	3	4	3	12	Medio	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	2	4	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	5	5	19	Alto	56	Alto
3	2	3	2	10	Bajo	2	2	3	2	9	Bajo	3	4	2	5	14	Medio	33	Medio
4	1	2	3	10	Bajo	2	3	2	3	10	Bajo	2	2	3	2	9	Bajo	29	Medio
2	3	1	4	10	Bajo	5	3	2	3	13	Medio	2	5	3	2	12	Medio	35	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	5	4	13	Medio	27	Bajo
2	3	3	2	10	Bajo	3	3	3	3	12	Medio	3	1	2	3	9	Bajo	31	Medio
5	2	5	5	17	Alto	3	2	3	5	13	Medio	5	4	1	5	15	Medio	45	Alto
2	3	1	3	9	Bajo	1	1	1	5	8	Bajo	2	1	3	2	8	Bajo	25	Bajo
2	3	1	4	10	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	4	1	2	10	Bajo	30	Medio
2	1	2	2	7	Bajo	1	1	1	1	4	Bajo	1	1	3	1	6	Bajo	17	Bajo

3	2	5	1	11	Medio	2	3	3	3	11	Medio	3	5	3	3	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	2	5	16	Medio	53	Alto
2	4	2	3	11	Medio	3	3	2	3	11	Medio	2	4	4	5	15	Medio	37	Medio
1	3	3	5	12	Medio	1	4	4	4	13	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	35	Medio
3	2	1	2	8	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	34	Medio
4	2	3	4	13	Medio	4	3	4	3	14	Medio	4	5	3	3	15	Medio	42	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	3	4	11	Medio	25	Bajo
5	3	5	3	16	Medio	2	2	2	2	8	Bajo	2	5	5	4	16	Medio	40	Medio
2	2	3	1	8	Bajo	3	3	1	3	10	Bajo	1	5	2	2	10	Bajo	28	Bajo
3	3	1	2	9	Bajo	2	3	3	3	11	Medio	3	4	5	1	13	Medio	33	Medio
3	4	2	2	11	Medio	1	5	2	5	13	Medio	2	3	2	2	9	Bajo	33	Medio
4	2	3	2	11	Medio	3	2	4	2	11	Medio	4	4	5	3	16	Medio	38	Medio
2	3	4	3	12	Medio	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	2	4	14	Medio	36	Medio
2	3	1	4	10	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	4	1	2	10	Bajo	30	Medio
2	1	2	2	7	Bajo	1	1	1	1	4	Bajo	1	1	3	1	6	Bajo	17	Bajo
3	2	5	1	11	Medio	2	3	3	3	11	Medio	3	5	3	3	14	Medio	36	Medio
5	2	5	5	17	Alto	5	5	5	5	20	Alto	5	4	2	5	16	Medio	53	Alto
2	4	2	3	11	Medio	3	3	2	3	11	Medio	2	4	4	5	15	Medio	37	Medio
1	3	3	5	12	Medio	1	4	4	4	13	Medio	4	2	2	2	10	Bajo	35	Medio
3	2	1	2	8	Bajo	3	2	3	2	10	Bajo	3	5	4	4	16	Medio	34	Medio
4	2	3	4	13	Medio	4	3	4	3	14	Medio	4	5	3	3	15	Medio	42	Medio
3	1	2	2	8	Bajo	2	1	2	1	6	Bajo	2	2	3	4	11	Medio	25	Bajo
5	3	5	3	16	Medio	2	2	2	2	8	Bajo	2	5	5	4	16	Medio	40	Medio
2	2	3	1	8	Bajo	3	3	1	3	10	Bajo	1	5	2	2	10	Bajo	28	Bajo
3	3	1	2	9	Bajo	2	3	3	3	11	Medio	3	4	5	1	13	Medio	33	Medio
3	4	2	2	11	Medio	1	5	2	5	13	Medio	2	3	2	2	9	Bajo	33	Medio

