



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**

La competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

**AUTORA:**

Br. Valdivieso Palacios, Jessica Sara

**ASESOR:**

Lic. Fiestas Eche, Pedro Miguel

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación del Aprendizaje

**PIURA-PERÚ**

**2017**

## PÁGINA DEL JURADO

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## DEDICATORIA

A Dios que me ilumina y me da las fuerzas para orientarme por el camino de la vida. Por permitir culminar una etapa más de mi formación profesional y hacer realidad uno de mis sueños de mi carrera profesional.

A mis padres por formarme en el camino del bien y ser ejemplo de vida.

A mi esposo Pedro y a mis Adriana y Tatiana por motivarme a seguir superándome, porque me han brindado su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos.

## **AGRADECIMIENTO**

Al personal docente de la Escuela Académico Profesional de Educación de la Universidad “César Vallejo” por sus valiosos aportes en la realización de esta investigación.

Al Lic. Pedro Miguel Fiestas Eche, por el asesoramiento, comprensión y paciencia que me brindó durante el desarrollo de mi tesis.

A los Directivos del Jardín “Zoila Tudela” de Zarumilla por haberme brindado las facilidades correspondientes para la realización de mi investigación.

Y a todas aquellas personas que colaboraron para el desarrollo de la presente investigación.

La Autora.

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo, Jessica Sara Valdiviezo Palacios con DNI N° 00251133, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Educación, Escuela de Titulación, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Piura, 18 de febrero del 2017

-----  
Br. Jessica Sara Valdiviezo Palacios  
DNI N° 00251133

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes la tesis titulada: La competencia de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” - Zarumilla, 2016.

La presente investigación está conformada por siete capítulos: el capítulo I INTRODUCCIÓN, expone en modo general la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación del estudio, las hipótesis y los objetivos; en el capítulo II MÉTODO, se detalla el diseño de investigación, se indica la variable su operacionalización. Se expone la población y la muestra. Igualmente, se proponen las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de los datos y se explican los aspectos éticos; en el capítulo III RESULTADOS, se presentan las tablas y gráficos estadísticos con sus respectivas interpretaciones; en el capítulo IV DISCUSIÓN, se presentan, explican y discuten los resultados de la investigación con las teorías y los antecedentes; en el capítulo V CONCLUSIONES, se presentan los principales hallazgos como síntesis de la investigación los cuales están relacionados con los objetivos; en el capítulo VI RECOMENDACIONES, se sugieren posibles alternativas de solución para tratar de superar las debilidades encontradas; y en el capítulo VII REFERENCIAS, se presentan las fuentes de los últimos 10 años citadas de acuerdo a normas APA.

El objetivo de la presente investigación fue determinar el nivel de la competencia de regularidad, equivalencia y cambio, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad “César Vallejo” para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

La Autora.

## ÍNDICE

	Pág.
CARATULA	
Página del jurado .....	2
Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
Declaratoria de autenticidad.....	5
Presentación.....	6
Índice.....	7
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad problemática.....	11
1.2. Trabajos previos.....	12
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	16
1.4. Formulación del problema.....	23
1.5. Justificación del estudio.....	23
1.6. Objetivos.....	25
II. MÉTODO.....	26

2.1. Diseño.....	26
2.2. Variables, operacionalización.....	27
2.3. Población y muestra .....	27
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección datos, validez y confiabilidad	27
2.5. Métodos de análisis de datos.....	28
2.6. Aspectos éticos.....	28
III. RESULTADOS .....	29
IV. DISCUSIÓN.....	38
V. CONCLUSIONES.....	42
VI. RECOMENDACIONES.....	43
VII. REFERENCIAS.....	44
ANEXOS.....	47



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como intención dar a conocer cuál es nivel de la competencia “Regularidad, equivalencia y cambio” del el área de matemática en los estudiantes d 5 años de la “Cuna jardín Zoila Tudela de Puell”, Zarumilla - 2016.

Esta investigación es tipo descriptiva, con diseño descriptivo simple. La información se recolectó mediante una Ficha de observación en una muestra de 20 estudiantes.

Para la información cuantitativa se utilizaron los procesos de: seriación, codificación, tabulación, graficación, análisis e interpretación. A través de la estadística descriptiva se analizó y describió un conjunto de datos de la muestra sin deducir conclusiones de tipo general. La cual comprende la presentación de las tablas de frecuencias y porcentajes con sus respectivas interpretaciones, acompañadas de gráficos para enriquecer los resultados.

Los resultados mostraron un predominio del 95% en el nivel LOGRO PREVISTO referente a la variable estudiada. También indican una prevalencia del 100%, 95% y 80% en el nivel LOGRO PREVISTO en las dimensiones de regularidad, equivalencia y cambio respectivamente.

Su principal conclusión fue que la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla muestra un predominio del 95% en el nivel LOGRO PREVISTO. Lo que indica que los estudiantes, han desarrollado capacidades, habilidades y destrezas, así mismo se evidencia con éstos resultados donde la docente ha tenido en cuenta el desarrollo de actividades significativas, los procesos cognitivos y el nivel de madurez de los estudiantes para el logro de ésta competencia.

## **ABSTRACT**

The present work of research has as intension give to know what is level of the competition "regularity, equivalence and change" of the the area of mathematical in them students of 5 years of the "cradle garden Zoila Tudela of Puell", Zarumilla-2016.

This research is descriptive, with simple descriptive design. Information was collected using a tab of observation in a sample of 20 students.

The processes used for the quantitative information of: Seriation, coding, tabulation, charting, analysis and interpretation. Through descriptive statistics were analyzed and described a set of sample data without draw general conclusions. Which includes the presentation of tables of frequencies and percentages with their respective interpretations, accompanied by graphics to enrich results.

The results showed a predominance of 95% in the level of achievement expected concerning the studied variable. They also suggest a prevalence of 100%, 95% and 80% in the level achievement expected in the dimensions of consistency, equivalence and change respectively.

Its main conclusion was that the competition of regularity, equivalence and change in the area of mathematics in students from 5 years of the cradle Garden "Zoila Puell Tudela" of Zarumilla shows a predominance of 95% in the level of achievement expected. What indicates that the students, have developed capabilities, skills and skills, also is evidence with these results where the teaching has had in has the development of activities significant, them processes cognitive and the level of maturity of them students for the achievement of this competition.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad problemática

Ruiz (2008:4) en la Universidad de Camaguey de Cuba publicó un artículo titulado “Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática” en el cual precisó que el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se ve afectado por factores como:

1. Poca vinculación de su contenido con la realidad.
2. Poca utilización de la matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje de otros contenidos de otras disciplinas de un mismo plan de estudio.
3. La vinculación del contenido matemático a realidades ajenas a la del estudiante.

Por otra parte Castillo (2016:83) concluye que “la enseñanza de las matemáticas en Guatemala es descrita por los profesionales expertos consultados, así como por los docentes, como arcaica y poco eficiente. Refiere una enseñanza mecánica, memorística, impartida de forma magistral y muy poco participativa”.

No obstante en el contexto nacional, los últimos resultados ECE 2015 muestran que el 73,4% de los estudiantes se encuentra por debajo del nivel Satisfactorio en matemática y solo el 26,6% alcanzó este nivel.

Mientras que los resultados ECE 2015 a nivel de la región Tumbes revelan que el 78,1% de los estudiantes se encuentra por debajo del nivel Satisfactorio en matemática y solo el 21,9% alcanzó este nivel, es decir 4,7% menos que el resultado nacional (Ministerio de Educación, 2015: 5).

El Minedu (2015) en las Rutas de aprendizaje del área curricular de Matemática para 3, 4 y 5 años de educación inicial indica que “la finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición”.

Por su parte Valderrama (2010:13) indica que “la dificultad del aprendizaje de las matemáticas, se centra en una mala orientación pedagógica que refleja una metodología inapropiada. Los docentes presentan deficiencias en la aplicación de metodologías innovadoras para el aprendizaje de las matemáticas”.

Por otro lado Farías y Rojas (2011:53) afirman que “muchas de las dificultades creadas en los procesos de adquisición del conocimiento matemático tienen que ver con quienes administran la asignatura. Se trata de un problema frecuente en la cultura occidental, que debe buscar solución en la investigación educativa”.

Así también existen dificultades y desconocimiento del nivel de logro de la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla, por lo que se tomó la decisión de realizar la presente investigación.

## **1.2 Trabajos previos**

Para la realización de la presente investigación se han tomado en cuenta antecedentes en el siguiente orden:

A nivel internacional en Colombia la de Valderrama, L. (2010) en su tesis titulada “Implementación de la lúdica como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas en niños de grado primero del centro educativo Nueva Jerusalén del Municipio de Florencia Caquetá”. Formulo como objetivo: Diseñar, implementar y aplicar una metodología activa que ayude a construir un proceso dinámico para la enseñanza del área de las matemáticas, encaminadas a propiciar en el aula un espacio lúdico y creativo en los cuales los niños y niñas del grado primero de primaria del centro educativo Nueva Jerusalén construyan conocimientos con su entorno a partir de experiencias adquiridas con sus juegos. Escogió una muestra de 6 estudiantes para la ejecución de la propuesta; utilizó como instrumentos: el diario de campo, las rejillas, cuestionario para la docente y padres de familia, prueba diagnóstica. Llego a concluir que:

1. Interactuar con elementos lúdicos y didácticos facilita el aprendizaje a los estudiantes.
2. Falta tomar conciencia a los docentes en capacitación para realizar una buena planificación.
3. La planificación dinámica y lúdica influye positivamente en el área de matemática.
4. Se incursionó en una pedagogía activa.

Por otro lado en Venezuela una investigación fue hecha por Farías, D., y Rojas, F. (2011) titulada "Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores". Plantearon como objetivo: Analizar el efecto de estrategias lúdicas en el aprendizaje significativo de la matemática. Trabajaron con una muestra de 127 estudiantes (62 experimental y 65 control). Los resultados académicos del curso favorecieron significativamente a los estudiantes que participaron en las actividades lúdicas, tanto en promedio de calificaciones obtenidas como en número de aprobados. Concluyeron que: Las estrategias lúdicas permitieron reforzar y afianzar lo aprendido por los estudiantes; aumentaron el proceso de socialización al compartir y cooperar en equipo y fortalecieron el aprendizaje significativo; además, favorecieron la motivación al lograr un cambio de actitud hacia el aprendizaje de la matemática.

Otra tesis fue hecha en Colombia por Rangel, L. (2012) titulada "Patrones y regularidades numéricas: razonamiento inductivo". Quien concluyó que: el trabajo con patrones y regularidades atraviesa la educación desde 1° a 11° grado pero sólo suele comenzarse en el primero y segundo ciclo con las actividades de clasificación y seriación, pero no se continúa con sistematicidad en los ciclos posteriores y no se reconoce su potencialidad psicológica, lógica y matemática, probablemente por desconocimiento de la riqueza que este material encierra.

En lo que respecta a antecedentes nacionales se han recogido diversos aportes como en Piura el de Domínguez, H., y Robledo, D. (2009) en su

tesis titulada “Influencia de la aplicación del plan de acción jugando con la matemática”. Formularon como objetivo: Contribuir a generar la predisposición adecuada hacia el área de matemática y el desarrollo de capacidades. Investigación con diseño pre experimental con pre test y post test. Trabajaron una muestra conformada por 64 alumnos de la población de la institución Educativa P.N.P. “Bacilio Ramírez Peña”- Piura 2008. Llegaron a la conclusión de que el plan de acción “jugando con la matemática”, influyó significativamente en el desarrollo de las capacidades matemáticas, demostrado mediante la prueba estadística “t” de Student a un nivel de significancia de 5%, un valor absoluto de - 41.89 y un valor crítico calculado de 2.684 encontrado en las tablas estadísticas. La aplicación del plan de acción ha incrementado significativamente el desarrollo de capacidades pues de una media aritmética de 6,77 en el pre-test paso a una media de 16,90 en el pos-test con una desviación estándar de 1,81 que nos indica que el grupo es homogéneo.

Del mismo modo en Lima Roque, J. (2009) en su estudio “Influencia de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas en el mejoramiento del rendimiento académico”. Cuyo objetivo fue determinar si existen o no diferencias significativas en el rendimiento académico de matemática de un grupo de estudiantes ingresantes a la Escuela Profesional de Enfermería (EPE) de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS) de la Universidad Alas Peruanas (UAP) 2008-I, grupo que trabaja con la Enseñanza de la Matemática Basada en la Resolución de Problemas (BRP), con respecto al grupo de estudiantes al cual no se le aplica dicha estrategia. Investigación con diseño tipo pre test - post test y grupo de control, asignando a los 56 individuos divididos en dos grupos: uno experimental y otro de control. Tuvo como conclusiones:

1. Existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel del rendimiento académico del grupo de estudiantes que recibió el tratamiento de la estrategia de enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas, con respecto al grupo de estudiantes al que no se le aplicó dicho tratamiento, el nivel de significancia entre estos grupos fue de 0.008,

siendo su  $t$  calculada 2.237. En consecuencia se apreció que hubo un mejor rendimiento en la resolución de problemas en el Grupo Experimental.

De la misma forma en Sullana una investigación fue desarrollada por Córdova, M. (2012) denominada “Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número, en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la provincia de Sullana”. Su objetivo fue: Demostrar la eficacia de una Propuesta Pedagógica para lograr la adquisición de la noción de número en el Nivel Inicial 5 Años de la I.E. 15027 de Sullana. Investigación experimental con diseño cuasi experimental. Trabajo con una muestra constituida por 40 alumnos: 20 alumnos del aula inicial 5 años A (Grupo Experimental) y 20 alumnos del aula inicial 5 años B (Grupo Control). Los resultados obtenidos en el pre test del Grupo Experimental el puntaje promedio es 70.25 y los resultados obtenidos en el Grupo Control es 70.55 de promedio, lo que evidencia que ambos grupos son equivalentes y que ninguno de los dos inició el programa con ventaja. Después de la aplicación del Programa de Nociones pre numéricas, en la aplicación del post test, el puntaje promedio en el Grupo Experimental es de 105.95 y de 74.20 en el Grupo Control, observándose entre los dos grupos una amplia diferencia; lo que demuestra que ha habido un incremento significativo en el puntaje promedio del Grupo Experimental en relación al Grupo Control. Los resultados, evidencian la necesidad de replantear las capacidades y los contenidos que se trabajan en el área de Matemática en el Nivel Inicial, por las capacidades y contenidos que estén estrechamente relacionados con la etapa de desarrollo en la que se encuentran los niños, ya que la matemática no exige aprendizaje mecánico sino razonado.

Así también en Lima Figueroa, E. (2012) en su estudio “Competencia matemática según género en niños de cinco años en una institución educativa del Callao”. Tuvo como objetivo determinar la diferencia en la competencia matemática según género en una Institución educativa del Callao. Investigo una muestra de 86 estudiantes de educación inicial. El instrumento aplicado fue la Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática. EVAMAT-0 de García, J; García, O; Gonzales, D; Jiménez, A;

Jiménez, E., y Gonzales, M. (2009) adaptado por Figueroa (2012) en el contexto de ésta investigación. Los resultados evidencian que no existen diferencias significativas entre niños y niñas en la competencia matemática según las dimensiones de geometría, cantidad y conteo, y resolución de problemas.

Igualmente en Lima Teccsi, M. (2012) en su tesis titulada “Competencia matemática según género en estudiantes del primer grado de instituciones educativas parroquiales del Callao”. Tuvo por objetivo determinar si existen diferencias en las competencias matemáticas según género. Estudio una muestra de 94 estudiantes. Se aplicó la prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática EVAMAT-1 (García et al., 2009). Los resultados mostraron un rendimiento adecuado de la competencia matemática de los estudiantes evaluados. Además se determinó que no existen diferencias significativas en las dimensiones de numeración, geometría y resolución de problemas según género, sólo en la dimensión de cálculo, es decir, los niños demostraron mayores habilidades en el cálculo que las niñas.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

Para la construcción del marco teórico se han revisado diversos aportes teóricos:

Al respecto el Ministerio de Educación (2015:18) en las Rutas de aprendizaje de 3, 4 y 5 años de educación Inicial por un lado propone “las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas”. Este tipo de aprendizaje significativo es necesario, en la iniciación a la matemática, porque abre las puertas a los aprendizajes en los niños de una manera divertida despertando el placer por aprender, adquiriendo significados y usándolos en situaciones nuevas.

Los docentes pueden proponer actividades lúdicas que sean motivadoras y placenteras.

#### **Competencia**

Según Perrenoud, P. (2008:3) “el concepto de competencia se refiere a la manera que permite hacer frente regular y adecuadamente, a un conjunto o familia de



tareas y de situaciones, haciendo apelación a las nociones, a los conocimientos, a las informaciones, a los procedimientos, los métodos, las técnicas”.

García et al., (2009) definen la competencia como “capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan para lograr acción eficaz”.

Lupiañez (2008) enuncia que “la competencia se manifiesta mediante la acción, la cual se expresa de diversos modos, genéricos o específicos, como actuar, interpretar y resolver problemas, enfrentar demandas complejas o aplicar conocimiento a la práctica”.

El Ministerio de Educación (2015:5) llama competencia “a la facultad que tiene una persona para actuar conscientemente en la resolución de un problema o el cumplimiento de exigencias complejas, usando flexible y creativamente sus conocimientos y habilidades, información o herramientas, así como sus valores, emociones y actitudes”.

La competencia para el Ministerio de Educación (2015) “es un aprendizaje complejo, implica transferencia y combinación apropiada de capacidades muy diversas. Es un saber actuar contextualizado y creativo, y su aprendizaje es de carácter longitudinal”.

Para Valderrama (2010:29) la matemática “es una forma de aproximación a la realidad, brinda elementos de importancia para el proceso vital y permite a la persona entenderla, transformarla, porque responde a inquietudes prácticas: la necesidad de ordenar, cuantificar y crear”.

Para Marín y Mejía (2015:23) “el aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar a los estudiante la aplicación de los conocimientos fuera del ámbito escolar donde deben tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas, exponer opiniones y ser receptivos respecto a la de los demás”.

Según la OCDE (citado en García, 2009) define la competencia matemática como “capacidad de una persona para analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos en una variedad

de dominios y situaciones destacándose la capacidad para analizar y resolver los problemas cotidianos por medio de las matemáticas”.

Por otro lado Guzmán (2007) refiere que “la competencia matemática se desarrolla mediante actividades matemáticas en las que el alumnado realiza una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolla su creatividad, reflexiona sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo”.

Así también Lupiañez (2008) define la competencia matemática como “habilidad para utilizar y relacionar números, operaciones básicas, símbolos, formas expresivas y razonamiento matemático, producir e interpretar tipos de información, ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, resolver problemas de la vida y el mundo laboral”.

### **Competencia actuar y pensar en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio**

El Ministerio de Educación (2015:24) en las Rutas de aprendizaje establece que esta competencia “implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y uso de relaciones y funciones”.

El desarrollo de esta competencia comienza en el nivel Inicial con el establecimiento de relaciones de manera intuitiva y natural, a partir de situaciones cotidianas cercanas al niño, sobre las relaciones que se dan entre las personas, animales y objetos, y los expresa en un lenguaje natural.

Estas relaciones son la base para descubrir regularidades. En el nivel inicial las regularidades que observan los niños están relacionadas con los fenómenos que se repiten en su vida cotidiana, en sus hábitos o rutinas.

Al identificar estas regularidades en su vida, en los fenómenos relacionadas con el tiempo y las estaciones se encuentra preparado para descubrir otras regularidades llamadas patrones.

### **Regularidad**

Es todo aquello que se presenta en un orden periódico, tiene una sucesión regular. Trata de una sucesión numérica en la que se aprecie ordenación de las cosas. (Definición ABC Diccionario 2007).

La seriación es una noción matemática básica, o pre lógica, conformando un cimiento principal para el posterior concepto de número, sobre todo en el caso de los ordinales y la cardinalidad.

Un caso especial de regularidades según Bressan y Bogisic (citados en Minedu, 2015) “son los patrones considerados como una sucesión de signos orales, gestuales, gráficos, de comportamiento, etc., que se construyen siguiendo una regla, ya sea de repetición o de recurrencia”.

Por su parte Velásquez (2012) afirma que “un patrón es una propiedad, una regularidad entre elementos”. También sostiene que “el análisis cuidadoso de patrones y regularidades permiten establecer generalizaciones”.

### **Equivalencia**

Relación de igualdad en cantidad, función, valor, potencia o eficacia entre personas o cosas. Es la igualdad en el valor, estimación, potencia, eficacia de dos o más cosas (Diccionario de la RAE 2014).

Según Piaget y Szeminska (1982: 43) aseguran que “la correspondencia es importante por cuanto constituye el cálculo más simple para determinar la equivalencia de los conjuntos”.

### **Cambio**

Es la acción y efecto de cambiar, hace referencia a dejar una cosa o situación para tomar otra. (<http://definición de/ cambio/> 2012) Las situaciones de cambio favorecen la discriminación visual y el razonamiento lógico (Bressan, citado en Minedu, 2015).

### **Capacidad**

La OCDE (2012) afirma que “en el entorno se dan múltiples relaciones temporales y permanentes que se presentan en diversos fenómenos naturales, económicos, demográficos, científicos; relaciones influyentes en la vida del ciudadano

exigiéndole que desarrolle capacidades matemáticas para interpretar, describir y modelar los mencionados fenómenos”.

El Ministerio de Educación (2015) asevera que “las capacidades que pueden integrar una competencia combinan saberes de un campo más delimitado, y su incremento genera desarrollo competente”.

### **Patrones de repetición**

Bressan (citado en Minedu, 2015) menciona que “el descubrimiento de las leyes que rigen patrones y su reconstrucción con base en leyes dadas, cumple un papel fundamental para el desarrollo del pensamiento matemático”.

Según el Ministerio de Educación (2015) “el patrón o secuencia se forma al repetir un núcleo formado por dos o más elementos”.

#### **1. Secuencia por color**

Es el orden en que se colocan los objetos del entorno y material de la misma coloración.

#### **2 Orden por tamaño**

Conjunto de las dimensiones físicas de una cosa material, por las cuales

#### **3 Secuencia por posición**

Manera de estar colocado alguien o algo en el espacio, que se determina en relación con la orientación respecto a algo o con sus partes: anterior, posterior y laterales. Tiene mayor o menor volumen.

#### **4 Orden por grosor**

Manera de estar colocadas las cosas o las personas en el espacio o de sucederse los hechos en el tiempo, según dimensión más pequeña en un cuerpo de tres dimensiones.

#### **5 Creación de secuencia**

Acción de dar existencia a una cosa a partir de la nada en serie de elementos que se suceden unos a otros y guardan relación entre sí.

## **Relaciones**

Relación matemática, se trata de la correspondencia que existe entre dos conjuntos: a cada componente del primer conjunto le corresponde al menos un componente del segundo conjunto.

### **1. Relaciones de parentesco**

Relación que se establece entre las cosas que tienen características comunes.

### **2. Identifico-diferente**

Identifica el objeto que no es igual, el que no se parece o tiene otras características.

### **3. Relación unívoca**

Es una correspondencia matemática donde cada componente del conjunto origen se corresponde con un solo componente del conjunto imagen.

### **4. Relación biunívoca**

Es una correspondencia unívoca cuya correspondencia inversa también es unívoca. Cada componente del conjunto origen se corresponde con solo un componente del conjunto imagen, y cada componente del conjunto imagen se corresponde con solo un componente del conjunto origen.

### **5. Correspondencia**

Relación de complementación, concordancia, equivalencia o simetría que existe o se establece entre dos o más cosas.

## **Capacidades matemáticas**

Las capacidades que se movilizan en actuar y pensar matemáticamente son las siguientes:

### **1. Matematiza situaciones**

Para el Minedu (2015:28) “es la capacidad de expresar en un modelo matemático, un problema reconocido en una situación. En su desarrollo, se usa, interpreta y evalúa el modelo matemático, de acuerdo a la situación que le dio origen”.

## **2. Comunica y representa ideas matemáticas**

Es definida por el Minedu (2015:28) como “la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y transitando de una representación a otra”.

## **3. Elabora y usa estrategias**

Según el Minedu (2015) “es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, empleándolos de manera flexible y eficaz en el planteamiento y resolución de problemas”.

## **4. Razona y argumenta generando ideas matemáticas**

Para el Minedu (2015) “es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos”.

## **Enfoques sobre las competencias**

Autores como Mulder, Weigel y Collins (citados en Tacca, 2011) establecen tres enfoques:

### **5. El enfoque conductista**

En este enfoque las conductas que presentan los trabajadores exitosos es lo que hace la diferencia entre aquellos con menos éxito.

En este espacio figura Mc Clelland, que usó el término competencia en lugar de inteligencia y las identificó a través de entrevistas conductistas.

Una forma de comprobar que un trabajador es competente es la demostración de su trabajo, la observación y evaluación de su comportamiento.

### **6. El enfoque genérico**

Mulder, Weigel y Collins (2008) sostienen que “este enfoque intenta identificar las posibles habilidades comunes que explican la diferencia entre un desempeño exitoso y uno no muy exitoso. Es decir, se selecciona al personal exitoso, se analiza sus características y se determinan sus competencias genéricas”.

Las competencias generales según Hager (citado en Tacca, 2011) “pueden ser desarrolladas en diversos grupos, debido a que son sensibles a los cambios de contexto y pueden ayudar en diversas tareas. La competencia en este sentido, está más relacionada con un desempeño global que sea apropiado un contexto particular”.

## **7. El enfoque cognitivo**

Este enfoque define a una competencia como el conjunto de recursos mentales que las personas usan para llevar a cabo sus tareas y adquirir conocimiento.

Este enfoque toma en consideración la inteligencia y el desarrollo cognitivo propuesto por Piaget.

Para los defensores de esta perspectiva, la competencia es una actividad interna que está relacionada con un grupo de prerrequisitos cognitivos que los individuos deben poseer para actuar bien en un área determinada.

### **1.4 Formulación del problema**

#### **Problema general**

¿Cuál es el nivel de la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016?

#### **Problemas específicos**

¿Cuál es el nivel de regularidad en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016?

¿Cuál es el nivel de equivalencia en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016?

¿Cuál es el nivel de cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016?

### **1.5 Justificación del estudio**

#### **Teórica:**

La presente justificación teórica se fundamenta en la teoría de **Enfoques sobre las competencias**

8. El enfoque conductista
9. El enfoque genérico

Dichos enfoques procuran hermanar posibles habilidades comunes que explican las diferencias entre un desempeño exitoso y no muy exitoso y al conjunto de recursos mentales que usan los individuos para llevar a cabo sus tareas y adquirir el conocimiento.

Así mismo se ampara en el enfoque cognitivo de Jean Piaget, En primer lugar, para Piaget, efectivamente, el proceso de construcción de los conocimientos es un proceso individual que tiene lugar en la mente de las personas que es donde se encuentran almacenadas sus representaciones del mundo. El aprendizaje es, por tanto, un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones. Ahora bien, aunque el aprendizaje es un proceso intramental, puede ser guiado por la interacción con otras personas, en el sentido de que "los otros" son potenciales generadores de contradicciones que el sujeto se verá obligado a superar.

También se respalda en las Rutas de aprendizaje del II ciclo, de educación Inicial por un lado propone "las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas". Este tipo de aprendizaje significativo es necesario, en la iniciación a la matemática, porque abre las puertas a los aprendizajes en los niños de una manera divertida despertando el placer por aprender, adquiriendo significados y usándolos en situaciones nuevas.

La cuales aportan información valiosa que permite evidenciar un hecho que se suscita en la Cuna Jardín "Zoila Tudela de Puell" de Zarumilla, donde la variable estudiada servirá de referencia para posteriores investigaciones tanto en el plano local, regional y nacional.

### **Metodológica:**

Se fundamenta en el método cuantitativo. Aporta un nuevo instrumento de medición para la variable competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática, aplicado en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín "Zoila Tudela de Puell" de Zarumilla mediante la técnica de la observación.



## **Práctica:**

Sus resultados tienen implicancias prácticas por que podrán ser utilizados como referencias para posteriores investigaciones tanto a nivel local, nacional e internacional.

### **1.6 Objetivos**

Para la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos:

#### **Objetivo General:**

Determinar el nivel de la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Identificar el nivel de la situación de regularidad en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016.
2. Especificar el nivel de la situación de equivalencia en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016.
3. Precisar el nivel de la situación de cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016.

## **II. MÉTODO**

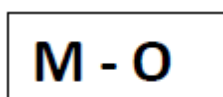
Se ha desarrollado bajo el método de investigación cuantitativo, el cual según Hernández, Fernández y Batista (2014:4) “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías”.

### **2.1 Diseño de investigación**

La presente investigación fue del tipo descriptiva. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014:92) sustentan que “el estudio descriptivo busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población”.

El tipo de diseño por el esquema asumido corresponde al descriptivo simple. Abanto (2015:37) indica que el investigador en el diseño descriptivo simple “busca y recoge información relacionada con el objeto de estudio, no presentándose la administración o control de un tratamiento, es decir está constituida por una variable y una población”.

Esquema del diseño descriptivo simple:



Donde:

M: Muestra (estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla)

O: Competencia de regularidad, equivalencia y cambio.

## 2.2 Variables, operacionalización

### Competencia de regularidad, equivalencia y cambio

Para el Ministerio de Educación (2015:24) la competencia de regularidad, equivalencia y cambio “implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y uso de relaciones y funciones”.

### Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Sub-indicadores	Escala
Dependiente Competencia de regularidad, equivalencia y	Implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de	Es el conjunto de capacidades logradas relacionadas a las situaciones de	Situaciones de regularidad	1.Secuencia por posición. 2.Secuencia por color. 3.Secuencia por tamaño. 4.Secuencia por grosor.	De intervalo 5. Lo gro previsto 6. En proceso

	igualdades y desigualdades, y la comprensión y uso de relaciones y funciones (Minedu, 2015:24).	regularidad, equivalencia y cambio.	Situaciones de equivalencia	8. Relaciones de parentesco 9. Relación biunívoca. 10. Relación unívoca. 11. Correspondencia	7. En inicio.
			Situaciones de cambio	12. Idéntico-diferente. 13. Creación de patrones.	

Fuente: Elaboración propia.

## 2.3 Población y muestra

### Población

La población estuvo constituida por 20 estudiantes de 5 años de la sección Lila de la Cuna Jardín “Zoila Tudela” de Zarumilla.

ACTORES	N°
Estudiantes	20
Total	20

### Muestra

La muestra estuvo conformada por el total de estudiantes de 5 años de la sección Lila de la Cuna Jardín “Zoila Tudela” de Zarumilla.

Se aplicó en consecuencia el **muestreo censal**, debido a que se trabajó con la totalidad de la población.

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La recolección de la información se efectuó mediante la técnica de la Observación. Al respecto Abanto (2015:47) indica que “la observación es la técnica de recolección de datos a través de la percepción directa de los hechos educativos”.

El instrumento utilizado fue la **Ficha de observación** dirigida a los 20 estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela” de Zarumilla. En tal sentido Abanto (2015:47) manifiesta que “la Ficha de observación es un listado de items con recuadros para el registro de los datos observados”.

La Ficha de observación fue validada por un experto en Matemática. Asimismo se comprobó la confiabilidad de la misma obteniéndose un alfa de Cronbach de 0.858 para la variable competencia de regularidad, equivalencia y cambio.

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

Por tratarse de datos cuantitativos se preparó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013, en el cual se procesó la información.

Para la información cuantitativa se utilizaron los procesos de: seriación, codificación, tabulación, graficación, análisis e interpretación.

A través de la estadística descriptiva se analizó y describió un conjunto de datos de la muestra sin deducir conclusiones de tipo general. La cual comprende la presentación de las tablas de frecuencias y porcentajes con sus respectivas interpretaciones, acompañadas de gráficos para enriquecer los resultados.

## **2.6 Aspectos éticos**

Durante la realización del presente estudio se respetaron los derechos de autor y se garantizó la veracidad de los datos.

### **III. RESULTADOS**

## **VARIABLE**

**Competencia de regularidad, equivalencia y cambio**

Tabla N°1

**Regularidad, equivalencia y cambio**

Nivel de calificación	Competencia de regularidad, equivalencia y cambio	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Logro previsto	19	95.00
En proceso	1	5.00
En inicio	0	0.00
TOTAL	20	100.00

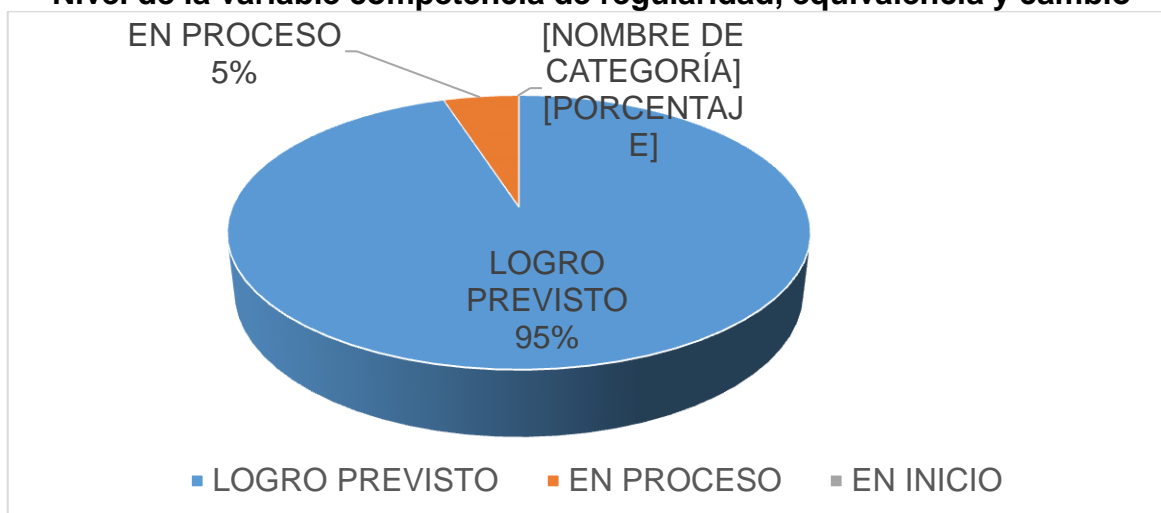
**Fuente: Ficha de observación**

Como se visualiza el 95% de los estudiantes alcanzaron el nivel logro previsto de la variable competencia de regularidad, equivalencia y cambio, y el otro 5% de ellos lograron el nivel en proceso.

**Fuente: Marco teórico**

Esta competencia “implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y uso de relaciones y funciones”. Rutas de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2015:24).

**Gráfico N° 1**  
**Nivel de la variable competencia de regularidad, equivalencia y cambio**



*Fuente: Ficha de observación*

Se puede observar en el gráfico el 95% de los estudiantes alcanzaron el nivel **logro previsto** de la variable competencia de regularidad, equivalencia y cambio, y el otro 5% de ellos se ubican el nivel en proceso.

## **INDICADOR N° 1**

### **Regularidad**



**Tabla N° 2**  
**Regularidad**

Nivel de calificación	Regularidad	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Logro previsto	20	100.00
En proceso	0	0.00
En inicio	0	0.00
TOTAL	20	100.00

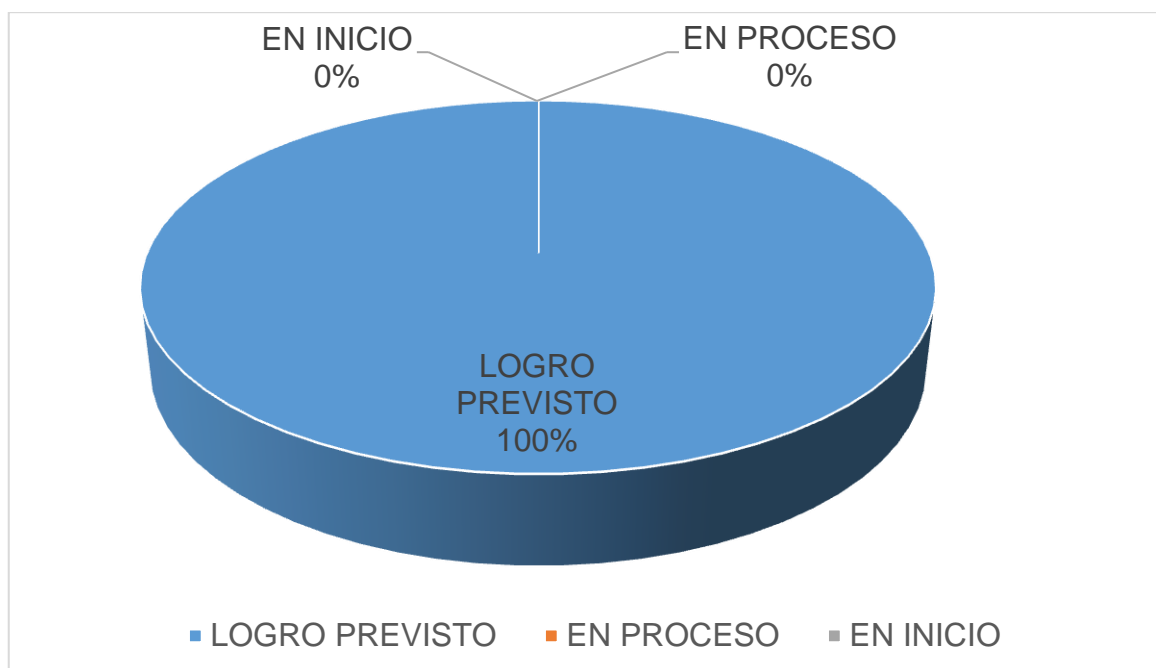
**Fuente: Ficha de observación**

Los resultados nos muestran que el 100% de los estudiantes alcanzaron el nivel **logro previsto** en la dimensión regularidad.

**Fuente: Marco teórico**

Es todo aquello que presenta un orden periódico, tiene una sucesión regular o en la que se aprecie una ordenación de las cosas.

**GRÁFICO N° 2**  
**Regularidad**



*Fuente: Ficha de observación*

Como podemos visualizar el 100% de los estudiantes alcanzaron el nivel **logro previsto** en la dimensión regularidad.

**INDICADOR N° 2**

**Equivalencia**

**Tabla N° 3**  
**Equivalencia**

Nivel de calificación	Equivalencia	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Logro previsto	19	95.00
En proceso	0	0.00
En inicio	1	5.00
TOTAL	20	100.00

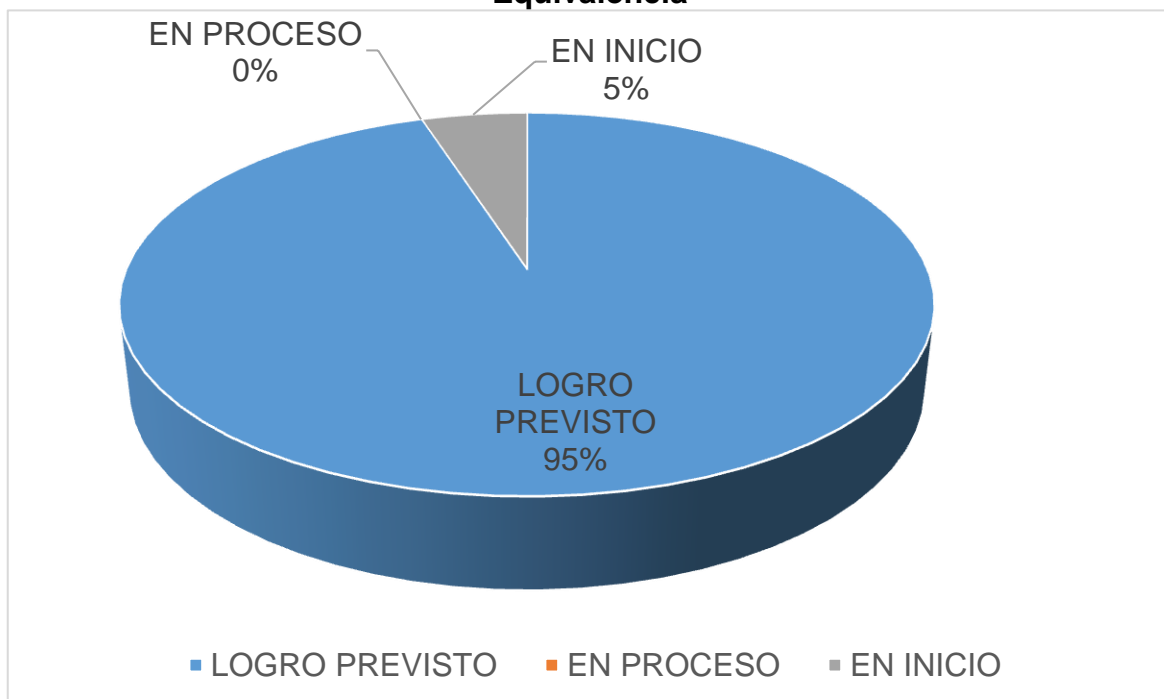
**Fuente: Ficha de observación**

Como podemos visualizar el 95% de los estudiantes alcanzaron el nivel logro previsto de la dimensión equivalencia y el otro 5% de ellos lograron el nivel en inicio.

**Fuente: Teórica**

Relación de igualdad en cantidad, función, valor, potencia o eficacia entre personas o cosas.

**Gráfico N° 3**  
**Equivalencia**



*Fuente: Ficha de observación*

En el gráfico se visualiza que el 95% de los estudiantes alcanzaron el nivel **logro previsto** en la dimensión **equivalencia** y el 5% se ubica el nivel en inicio.

### INDICADOR N°3

#### Cambio

**Tabla N° 4**  
**Cambio**

NIVEL DE CALIFICACIÓN	CAMBIO	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
LOGRO PREVISTO	16	80.00
EN PROCESO	3	15.00
EN INICIO	1	5.00
TOTAL	20	100.00

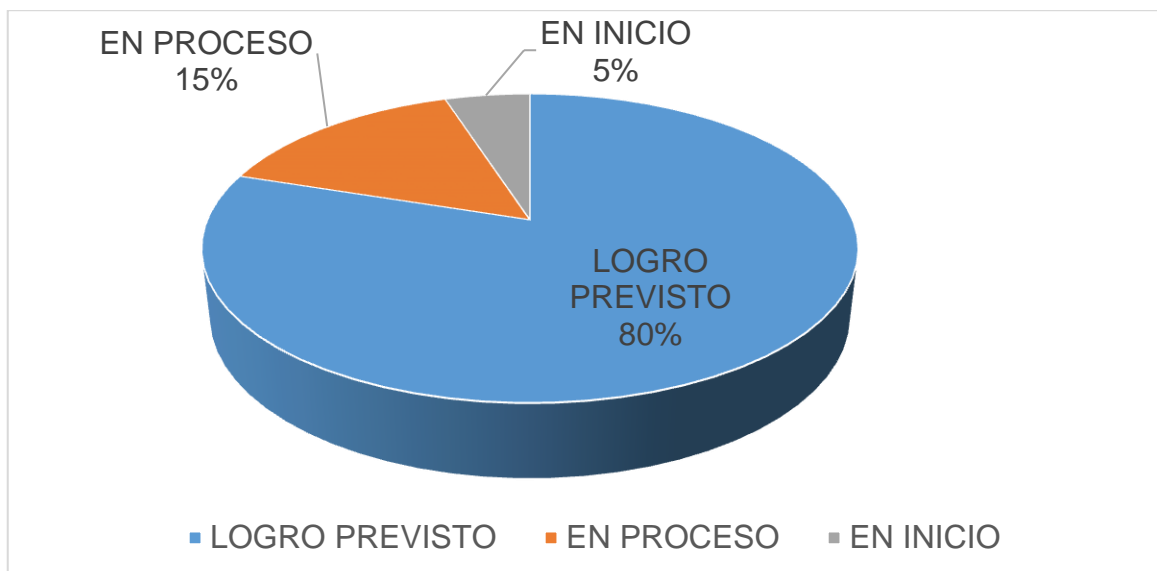
**Fuente: Ficha de observación**

Como se visualiza el 80% de los estudiantes alcanzaron el nivel logro previsto de la dimensión cambio, mientras que el 15% de ellos lograron el nivel en proceso y el 5% el nivel en inicio.

**Fuente: Teórica**

Es la acción y efecto de cambiar, hace referencia a dejar una cosa o situación para tomar otra.

**Gráfico N° 4**  
**Cambio**



*Fuente: Ficha de observación*

Se observa que el 80% de los estudiantes alcanzaron el nivel **logro previsto** del indicador **cambio**, mientras que el 15% se ubica en el nivel **en proceso** y el 5% el nivel **en inicio**.

## IV. DISCUSIÓN

En el trabajo de campo se ha verificado de manera precisa los objetivos planteados en la presente investigación.

1. Respecto al objetivo que se propuso evaluar situación de **regularidad** se identificó que:

El 80% de los niños y niñas de 5 años de edad, construye secuencias por posición, pues al identificar un conjunto de imágenes, señala la imagen que continua en la secuencia o patrón ubicándose en el nivel de logro previsto. y un 20% presenta dificultades para identificar qué imagen continua en la secuencia por ello se ubica en nivel de proceso. El 100% organiza y grafica secuencias por color, alcanzando el nivel de logro previsto. El 90% ordena secuencias por grosor, del objeto más delgado hasta el más grueso, ubicándose en el nivel de logro previsto. En tanto un 10% de estudiantes, no ordena éste tipo de secuencias. El 100% de estudiantes, se ubica en el nivel de logro previsto en lo que respecta a secuencia por tamaño.

Hecho que nos muestra que la regularidad es todo aquello que se presenta en un orden periódico, tiene una sucesión regular, por tanto en el nivel inicial las regularidades que observan los niños están relacionadas con los fenómenos que se repiten en su vida cotidiana, en sus hábitos o rutinas, lo cual es importante para desarrollar nociones básicas o pre lógicas, conformando el cimiento principal para el posterior concepto de número, sobre todo en el caso de los ordinales y la cardinalidad. El desarrollo de esta competencia comienza en el nivel Inicial con el establecimiento de relaciones de manera intuitiva y natural, a partir de situaciones cotidianas cercanas al niño, sobre las relaciones que se dan entre las personas, animales y objetos, y los expresa en un lenguaje natural al identificar estas regularidades en su vida, en los fenómenos relacionadas con el tiempo y

las estaciones se encuentra preparado para descubrir otras regularidades llamadas patrones.

Aspecto que ratifica lo enunciado por Velásquez (2012) quien afirma que “el análisis cuidadoso de patrones y regularidades permiten establecer generalizaciones”. Pero difiere con lo encontrado por Rangel, L. (2012) en su tesis titulada “Patrones y regularidades numéricas: razonamiento inductivo”, quien concluyó que el trabajo con patrones y regularidades comienza en el primero y segundo ciclo con las actividades de clasificación y seriación, pero no se continúa con sistematicidad en los ciclos posteriores y no se reconoce su potencialidad psicológica, lógica y matemática, probablemente por desconocimiento de la riqueza que este material encierra.

2. En relación al segundo objetivo que se propuso evaluar la situación de **equivalencia** se especifica que:

El 95% de los estudiantes, expresa en gráficos, relaciones de parentesco ubicándose en el nivel de logro previsto y el 5% no aplicó relaciones de parentesco en la ficha gráfica, ubicándose en el nivel de Inicio. El 95% realiza actividades de correspondencia, ubicando y relacionando los objetos que pertenecen a una misma colección y el 5% no realiza correspondencias o relaciones de elementos, por ello se ubican en el nivel de inicio. El 95%, expresa relaciones biunívocas entre objetos de dos colecciones con dibujos, alcanzando ubicarse en el nivel de Logro previsto y un 5% no asocia imágenes que se relacionan entre sí. Tomando en cuenta que las relaciones biunívocas se refieren a una correspondencia matemática donde cada componente del conjunto origen se corresponde con un solo componente del conjunto imagen. El 95% realiza relaciones unívocas, alcanzando el nivel de logro previsto, hecho que demuestra que han desarrollado habilidades de discriminación visual al distinguir imágenes que guardan relación entre sí, distinguiendo los estímulos visuales a través de sus semejanzas y diferencias, como pre requisito para que posteriormente puedan discriminar numerales.( Ministerio de Educación (2015:65) “ Rutas de aprendizaje”. El 5%, no logró relacionar las imágenes de objetos que corresponden a una misma colección ubicándose en el nivel de inicio, hecho que

indica que esta situación de equivalencia está asociada a la necesidad de “poner orden mental “a los objetos para establecer una relación entre ellos, de igualdad en cantidad, función, valor, potencia o eficacia entre personas o cosas. Así mismo la correspondencia permite construir el concepto de **equivalencia**, y por su intermedio sintetizar las similitudes y llegar al concepto de clase y número. Por otro lado es necesario realizar actividades lúdicas de **equivalencia** ya que cumplen un factor importante en el proceso de la concepción, comprensión del número y la conservación de la cantidad. Estos resultados concuerdan con lo afirmado por Piaget y Szeminska (1982: 43) quienes aseguran que “la correspondencia es importante por cuanto constituye el cálculo más simple para determinar la equivalencia de los conjuntos”.

1. En lo que respecta a la situación de **cambio** se precisa que:

En la noción identífico-diferente, se determinó que un 90%, de la población de estudiantes, identifica imágenes iguales a un modelo dado, ubicándose en el nivel logro previsto. Hecho que nos indica que los estudiantes demuestran habilidades básicas del desarrollo del pensamiento lógico, observación y atención e identifican el objeto que no es igual, el que no se parece o tiene otras características. El 5% demuestra dificultades para identificar figuras, ubicándose en el nivel de Proceso y el otro 5% restante, no identifica figuras en una colección, ubicándose en el nivel de inicio. En creación de patrones el 80%, expresa criterios para ordenar y construir secuencias, ubicándose en el nivel logro previsto. Dichos resultados demuestran que los estudiantes diseñan y ordenan patrones siguiendo una secuencia lógica, considerando que el cambio hace referencia a dejar una cosa o situación para tomar otra. El 15% de estudiantes aún tiene dificultades para ordenar y crear secuencias por ello se encuentran en el nivel de Proceso. Un 5% no expresa criterios para ordenar y crear secuencias por tanto se ubican en el nivel de Inicio, hecho que indica que los resultados demuestran que los estudiantes diseñan y ordenan patrones siguiendo una secuencia lógica, considerando que el cambio hace referencia a dejar una cosa o situación para tomar otra. En consecuencia es importante trabajar actividades de cambio con los estudiantes de preescolar, para favorecer el desarrollo de la capacidad de observación de objetos, pues al compararlos con los otros u observar su ubicación en la que se encuentran, inducen al niño a contrastar, descubrir y luego crear otras secuencias o patrones, aspecto que concuerda con lo establecido por el



Ministerio de Educación, (2015: 63) en las Rutas de aprendizaje, en las cuales indica que las situaciones de cambio favorecen la discriminación visual y el razonamiento lógico, para llegar a la noción de número. Y tiene relación con lo señalado por Bressan (citado en Minedu, 2015) quien menciona que “el descubrimiento de las leyes que rigen patrones y su reconstrucción con base en leyes dadas, cumplen un papel fundamental para el desarrollo del pensamiento matemático”.

El desarrollo competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática comienza en el nivel Inicial con el establecimiento de relaciones de manera intuitiva y natural, a partir de situaciones cotidianas cercanas al infante. Igualmente el Ministerio de Educación (2015: 24) en las rutas de aprendizaje establece que esta competencia “implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y uso de relaciones y funciones”.

## **V CONCLUSIONES**

1. Se determinó que la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla muestra un predominio del 95% en el nivel LOGRO PREVISTO.
2. Se identificó que la dimensión regularidad en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla revela una preponderancia del 100% en el nivel LOGRO PREVISTO.
3. Se especificó que la dimensión equivalencia en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla indica una prevalencia del 95% en el nivel LOGRO PREVISTO.
4. Se precisó que la dimensión cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell” de Zarumilla presenta una primacía del 80% en el nivel LOGRO PREVISTO.

## VI. RECOMENDACIONES

1. A la directora de la Cuna Jardín se le sugiere continuar monitoreando la labor de las docentes en las aulas de clase para garantizar el logro de los aprendizajes.
2. A las docentes de la Cuna Jardín, se les invita a seguir programando actividades de la competencia **regularidad**, teniendo en cuenta los procesos pedagógicos y nivel de madurez de los estudiantes.
3. A las docentes se sugiere continuar incluyendo dentro de las situaciones de **equivalencia**, actividades de juego y movimiento con su cuerpo y uso de material concreto.
4. Los resultados del trabajo fueron los esperados ya que los estudiantes lograron resolver situaciones de **cambio**, crean secuencias, e identifican figuras iguales, sin embargo existen situaciones referentes a ésta situación pendientes por mejorar lo cual exige que se realice un seguimiento constante a este tema.

## VII REFERENCIAS

- Abanto, W. (2015). *Guía de aprendizaje: Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación* (1a. ed.). Trujillo, Perú: Universidad César Vallejo.
- Castillo, W. (2016). *Así estamos enseñando matemáticas*. Guatemala: Mineduc-Digeduca.
- Córdova, M. (2012). *Propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número, en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la provincia de Sullana*. Tesis de Maestría. Universidad de Piura. Perú.
- Domínguez, H. & Robledo, D. (2009). *Influencia de la Aplicación del Plan de acción “jugando con la matemática” Basado en la metodología activa en el logro de capacidades del área de matemática de los/las estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa PNP “Bacilio Ramírez Peña” de Piura*. Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo. Piura, Perú.
- Definición ABC Diccionario (2007) “Definición de Regularidad”
- Diccionario de la RAE (2014) “Definición de Equivalencia”
- Farías, D., y Rojas, F. (2011). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Revista Informe de Investigaciones Educativas*, 25, 51-64.
- Figuroa, E. (2012). *Competencia matemática según género en niños de cinco años en una institución educativa del Callao*. Tesis de Maestría. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.
- García, J. et al. (2009). *Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática*. España: EOS.
- Guzmán, M. (2007). Enseñanza de la Ciencia y matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (1), 19-58.
- Hernández, R; Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México: Mc Graw Hill.
- Julian Perez Porto y Ana Gardey (2012) <http://definición de/cambio/>.

- Lupiañez, J. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Madrid: Alianza.
- Marín, A., y Mejía, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad*. Tesis de Pregrado. Fundación universitaria Los Libertadores. Medellín, Colombia.
- Ministerio de Educación. (2015). *¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes en las competencias evaluadas?* Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. San Borja, Lima, Peru: MINEDU.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?. II Ciclo Area Curricular. Matemática*. Borja, Lima, Peru: MINEDU.
- Mulder, M., Weigel, T. & Collings, K. (2008). *El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la Unión Europea: Un análisis crítico*. España.
- Perrenoud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes* Buenos Aires: Colihue.
- Piaget, J. & Szeminska (1982). *La génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
- Piaget, J. (1977). *Epistemología genética*. Argentina: Solpu S. A.
- Rangel, L. (2012). *Patrones y regularidades numéricas: razonamiento inductivo*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.
- Roque, J. (2009). *Influencia de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas en el mejoramiento del rendimiento académico*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Ruiz, J. (2008). Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47 (3), 1-8.
- Tacca, D. (2011). El nuevo enfoque pedagógico: las competencias. *Investigación Educativa*, 15 (28), 163-185.

- Teccsi, M. (2012). *Competencia matemática según género en estudiantes del primer grado de instituciones educativas parroquiales del Callao*. Tesis de Maestría. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.
- Valderrama, L. (2010). *Implementación de la lúdica como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las matemáticas en niños de grado primero del centro educativo Nueva Jerusalén del Municipio de Florencia Caquetá*. Tesis de Pregrado. Universidad de la Amazonia. Colombia.
- Velásquez, L. (2012). *Enseñanza de sucesiones numéricas para potenciar el desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de grado cuarto de básica primaria*. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.

## **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**  
**INSTRUMENTO**

### FICHA DE OBSERVACIÓN

I.E: Cuna Jardín "Zoila Tudela de Puell"

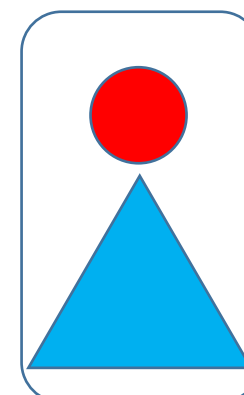
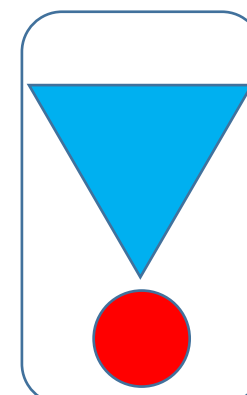
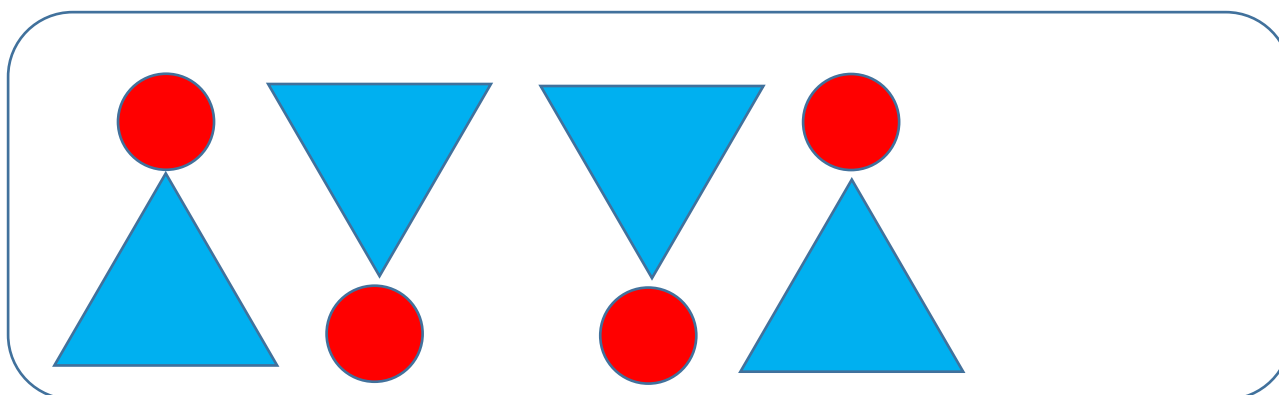
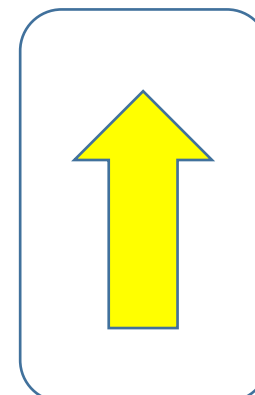
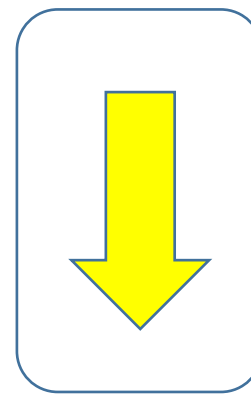
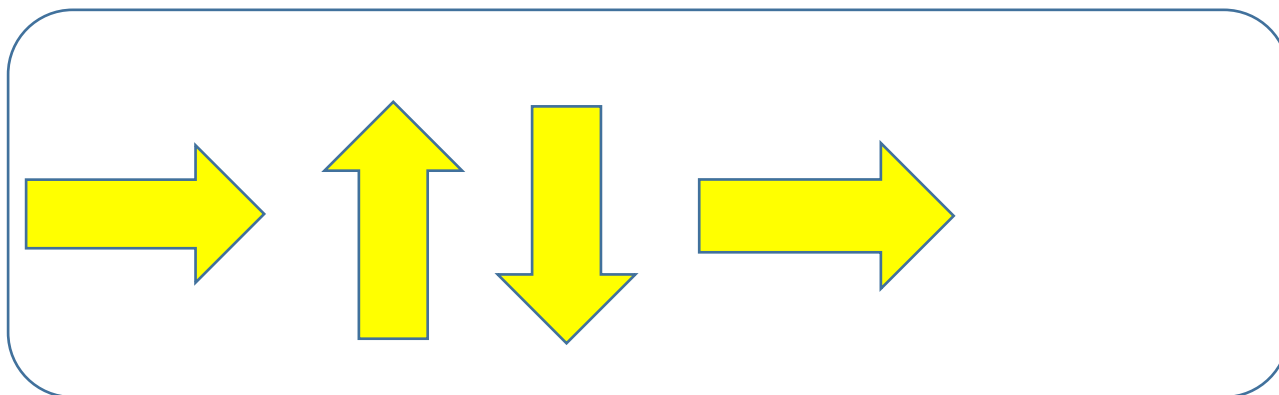
SECCIÓN: Lila

EDAD: 5 años

Nombre:.....

#### 1. SECUENCIA POR POSICIÓN:

1. Marca con (x) la imagen que continúa en la secuencia:





**2. SECUENCIA POR COLOR:**

**Nombre:.....**

1. Dibuja las figuras que siguen en cada secuencia. Luego, coloréalas según corresponde:



**2. ORDEN POR TAMAÑO:**

**Nombre:.....**

3. Escribe los números del 1 al 4 de acuerdo al tamaño de los mandiles, empezando por el más pequeño al más grande:

The image shows a central illustration of a colorful, sleeveless dress with a black background, white polka dots, and various colorful dinosaurs (pink, blue, green). To the left of the dress is a small square box. To the right of the dress are two larger square boxes of increasing size. Below each of these four boxes is a blue circle.

**4. ORDEN POR GROSOR:**

Nombre:.....

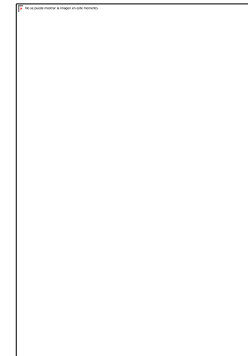
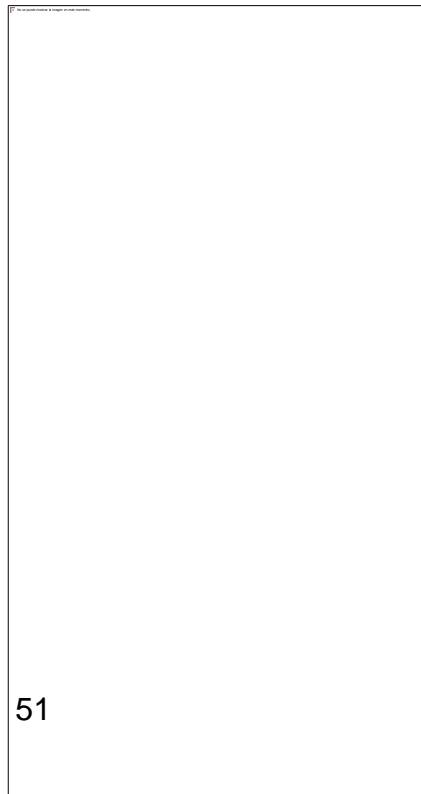
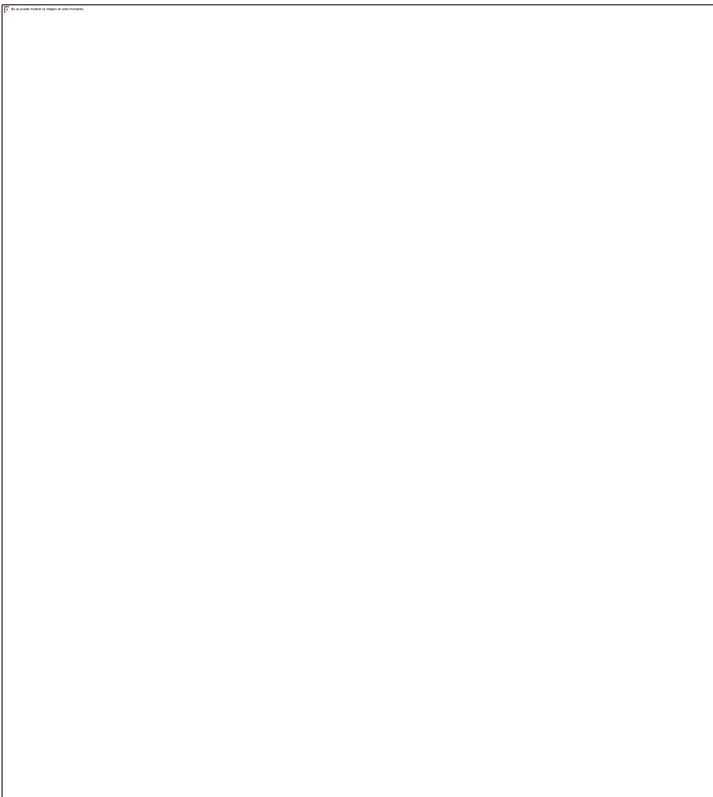
5. Ordena por grosor de menor a mayor e indica el número que corresponde:

1

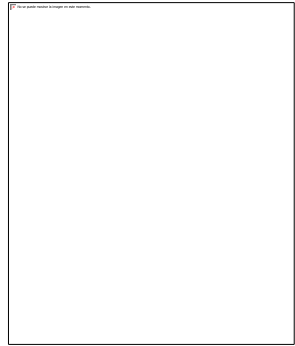
2

3

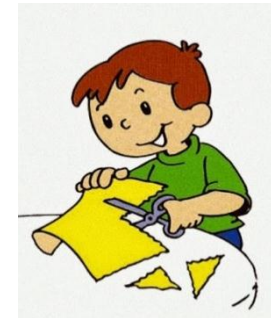
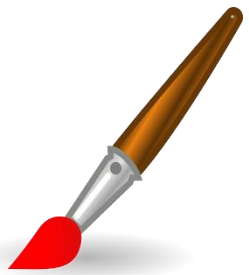
4



6. RELACIONES DE PARENTESCO:



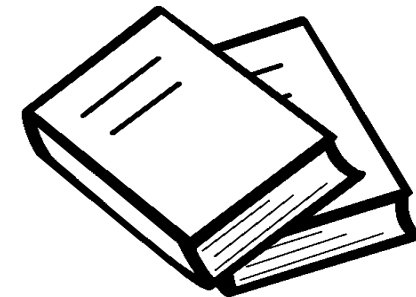
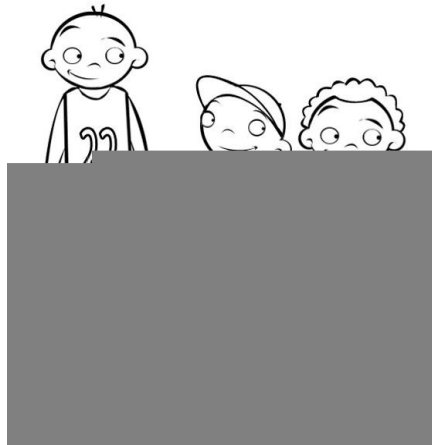
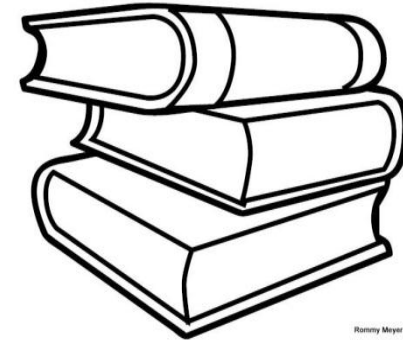
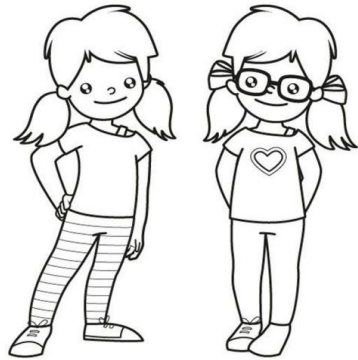
Nombre:.....



**7. RELACIÓN BIUNÍVOCA:**

8. Traza una línea entre cada grupo y los libros que le correspondan

Nombre:.....

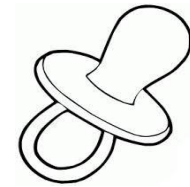


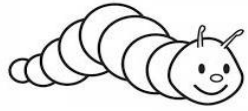
**9. RELACIÓN UNÍVOCA:**

10. Une los dibujos que corresponden y colorea:



Nombre:.....





**8.-CORRESPONDENCIA:**

Nombre:...

11. Une el objeto al vehículo que le corresponde:

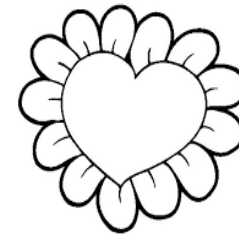
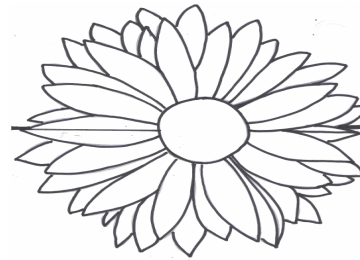
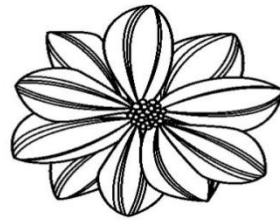
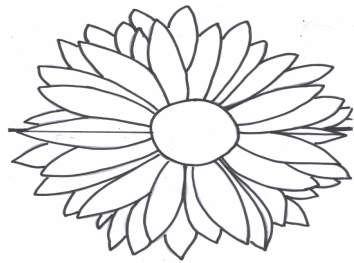
The frame contains the following items:

- Top Left:** An anchor.
- Top Right:** A bicycle.
- Middle Left:** A bicycle wheel.
- Middle Right:** An airplane.
- Bottom Left:** A propeller.
- Bottom Right:** A boat.
- Bottom Center:** A car.
- Bottom Left (Inset):** A tire with a hubcap.

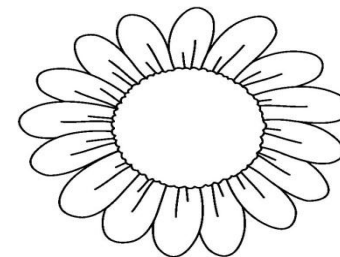
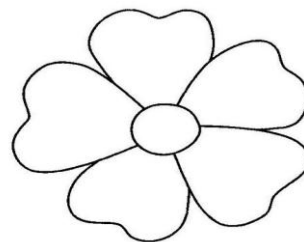
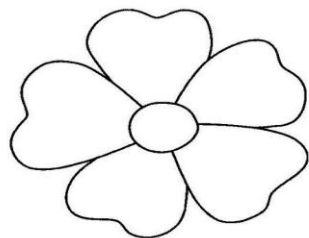
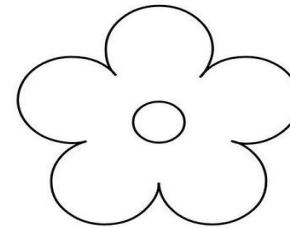
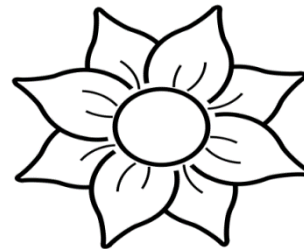
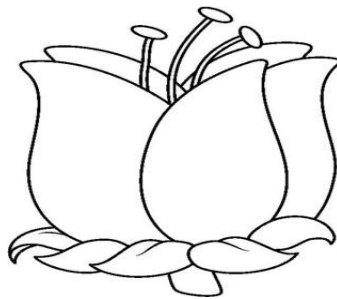
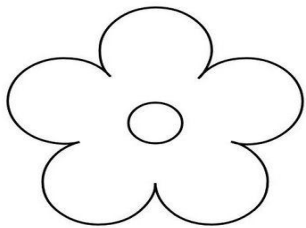
**9. IDENTICO- DIFERENTE:**

**Nombre:.....**

**12. Colorea las flores que son iguales al modelo y marca con una (x) las que son diferentes:**



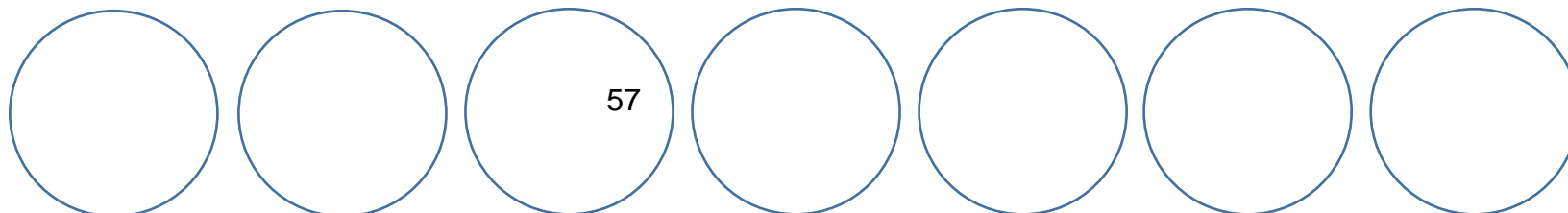




**10. CREACIÓN DE PATRONES:**

**Nombre:**.....

13. Recorta las figuras necesarias y crea una secuencia, pegándolas en los recuadros según corresponde:





**ANEXO N° 2**  
**BASE DE DATOS**

BASE DE DATOS PARA TABLAS PORCENTUALES																							
COMPETENCIA DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO																							
ITEMS	REGULARIDAD				D1	%	Nivel de Calificación	EQUIVALENCIA				D2	%	Nivel de Calificación	CAMBIO		D3	%	Nivel de Calificación	V1	%	Nivel de Calificación	
	1	2	3	4				5	6	7	8				9	10							
MUESTRA	1	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	1	1	2	50	EN PROCESO	18	90	LOGRO PREVISTO
	2	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	3	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	4	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	5	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	6	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	1	3	75	EN PROCESO	19	95	LOGRO PREVISTO
	7	1	2	2	2	7	88	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	19	95	LOGRO PREVISTO
	8	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	9	2	2	2	1	7	88	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	19	95	LOGRO PREVISTO
	10	1	2	2	2	7	88	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	19	95	LOGRO PREVISTO
	11	1	2	2	1	6	75	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	18	90	LOGRO PREVISTO
	12	1	2	2	2	7	88	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	19	95	LOGRO PREVISTO
	13	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	14	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	15	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	16	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	17	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	18	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	0	0	0	0	0	0	EN INICIO	0	0	0	0	EN INICIO	8	40	EN PROCESO
	19	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	4	100	LOGRO PREVISTO	20	100	LOGRO PREVISTO
	20	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	2	2	2	8	100	LOGRO PREVISTO	2	1	3	75	EN PROCESO	19	95	LOGRO PREVISTO

### ANEXO N° 3

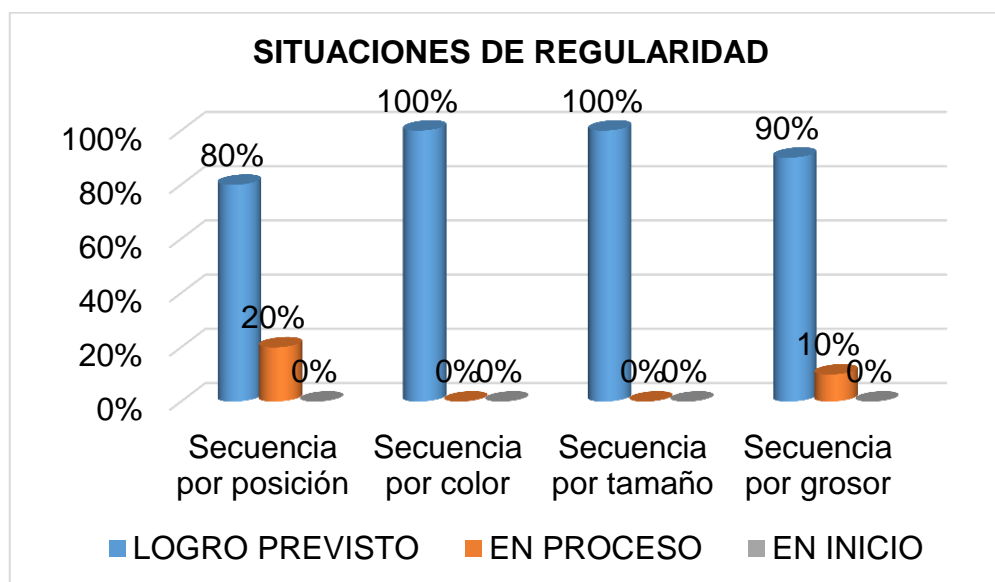
#### Resultados por sub indicadores

Tabla N°5

NIVEL DE CALIFICACIÓN	SITUACIONES DE REGULARIDAD			
	Secuencia por posición	Secuencia por color	Secuencia por tamaño	Secuencia por grosor
LOGRO PREVISTO	80%	100%	100%	90%
EN PROCESO	20%	0%	0%	10%
EN INICIO	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Ficha de observación.

Grafico N° 5



Como se visualiza en la tabla y gráfico N°1 tanto en secuencia por color como en secuencia por tamaño el 100% de los estudiantes han alcanzado el nivel logro previsto, mientras que en secuencia por grosor el 90% de ellos han logrado el

nivel logro previsto y en secuencia por posición el 80% se ubicaron en ese mismo nivel.

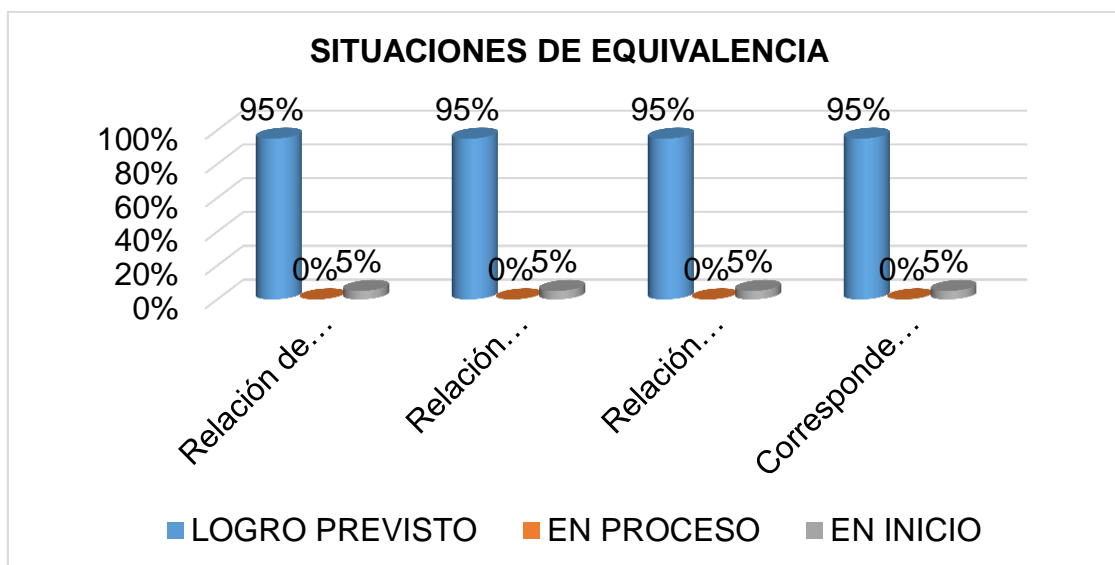
### Resultados por sub indicadores

Tabla N° 2

NIVEL DE CALIFICACIÓN	SITUACIONES DE EQUIVALENCIA			
	Relación de parentesco	Relación biunívoca	Relación unívoca	Correspondencia
LOGRO PREVISTO	95%	95%	95%	95%
EN PROCESO	0%	0%	0%	0%
EN INICIO	5%	5%	5%	5%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Ficha de observación.

Grafico N° 2



Como se visualiza en la tabla y grafico N° 02 tanto en relación de parentesco, relación biunívoca, relación unívoca, como en correspondencia el 95% de los estudiantes han alcanzado el nivel logro previsto.

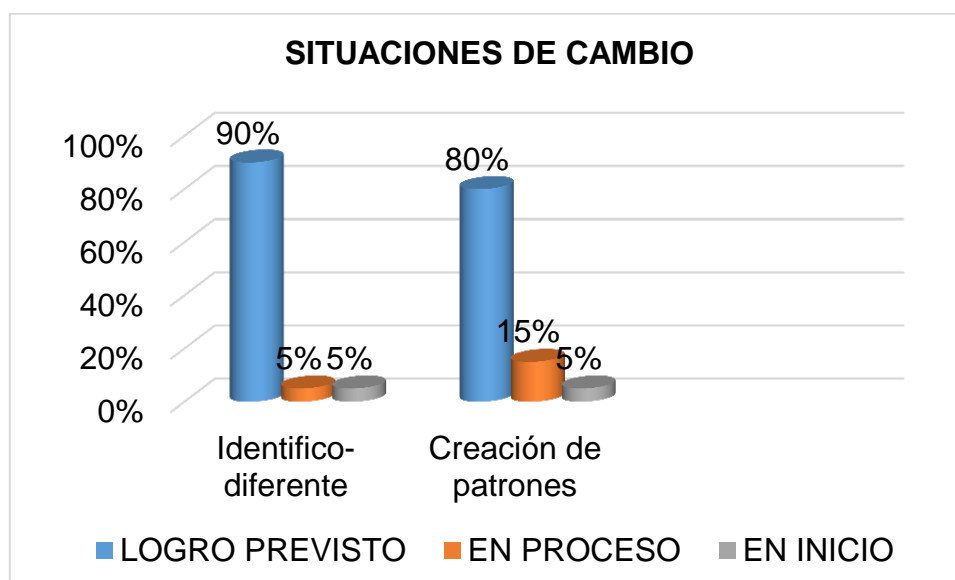
## Resultados por sub indicadores

**Tabla N° 3**

NIVEL DE CALIFICACIÓN	SITUACIONES DE CAMBIO	
	Identifico-diferente	Creación de patrones
LOGRO PREVISTO	90%	80%
EN PROCESO	5%	15%
EN INICIO	5%	5%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Ficha de observación.

**Grafico N° 3**



Como se visualiza en la tabla y grafico N°03 en identifico-diferente el 90% de los estudiantes han alcanzado el nivel logro previsto, mientras que en creación de patrones el 80% de ellos han logrado el nivel logro previsto.

**ANEXO N° 4**  
**ACTA DE AUTENTICIDAD DE LA TESINA**

## ANEXO N° 5

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN

Yo, Jessica Sara Valdiviezo Palacios, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Educación Inicial de la Universidad “César Vallejo”, identificada con DNI N° 00251133, con el artículo titulado:

“La competencia de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la Cuna Jardín “Zoila Tudela de Puell”- Zarumilla, 2016”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiado; es decir, no ha sido publicado ni presentado anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad “César Vallejo”.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela Académico Profesional de Educación Inicial de la Universidad “César Vallejo”, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Tumbes, Febrero del 2017.

-----  
Br. Jessica Sara Valdiviezo Palacios  
DNI N° 00251133