

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PRIVADA PUKLLASUNCHIS**

**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL**



**El Uso de Material no Estructurado para Promover la Noción de
Cantidad en niños de 4 años**

Trabajo de investigación para optar al Grado de Bachiller en
Educación

AUTORA:

Paredes Jihuaña, Emily Arleth (ORCID: 0009-0003-8932-086X)

ASESOR:

Dr. Suárez Sánchez, Richard (ORCID: 0000-0002-0529-0911)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Propuestas curriculares alternativas, contextualizadas y diversificadas

CUSCO – PERÚ

2026

Dedicatoria y Agradecimientos

Dedico este trabajo de investigación ante todo a Dios por acompañarme en cada paso y darme las fuerzas para no rendirme en los momentos difíciles.

A mi familia que es mi raíz y mi soporte, gracias por su paciencia y sus consejos así como por enseñarme que el esfuerzo y la perseverancia siempre darán frutos

A la comunidad que me abrió sus puertas con generosidad y confianza, a los padres de familia que compartieron no solo los materiales, sino también sus saberes, su tiempo y sus experiencias; de ustedes aprendí que la matemática no solamente es académica sino que es un saber que se transmite en nuestra cultura

A mis docentes por su orientación constante, por sus observaciones oportunas y por motivarme a mirar la educación con un sentido intercultural; asimismo por su acompañamiento que fue fundamental en este proceso.

Agradezco, en especial, a los niños quienes con su curiosidad y alegría dieron vida a esta investigación, pues ellos son la razón más profunda de este esfuerzo y la esperanza de una educación que valore nuestras raíces.



Resumen

El presente trabajo, parte de la motivación de desarrollar la noción de cantidad con material no estructurado vinculado a las actividades socioeconómicas de la comunidad. Se plantean cuatro categorías: el desarrollo cognitivo en los niños de 4 años, noción de cantidad, materiales no estructurados y actividades socioeconómicas, con esas bases teóricas se dará sentido al tema central y se orientará a fortalecer los aprendizajes matemáticos. En el primer capítulo, se consultó con Piaget y Vygotsky quienes sostienen que el aprendizaje se construye mediante la interacción entre la maduración y el entorno social. Permitiendo comprender que el niño aprende cuando interactúa y recibe mediación adecuada. El segundo capítulo, se plantea que el número no se memoriza, sino que se construye a través de experiencias significativas, ello permite reconocer la importancia de partir de situaciones reales. En el tercer y cuarto capítulo se revisó los materiales no estructurados y las actividades socioeconómicas locales, entendiendo que ambos elementos enriquecen el aprendizaje significativo. Concluyendo que al integrar el contexto, los materiales abiertos y los fundamentos teóricos me dan la base para fortalecer una educación contextualizada.

Palabras clave: noción de cantidad, materiales no estructurados, desarrollo cognitivo, actividades socioeconómicas

Pisi Rimayllapi Willasayki

kay llamkayqa, llaqtapa ruwyninkuna socioeconomico nisqawan tinkisqa mana estructurasqa materialkunawanmi, cantidad nisqa yuyayta wiñachinapaq kallpanchakuymanta hamun. tawa categoria nisqakunatam yuyaychakun: 4 watayuq warmakunapi cognitivo nisqa wiñariy, cantidad nisqa yuyay, mana estructurasqa materialkuna, socioeconomica nisqa ruwaykuna. kay teórico nisqa cinemientokuna qonga significadota chay tema central nisqaman, hinallataqmi pusanqa llank'ayta matemáticas nisqa yachayta kallpachananpaq, ñawpaq kaq rakipipa, piagetpa, Vygostskypa teorías nisqakunatam tapukurqa, paykunam ninku yachayqa puquywan pachamamawan kuskachakuywan ruwasqa kasqanmanta. kaywanmi entiendenckik warmakuna yachasqankuta, paykunapura rimanakuqtinku hinaspa allin, mediacionta chaskispanku. iskay kaq rakipiq manam umallapichu hap'isqa kanan, aswasqa kasqanmantam rimachkan, chaypim qawachin kasqanmantam rimachkan, chaypim qawachin chiqaq kawsaymanta qallariy ancha allin kasqanmanta. kumsa kaq, tawa kaq rakikunapi qawarinkurqa mana estructurasqa materialkunata, chaypim entienderqaku iskaynin elementokuna allin yachayniyuq kasqankuta qhapaqyachisqankuta tukuchiyqa, contexto, material bierto, fundamentos teóricos nisqakunata hukllawaspaqa, educacion contextualizada nisqa kallpanchanapaqmi baseta qun

Chanin rimaykuna: achka kaymanta hamutay, mana estructurasqa materialkuna, cogbitivo wiñariy, socioeconomica ruwaykuna

Abstract

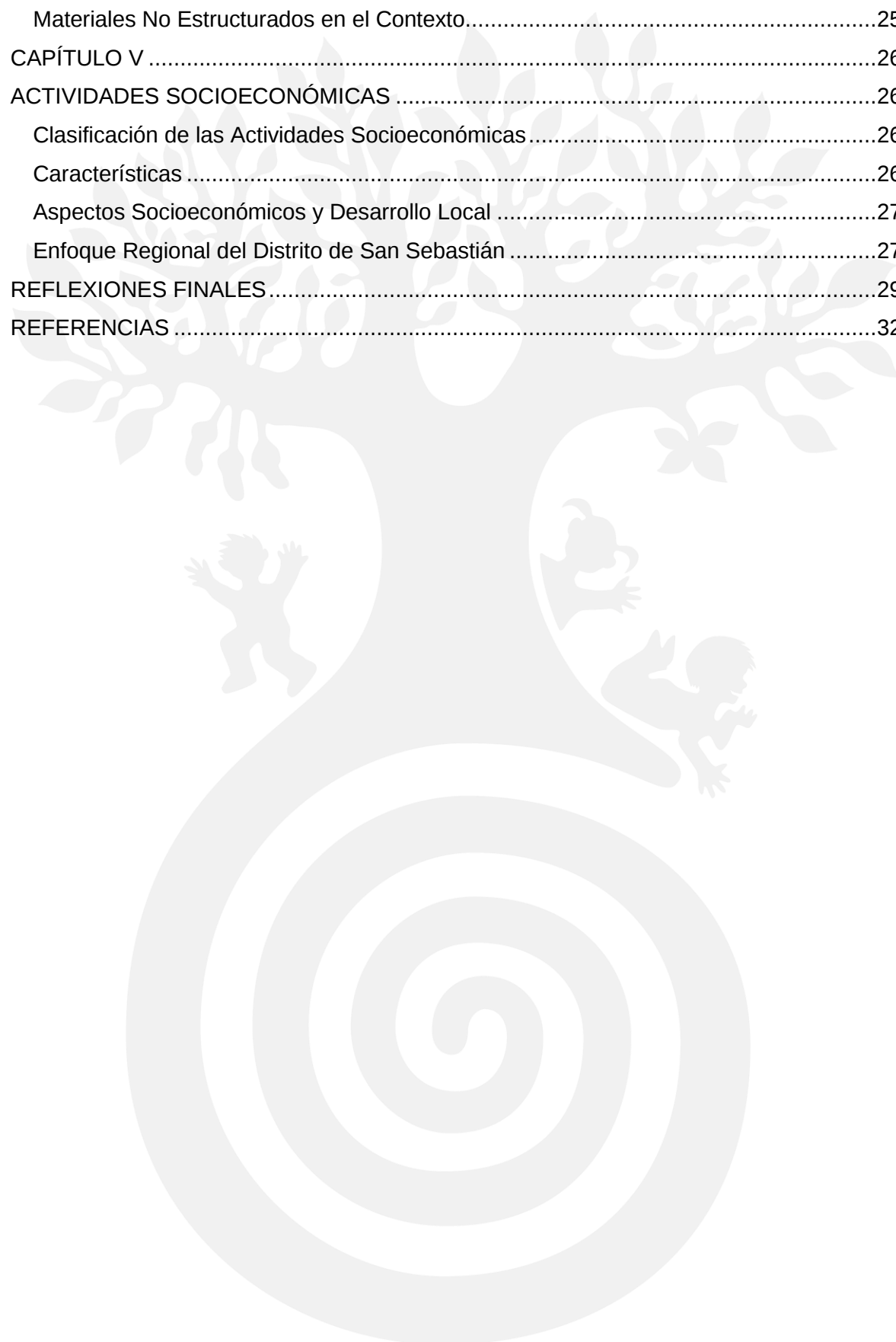
This work stems from the motivation to develop the concept of quantity using unstructured materials linked to the socioeconomic activities of the community it proposes for categories cognitive development in four year old children, The concept of quantity unstructured materials and socioeconomic activity these theoretical foundations will give meaning to the central theme and guide the strengthening of mathematical learning in the first chapter the theories of Piaget and Vygotsky, who maintained that learning is constructed through the interaction between maturation and the social environment allow us to understand that children learn when they interact and receive appropriate mediation. In the second chapter that number is not memory, but rather constructed through meaningful experiences highlighting the importance of starting from real life situations. The third and fourth chapters review unstructured materials and local socioeconomic activities understanding that both elements enrich meaningful learning open-ended materials and theoretical foundations provides a basis for strengthening contextualized education

Keywords: concept of quantity, unstructured materials, cognitive development, socioeconomic activities

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS.....	3
Conceptualización.....	3
Teorías del Desarrollo Cognitivo	3
Primera Teoría del Desarrollo Cognitivo (Piaget)	3
Segunda Teoría del Desarrollo Cognitivo (Vygotsky).....	5
Factores que Intervienen en el Desarrollo	5
CAPÍTULO II.....	7
NOCIÓN DE CANTIDAD	7
Conceptualización.....	7
Fundamentos	8
Enfoques de Resolución de Problemas.....	9
Pensamiento Lógico-Matemático	10
Estrategias Didácticas para su Enseñanza.....	10
Operaciones Lógicas Fundamentales o Dimensiones de la Noción de Cantidad	11
Agrupación	11
Clasificación	12
Comparación	13
Cuantificadores Matemáticos.....	14
Noción de Correspondencia.....	14
Secuencia de Adquisición.....	14
Seriación.....	15
Conservación de Cantidad.....	16
Conteo.....	16
CAPÍTULO III.....	19
MATERIALES DIDÁCTICOS	19
Clasificación	19
Según su uso.....	20
Criterios para la Selección del Material Didáctico	21
Función Pedagógica	21
Importancia.....	22
CAPÍTULO IV	23
MATERIAL NO ESTRUCTURADO	23
Enfoques Teóricos	24
Características	24

Tipos.....	25
Materiales No Estructurados en el Contexto.....	25
CAPÍTULO V	26
ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS	26
Clasificación de las Actividades Socioeconómicas.....	26
Características	26
Aspectos Socioeconómicos y Desarrollo Local	27
Enfoque Regional del Distrito de San Sebastián	27
REFLEXIONES FINALES.....	29
REFERENCIAS	32



INTRODUCCIÓN

El desarrollo del pensamiento matemático en la primera infancia no puede ni debe de entenderse como un proceso aislado a la repetición o memorización de los números, por lo contrario debe de entenderse, que se da a través de la interacción entre los esquemas cognitivos del niño y las experiencias socioculturales que lo rodean. En los primeros años de vida la construcción de la noción de cantidad se establece como un pilar fundamental; pues los aprendizajes posteriores tales como la clasificación, la correspondencia y el conteo lo tienen como base, y estos a su vez son aprendizajes que se vinculan y desarrollan en su vida cotidiana, desde este punto de vista el aprendizaje de las nociones matemáticas deben tener una mirada integral, que tenga en cuenta su contexto cultural, familiar y social así como su desarrollo cognitivo.

De acuerdo con Piaget (1952) y Kamii & DeVries (1989) las habilidades numéricas no se adquieren a través de la memorización sino que se construyen progresivamente mediante las acciones con objetos concretos y la reflexión sobre estas acciones.

Siguiendo con esta misma línea Vygotsky y Cole (1978), quienes sostienen que el aprendizaje se potencializa con la interacción social, donde el lenguaje y la mediación de una persona competente cumple un papel fundamental.

Estas posturas dialogan con los aportes que nos da Bruner (1994) quien destaca la importancia de los entornos significativos para la toma de sentido de los aprendizajes de los niños, estas posturas dejan en evidencia que el desarrollo cognitivo y las nociones de cantidad son influenciados por la cultura y las prácticas sociales.

En base a esta perspectiva se resalta la importancia del uso del material no estructurado sustentado en la teoría de las piezas de Nicholson (1971) y en la concepción que da Malaguzzi (2005) en su obra "Los cien lenguajes de la infancia", en donde dan especial relevancia a este tema.

Según estas perspectivas el uso del material no estructurado permite al niño explorar, crear y representar múltiples posibilidades, que luego transferirá a su realidad, por ello podemos decir que si estos materiales provienen de actividades socioeconómicas familiares se pueden vincular con mayor facilidad a las experiencias reales que tendrán en el futuro, ya que estos materiales se les hará más conocido y el aprendizaje matemático será culturalmente pertinente.

Asimismo, estas prácticas cotidianas con elementos conocidos constituyen como un escenario auténtico donde las nociones de cantidad cobrarán un sentido funcional y social tal como lo indica MINEDU (2018) y Rengifo (2011), pues los saberes comunitarios se integrarán en el aula, funcionando como un puente de aprendizaje en el que se reconoce su identidad, se valora el trabajo familiar y se vuelve de aprendizaje mecánico a uno que tiene sentido, fortaleciendo así el vínculo entre escuela, familia y sociedad.

En la actualidad, el estado peruano en su currícula nacional y en su norma viceministerial 501-2025 plantea la necesidad de desarrollar competencias matemáticas desde situaciones significativas y contextualizadas con fundamento en la interculturalidad, pues desde este enfoque se debe de articular el desarrollo cognitivo, la noción de cantidad, el uso de material del entorno y la valoración pedagógica de las actividades socioeconómicas de los padres ya que estos no solo responden a fundamentos teóricos apartados sino que también reafirman el compromiso docente de una educación integral y pertinente así como una educación reflexiva e intercultural capaz de formar a niños autónomos, críticos y profundamente vinculados con su realidad social, cultura y familiar.



CAPÍTULO I

DESARROLLO COGNITIVO DE LOS NIÑOS DE 4 AÑOS

Conceptualización

Se toma al desarrollo cognitivo como transformaciones que presenta una persona a lo largo de toda su vida, estos cambios se dan en cuanto a sus características y las habilidades cognitivas, que van en aumento mejorando así sus conocimientos y la forma de tratar los problemas Valdivieso et (2004)

El desarrollo cognitivo no es un proceso solitario sino que va ligado a componentes biológicos, sociales y culturales; Las interacciones de la persona en su entorno y las experiencias diarias son situaciones fundamentales para la construcción de un pensamiento y el fortalecimiento de las habilidades intelectuales que desarrollarán

Teorías del Desarrollo Cognitivo

Existen dos principales exponentes del desarrollo cognitivo que son Piaget y Vygotsky, que abordan este tema desde miradas diferentes, sin embargo estas teorías dan una base significativa al tema.

Primera Teoría del Desarrollo Cognitivo (Piaget)

Piaget sostiene la idea de que una persona tiene una organización interna y esta es la responsable de todos los cambios, además de ello considera que el desarrollo es el resultado de la maduración. Existen principios básicos que evidencian este desarrollo, según Bálsamo (2022) son:

Esquema. Patrón organizado que organiza y guía los pensamientos, las emociones y las conductas

Estructura. Integración de varios esquemas permite la construcción de respuesta a estímulos

Adaptación. Estado de equilibrio entre necesidades internas y existencia y exigencias externas permite tener respuestas inmediatas ante demandas del entorno

Asimilación. Incorporación de nuevos estímulos dentro de esquema ya existentes

Acomodación. Organización o modificación de esquemas previos

Equilibrio. Interacción que se da entre estímulos internos y externos

Etapas

Etapas Sensoriomotor (0-2 años)

Esta etapa también llamada relaciones objetales, es donde los bebés realizan sus primeras conexiones con el mundo exterior y aprenden a través de sus sentidos dando a conocer lo que siente a través del llanto, en esta etapa los niños desarrollan simples reflejos y hábitos que se convertirán en conductas.

En este periodo se empieza a desarrollar una conducta intencional dirigida a metas lo que Piaget denomina relaciones circulares sub dividiéndose de la siguiente manera:

- Mecanismos Reflejos Congénitos (0 a 1 mes). En esa etapa los niños tienen un comportamiento guiado por sus reflejos innatos, estos son los primeros circuitos sensorio motores que se irán perfeccionando a medida de que se practique.
- Reacciones circulares primarias o adaptativas adquiridas (1-4 meses). En esta etapa los esquemas cognitivos ya empiezan a modificarse en función a sus experiencias y empiezan a construir hábitos.
- Reacciones Circulares Secundarias (4-8 meses). En esta etapa se empieza a descubrir las consecuencias de sus actos y los efectos, disfrutando de la capacidad de provocar acontecimientos, asimismo ya empieza a aparecer la semi intencionalidad y empieza a comprender la durabilidad y permanencia de un objeto
- Coordinación de Esquemas de Conducta (8-12 meses). En esa etapa ya se empieza a coordinar instrumentos de medio y fin es decir, del objeto y evento, asimismo ya puede combinar dos esquemas mentales
- Reacciones Circulares Terciarias (12-18 meses). En esa etapa ya se incrementan las capacidades de exploración y experimentación, ya tienen esquemas en secuencia para alcanzar objetivos, de la misma manera aprenden a modificar sus acciones a través del ensayo-error lo que le permite tener diversas formas de interacción con su entorno
- Comienzo del Pensamiento (18-24 meses). En esa etapa ya emerge la función simbólica que es la capacidad de representar mentalmente objetos y actos ausentes en el tiempo, el repertorio lingüístico es limitado por lo que recurre a movimientos y gestos

Etapas Preoperacional (2-7 años)

Se empieza a desarrollar la capacidad de pensar en objetos y personas que no están presentes, de la misma manera ya empieza a usar gestos, números e imágenes para representar sus pensamientos, asimismo en esta etapa empieza a establecer la noción de cantidad y los expresa en sus dibujos, el pensamiento del niño aún es egocentrista, actúa en base a la causa y efecto combinando el pensamiento animista. Es decir que da atributos humanos a seres inanimados lo que desarrolla la función semiótica que es la representación de esquemas mentales ausentes. En estas etapas ya se empieza a desarrollar algunos conceptos básicos tales como.

- Concepto de espacio: el niño ya percibe varios espacios pero no los combina hasta su segundo año que lo unifica y se convertirá en un espacio general
- Concepto de causalidad: comprende que cada acción tiene su efecto
- Concepto de tiempo: el niño ya comienza a conocer las nociones temporales establecidas por su sociedad como el hoy, ayer, mañana.

- Concepto de número: ese concepto va precedido de la adquisición de otras habilidades y nociones como la clasificación la seriación las agrupaciones la noción cardinal sin embargo en esta etapa ya es más recurrente el uso del número como una herramienta de pensamiento y ya empieza a comprender las relaciones numéricas que existen entre ellos.
- Pensamiento presencial y funcionamiento semiótico: ya empieza a representar cosas reales a partir de símbolos y a referirse a cosas que ya no están presentes a lo que se denomina función semiótica

Segunda Teoría del Desarrollo Cognitivo (Vygotsky)

Basada en la teoría sociocultural y la teoría del desarrollo de Lev Vygotsky, este autor da mayor relevancia a las interacciones que tienen las personas con su entorno lo que nos da a entender que la persona debe de ser interpretada a través de su cultura en donde se formó y crió; pues a diferencia de Piaget, que tiene esquemas y patrones en esta teoría la interacción con las instituciones culturales y sus actividades generan el desarrollo.

Funciones Mentales

- Interiores: son funciones que se dan por genética y generan comportamientos condicionados.
- Superiores: son funciones que son aprendidas, se dan entre la interrelación de los factores biológicos y culturales, generan comportamientos de manera intencional

Zonas de Desarrollo

- Zona de desarrollo real: se refiere al conocimiento que el estudiante ya tiene y las acciones que ya puede hacer por sí solo.
- Zona de desarrollo próximo: se refiere a la habilidad que es capaz de realizar el estudiante con ayuda de un asistente (andamiaje)
- Zona de desarrollo potencial: se refiere al conocimiento que el niño aprendió mediante el andamiaje

Factores que Intervienen en el Desarrollo

El proceso, de desarrollo cognitivo, se da por etapas en las que intervienen los siguientes factores que hacen variar el comportamiento de cada individuo.

- Factores Biológicos: este factor se relaciona con la herencia y la maduración, y su influencia es visible porque depende de habilidades motrices y de factores nutricionales
- Factores de Transmisión Educativa y Cultural: este factor se relaciona con información transmitida en la cultura y en los contextos más cercanos de la persona, varía de acuerdo a cada persona y a cada lugar.

- Factores de Coordinación Interindividual o Medio social: se basa en las experiencias y se subdividen en coordinaciones individuales y transmisiones culturales específicas una determinada por las experiencias personales y la reflexión de ellas y la otra por las relaciones determinadas por su comunidad.



CAPÍTULO II

NOCIÓN DE CANTIDAD

Conceptualización

La noción de cantidad constituye uno de los pilares fundamentales del pensamiento matemático en la infancia, pues es mediante esta los niños pueden comprender el mundo que los rodea a través de relaciones numéricas y cuantitativas.

El desarrollo temprano de esta noción no solo fortalece la capacidad de conteo y comparación, sino que también fortalece la construcción de habilidades cognitivas más complejas y necesarias para aprendizajes que se darán posteriormente.

Autores como Piaget (1952), Kamii y DeVries (1989), estudiaron este proceso, y destacaron que la noción de cantidad no es un atributo observable, sino una construcción mental, que surge de la interacción del individuo, la maduración, su entorno y sus experiencias en él.

Bajo esta misma línea, la educación del II ciclo cumple un papel fundamental al ofrecer situaciones concretas, materiales adecuados y contextualizados que permitan al estudiante experimental, manipular y avanzar progresivamente en una comprensión práctica a una más abstracta, dándole un sentido a su conocimiento de acuerdo a su contexto.

De la misma manera, se estima que la noción de cantidad constituye una habilidad matemática que implica la comprensión de los números, el conteo y las relaciones numéricas entre cantidades; este concepto es fundamental para el desarrollo cognitivo temprano y representa uno de los pilares fundamentales para el aprendizaje matemático integral

Para Piaget (1952) la noción de cantidad era la construcción que se da de una manera gradual, implica combinaciones de operaciones mentales que adquieren según su edad y esto permitirá comprender la conservación de cantidad independientemente a su forma o a la disposición en la que esté.

De igual forma Kamii y DeVries (1989) nos dicen que la noción de cantidad no es algo que se pueda observar sino que es una construcción mental de cada persona que se da como resultado de las vivencias previas relacionadas con el conteo, la clasificación y otras habilidades matemáticas, que permiten al niño organizar, comprender su realidad y transferir sus conocimientos académicos al resolver problemas.

En la educación preescolar, especialmente en el II ciclo, la noción de cantidad se trabaja desde la cotidianidad y se da a través de situaciones concretas, con materiales concretos que permiten a los niños manipular, explorar y experimentar, favoreciendo así su tránsito en su comprensión perceptiva, es decir es la transición de la etapa manipulativa a una comprensión abstracta.

En síntesis, la noción de cantidad se entiende como un proceso progresivo constructivo que constituye un pilar del desarrollo lógico matemático en la primera infancia, pues su comprensión se alcanza a través de operaciones mentales que permiten al niño conservar la idea de cantidad más allá de su forma o disposición en la que se encuentra y que la noción de cantidad no es un atributo observable sino uno de construcción interna que se nutre de la interacción del entorno y experiencias, en ese sentido podemos decir que la educación preescolar desempeña un rol fundamental al brindar situaciones concretas y materiales que permitan su experimentación y manipulación facilitando su tránsito de una comprensión concreta a una más abstracta.

Fundamentos

Piaget (1961) menciona que la noción del número, incluye a la noción de cantidad y esto se da en la etapa de operaciones concretas de 4 a 7 años, bajo esta misma concepción Piaget sustenta que durante la de operaciones preoperatorias. La percepción influye fuertemente en el razonamiento, afirmando que los niños durante esta etapa confunden la cantidad con la apariencia, creyendo que en la fila más larga se puede encontrar mayor cantidad aunque tengan igual número de elementos. Sin embargo, el autor no desestima los demás estadios anteriores ya que para él la imaginación creadora sirve como asimiladora de los procesos más complejos lo que nos quiere decir es que la imaginación no se debilita ni desaparece con la edad sino que gracias a los procesos consecutivos que tiene se reintegra de manera progresiva en la inteligencia la cual se amplía en la misma proporción.

Vygotsky y Cole (1978) Nos dan una mirada más socioconstructivista y nos dicen que todo aprendizaje se da en dos planos, el plano social y el plano individual, lo que nos indica que la noción de cantidad es un proceso social y culturalmente mediado por los componentes de su entorno más cercano, en este marco resalta la importancia que tiene el lenguaje en el aprendizaje de la noción de cantidad. Asimismo, Vygotsky considera que el lenguaje tiene un papel esencial ya que es una herramienta que le permite al niño tomar sentido de su aprendizaje haciéndolo más significativo. También nos introduce la concepción de las zonas de desarrollo donde nos hace ver el proceso de aprendizaje de cada estudiante. Finalmente, nos da la importancia del juego en el que el niño puede manipular, organizar y atribuir significado a los objetos afianzando así su proceso de adquisición del pensamiento matemático mediante la interacción con elementos de su contexto.

Bruner y Palacios (1988) nos explican que la noción de cantidad se da de manera progresiva y a través de Tres formas: enactiva, icónica y simbólica; en la primera el niño manipula los objetos, agrupa, ordena y compara lo que le permite hacer relación a través de acciones; en la segunda etapa el niño ya utiliza imágenes y esquemas para formar

conjuntos y gráficos que le facilitan comprender las relaciones de cantidad y sus equivalencias, en la etapa simbólica el niño ya no necesita la manipulación de objetos ya recurre al uso de números y signos y representa su forma más abstracta de la noción de cantidad con lo cual consolida formalmente esta noción.

Ausubel et al (1983) nos dice que la noción de cantidad se da a través del aprendizaje significativo, para este autor la integración de nueva información y las experiencias en su contexto y en su vida cotidiana, serán aprendizajes permanentes en este sentido, enfatiza que para lograr un aprendizaje el niño debe de organizar esquemas mentales que actuarán como puentes entre el conocimiento inicial y el nuevo, modificando sus esquemas con la incorporación del nuevo conocimiento.

Para este autor las matemáticas no se deben de adquirir mecánicamente o como él le llaman por “ansiedad del número” sino teniendo contenidos preestablecidos que sean claros y contextualizados para poder vincularlos a las experiencias concretas del niño asegurando un aprendizaje profundo y duradero que pueda ser transferido a su realidad

Enfoques de Resolución de Problemas

En la educación inicial el aprendizaje en las matemáticas debe partir de experiencias significativas que conecten con el contexto cultural, la realidad del niño y que responda a su curiosidad natural por explorar, comparar y cuantificar los objetos de su entorno. En esa etapa el conocimiento no se transmite de una manera directa sino que se construye activamente a través de la manipulación, la experimentación y la interacción social entre sus pares y las personas adultas más cercanas. En la misma línea, la resolución de problemas es considerada un pilar en el que se apoye el aprendizaje de las Matemáticas y especialmente la adquisición de la noción de cantidad, por ello en esta parte de la investigación daremos la conceptualización desenfoque y la mirada que da el gobierno peruano bajo un enfoque intercultural para los estudiantes de nivel inicial.

Entendemos por resolución de problemas al proceso en el cual los niños se apropian de nuevos conocimientos y desarrollan el pensamiento matemático mediante la acción, la exploración y la reflexión sobre las situaciones significativas que surgen en su contexto. Este enfoque se considera el eje central que orienta las experiencias de aprendizaje y de enseñanza en el área matemática ya que promueve que los niños aprendan resolviendo problemas reales y contextualizados y no de manera memorística.

Para Leontyev (2009) la apropiación del conocimiento se da cuando existe una interacción entre el sujeto y el conocimiento, medida por la actividad y las herramientas culturales; este proceso intervienen cuatro elementos fundamentales: el sujeto cognoscente, el objeto, el conocimiento y la actividad. En relación a esto se concreta que el niño al manipular materiales explorar su entorno y resolver sus problemas los llevan a

reflexionar sobre lo que observa y así empieza a generar la resolución de problemas lo que construye una comprensión integral del mundo y de las relaciones cuantitativas.

Características del enfoque de resolución de problemas:

Para el currículum nacional MINEDU (2017), el enfoque de resolución de problemas se da según los siguientes rasgos

- La matemática es una construcción cultural dinámica, que está constantemente en transformación y reajuste permanente.
- Se desarrolla a través de situaciones significativas según su contexto y se establecen como dos grandes grupos las situaciones de cantidad que regulan equivalencia y cambio y las situaciones de movimiento y localización vinculadas a la gestión e incertidumbre.
- Las situaciones significativas de resolución de problemas pasan por un proceso de indagación, reflexión individual y social para que los estudiantes puedan construir y reconstruir sus conocimientos, lo que fortalece sus capacidades mediante la complejidad de la situación.
- Las emociones, actitudes y creencias impulsan el aprendizaje y favorecen una disposición positiva hacia la exploración y la resolución de desafíos.

Pensamiento Lógico-Matemático

Se considera el pensamiento lógico matemático como una capacidad cognitiva que sirve para estructurar el pensamiento mediante la identificación de características lógicas para poder resolver problemas, asimismo para Acosta et al. (2009) el pensamiento lógico matemático se refiere a las habilidades o operaciones mentales de orden, análisis, síntesis, abstracción, comparación, codificación y decodificación entre otras que permiten resolver operaciones básicas mediante el análisis de la información y generan un pensamiento reflexivo. Asimismo, otros autores tales como Navarro y Soto (2012) dicen que el pensamiento lógico matemático es la actividad construida al relacionar los saberes previos con nuevas experiencias obtenidas mediante la manipulación de objetos y el razonamiento mental que va de lo más simple hasta lo más complejo.

Para Perez & Merino (2022) el pensamiento lógico es una habilidad muy especial que se da a partir de los estímulos sensoriales y el razonamiento por lo que la representación es un pensamiento hábil que refleja la realidad y genera estructuras del pensamiento.

Estrategias Didácticas para su Enseñanza

- El Juego: se le considera al juego como una herramienta que permite el aprendizaje por descubrimiento, que se da de forma lúdica y natural este juego va intencionado a la resolución de problemas y a la transferencia de estos a su vida cotidiana.

- Material concreto: la manipulación de materiales concretos sean estructurados y no estructurados es esencial para que el niño comprenda los conceptos a partir de lo concreto y ancle su aprendizaje de manera abstracta.
- Rol Docente Mediador: el docente debe ser mediador y soporte para el aprendizaje de los estudiantes brindando confianza y un ambiente de pedagogía positiva donde el error se vea como una oportunidad de aprendizaje

Operaciones Lógicas Fundamentales o Dimensiones de la Noción de Cantidad

Para Tares y Fernandez (2022), el pensamiento lógico matemático es un conjunto de actividades mentales que usan las personas para tomar decisiones, estos elementos se consolidan como los cimientos y principales pilares del aprendizaje de las matemáticas.

Agrupación

La agrupación es la habilidad principal para el aprendizaje de las nociones matemáticas, esta habilidad consiste en reunir elementos según sus características comunes y se da con el propósito de organizar, comparar o cuantificar el elemento, de la misma manera esta habilidad implica tener un criterio consciente que permite reconocer las diferencias y las semejanzas de los objetos, bajo esta misma línea podemos decir que esta habilidad es necesaria para poder adquirir conocimientos más complejos que servirán como base para la adquisición del número. Para Piaget (2016) el niño atraviesa varias etapas según su estadio. Así es que nos presentan estas cuatro etapas en las que el niño construirá y aumentará su complejidad en la habilidad de la agrupación.

Perceptivas

Esta etapa se divide en dos sub etapas la primera es la colección figural, que se da aproximadamente entre los 3 y 4 años en el cual el niño reúne los objetos de manera perceptiva sin aplicar ningún tipo de criterio solamente los reúne para organizarlos en diversas formas y según su gusto o lo que desea armar; esta etapa se caracteriza por que su agrupamiento es más estético y funcional en su lógica; la segunda sub etapa perteneciente es la de las conexiones no figurales que se dan entre los 4 y 5 años, en esta etapa el niño empieza a organizar sus colecciones según su forma de la figura, asimismo los empieza a reunir buscando más semejanzas objetivas, según su lógica, se centra en las similitudes del conjunto a conjunto y su criterio puede cambiar según sea su necesidad, es decir que tiene un criterio inestable. Asimismo, en esta etapa el niño aún no maneja la inclusión de clases sino que tiene una noción de entidades aisladas de cada objeto.

Agrupación Simple

Para Piaget este tipo de agrupación se da entre los 5 - 6 años y en esta etapa el niño aplica solamente un único criterio de manera consistente. Asimismo empieza a

reconocer la diferencia entre pertenencia y no pertenencia a un conjunto y da argumentos del por qué.

Agrupación Múltiple

Esta etapa se da entre los 6 y 7 años y el estudiante o niño muestra mayor flexibilidad cognitiva ya que puede reorganizar un mismo conjunto de elementos según diferentes criterios, Asimismo ya comprende que los objetos pueden pertenecer a otros grupos dependiendo del criterio que usa dándose cuenta de que hay más de un criterio que se puede utilizar en diversas situaciones, ya empiezan a generar subgrupos.

Etapas Operatorias

Esta etapa se da a partir de los 7 años en adelante y en esa etapa ya se consolida la noción de inclusión de clases que es entendida como un subconjunto pueden ser incluido en el otro ya el estudiante empieza a aplicar múltiples criterios de manera simultánea y reconoce las relaciones de deducción e inducción Asimismo ya maneja de manera perfecta los cuantificadores de Muchos, pocos, algunos, todos, ninguno etc.

Clasificación

Piaget (2016) sugiere un proceso de clasificación que tiene tres estadios que permiten comprender la concepción del número en el desarrollo del niño

Estadio de las colecciones figurales o alineaciones

En este estadio los niños juegan con los objetos más cercanos a su contexto y a su cotidianidad, van alternando sus Criterios de clasificación según lo que les conviene además de ello lo ordenan de forma lineal y no usan la totalidad de elementos

Colecciones no figurales

En esa etapa los niños transitan desde las colecciones figurales a las colecciones no figurales, es decir es una etapa intermedia para la formación de clases lógicas; bajo esta base los niños forman figuras para agrupar conjuntos asimismo buscan su semejanzas y no solamente su relación de objeto-objeto, esta etapa sienta las bases para que incorporen criterios de manera progresiva. De la misma manera, el niño entiende la pertenencia de clase aunque todavía no comprende el concepto de inclusión, por lo que no determina con claridad la igualdad o la diferencia. En esta etapa intermedia, el niño ya empieza a reconocer la semejanzas y diferencias entre elementos pero no tiene una organización totalitaria al criterio de clasificación por ello varían los elementos que clasifica y que no clasifica.

Al término de este estadio el niño ya empieza a reconocer las diferencias entre elementos y empieza a formar grupos más amplios anticipando sus criterios de clasificación de la misma manera amplía su repertorio de criterios y la mayor complejidad a sus procesos de clasificación sin embargo aún no alcanza la construcción plena de la noción de clasificación ya que no reconoce como parte- todo sino como grupos de entidades aisladas.

Clasificaciones genuinas

También llamada dimensión operatoria, es la clasificación más avanzada y se asemeja al que tenemos los adultos sin embargo esta etapa no lo alcanza durante su etapa preescolar ya lo logran entender más adelante. En ese día los niños ya entienden el concepto de complemento, clase singulares y clases nulas, consolidando así la relación de inclusión y discriminación entre cuantificadores algunos y todos, en ese estadio y anticipa el criterio de clasificación y tiene más criterios al aplicar la clasificación en un mismo conjunto considerando la totalidad de elementos. Este estadio se caracteriza porque los niños logran responder en función de lo que ya han aprendido e identifican las diferencias y las semejanzas de los objetos.

Relaciones lógicas	Pertenencia	Cada elemento pertenece a un conjunto	
	Inclusión	Relación entre cada subclase y la clase que le pertenece	
Estadíos	Agrupaciones o colecciones figurales (hasta los 5 años)	Construye elementos del entorno La construcción es perceptual (círculo-cabeza)	
	Colecciones no figurales	1º momento	No sigue un criterio único y todavía no agrupa todos los elementos.
		2º momento	Ya tiene un criterio único
		3º momento	Agrupar por nociones con subclases (habladas).
	Clases lógicas (a partir de los 7 años)	Se da en la etapa de las operaciones concretas Organiza de manera jerárquica mediante subclases, a esta capacidad se le llama clasificación múltiple	

Comparación

- Concreta. Es la primera etapa de comparación y se da mediante objetos concretos

- Gráfica. Se da a través de representaciones visuales, comparaciones visuales
- Numérica. Esta etapa se da de manera abstracta, ya se usa cifras; en esta etapa los niños ya tienen conocimiento de cantidades y de las gráficas de los números

Cuantificadores Matemáticos

Según Di Caudo (2010) son el conjunto de expresiones que indican una cantidad de elementos, pero no precisan el número, para el II ciclo los cuantificadores abarcan los siguientes términos: muchos, pocos, algunos, todos y términos de comparación, más que, menos que.

Cuantificadores Universales. Engloban al universo de los objetos y los términos son los siguientes: todos, ninguno.

Cuantificadores Particulares. Se refiere a cierta cantidad : algunos, pocos, muchos.

Cuantificadores Relativos o Comparativos. Hace referencia a la equivalencia y comparación de elementos: más que, menos que.

Noción de Correspondencia

Es uno de los pilares de la adquisición de las nociones matemáticas, ya que es un proceso de asociación de elementos de dos conjuntos, haciendo coincidir cada elemento de un conjunto con los elementos del otro, este proceso es fundamental para poder aprender la comparación mental, sin la necesidad de contar, además de otras operaciones, para la comprensión total del concepto del número, Priego (2018).

Para Piaget y Szeminska (1967) la correspondencia uno a uno es uno de los componentes fundamentales junto con la clasificación y seriación que inicia a partir de los 4 años y se evidencia mediante el juego simbólico, donde se puede ver que el niño compara elementos intuitivamente, esta noción también se desarrolla en etapas de la siguiente forma.

Etapa Inicial (3-4): empieza con la alineación de objetos y señalamiento de elementos con el dedo; omite o repite elementos.

Etapa Intermedia (4-5): se establece correspondencia estable como el intercambio igualitario.

Etapa Avanzada (5-6): ya utiliza la correspondencia como estrategia consciente y resuelve problemas de desigualdad o igualdad sin contar.

Secuencia de Adquisición

Se da de acuerdo a la concretización que se tiene pues se determina según el grado de dificultad.

- Correspondencia de objeto- objeto con encaje o unívoca: se da a través de lo sensorio motriz y permite asegurar la cardinalidad en base a la percepción
- Correspondencia de objeto-objeto, biunívoca: es la igualdad numérica entre conjuntos por equivalencia, en este etapa se realizan relaciones por afinidad natural: bastón-anciano, hueso-perro
- correspondencia objeto-signo. Se establecen vínculo entre lo concreto y el signo, cantidad-grafía
- Correspondencia signo-signo. Tiene mayor grado de abstracción; grafía del nombre con su nombre
- Correspondencia múltiple. se da al comparar dos conjuntos y pasa por un proceso de igualdad y diferenciación

Seriación

Es una de las habilidades fundamentales para la adquisición del concepto del número e implica tener la capacidad de ordenar elementos según un criterio o características medibles, esta capacidad permite la jerarquización de los elementos con los términos mayor, menor, igual que, esta jerarquización implica, dos habilidades que se desarrollan en tres etapas:

Transitividad: es la habilidad de construir una seriación mediante la comparación de los elementos y se da cuando más de tres elementos.

Reversibilidad: habilidad de movilizar el pensamiento en direcciones opuestas, por ejemplo armar la pulsera de lo más grande a los chico y viceversa

Primera etapa parejas y tríos (3-4)

En esta etapa forman parejas con criterios perceptivos y no mediante la comparación, al término de esta etapa el niño forma tríos y ordena (grande-mediano-pequeño), no establece relación y sigue guiándose por su percepción y los extremos.

Segunda etapa (5-6)

En esta etapa se construirá series de 10 elementos teniendo en cuenta los extremos, aun no se establece el concepto de transitividad.

Tercera etapa (7- adelante)

En esta etapa ya forman conjuntos y los pueden comparar sucesivamente los elementos, asimismo ya logran predecir lo que sigue en las series ya que en esta etapa tienen la noción de transitividad y reciprocidad así como la asociación de manera sistemática, y esta habilidad se puede dar en dos tipos, según Priego (2018).

- Seriación simple: Consiste en ordenar los elementos según la cantidad o magnitud de mayor a menor, siguiendo un determinado criterio

- Seriación con alternativa de elementos. Consiste en ordenar los elementos con cambios alternados: genera patrones y se usa más de un elemento.

Conservación de Cantidad

Es la habilidad de entender que una cantidad de sustancia no cambia ni varía aunque sufra modificaciones de recipiente que lo contenga, esta habilidad se da a través de la experiencia y la maduración.

Para Piaget los niños menores de 7 años no tienen aun esta habilidad porque ellos se dejan guiar por lo perceptivo, asimismo esta habilidad es considerada por Piaget como un conocimiento clave para construir el concepto de número, de la misma manera que se use varios experimentos con más de 8 elementos para que los niños tengan la necesidad de razonar lógicamente.

Conteo

Es el procedimiento que permite evaluar de manera exacta la cantidad de un conjunto para asignarle una grafía, a esta habilidad también se le considera fundamental por que permite al estudiante representar la totalidad de elementos.

Para MINEDU (2020), el inicio del conteo es por imitación o repetición por la dinámica familiar, este proceso se da de manera espontánea al comienzo y se va descubriendo su representación así como la cantidad a la que representa posteriormente, sin embargo se debe tener en cuenta que el saber contar no significa que estén listos para las operaciones numéricas como la suma o resta. El procedimiento del conteo implica algunos principios básicos.

- Principio de Orden Estable: capacidad de contar elementos en orden sin saltarse ningún número, este principio se evidencia en el orden y la secuencia que sigue al contar.
- Principio de Correspondencia. Capacidad de asignar a cada elemento un número distinto, asimismo asigna la cantidad al número propuesto.
- Principio de Valor Cardinal. este principio evidencia que el niño ya identifica el último objeto que representa la totalidad
- Principio de la Irrelevancia del Orden. En este principio el estudiante comprende que el orden en el que se cuente no es importante y que hay diferentes formas de contar.
- Principio de Abstracción. En este principio se evidencia que dos grupos de diversas maneras pueden tener la misma cantidad de elementos independiente de su tamaño o de la forma en la que está ordenada.

Estos principios del conteo, también se desarrollan en etapas según la organización que hace el individuo sobre los objetos,

- Objetos Perfectamente Alineados. en esta etapa los objetos deben de estar alineados para ser contados, estado permite tener establecido el principio y el final
- Alineaciones Circulares. el orden de los números es un círculo para poder seguir una direccional, en esta etapa la gradualidad sube por que no se establece el principio y el final, para poder iniciar esta etapa se sugiere poner elementos de diferente color al inicio y final.
- Dos Alineaciones que se cruzan. En esta etapa dos conjuntos de elementos se cruzan y tienen elementos en común.
- Composiciones sin orden y Alineación. Esta etapa se subdivide en dos subetapas, la primera es contar objetos manipulables y la segunda es contar objetos no manipulables y que están representados por imágenes, en la segunda etapa las personas utilizan y determinar estrategias de agrupación

Según la investigación titulada Bases y Desarrollo del Conteo y de la Numeración en Educación Infantil y Primaria del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (s.f.), el conteo se da en niveles de cadena numérica.

- Nivel de Cuerda: en este nivel se empieza a contar desde uno pero al empezar desde otro número se pierde el sentido de qué número sigue.
- Nivel de Cadena Irrompible: en este nivel se sigue la secuencia numérica y se diferencia los números y las grafías por separado.
- Nivel de Cadena Rompible: en esta etapa puede romper la cadena numérica y contar desde cualquier número, desde esta etapa ya se puede llamar conteo.
- Nivel de Cadena Numerable: en esta etapa se puede contar a partir de cualquier número y detenerse en el número que se le pida además de ello ya comprenden las transformaciones del número y los cálculos.
- Nivel de Cadena Bidireccional: se aplican las habilidades del nivel anterior sin orden estable de elementos y aumenta la velocidad al realizarlas.

Asociación de Número-Cantidad

La mayoría de los estudiantes inician el uso del número de manera oral Sin embargo, de manera paralela comienzan su reconocimiento de la representación de cantidades creando sus propios símbolos y luego empleando las grafías o los numerales propios de cada número bajo esta misma línea se debe de considerar que la grafía del número está estrechamente ligada a los niveles de madurez neuromotriz así como los intereses al momento de registrar las cantidades, ya que cada persona tiene una forma diferente de contar porque busca su utilidad y comprensión.

La noción del número se da a partir de las estructuras importantes mencionadas como dimensiones en este documento para ello no es suficiente con niños sepa contar

para poder dominar y manejar el concepto el número sino además debe tener la conservación de cantidad para llegar a ese fin.

Para desarrollar la noción de cantidad se deben de movilizar tres capacidades.

- Traduce cantidades de expresión numérica: es la capacidad de establecer relaciones de su entorno y construir sus propias ideas así como darle un uso en su vida cotidiana de las habilidades de las primeras nociones que adquiere
- Comunica la comprensión sobre números y operaciones: esta capacidad supone en comprender y expresar las ideas matemáticas con el cuerpo y la manipulación de materiales, entre esas habilidades el agrupar, clasificar, entre otras así como el hacer comparaciones en el que se experimenten las relaciones numéricas entre los objetos
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: esta habilidad supone la integración, elección y elaboración de diversas estrategias con el fin de solucionar problemas en su vida cotidiana vinculados a la cantidad, el cálculo y las relaciones numéricas.

CAPÍTULO III

MATERIALES DIDÁCTICOS

La primera etapa escolar de los niños es fundamental ya que ahí se constituye el desarrollo integral de los niños y se establecen las bases para el aprendizaje futuro, durante este proceso los materiales didácticos tienen un papel fundamental pues actúan como mediador del conocimiento previo y cotidiano de los niños a uno más abstracto y académico facilitando las experiencias significativas que estimulan su curiosidad y creatividad.

Se considera a los materiales didácticos como un conjunto de elementos que simplifica el proceso de enseñanza y en el aprendizaje, estos elementos deben de responder a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes para así captar su atención y motivarlos a aprender, deben de considerar las particularidades del contexto en que se desarrollan cotidianamente, constituyéndose así como una herramienta pedagógica que sirve de respaldo a los saberes que se pretende enseñar facilitando la comprensión y aplicación.

La relevancia de estos elementos se sustenta en la forma en que los materiales generan estímulos positivos que generan el proceso de aprendizaje, siendo su aprendizaje de los estudiantes de manera directa a través de las experiencias sensoriales, por ello se considera que los materiales didácticos facilitan el proceso de enseñanza y generan aprendizajes significativos favoreciendo el desarrollo de competencias y volviendolos más eficaces en su vida diaria.

Clasificación

Para UNEMI (2013) la clasificación se da en base a tres áreas de desarrollo de cada grupo de estudiantes.

- Creativo: se refiere a materiales que ayudan a la regulación de emociones, favorecen la expresión de los estudiantes o individuos
- Cognitivo: estos materiales estimulan las funciones cognitivas analíticas de los estudiantes, con lo que desarrollan otras áreas cognitivas tales como la memoria, la percepción, entre otras
- Motor: son elementos que estimulan las funciones motoras y el equilibrio, haciendo que las nociones de espacio y tiempo sean comprendidos y manejables.

Además, dicha clasificación se da también por grado de estructuración.

- Material estructurado: se refiere a recursos diseñados para una intención o con una función en específico en el proceso de aprendizaje, estos materiales ayudan a los estudiantes a reflexionar y construir conocimientos a través de lo concreto, estos elementos fueron planificados y elaborados para favorecer el actuar pedagógico

- Material no estructurado: se refiere a aquellos materiales manipulables que no fueron creados con una finalidad pedagógica sino que fueron incorporados desde una práctica favorecedora para los estudiantes es decir que son objetos con fácil uso convertidas a herramientas educativas especialmente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, Estos materiales no necesitan tener una gran inversión ya que son fáciles de obtener y resulta más atractivas para los estudiantes porque son parte de su contexto cotidiano promoviendo así una participación más activa por parte de ellos y permitiéndole su descubrimiento y la experimentación entre actividades lúdicas, Dentro de estos podemos encontrar a:
 - Materiales reciclados: los materiales reciclados tienen una amplia variedad ya que son de uso cotidiano convertido a material con fin educativo, estos elementos dejan de ser desechados y adquieren un nuevo valor dentro de un contexto pedagógico e intercultural ya que estos recursos favorecen la participación de los niños y les permite actuar con mayor autonomía, creatividad y originalidad enfrentándose a diversas situaciones y fortaleciendo su proceso de descubrimiento en su aprendizaje un aspecto fundamental de ese material es que no requiere una inversión económica ya que se basa en la reutilización de objetos de su entorno y evita el uso de recursos costosos
 - Materiales naturales: incluye a elementos que se encuentran en la naturaleza y se constituyen como un recurso valioso en el desarrollo de actividades pedagógicas ya que favorecen la relación cercana o el medio ambiente asimismo constituye una comprensión de su entorno lo que complementa las experiencias de aprendizaje.

La utilización de estos elementos significa el desarrollo de un pensamiento matemático ya que posibilita como los niños desarrollan habilidades matemáticas según las características del material fortaleciendo así su razonamiento lógico mediante lo que concreto y vivencial y ofrece múltiples beneficios en lo académico bien intercultural además de ello estos materiales son de bajo costo y fomenta las prácticas de los responsables del cuidado del entorno.

Según su uso

- Materiales permanente de trabajo: tales como los tableros, cuaderno, regla y computadora
- Material impreso o informático: libros de texto, revistas, diccionario y guías de trabajo
- Materiales gráficos y audiovisuales: carteles, videos, películas y grabación

- Material experimental: aparatos y herramientas que puedan aportar al proceso de aprendizaje.

Criterios para la Selección del Material Didáctico

Para tener un material didáctico eficaz no solo basta que sirva para un objetivo sino que se debe de considerar las características que tiene los materiales según Ramirez (2017).

- Pertinencia Pedagógica: el material debe estar hecho para cumplir los objetivos del aprendizaje y apoyar en el desarrollo de la competencia deseada.
- Adecuación a la Edad y Caracterización del Grupo de Estudiantes: es importante que el material esté de acuerdo a la edad con la que se está trabajando así como para el nivel del grupo de estudiantes para que sea atractivo y motivador para ellos.
- Contextualización: los materiales deben de estar en relación con su cultura y su sociedad ya que eso favorecerá la construcción de aprendizaje significativos y relevantes para ellos porque están avanzado en su cotidianidad.
- Funcionalidad: el material debe de cumplir con una función dentro del proceso de enseñanza para su práctica o evaluación de este contenido asimismo debe de respaldar y brindar valor al aprendizaje evitando convertirse en un distractor.
- Accesibilidad: los materiales deben de ser fáciles de conseguir y elaborar, así mismo debe de ser una alternativa viable y económica para los padres de familia.
- Seguridad: los materiales deben de garantizar el bienestar físico de los estudiantes evitándose contener partes que podrían lastimar.

Función Pedagógica

El uso de materiales didácticos es primordial en el proceso de aprendizaje porque favorece en el anclaje de información y la construcción de aprendizajes significativos ya que permite que el estudiante relacione los nuevos conocimientos con sus saberes previos permitiendo una reorganización de la información. en este contexto los materiales didácticos cumplen las siguientes funciones

- Motivadora: el material debe de ser del interés del estudiante y a su vez debe de promover su curiosidad para así tener sesiones didácticas y un aprendizaje dinámico.
- Mediadora de Conocimientos: se refiere que el material didáctico sirve como puente entre la adquisición del conocimiento, de lo concreto y lo abstracto,

es decir que ayuda a comprender los conceptos complejos a través de los sentidos y posterior a ello volverlo abstracto

- Desarrollo de Capacidades: favorece la estimulación a través de los sentidos potencializando las habilidades motrices, el pensamiento lógico, las áreas del desarrollo cognitivo así como la concentración, que son aspectos importantes en el desarrollo integral de cada estudiante.
- Socializadora: promueve la interacción entre estudiantes y el trabajo colaborativo lo que desarrolla habilidades comunicativas en un ambiente de respeto y participación.

Importancia

Para que el aprendizaje sea significativo y pueda anclarse en los esquemas cognitivos de los estudiantes implica tener docentes que estén preparados y capacitados para esto y no solo que se limiten a transmitir contenidos sino que lo hagan a través de materiales oportunos, ya que esto facilita que los estudiantes adquieran conocimiento y desarrollo en habilidades útiles y aplicables en lo académico y en su vida personal de igual manera el docente debe formar adecuadamente el uso de recursos considerados como materiales didácticos en su disponibilidad en el espacio en que se desarrollan los estudiantes dándole una correcta funcionalidad a los materiales.

En conclusión la metodología pedagógica actual requiere el involucramiento de materiales didácticos que promuevan el aprendizaje significativo de los estudiantes con las nuevas tecnologías también deben de existir nuevas formas de enseñar y de usar estrategias innovadoras que motiven estimular los sentidos de los estudiantes y crear aprendizajes.

CAPÍTULO IV

MATERIAL NO ESTRUCTURADO

En los primeros años de vida los niños descubren el mundo a través de sus sentidos, con el tacto, probando y combinando lo que está a su alcance, a través de estas experiencias ellos van construyendo ideas sobre las cosas que lo rodean y comienzan a comprender algunos conceptos de cantidad como de su realidad. Para este tipo de aprendizaje significativo es necesario ofrecerles materiales que despierten su curiosidad, que lo puedan encontrar fácilmente y que los invite a pensar y reflexionar sobre los procesos que están haciendo.

Los materiales no estructurados son un gran aliado dentro del aula y de su vida cotidiana ya que a diferencia de los materiales didácticos estructurados estos recursos no fueron diseñados para un uso predeterminado lo que permite que los niños exploren y desarrollen su creatividad, pues esa libertad de pensamiento que les brinda este tipo de materiales se considera como una oportunidad para la apropiación de conceptos matemáticos desde situaciones reales y espontáneas porque permite transformar los materiales en herramientas poderosas que impulsan el aprendizaje sin la necesidad de instrucciones rígidas.

Es así que varias teorías así como enfoques pedagógicos socioculturales tales como el de Reggio Emilia coinciden en que los niños aprenden de mejor manera así como de manera más significativa cuando pueden manipular objetos que encuentran en su entorno, tomar decisiones y compartir el significado que les dan, con quienes lo rodea pues desde esta mirada los materiales no solo enriquecen el juego y la creatividad sino también que fomentan un pensamiento lógico y autónomo.

El material no estructurado se considera como un recurso educativo lúdico que no tiene una forma o función determinada, lo que permite que los estudiantes puedan aprender de una manera creativa a diferencia que con el material estructurado que ya tiene un diseño con propósito en específico pues ese no permite fomentar la imaginación y la experimentación ni mucho menos el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras.

Chaccere (2022) señala que los materiales no estructurados, se refiere a los elementos u objetos presentes en su contexto o entorno físico -natural y que a su vez se encuentren disponible después de haber cumplido una función inicial en otro ámbito, estos recursos no son concebidos con un fin didáctico sino que se pueden integrar de manera espontánea al proceso de enseñanza aprendizaje y pueden ser aprovechados en diferentes actividades académicas o educativas siempre que pasen por un proceso de adecuación o diseño pedagógico.

Enfoques Teóricos

- Teorías de Piezas Sueltas: Nicholson (1971) nos da el punto de partida para comprender el valor del material no estructurado pues según este autor la creatividad surge cuando los niños interactúan con elementos de su entorno que pueden ser combinados, transformados y resignificados, pues esta investigación destaca como los materiales promueven aprendizajes significativos ya que invitan a la reflexión y la autonomía.
- Enfoque Constructivista: Como principales autores de este enfoque son Vygotsky y Jean Piaget, este enfoque respalda que el uso del material no estructurado o abierto es fundamental en las matemáticas. Para Jean Piaget el niño debe de construir su conocimiento mediante manipulación de los materiales de acuerdo a su edad, mientras que para Vygotsky enfatiza la importancia de su contexto y su cultura en la mediación del aprendizaje, sin embargo desde estas dos miradas los materiales abiertos o no estructurados al no tener un fin único permiten elaborar significados propios con la interacción de sus pares y educadores.
- Perspectiva de Reggio Emilia: Para la pedagogía Reggio Emilia los materiales no estructurados se conciben como tercer maestro, pues sostiene que los niños expresan sus ideas a través de múltiples lenguajes Malaguzzi (2005) y que los recursos favorecen su creatividad así como la comunicación y experimentación, es así que los materiales se convierten en un vínculo expresión y no en simples herramientas didácticas.

Características

Los materiales no estructurados poseen una serie de características que los hacen valiosos en el ámbito infantil. La primera característica es que estos elementos son polivalentes y versátiles, es decir, que al no estar diseñados para un único propósito tienen múltiples usos y se adaptan a diversas situaciones, esto permite que el niño resignifique los conceptos a través de su imaginación.

La segunda característica es que estos materiales son accesibles y sostenibles ya que son de su entorno más cercano, pueden ser reciclados y están a su alcance lo que contribuye a una educación respetuosa con el ambiente. La tercera característica es que los materiales no estructurados son abiertos y no directivos es decir que no impone un modo de uso específico sino los invita a explorar y reflexionar. Por último, los materiales no estructurados también se caracterizan por ser estimulantes y multisensoriales pues permiten experimentar mediante ellas sus formas, tamaños y texturas fortaleciendo su desarrollo integral.

Tipos

- Materiales Cotidianos, tales como las pinzas de ropa, rótulos de pelo de plástico, candados, llaves, embudos y tablillas.
- Objetos Reciclables, tales como maples de huevo, tubos de cartón, tuercas, tornillos, vasos, latas, cordones, cuerda, botellas de plástico y tapas de plástico
- Materiales Naturales, diversos tipos de arena, plantas, semillas, hojas de árboles, conchas, restos marinos, ramas.

Materiales No Estructurados en el Contexto

En el contexto andino-amazónico particularmente en nuestra región, Cusco, los materiales no estructurados adquieren un valor pedagógico aún mayor pues se encuentra íntimamente relacionado con la cosmovisión, la dualidad y la vida comunitaria tal como lo señala Rengifo, 2011, Los estudiantes aprenden mucho mejor a través de las actividades vinculadas con la sociedad o el contexto y tienen muy presentes el Ayni, la minka (trabajo comunitario), el ayllu (organización social) que son actividades comunitarias, así como los elementos cotidianos en las actividades de su contexto tales como, la cosecha, el sembrado, entre otras que brindan algunos materiales no estructurados, que ayudan a la comprensión de algunos conceptos académicos interiorizando el valor de la cooperación y equilibrio.

Godenzzi (2007) sostiene que en los andes la noción de cantidad no se concibe de una manera abstracta sino contextualizada en sus prácticas de vida cotidiana, tales como el pastoreo, al contar los animales o la repartición de cosechas entre familias así como el registro de tiempo agrícola a partir de ciclos festivos en su calendario comunal, pues estos ejemplos demuestran que los materiales no estructurados se presentan en el entorno natural y se convierten en un mediador de cultura y aprendizaje, Es por ello que podemos decir que la incorporación al aula de estos materiales debe de ser proveniente de su entorno para que no solo enriquezcan sus experiencias de aprendizaje sino también su identidad cultural.

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

El estudio de las actividades socioeconómicas permite comprender la dinámica productiva, laboral y social de una comunidad, así como los factores que influyen en el bienestar y el desarrollo de las familias, en el contexto peruano específicamente en la zona urbanas y periurbanas al que pertenece el distrito de San Sebastián Cusco, las características socioeconómicas de las familias afectan directamente en la calidad de vida, las oportunidades educativas y el desarrollo social de sus hijos. Estas actividades económicas se refieren a las prácticas económicas y sociales que realizan las familias en su cotidiano vivir para garantizar el sustento y responder a las necesidades que se tienen en el hogar según Figueroa (1981). Estas actividades incluyen al comercio informal, las producciones artesanales, la venta en mercados, el trueque, la venta ambulatoria y más allá de una estrategia de supervivencia dichas actividades son espacios de socialización en los que se transmiten valores, cultura, formas de organización y saberes prácticos.

Clasificación de las Actividades Socioeconómicas

- Sector primario o extractivo: En este sector se encuentran las actividades económicas que están relacionadas con la explotación directa de los recursos naturales tales como: la agricultura, la ganadería, la pesca y la minería y en zonas semi rurales como es San Sebastián aún se manifiestan estas prácticas agrícolas familiares orientadas al autoconsumo y al comercio local.
- Sector secundario o industrial: Este sector comprende las actividades de transformación de la materia prima en productos elaborados tales como: la carpintería, la panadería, confección textil, mecánicas, entre otros y en el distrito de San Sebastián muchas familias participan en pequeños talleres de producción combinando técnicas tradicionales
- Sector terciario o de servicios: En ese sector se engloba las actividades orientadas a la prestación de servicios como el comercio, transporte, educación, turismo y administración, ese sector representa un porcentaje alto en ocupación del distrito Pues los padres de familia que elaboran en este sector suelen tener horarios extensos y su empleo es informal aunque con ingresos más constantes que los dos primeros sectores.

Características

Las actividades socioeconómicas específicamente la región Sierra presentan una serie de características que permiten comprender su relevancia en la vida comunitaria y educativa.

- Flexibilidad y Adaptación: son flexibles ya que se ajustan a las demandas del mercado local y a las condiciones económicas del contexto así como el de su hogar permitiendo combinar diferentes estrategias de ingreso.
- Carácter Familiar y Comunitario: estas actividades se desarrollan en un marco de redes de apoyo donde participan miembros de hogar y se promueve su colaboración
- Uso de Recursos Accesibles: se refiere a las actividades que se realizan en base a la reutilización, el reciclaje y el aprovechamiento de materiales disponibles en su entorno como los frutos, alimentos de plantación, entre otros
- Relación con su Cultura Local: estas actividades están atravesadas por los valores de la reciprocidad, el trueque y la complementariedad, responde a la cosmovisión andina que se tiene en la ciudad del Cusco.

Aspectos Socioeconómicos y Desarrollo Local

En el distrito de San Sebastián se ha experimentado un crecimiento demográfico y urbano acelerado en los últimos años y esto está impulsado por la migración interna, este proceso ha generado una diversificación de ocupaciones donde coexisten actividades tradicionales con las nuevas formas de economía urbana.

Según la Municipalidad Distrital de San Sebastián (2021), las principales actividades económicas del distrito son: el comercio minorista, la construcción, la producción artesanal, el comercio ambulatorio, esas actividades contribuyen a la economía local, las cuales plantean desafíos en relación con la formación laboral, la seguridad social y la educación de los hijos Especialmente cuando ambos padres trabajan en empleos informales o con horarios rotativos.

Enfoque Regional del Distrito de San Sebastián

El distrito de San Sebastián presenta una combinación de población urbana y rural lo que determina una heterogeneidad socioeconómica puesto que las familias participan en diversas actividades tales como comercio local, transporte urbano, servicio turístico, albañilería, confección artesanal y agricultura familiar, se considera que ese contexto económico es mixto y condiciona la estructura familiar y las aspiraciones de los hijos, así como las estrategias de supervivencia y ahorro según la Municipalidad Distrital de San Sebastián, Cusco (2021) más de la mitad de la población es una población económica activa. Del mismo modo, bajo esa investigación realizada por la municipalidad distrital se vio que gran parte de la población económicamente activa se dedica a la venta de comercio. Asimismo, existe un porcentaje pequeño en la población que aún se dedica netamente a la agricultura y el aprovechamiento agroforestal, estas cifras evidencian el

predominio del trabajo urbano típico de esta zona de expansión demográfica como es el distrito de San Sebastián.



REFLEXIONES FINALES

El desarrollo cognitivo en los niños de 4 años es un proceso activo y progresivo que se construye a partir de la interrelación entre la maduración biológica y las experiencias sociales, así como las culturales, que forman parte de su vida cotidiana; en esta etapa en la que se encuentran los niños participantes de esta investigación, que es la preoperacional, ya empiezan a representar la realidad mediante, el lenguaje, el juego simbólico y los primeros acercamientos al número, lo que evidencia que su pensamiento se organiza a través de una asimilación y acomodación tal como lo plantea Jean Piaget.

De la misma manera, se fortalece en la interacción y el acompañamiento significativo dentro de su contexto es por ello que se considera necesario que exista una docente competente e intercultural que le sirva como guía y zona de desarrollo próximo como lo sostiene Vygotsky. Al reflexionar sobre ello nos permite comprender que el aprendizaje no solo ocurre de una manera aislado o individual sino en relación con el entorno familiar y contextual por lo que es responsabilidad del docente generar experiencias según el contexto y las vivencias en las que se encuentran los estudiantes asimismo ofrecerles un ambiente afectivo e intercultural se respete su ritmo y sus potencialidades así como las habilidades que tienen sentadas como bases sólidas para su desarrollo integral y sus futuros aprendizajes que podrían ser transferidos a su vida cotidiana.

La noción de cantidad en la primera infancia es un proceso progresivo constructivo que se da a través de las acciones, la experiencia y la interacción con su medio, en la que se incorporan las habilidades matemáticas tales como la agrupación, la clasificación, seriación entre otros lo cual sientan las bases del pensamiento lógico matemático.

Desde esta mirada, Jean Piaget y David Ausubel comparten la idea que el número no es un símbolo que se memoriza sino una construcción mental que se consolida cuando el niño empieza a utilizar material concreto y con este comienza a realizar comparaciones, organizaciones y resuelve problemas sencillos que luego transferirán a su entorno más cercano.

En este sentido, el enfoque de la resolución de problemas nos orienta que la enseñanza debe de ser basada en situaciones reales y contextualizadas que despierten la curiosidad y promuevan el razonamiento, lo que fortalece la autonomía del estudiante asimismo a reconocer la perspectiva cultural entendemos que la cantidad no se reduce a una operación abstracta sino que forma parte de su vida comunitaria con prácticas cotidianas donde debe de contar, repartir, clasificar y buscar un orden funcional es por ello que se busca un equilibrio en el que el conocimiento matemático adquiere un sentido cultural, a reflexionar sobre ello se puede comprender que una educación matemática intercultural se da de una manera vivencial y significativa donde los niños construyen su

noción de cantidad a partir de esos problema reales articulados con saberes comunitarios y escolares para que así logren consolidar su aprendizaje.

El análisis del material didáctico permite comprender que su valor no radica únicamente en su función sino en la capacidad para conectar el aprendizaje con la realidad del estudiante en este contexto los materiales no estructurados provenientes de un entorno natural y las prácticas cotidianas se convierten en recursos significativos que fortalecen la exploración la creatividad y la construcción de conocimientos mediante los sentidos de la misma manera se evidencia que el uso pertinente de los materiales didácticos fortalece no solo el desarrollo cognitivo sino la identidad cultural y la integración de los saberes locales además que se constituye como una forma de aprendizaje pues el docente desde su rol de mediador articula esos recursos del contexto con los propósitos educativos promoviendo experiencias auténticas y participativas por ello podemos decir que los materiales didácticos no sólo enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje sino que contribuyen a una educación más inclusiva

El material no estructurado representa mucho más que un recurso didáctico es una oportunidad para que el estudiante aprenda desde la exploración, la manipulación, la libertad de transformación y el vínculo con su comunidad.

A lo largo de este capítulo comprendemos que los materiales no estructurados al no tener un uso predeterminado en la educación permite que los niños transporten y construyen significados propios lo que fortalece su pensamiento creativo y lógico así como su autonomía tal como lo respalda Nicholson, en su teoría de las piezas sueltas.

Asimismo, el contexto andino en el que nos desarrollamos y en el que se desarrollan estos estudiantes hacen estos recursos adquieran un sentido mucho más profundo ya que proviene desde su vida cotidiana y del trabajo que ven realizar a sus padres, así como de sus prácticas familiares como la cosecha, estos materiales van convirtiéndose en mediadores culturales de aprendizaje y eso nos lleva a asumir que los materiales no estructurados no solo fortalecen la construcción de la noción matemática sino que también fortalecen una identidad cultural arraigada y con respeto por su entorno, mediante una educación más significativa contextualizada e intercultural.

A lo largo de ese trabajo de investigación pude comprender que el desarrollo cognitivo, las nociones matemáticas, el uso del material concreto no estructurado y las actividades socioeconómicas de las familias no son elementos aislados sino dimensiones de una misma red, que se entrelazan entre sí en el proceso de formación de cada uno de los estudiantes.

De la misma manera, se pudo comprender que el aprendizaje en la primera infancia se construye desde su experiencia e interacción con su entorno y cultura en el que el niño crece, por ello reconocer sus saberes familiares y también los saberes comunitarios con

los recursos posibles que tengan en cada uno de ellos permite generar propuestas pedagógicas más significativas y coherentes esa reflexión reafirma el hecho de que educar no solamente es transmitir contenidos sin valor o de forma mecánica sino es promover un pensamiento autónomo teniendo como puente la escuela y la comunidad apostando por una educación intercultural que responda verdaderamente a las necesidades y potencialidades de cada niño y su futuro desarrollo en la sociedad.

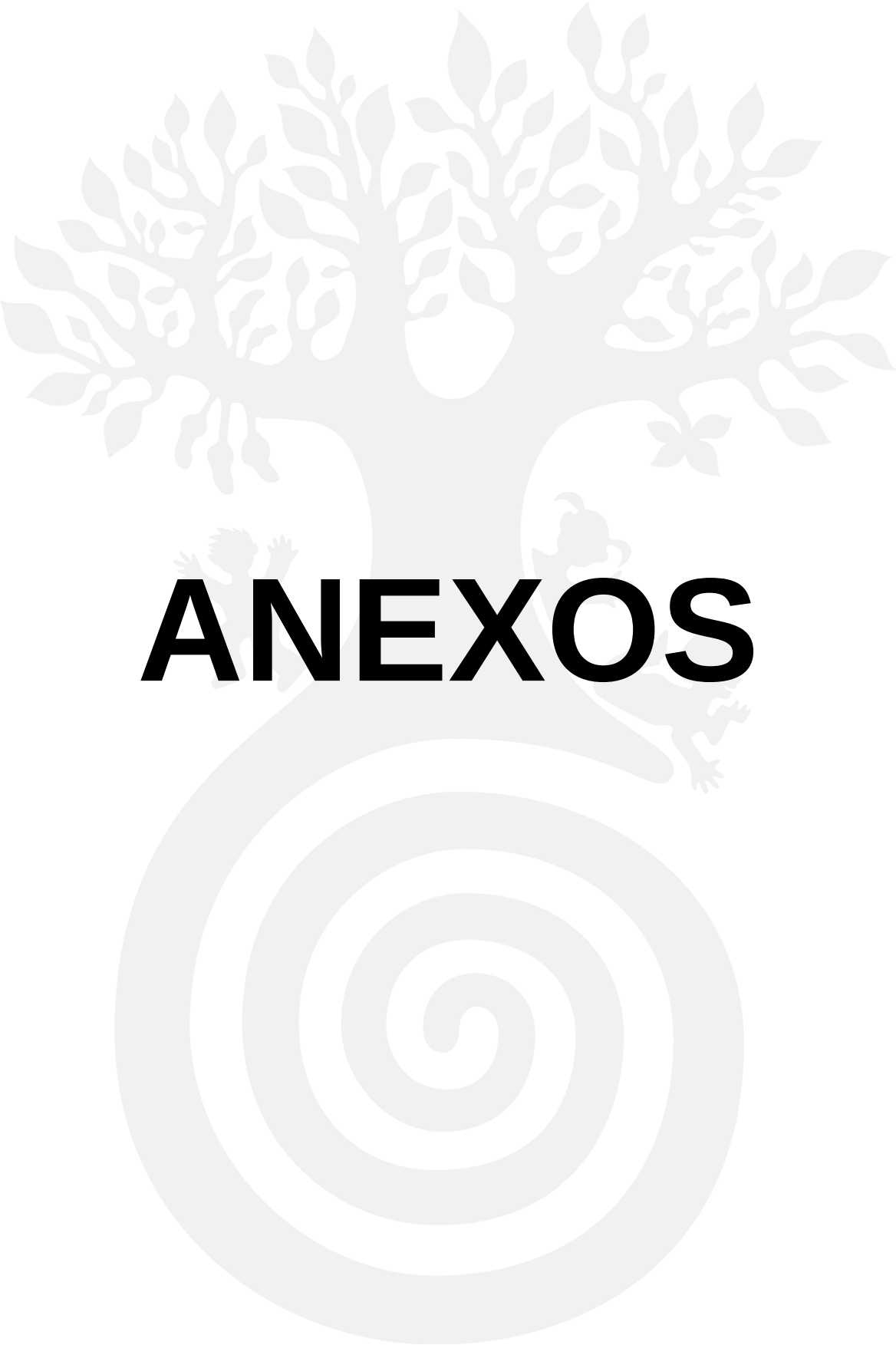


REFERENCIAS

- Acosta, G., Acevedo, L. A., & Acosta, M. (2009). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Fundación San Mateo.
https://drive.google.com/file/d/110LqoMqGv_Am72sFJxNB72u3CmefjXW/view?usp=sharing
- Ausubel, D. P., Novak, J., Hanesian, H., & Sandoval, M. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. <https://drive.google.com/file/d/1iK2-a4Ab8hSyETwYiRmuyMGPF3hPpM9F/view?usp=sharing>
- Balsamo, M. (2022). *Teoría psicogenética de Jean Piaget*. Pontificia Universidad Católica Arge.
https://drive.google.com/file/d/1WLLUC6eMQy6Sz1_6yEiPBrC2S955lyE7/view?usp=sharing
- Bruner, J. S. (1994). *Realidad mental y mundos posibles: los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia* (B. López, Trans.). Gedisa.
- Bruner, J. S., & Palacios, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata.
<https://drive.google.com/file/d/1cElHvQ0ue6vSfZxgPrx42XkDX36tzvGy/view?usp=sharing>
- Chaccere, J. (2022). *Material educativo no estructurado para el arte y cultura*. Universidad nacional de educación Enrique Guzmán y valle.
<https://drive.google.com/file/d/12OeAxd5F8GLkAfCCK4MO-KYiSighDvNd/view?usp=sharing>
- Chamorro Plaza, M. d. C. (2005). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil* <https://drive.google.com/file/d/1RZG8kDSGoZ2C8tzYXx7jNxmVigPi7LC1/view?usp=sharing> ed Pearson Educación.
- Di Caudo, M. V. (2010). *Metodología Matemática para el nivel inicial*. Ediciones universitarias Universidad politécnica salesiana.
https://drive.google.com/file/d/1SzYKctX3_y2m6FFHQ1RsweU2RLs3hRJh/view?usp=sharing
- Figueroa, A. (1981). *Economía campesina de la Sierra del Perú*. Pontificia Universidad católica del Perú. <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-1989-02.pdf>
- Godenzzi, J. C. (2007). *Ciudadanía intercultural y política de lenguas perspectiva latinoamericana*. Universidad de Montreal -Canadá.
file:///Users/emily/Downloads/Dialnet-CiudadaniaInterculturalYPoliticaDeLenguas-6914162.pdf
- Instituto nacional de tecnologías educativas y de formación del profesorado. (n.d.). *Base y desarrollo del conteo y de la numeración en educación inicial y primaria*. Ministerio

- de educación formación profesional y deportes-gobierno de España.
<https://formacion.intef.es/aulaenabierto/mod/book/view.php?id=3432>
- Kamii, C., & DeVries, R. (1989). *El conocimiento físico en la educación preescolar: Implicaciones de la teoría de Piaget*. Siglo XXI de España Editores, S.A.
- Leontyev, A. (2009). *Activity and consciousness*. Marxists internet archive.
<https://es.scribd.com/doc/135160150/Leontyev-A-N-2009-Activity-and-Consciousness>
- Malaguzzi, L. (2005). *Els cent llenguatges dels infants*. Associació de Mestres Rosa Sensat.
- MINEDU. (2018). *Guía metodológica de educación primaria bilingüe*. Dirección de educación intercultural bilingüe.
<https://drive.google.com/file/d/1Rgbsi6MYugPviEHtyrIO5cizSYRI6n3k/view?usp=sharing>
- MINEDU. (2020). *La matemática en el nivel inicial guía de orientaciones*. MINEDU.
<https://drive.google.com/file/d/1Z0dxFoyX5qMSvcXtzoHQfn2hL9c62HN/view?usp=sharing>
- Municipalidad Distrital de San Sebastián-Cusco (2021). Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de San Sebastián al 2030. Municipalidad Distrital de San Sebastián-Cusco.
<https://drive.google.com/file/d/10h8pW7ZZwe5OMLnWL9YNYEZIQIN90qB6/view?usp=sharing>
- Nicholson, S. (1971). *La teoría de las piezas sueltas*. Landscape architecture.
<https://drive.google.com/file/d/1zFWqywYdslqwR22cSE3HsajirTBG5M2q/view?usp=sharing>
- Perez, J., & Merino, M. (n.d.). *pensamiento logico*. definicion.
<https://definicion.de/pensamiento-logico/>
- Piaget, J. (1952). *The child's conception of number*. Rotledge y kegan Pul LTD.
https://drive.google.com/file/d/1VktfRXISrkA2Di-8l4_2J0C-Sz9BzyBE/view?usp=sharing
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño. Imagen y representación* (J. Gutierrez, Trans.). Fondo de Cultura Económica.
https://drive.google.com/file/d/1Fz8LVd_Z5vpV2wE_5agcYxK1Cgai7LbE/view?usp=sharing
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2016). *Psicología del niño (ed. renovada)*. Ediciones Morata.
- Piaget, J., & Szeminska, A. (1967). *Genesis del número en el niño*. Editorial Guadalupe.
https://drive.google.com/file/d/1Cvam7vZ_XiOnDR0mZ25O1Ng7iSiYQTij/view?usp=sharing

- Priego, C. (2018). *Clasificación seriación en correspondencia término término un estudio en el aula de educación infantil*. Universidad de la laguna.
https://drive.google.com/file/d/1c1zDCUO7_d6w5F1rWq0mvDQ1HP56PHIb/view?usp=sharing
- Priego, C. (2018). *Clasificación seriación en correspondencia término término un estudio en el aula de educación infantil*. Universidad de la laguna.
https://drive.google.com/file/d/1c1zDCUO7_d6w5F1rWq0mvDQ1HP56PHIb/view?usp=sharing
- Ramirez, Z. (2017). *Uso de materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemáticas los niños de cuatro años*. UAP.
<https://drive.google.com/file/d/1OTulxJEP8EEWOauXqUQ-YSudAOq6FHbK/view?usp=sharing>
- Rengifo, G. (2011). *Educación andina y pedagogía intercultural*. PRATEC.
- Tares, M., & Fernandez, M. (2022). *Concepción sobre el pensamiento lógico matemático: Una revisión teórica*. Impacto científico. https://drive.google.com/file/d/1_gNZTL5vLIbb414FYcaGIoFCcX5Ko6G/view?usp=sharing
- UNEMI. (2013, Diciembre). *Materiales Didácticos Innovadores*. Revista de ciencia UNEMI.
- Valdivieso, L., Villalon, M., & Orellana, E. (2004). *Los Procesos Cognitivos y el Aprendizaje de la Lectura Inicial*. REDALYC.
<https://drive.google.com/file/d/1bfjyr2JoZfdBIxR2mbfSqBvxfVjJ8HPA/view?usp=sharing>
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, Ed.; M. Cole, Trans.). Harvard University Press.



ANEXOS



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, PAREDES JIHUAÑA EMILY ARLETH identificado(a) con D.N.I. N° 72493452, código de matrícula N° 72493452 del Programa de Profesionalización Docente en Educación Inicial, de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pukllasunchis de Cusco.

Autora del trabajo de Investigación titulado: El uso de Material no Estructurado para Promover la Noción de Cantidad en niños de 4 años.

DECLARO BAJO JURAMENTO, la autenticidad del trabajo de investigación siendo resultado del trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria etc. (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

Así mismo los documentos originales serán entregados si así lo estimen conveniente.

En caso de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, asumo y me sujeto a las sanciones académicas y/o legales que esto implique.

Cusco, 16 de septiembre de 2026

Paredes Jihuaña Emily Arleth
DNI N°: 72493452

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE REGISTRO Y PUBLICACIÓN DE PRODUCCIÓN ACADÉMICA EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Al depositar su obra en el Repositorio Institucional de la EESP Pukllasunchis, el autor concede a la Asociación Pukllasunchis, una licencia no exclusiva sobre su creación y el logro del propósito enunciado.

Datos del Autor			
Nombre(s) y Apellidos:	Emily Arleth Paredes Jihuaña		
DNI / C.E.:	72493452	Teléfono:	921489566
E-Mail:	emiliarleth.11@gmail.com-		

Datos de la Investigación		
☐		Trabajo Académico
☒		Trabajo de Investigación
☐		Tesis
☐		Artículo Académico
☐		Libros y/o Capítulos de Libro
☐		Otros, especificar en Anexo "A" adjunto. (Ver Cuadro)

Título:	El uso de Material no Estructurado para Promover la Noción de Cantidad en niños de 4 años.		
Asesor:	Richard Suárez Sánchez		
Año:	2026	Programa de Formación:	Educación Inicial

Licencias

A. Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el registro y publicación en acceso abierto de mí:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| ☐ | Trabajo Académico |
| ☐ | Artículo Académico |
| ☐ | Libro y/o Capítulos de libro |
| ☒ | Trabajo de Investigación |
| ☐ | Tesis |

en el Repositorio Institucional de la EESP Pukllasunchis. Con esta autorización de depósito otorgo a la Asociación Pukllasunchis, una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la EESP Pukllasunchis, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y a veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

Declaro que el presente:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| ☐ | Trabajo Académico |
| ☐ | Artículo Académico |
| ☐ | Libro y/o Capítulos de libro |
| ☒ | Trabajo de Investigación |
| ☐ | Tesis |

es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha publicación no infringe derechos de autor de terceras personas.

La EESP Pukllasunchis consignará el nombre del autor o los autores, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☒ | SI, autorizo que se deposite inmediatamente de acceso abierto. |
| ☐ | SI, autorizo que se deposite y publique de acceso abierto a partir de la fecha: |
| ☐ | 01 Año |
| ☐ | 02 Años. |
| ☐ | 03 Años. |
| ☐ | NO, autorizo. |



FIRMA

16 de septiembre del 2026

FECHA

DECLARACIÓN DE REVISIÓN DE ESTILO

* Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el *Licenciamiento Creative Commons* fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

B. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons

Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su publicación, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:

MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCIÓN
	 RECONOCIMIENTO CCBY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
	 RECONOCIMIENTO-COMPARTIRIGUAL CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
	 RECONOCIMIENTO-SINOBRADERIVADA CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se trasmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
	 ROCONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL CC BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
X	 RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL CC BY-NC-SA	Esta licencia permite entremezclar, ajustar y contribuir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
	 RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-SINOBRADERIVADA CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.

	16 de septiembre del 2026
FIRMA	FECHA

Datos del Autor			
Nombre(s) y Apellidos:		Emily Arleth Paredes Jihuaña	
DNI:	72493452	Teléfono:	921489566
E-Mail:	emiliarleth.11@gmail.com-		

Datos de la Investigación	
	Trabajo Académico
	Artículo Académico
	Libro y/o Capítulos de Libro
x	Trabajo de Investigación
	Tesis
	Otros, especificar:

Título:	El uso de Material no Estructurado para Promover la Noción de Cantidad en niños de 4 años.		
Asesor:	Richard Suárez Sánchez		
Año:	2026	Programa de Formación:	Educación Inicial

Declaratoria											
Declaro que he leído el <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>☐</td><td>Trabajo Académico</td></tr> <tr><td>☐</td><td>Artículo Académico</td></tr> <tr><td>☐</td><td>Libro y/o Capítulos de libro</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">x</td><td>Trabajo de Investigación</td></tr> <tr><td>☐</td><td>Tesis</td></tr> </table>		☐	Trabajo Académico	☐	Artículo Académico	☐	Libro y/o Capítulos de libro	x	Trabajo de Investigación	☐	Tesis
☐	Trabajo Académico										
☐	Artículo Académico										
☐	Libro y/o Capítulos de libro										
x	Trabajo de Investigación										
☐	Tesis										

en su totalidad, este documento está debidamente referenciado, he hecho la revisión y corrección de estilo de la presente publicación considerando lo señalado en la Guía de Investigación de la EESP Pukllasunchis y del Manual de Estilo de la APA, versión 7.

Asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y soy consciente que este compromiso de fidelidad tiene connotaciones académicas y éticas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la EESP Pukllasunchis



FIRMA

16 de septiembre del 2026

FECHA

Para: Coordinación Unidad de Investigación

De: Richard Suárez Sanchez
Asesor de Trabajo de Investigación

Asunto: Informe dictamen de Trabajo de Investigación

Fecha: Cusco, 18 de abril, 2026

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que he revisado el Trabajo de Investigación, en adelante TI, titulado "El uso de Material no Estructurado para Promover la Noción de Cantidad en niños de 4 años" presentado por la egresada: Paredes Jihuaña Emily Arleth, del programa de estudios de Educación Inicial. Luego de dicha revisión, hago llegar el informe en los siguientes términos:

Criterios	Presentación	Si	No
Título	Es concreto, preciso, llamativo (sin contexto donde se hace la investigación).	X	
	Refleja los temas principales de la investigación a desarrollar.	X	
Estructura	La portada cumple con lo estipulado por la EESPP en la página web.	X	
	El formato y estilo de presentación del TI, cumple con lo estipulado por la EESPP en la página web: https://www.eesppukllasunchis.edu.pe/titulacion-trabajo.html	X	
	La estructura de presentación de contenidos del TI, refleja los temas centrales y necesarios para abordar la investigación y cumple con lo estipulado en la página web.	X	
	Las referencias presentadas al final del documento, corresponden a las citas y/o paráfrasis realizadas dentro del documento	X	
Contenidos	Evidencia en cada capítulo dominio teórico de temas, y los relaciona con su investigación.	X	
	Sustenta sus ideas referenciando al menos cuatro autores base para su análisis teórico.	X	
	Evidencia el dominio de una base conceptual transversal a su análisis de información.	X	
Redacción	Su escritura es fluida, clara, escribe <u>sólo</u> en primera <u>o</u> en tercera persona del singular/plural, utiliza conectores adecuados y su redacción es coherente.	X	
	Se nota un estilo propio de escritura y tiene uso del castellano (regional) que es comprensible.	X	
	Aplica adecuadamente las normas ortográficas básicas.	X	
	Cumple con las características de citas y referencias de la última versión de normas APA.	X	
Reflexiones finales	La revisión teórica aporta a su tema y reflexión de Investigación	X	
	Este trabajo deja en su(s) autor(es) una reflexión y dominio del tema más amplia.	X	

Por lo tanto, mi informe frente a este Trabajo de Investigación es:

COMO ASESOR/A APRUEBO ESTE TI PARA EXPOSICIÓN Y SOLICITUD DE TRÁMITE PARA GRADO BACHILLER LA CUAL PREVIAMENTE DEBE EVALUARSE POR TURNITIN

Atentamente,



DR. Richard Suárez Sánchez
Código ORCID: 0000-0002-0529-0911



TI_PPD Paredes Jihuana Emily Arleth.pdf

by Turnitin

Document Details

41 Pages

11,953 Words

71,767 Characters

File Name

TI_PPD Paredes Jihuana Emily Arleth.pdf

File Size

721.9 KB

6% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 6%  Internet sources
- 2%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

6%  Internet sources
 2%  Publications
 0%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.coursehero.com	<1%
2	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
3	Internet	www.slideshare.net	<1%
4	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%
6	Internet	repositorio.pukllasunchis.org	<1%
7	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
8	Internet	repositorio.monterrico.edu.pe	<1%
9	Internet	repositorio.utn.edu.ec	<1%
10	Publication	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na do..."	<1%
11	Internet	es.scribd.com	<1%

12	Internet	es.slideshare.net	<1%
13	Publication	Editorial Mar Caribe, Josefina Arimatea García Cruz, Mónica Beatriz La Chira Loli, ...	<1%
14	Internet	repositorio-api.sanjuanboscosatipo.edu.pe	<1%
15	Internet	www.scribd.com	<1%
16	Internet	repositorio.undac.edu.pe	<1%
17	Internet	educacionoperaciones.blogspot.com	<1%
18	Internet	prezi.com	<1%
19	Internet	pdfcookie.com	<1%
20	Internet	riull.ull.es	<1%
21	Internet	www.conanp.gob.mx	<1%
22	Internet	www.innova.presidencia.gob.mx	<1%
23	Internet	dspace.uazuay.edu.ec	<1%
24	Internet	documents.mx	<1%
25	Internet	repositorio.unap.edu.pe	<1%

26	Internet	www.418.com.ar	<1%
27	Internet	www.researchgate.net	<1%
28	Publication	Estupiñán Navas, Rosa Margarita. "El cuento pintado, una estrategia para motiva...	<1%
29	Internet	astrobiologia.astroseti.org	<1%
30	Internet	bffrepositorio.unal.edu.co	<1%
31	Internet	cipres.sanmateo.edu.co	<1%
32	Internet	deustoteka.deusto.es	<1%
33	Internet	docplayer.es	<1%
34	Internet	documentop.com	<1%
35	Internet	files.eric.ed.gov	<1%
36	Internet	redescolar.ilce.edu.mx	<1%
37	Internet	redined.mecd.gob.es	<1%
38	Internet	repositorio.ug.edu.ec	<1%
39	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	<1%

40	Internet	www.actionohio.org	<1%
41	Internet	www.elsitioagricola.com	<1%
42	Internet	www.mindsoftomorrowparaguay.com	<1%
43	Internet	www.unicef.org	<1%
44	Publication	"Teaching Multiplication with Lesson Study", Springer Science and Business Medi...	<1%
45	Internet	fenix.lettras.ulisboa.pt	<1%
46	Internet	hdl.handle.net	<1%

6

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PRIVADA PUKLLASUNCHIS

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL



El Uso de Material no Estructurado para Promover la Noción de Cantidad en niños de 4 años

Trabajo de investigación para optar al Grado de Bachiller en
Educación

1

AUTORA:

Paredes Jihuaña, Emily Arleth (ORCID: 0009-0003-8932-086X)

ASESOR:

Dr. Suárez Sánchez, Richard (ORCID: 0000-0002-0529-0911)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Propuestas curriculares alternativas, contextualizadas y diversificadas

CUSCO – PERÚ

2026