

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



El proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar las nociones
matemáticas

Trabajo académico presentado para optar el Título de Segunda
Especialidad Profesional en Educación Inicial.

Autora.

Nelly Ruiz Fasanando

JUANJUI – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



El proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar las nociones matemáticas.

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su contenido y forma.

Nelly Ruiz Fasanando. (Autora)

Dr. Segundo Alburquerque Silva. (Asesor)

JUANJUI – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO ACADÉMICO

En Juanjuí, a los dieciocho días del mes de febrero del dos mil diecinueve, se reunieron en la I.E. N°013 Maximino Cerezo Barredo, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo, coordinador del programa; representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Mg. Blanca Barreto Escarote (Secretaria) y Mg. Jorge Luis Artiago Salazar (Vocal), representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: "El proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar las nociones matemáticas", para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial a la señora Nelly Ruiz Fasannando.

A las OCHO horas Diecisiete minutos y de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación de jurado lo declararon APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo BUENO.

Por tanto, Nelly Ruiz Fasannando, queda APTA, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le otorgue el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial.

Siendo las OCHO horas con diecisiete minutos, el presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad todos los integrantes del jurado.


Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo
Presidente del Jurado


Mg. Blanca Barreto Escarote
Secretaria del Jurado


Mg. Jorge Luis Artiago Salazar
Vocal del Jurado

DEDICATORIA

- “A Dios porque es él quien ilumina mi camino”.
- A mí querido esposo e hijos; quienes son el motor de nuestras vidas, por el permanente apoyo para el logro de nuestras metas y objetivos.

RESUMEN

El presente trabajo académico se desarrolla en el campo de la educación y aborda el importante y fundamental tema del proceso de enseñanza-aprendizaje; este trabajo es un esfuerzo de contribuir al docente con herramientas para el logro de sus objetivos educativos en los educandos es decir con los aprendizajes. Es sabido en la formación docente y en la amplia literatura científica pedagógica que este proceso es por excelencia en principal medio de aprendizaje y de formación. En este trabajo estamos actualizando información importante en este tema en el fundamental campo de la educación.

Palabras Clave: Enseñanza, matemáticas, arte

ÍNDICE

DEDICATORIA

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: “Aprendizaje de la matemática basado en el afecto y en el desarrollo evolutivo del niño de 3 a 5 años”

CAPÍTULO II: “Propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento desarrollada en una institución educativa inicial”

CAPÍTULO III: DISEÑO DEL PROYECTO

CONCLUSIONES

REFERENCIA

AEXOS

INTRODUCCIÓN

“En el marco del trabajo profesional en el nivel de Educación Inicial, se detectó el problema a partir del cual surgió el interés por desarrollar el presente proyecto de innovación educativa.” (Tejero, 2015)

“Este se ubica en el área de la programación anual, pues se observó la necesidad de contar con un documento que organice y secuencie las nociones matemáticas que se deben desarrollar desde los 3 hasta los 5 años de edad, sustentado en una propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial.” (Tejero, 2015)

“Frente a esta problemática, se propone el proyecto de innovación curricular, el cual tiene como finalidad orientar la labor del docente en la enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas dirigido a niños y niñas de 3 a 5 años.” (Tejero, 2015)

“Consideramos importante la elaboración del proyecto, puesto que es imprescindible la existencia de un material curricular innovador que sirva como base para el trabajo que realiza el docente con su grupo de niños en matemática, que además tome en cuenta la exigencia actual de los sistemas educativos en el ingreso al colegio. Este proyecto puede ser aplicado en cualquier institución interesada en generar un cambio en la forma en que se enseña y aprende matemática, realizando las adaptaciones correspondientes.” (Tejero, 2015)

“El presente trabajo de investigación consta de una fundamentación teórica que busca definir la relación entre el aprendizaje y el afecto, seguidamente presenta una descripción de las etapas de desarrollo según Piaget, así como de los aspectos que se deben considerar en el aprendizaje de la matemática para niños de 3 a 5 años. Para terminar, puntualiza la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento que se desarrolla en una institución educativa Inicial, así como los niveles que deben ser considerados para programar las actividades en matemática”

(Tejero, 2015).

“La segunda parte comprende la presentación del diseño del proyecto, desarrollando cada uno de los aspectos que se consideran para su realización. A continuación, se muestran las fuentes consultadas que se utilizaron en esta investigación. Por último, en los anexos se incorporan las guías de entrevista, las matrices, la descripción de las actividades del proyecto y sus respectivos materiales de apoyo.” (Tejero, 2015)

Justificación y antecedentes del proyecto de innovación

“El presente proyecto de innovación se desarrolló debido al interés por plantear una herramienta de trabajo que contribuya en la planificación de la labor docente, específicamente, en afianzar nociones matemáticas bajo la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial.” (Tejero, 2015)

“Este interés surgió al observar que en la institución educativa Inicial donde se labora, requería una documentación que permita orientar al docente en lo que respecta en afianzar nociones matemáticas para niños de 3 a 5 años. Nos referimos a un documento que organice y secuencie estas nociones que se deben desarrollar en estas edades mencionadas, considerando los aprendizajes previos, así como las nociones y principios de la propuesta metodológica que integra arte y movimiento, aspectos que se explicarán posteriormente.” (Tejero, 2015)

“Como señalamos en el FODA de la institución educativa de referencia (véase tabla 1), la exigencia del sistema educativo en el ingreso al colegio ha sido planteado como una amenaza, dado que la presión de los padres de familia y la exigencia antes mencionada, hace que dicha institución tenga que trabajar las capacidades y enfocar los conocimientos que los niños requieren para tener éxito en el ingreso a otro nivel educativo, pues el énfasis se coloca en que ellos deben ser seres humanos que no sólo adquieran conocimientos, sino que estén preparados para la vida.” (Tejero, 2015)

FORTALEZAS

OPORTUNIDADES

F1: Interés del equipo docente para capacitarse constantemente
 O1: Apoyo de la directora del jardín en lo que respecta a la capacitación del equipo docente

F2: Convicción del personal que labora en el jardín de gestión privada sobre la necesidad de seguir contribuyendo con el aprendizaje de los niños y niñas
 O2: La propuesta metodológica del jardín permite, en especial a los docentes, investigar y complementar lo establecido

DEBILIDADES

AMENAZAS

D1: Falta de actualización de los documentos orientadores para el aprendizaje de la matemática
 A1: Mayor exigencia de los colegios en la postulación de niños que egresan del jardín

D2: Falta de la práctica de la lectura por parte del equipo docente
 A2: Mayor preocupación por parte de los padres de la exigencia a los niños y niñas en los aprendizajes que deben adquirir

“En ese sentido nos formulamos como problema: Falta de actualización de los documentos orientadores para afianzar nociones matemáticas en la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial. Este problema generó que el equipo docente no pueda realizar su labor en forma óptima, según lo que se requiere actualmente. Asimismo, ello repercute en el aprendizaje de los niños y niñas, quienes necesitan construir nuevos aprendizajes para enfrentar la realidad educativa” (Tejero, 2015)

“De otro lado, la realización de este proyecto contribuirá de manera significativa al mejoramiento de la enseñanza de la matemática, siendo un aporte a la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial, y beneficiando tanto el rol del docente como del niño, siendo este último el agente más importante en el aprendizaje.

Esperamos que este proyecto sirva de documento orientador a la maestra que atiende al grupo de niños de 3 a 5 años, sobre las nociones que se deben considerar para afianzar el aprendizaje de la matemática. Asimismo, servirá de orientación para realizar la misma tarea en otras edades, adaptando la complejidad de las actividades según el grupo de niños.” (Tejero, 2015)

“Se trata de una innovación curricular, en tanto este documento es un material curricular, denominado propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas. Por otra parte, tomando en cuenta las fortalezas y oportunidades mencionadas, la ejecución del proyecto es viable, puesto que se cuenta con el apoyo de la directora de la institución educativa y el interés por parte del equipo docente de continuar reformando su labor, siendo conscientes de la necesidad de seguir contribuyendo con el aprendizaje de los niños y niñas.” (Tejero, 2015)

“Finalmente, respecto a las experiencias similares vinculadas con el proyecto que se propone, no se encontraron propuestas relacionadas con la matemática. Sin embargo, como parte del proceso de investigación, se realizó entrevistas a profesionales que conocen la metodológica de la institución educativa a la que se hace referencia, siendo las transcripciones, documentos que han sido utilizados en la fundamentación teórica. En los anexos 2, 3 y 4 se da cuenta del diseño del guión de las entrevistas que se realizaron para recoger información sobre las bases teóricas de la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento. En el anexo 5 presentamos un extracto de matriz comparativa que nos permitió organizar la información de las entrevistas para su análisis y uso en la fundamentación de nuestro trabajo. En el anexo 6 se desarrollan las actividades de la propuesta de enseñanza-aprendizaje que tiene como título: Afianzando nociones matemáticas, aprendiendo para la vida”, dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años.” (Tejero, 2015)

CAPÍTULO I

“APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA BASADO EN EL AFECTO Y EN EL DESARROLLO EVOLUTIVO DEL NIÑO DE 3 A 5 AÑOS”

“La propuesta metodológica en una institución educativa Inicial se basa en la Educación por el arte y la Educación por el movimiento. Como señala la Entrevistada 1” (Tejero, 2015):

“En la Educación por el arte (...) no dejamos pasar que simplemente los juegos le permitan una vivencia placentera y ahí termina el proceso. El proceso termina cuando él puede después de haber canalizado (...) una vivencia emocional (...) puede incluso hacer una representación gráfica, porque ya pasa de lo emocional con lo verbal, de lo emocional a lo cognitivo” (Tejero, 2014, p.4).

“Según lo descrito, es importante resaltar que la Educación por el arte permite al niño no sólo canalizar su mundo interno y entenderlo de manera progresiva, sino que a su vez lo posibilita a realizar procesos de pensamiento y plasmarlo de manera gráfica, razonando y explicando su experiencia. De esta manera, es capaz de hacer una representación mental de su juego, lo cual en un futuro facilitará el proceso de adquisición de las operaciones matemáticas.” (Tejero, 2015)

“Ello es afín a la teoría del apego de Wallon, a la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget y la pedagogía de Emmi Pikler. Los tres autores mencionados se complementan puesto que han realizado investigaciones en torno a los niños menores de 5 años y consideran la importancia del afecto en el aprendizaje. Sin

embargo, Piaget tiene una postura más cognitiva añadiendo el rol de la manipulación de objetos en dicho aprendizaje.” (Tejero, 2015)

Al respecto, la Entrevistada 2 menciona “(...) *el niño desde ser cuerpo, desde ser movimiento, desde (...) investir espacios (...) es (...) que registra ese mundo en su propio cuerpo y qué devolución le va a dar al mundo desde su propio cuerpo. Entonces si entendemos que el aprendizaje es eso (...) entender cómo está simbolizando el niño, qué está entendiendo, de cómo está abstrayendo, podremos realmente acercarnos a ese niño*” (Tejero, 2014, p.1).

“Es por esta razón que se plantea la relación entre el aprendizaje y el afecto del niño, luego vinculamos las etapas de desarrollo con lo que aprende a través de las vivencias o experiencias que va teniendo, según los estímulos que la maestra acondicione. De manera progresiva esas vivencias se conviertan en nociones,” (Tejero, 2015)

“posibilitando procesos de pensamiento, es decir, al campo de la abstracción propio de la matemática. A continuación, se presenta la orientación y enfoque de la matemática en Educación Inicial como aprendizaje fundamental, lo cual se abordará en las siguientes líneas.” (Tejero, 2015)

1.1. La relación entre aprendizaje y afecto en las primeras etapas de la vida desde la aproximación de Wallon, Pikler y Piaget

Wallon (1983, p.17) fundamenta que “*la realización del niño en adulto (...) es una fuente de incertidumbre y duda*”. Ello significa que el niño se encuentra en un momento en el cual todo es nuevo para él y a su vez no sabe lo que pueda pasar. Así por ejemplo, en edades tempranas el bebé lanza los objetos de manera reiterada y al no verlos cree que desaparecieron. Sin embargo, si el adulto le permite continuar explorando, por sí mismo podrá descubrir que, a pesar que el objeto no está a su vista, todavía existe.

Entonces, es a partir de esta concepción del papel activo del niño en el descubrimiento de su mundo, como debe ser considerado el aprendizaje.

“Además, el mencionado autor comenta acerca de la importancia que tiene en la actualidad el efecto sobre el progreso mental. Al decir efecto se refiere a la consecuencia que produce la acción del niño. Por ello, es común que en la primera infancia se repitan algunas acciones de forma espontánea, siendo un momento placentero para el niño. Pero no sólo es un tiempo de disfrute, sino que a partir de ello, él puede percibir, comparar, establecer relaciones y otros aspectos que lo acercarán a los futuros aprendizajes. Retomando el ejemplo anterior, puede parecer simplemente un juego, pero a través de esta acción va entendiendo la permanencia de un objeto y se forma una imagen de él en su cabeza, desarrollándose así representaciones mentales de esa acción interiorizada que conformaría, finalmente, su pensamiento abstracto.” (Tejero, 2015)

“De manera progresiva, este movimiento le va permitiendo al niño pequeño relacionarse con los objetos de su entorno. Esta relación se da a través de la manipulación, en diversas situaciones como: el niño pequeño va encontrando que existen diferencias en los objetos y de alguna manera, aunque inconsciente en los primeros años, entiende que se pueden clasificar según una característica (por ejemplo, los que hacen ruido, los que tienen olor, diversos tamaños), dando inicio a conceptos matemáticos. *Luego llega el momento en que el efecto obtenido de uno de ellos, no puede ser de todos. En sus ensayos para obtenerlo, parece clasificar los objetos según presenten o no una particularidad correspondiente*” (Wallon, 1983, p.149 citado por Tejero, 2015)

Por su parte Pikler (1985) argumenta que: “El movimiento representa una parte muy importante de la actividad en el curso de los primeros años. (...) se concede cada vez más importancia a los movimientos

activos en relación con el desarrollo de otras funciones psíquicas (como por ejemplo, la formación del esquema corporal, la constitución de las funciones de orientación, de las primeras nociones abstractas y de las primeras estructuras del pensamiento ”(p.22).

“Es decir, el niño en los inicios de su vida tiene la necesidad de moverse y ese movimiento le va a permitir desarrollar procesos de pensamiento que favorecerán el aprendizaje. Así por ejemplo, el bebé al entrar y salir de una caja (de manera reiterada, en algún momento de juego) no sólo realiza una actividad placentera, sino que además está descubriendo con su cuerpo, posteriormente, la noción dentro-fuera.” (Tejero, 2015)

Asimismo, ella plantea que el acompañamiento del adulto debe ser el siguiente: *“se evita enseñar o hacer que los niños ejecuten los diferentes movimientos, tampoco se les incita ni por órdenes ni por repetidas llamadas de atención a que los realicen conforme a nuestros deseos”* (Pikler, 1985, p.57). Estas líneas hacen referencia al rol que debe tener la persona que acompaña al niño (sea la madre o la maestra), permitiéndole de manera espontánea ejecutar sus movimientos, evitando tener una actitud conducida.

“En lo referente al cuidado del niño por el adulto, como plantean David y Appel (1986), se basa en los siguientes criterios: tratar al niño como un sujeto, es decir, un ser que comprende y siente; el adulto se toma su tiempo para atenderlo de una manera calmada y apacible y nunca interrumpe lo que está haciendo con él.” (Tejero, 2015)

Al respecto, sobre las condiciones que debe garantizar el adulto, se especificará de una manera resumida cada una de las mencionadas.

- a) “El espacio: debe permitir al niño moverse según la etapa en la que se encuentra su locomoción. Además, brindar la oportunidad de encontrarse con los demás niños y enfrentar situaciones que

requieran dominar el peligro. Así por ejemplo, el hecho de que el adulto no esté siempre encima de él en cualquier movimiento que haga, posibilita al niño encontrar sus propios recursos, como poner las manos al momento de caer o llegar a un equilibrio al aprender a caminar.” (Tejero, 2015)

- b) “La ropa del niño: debe permitir al niño que pueda moverse con total libertad. Es decir, se evita el uso de ropa apretada.” (Tejero, 2015)
- c) “Los juguetes: deben ir acorde a la evolución de los niños, permitiéndoles manipularlos, según sus destrezas manuales y locomotrices. Son renovados cada cierto tiempo, para continuar con el interés por los mismos. Finalmente, no se encuentran en la cama del niño, puesto que él debe aprender a diferenciar que ese espacio es para descansar y además, porque es un momento en el cual pueden observar el medio que los rodea, así como descubrir su propio cuerpo.” (Tejero, 2015)

“Por su importancia para el desarrollo del niño y su aprendizaje, se describen los principios rectores que rigen la pedagogía de Emmi Pikler. Según David y Appel (1986), estos principios pueden ser formulados así” (Tejero, 2015):

- “valor de la actividad autónoma” (Tejero, 2015)
- “valor de una relación afectiva privilegiada e importancia de la forma particular que conviene darle en un marco institucional” (Tejero, 2015)
- “necesidad de favorecer en el niño la toma de conciencia de sí mismo y de su entorno” (Tejero, 2015)
- “importancia de un buen estado de salud física que subyace, pero también forma parte y resulta de la buena aplicación de los principios precedentes” (Tejero, 2015)

“Para comprender a qué se refiere cada principio, a continuación se pasará a explicar cada uno.” (Tejero, 2015)

Valor de la actividad autónoma

“A través de ella es como pueden acumular las experiencias que favorecen su armonioso desarrollo motor y sientan las bases de un buen desarrollo intelectual, gracias a una experimentación de las situaciones (David y Appel, 1986, p.26). A partir de ello, se plantea la relación que existe entre la motricidad y el aspecto cognitivo del niño, teniendo en cuenta las experiencias que debe tener pero a través de su autonomía, en otras palabras, de su propia actividad espontánea. Actividad espontánea que en suma favorecerá al niño a tener una conciencia de sí mismo, de su cuerpo y también de los demás.” (Tejero, 2015)

“Teniendo en cuenta esta premisa el adulto tiene un rol específico. Como se mencionó en líneas anteriores, debe garantizar las condiciones que necesita el niño. Dentro de estas se encuentran: las situaciones en las que coloca al niño y el material que le proporcione, el respeto que debe tener al ritmo del niño para adquirir diversos movimientos y las expresiones verbales que pueda manifestar sobre los logros que va alcanzando el niño.” (Tejero, 2015)

“Valor de una relación afectiva privilegiada e importancia de la forma particular que conviene darle en un marco institucional” (Tejero, 2015)

“En este principio se recalca el compromiso que debe tener el adulto con el niño, estableciendo una relación en la cual no interponga sus expectativas ni sus vivencias personales, sino que considere un respeto hacia la personalidad que tiene el niño, así como a sus necesidades. Además, debe mantenerse cerca pero sin invadir el espacio del niño, permitiéndole de esta manera resolver los problemas que se le presenten (recordando que lo que se

le ofrece esté de acuerdo a sus posibilidades).” (Tejero, 2015)

Necesidad de favorecer en el niño la toma de conciencia de sí mismo y de su entorno

Se debe tener claro que la concepción que se tiene del niño es de un sujeto, no de un objeto. En base a ello, “(...) *se hace todo por ayudar al niño a comprender lo más rápidamente posible y, más tarde, a saber bien: quién es él, lo que le sucede, lo que se le hace y lo que hace él, quién se ocupa de él y cuál es su entorno, cuál es su situación y lo que va a ocurrir*” (David y Appel, 1986, p.28). En suma, lo que se trata es de anticipar y explicarle lo que se va suscitando, puesto que él es un sujeto activo de su propio desarrollo. Dicho en otras palabras, se le debe hacer partícipe de todo. Así por ejemplo, en el momento del cambio de pañal se le cuenta que se le va a cambiar porque está “cochinito” y en el proceso se le dice lo que va ocurriendo como: voy a levantar tu piernita y luego te voy a sacar el pañal y te voy a limpiar, etc. En esta situación no sólo se evidencia la participación activa del niño, sino que también él va siendo consciente, a través de la lectura del adulto, de su propio cuerpo y se desarrollan, de esta manera, procesos cognitivos.

“Importancia de un buen estado de salud que subyace, pero también resulta, de la buena aplicación de los principios precedentes” (Tejero, 2015)

“En cuanto a este principio, se realizan observaciones diarias al niño, no sólo en relación a su alimentación, sino a su desenvolvimiento en el día. Asimismo, las actividades al aire libre cobran importancia como un medio para el desarrollo integral del niño.” (Tejero, 2015)

“En síntesis, el respeto a estos principios permite al adulto regirse sobre ciertas orientaciones y realizar algunas modificaciones en las actividades que realiza el niño en base a las observaciones que llevó a cabo, respetando siempre las necesidades del niño.” (Tejero, 2015)

Finalmente, en la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget según cita Maier (1969, p. 101) “(...) *no es tanto la maduración como la experiencia lo que define la esencia del desarrollo cognoscitivo. Al experimentar sus propios reflejos innatos, el individuo se ve llevado a utilizarlos y a aplicarlos, y de ello se desprende la adquisición de nuevos procesos conductuales*”. En estas líneas se explica cómo es que ya desde el nacimiento el bebé a través de sus reflejos va logrando nuevas conductas, que de manera progresiva adquieren un mayor sentido y complejidad en su ejecución. Así por ejemplo, el recién nacido tiene el reflejo de prensión, que se presenta si se coloca un dedo en la palma de la mano abierta del bebé, la cual se cierra como un puño. Ahora, al pasar los meses ese reflejo le permitirá no solamente reaccionar a la acción del adulto, sino que además podrá empezar a coger los objetos que se encuentran a su alrededor.

Por otro lado, para Maier (1969) la conducta cognoscitiva debe considerarse a través de la combinación de cuatro áreas:

1. “Maduración (que hace referencia al sistema nervioso)” (Tejero, 2015)
2. “Experiencia (que se define en relación que tiene el individuo con su entorno)” (Tejero, 2015)
3. “Transmisión social (en la cual se presenta la influencia de la educación en el individuo)” (Tejero, 2015)
4. “Equilibrio (a través del cual el individuo ejerce un crecimiento mental, permitiéndole alcanzar niveles de organización con mayor complejidad)” (Tejero, 2015)

“De acuerdo a lo explicado anteriormente, es importante tomar en cuenta el papel que juega el sistema nervioso, la interacción con el mundo físico, la

educación y el equilibrio en el individuo, para que puedan desarrollarse los procesos cognitivos.” (Tejero, 2015)

“De otro lado, el crecimiento cognoscitivo según Piaget citado por Papalia (2012) ocurre a través de tres procesos: la organización, la adaptación y la equilibración, los cuales serán explicados a continuación.” (Tejero, 2015)

“En resumen, tanto la asimilación como la acomodación se complementan, pero a su vez son opuestas. La dinámica entre ellas se basa en que los antiguos esquemas se ajustan (asimilación) a las nuevas experiencias; y las nuevas experiencias se utilizan (acomodación) en los antiguos esquemas pero en condiciones modificadas.” (Tejero, 2015)

Finalmente, la equilibración *“dicta el cambio de asimilación a acomodación. Cuando los niños no pueden manejar las nuevas experiencias en el contexto de las estructuras cognoscitivas previas, sufren un estado incómodo de desequilibración. Al organizar nuevas pautas mentales y de conducta que integren la nueva experiencia, el niño restituye la equilibración”* (Papalia, 2012, p13

p.33). “Esto quiere decir que al presentarse una nueva experiencia para el niño, al inicio sufre un desequilibrio al no poder adaptarse a este cambio. Pero al lograr instaurar esa experiencia a las que tenía previamente, vuelve a un estado de equilibrio. Así por ejemplo, como se sabe el bebé al comienzo succiona el pecho de su madre, pero luego al darle un recipiente para beber prueba succionarlo de esa misma manera, no siendo la más adecuada (aquí se produce el desequilibrio). Después de varios intentos, encuentra el movimiento que mejor le acomode (volviendo al equilibrio).” (Tejero, 2015)

“En lo que se refiere al afecto, Piaget argumenta que se encuentra en estrecha relación con el intelecto y que ambos permiten la adaptación al ambiente. A partir de ello, plantea que la personalidad se conforma en base a funciones intelectuales y afectivas. En estas líneas se puede entender que lo

intelectual tiene como función organizar los aspectos de la personalidad del individuo. Por ejemplo, el caso de un niño que llora para conseguir lo que desea. Con la repetición de esa conducta él ha podido llegar a la conclusión (a través de procesos intelectuales) que siempre que llore tendrá lo que quiere. Ahora, si la actitud de las personas que lo educan no cambia, este niño irá incorporando esa característica a su personalidad, que como sabemos, aún se encuentra en formación” (Tejero, 2015).

“Para terminar se concluye que tanto la teoría de Wallon, como la pedagogía de Emmi Pikler y la teoría cognoscitiva del desarrollo de Piaget coinciden en la importancia y necesidad de tomar en cuenta la manipulación de los objetos y el movimiento espontáneo del niño como parte sustantiva del aprendizaje.” (Tejero, 2015)

“Wallon y Pikler consideran la importancia del aspecto emocional, argumentando que el niño vive de manera placentera diversos aspectos que contribuyen con su desarrollo. Estos aspectos son la exploración de su cuerpo, la toma de conciencia de sí mismo y la autonomía (donde el adulto tiene una acción indirecta, en relación al acompañamiento al niño). Por su parte Piaget, tiene una postura más cognitiva planteando que lo intelectual organiza a lo afectivo. Es decir, propone que todas las experiencias que vive el niño las va consolidando (a través de procesos cognitivos), permitiéndole de esta manera adaptarse a su ambiente y estableciéndose un equilibrio de sí mismo con él.” (Tejero, 2015)

“En consecuencia, mi postura es rescatar el aporte de Wallon y Pikler en relación al movimiento espontáneo del niño. Me parece lamentable la situación que viven actualmente los niños, en la cual desde edades muy tempranas se les priva de moverse y se les obliga a pasar muchas horas en una silla. Nos hemos olvidado de la importancia que tiene el movimiento en el desarrollo de los niños. No sólo debe verse como una manera mediante la cual hacen ejercicio o se divierten a la hora de recreo. El movimiento va mucho

más allá, es la forma en que el niño explora el mundo, lo conoce, lo descubre, se reconoce a sí mismo (sus posibilidades y limitaciones), lo acerca a los demás (relación con el otro), le transmite sensaciones que a veces son placenteras u otras no muy agradables y sobre todo le permite ser autónomo (encontrando por él mismo sus recursos).” (Tejero, 2015)

“De otro lado, valoro la postura de Piaget al afirmar que lo afectivo se complementa con lo cognitivo. Opino que el niño no sólo tiene diversas experiencias a lo largo de su vida, sino que además realiza procesos de pensamiento que le permiten organizarse. Este aspecto es de gran valor. Sin embargo, no debe entenderse como experiencia por ejemplo, colorear una ficha de aplicación que se enfatiza solamente en aprender el color rojo. Considero que tiene mucho más valor el proceso que hace el bebé para aprender a caminar, buscando su propio equilibrio y arriesgándose de manera muy valiente a caerse una y otra vez hasta alcanzar su conquista. O el niño de 2 años que se acerca a contarte por primera vez que dibujó a su mamá entre sus garabatos. En ambas situaciones el aspecto cognitivo está presente y en suma, se relaciona con lo afectivo.” (Tejero, 2015)

“Finalmente, rescato el rol que tiene el niño en su propio aprendizaje. Muchas veces sólo se reconoce el esfuerzo que hace el adulto por ofrecerle al niño todo lo que sabe. Pero se deja de lado el proceso por el que pasa el infante. Como bien plantea Wallon para él todo es una incertidumbre, cada día es un nuevo descubrimiento. Incluso, sólo observar un gusanito que camina en la tierra, le permite aprender. Por esta razón, creo que se debe revalorar su participación y considerar el papel del adulto como el acompañante de esos aprendizajes.” (Tejero, 2015)

- 1.2. “Las etapas del desarrollo del niño y su vinculación con el aprendizaje de la matemática: de las vivencias a las nociones en la Educación Inicial”

(Tejero, 2015)

“Tal como hemos mencionado anteriormente Piaget plantea la teoría del desarrollo cognoscitivo, sobre el cual sustenta su estudio en la forma en que la mente estructura sus actividades y se adapta al medio ambiente (Papalia 2012).” (Tejero, 2015)

Esta teoría divide en cuatro etapas el desarrollo del niño. *“Cada etapa surge en una época de desequilibrio, en la que la mente del niño se adapta aprendiendo a pensar de otra manera o a modificar su forma de pensar”* (Papalia, 2012, p. 33-34). Es decir, una etapa conlleva un momento de desequilibrio para el niño, en el cual debe transformar su manera de pensar en la etapa siguiente, siendo un proceso continuo.

Al respecto Maier (1969, p.109-110), plantea seis generalizaciones que resumen el concepto de desarrollo:

1. “Hay una continuidad absoluta de todos los procesos de desarrollo.”
(Tejero, 2015)
2. “El desarrollo responde a un proceso continuo de generalizaciones y diferenciación.” (Tejero, 2015)
3. “Esta continuidad se obtiene mediante un desenvolvimiento continuo. Cada nivel de desarrollo arraiga en una fase anterior y se continúa en la siguiente.” (Tejero, 2015)
4. “Cada fase implica una repetición de procesos del nivel anterior bajo una diferente forma de organización (esquema). Las pautas anteriores de conducta son experimentadas como inferiores y se convierten en parte del nuevo nivel superior.” (Tejero, 2015)
5. “Las diferencias en la pauta de organización crean una jerarquía de

experiencia y acciones.” (Tejero, 2015)

6. “Los individuos alcanzan diferentes niveles dentro de la jerarquía.” (Tejero, 2015)

“En resumen, en estos seis puntos se refleja la característica de las etapas: es un proceso continuo, como se explicó inicialmente, en el cual hay una forma diferente de organización entre una etapa y la siguiente.”(Tejero, 2015)

“Para Piaget estas etapas serían: la etapa sensoriomotriz, la del pensamiento preoperacional, la de las operaciones concretas y la de las operaciones formales. A continuación, nos centraremos en explicar los dos primeros por su referencia a las edades que nos ocupan en este estudio.” (Tejero, 2015)

1.2.1 “La etapa sensoriomotriz (desde el nacimiento hasta los 2 años aproximadamente): durante este período los bebés van aprendiendo sobre sí mismos a través de experiencias sensoriales y motoras.” (Tejero, 2015)

Según Papalia (2012), consta de seis subetapas, que son las siguientes:

- a) “Uso de reflejos (del nacimiento a 1 mes): donde el bebé ejercita sus reflejos innatos y adquieren algún control sobre ellos. Así por ejemplo, succiona cuando siente el pecho de su madre.” (Tejero, 2015)
- b) “Reacciones circulares primarias (de 1 a 4 meses): en la cual repiten las conductas agradables que ocurren por casualidad. Además, enfoca las actividades en el cuerpo y comienzan a coordinar la información de los sentidos y a tomar objetos. Por ejemplo, ya no sólo succiona el pecho sino también puede hacerlo con el biberón.” (Tejero, 2015)
- c) “Reacciones circulares secundarias (de 4 a 8 meses): donde repiten las acciones que producen resultados interesantes y ponen en práctica las

conductas que ya aprendieron. Así por ejemplo, tira un objeto, que puede ser su sonaja una y otra vez.” (Tejero, 2015)

- d) “Coordinación de esquemas secundarios (de 8 a 12 meses): en la cual coordinan previamente el esquema aprendido. Usan las conductas previamente aprendidas para alcanzar sus metas y pueden anticipar los sucesos. Por ejemplo, gatean hasta un lugar de la casa para alcanzar su pelotita.” (Tejero, 2015)
- e) “Reacciones circulares terciarias (de 12 a 18 meses): donde muestran curiosidad y experimenta. También varían sus acciones para ver los resultados. Exploran su mundo para determinar qué tiene de nuevo un objeto o situación. Finalmente, resuelven problemas por ensayo error. Así por ejemplo, intenta meter una pieza de encaje en su juguete en un lugar que no le corresponde, hasta que logra encontrar el espacio indicado.” (Tejero, 2015)
- f) “Combinaciones mentales (de 18 a 24 meses): en la cual pueden formar representaciones mentales de los objetos y el pensamiento simbólico les permite comenzar a pensar en los sucesos y anticipar sus consecuencias. Por ejemplo, cuando realiza un dibujo ya puede contar que hizo a su papá o mamá.” (Tejero, 2015)

“Finalmente, entre los principales desarrollos de esta etapa se encuentran: la imitación, la permanencia del objeto, el desarrollo simbólico, la categorización, la causalidad. Cada uno de estos términos será explicado a continuación porque intervienen en el proceso de aprendizaje.” (Tejero, 2015)

- “Imitación: existen dos tipos de imitación según Piaget. La imitación invisible que se realiza con las partes del cuerpo que el bebé no ve y la imitación visible que es el uso de lo que el bebé

puede ver. Así por ejemplo, en el primer caso realiza pequeños movimientos con la boca como sacar la lengua. En el segundo caso coge uno de sus pies y trata de metérselo a la boca.” (Tejero, 2015)

- “Permanencia del objeto: entre los 18 y 24 meses queda establecida la noción de permanencia del objeto, la cual se define como la comprensión que tiene el bebé de la existencia de una persona u objeto, aunque no esté a la vista. Por ejemplo, el niño juega a esconder un peluche con una tela, pero sabe que debajo de ella aún sigue ese peluche.” (Tejero, 2015)
- “Desarrollo simbólico: se caracteriza porque el niño entienda que el símbolo es una representación deliberada de la realidad. Así por ejemplo, ya a los 2 años es capaz de comprender que si se le muestra la imagen de un loro, es un objeto y también un símbolo.” (Tejero, 2015)
- “Categorización: en el cual el niño va reconociendo algunas características perceptuales de los objetos y más adelante al finalizar el primer año pueden categorizarlos por función. Por ejemplo, al inicio coge una sola sonaja y la mueve. Con esta acción se da cuenta que ese juguete suena. Luego al encontrar otra sonaja, coge la anterior y mueve ambas a la vez.” (Tejero, 2015)
- “Causalidad: se basa en el descubrimiento del niño, al inicio, de los efectos de sus acciones y luego de los efectos de las fuerzas externas. Así por ejemplo, se pone un juguete en la sillita de comer del bebé y él lo tira. Luego que repite varias veces esta acción y se rompe el juguete, se da cuenta que al tirarlo se rompió.” (Tejero, 2015)

1.2.2 “La etapa del pensamiento preoperacional (desde los 2 a los 7 años

aproximadamente), en la cual el niño depende de la percepción que tenga de los objetos, pero aún se deja llevar más por la intuición que por la lógica. Así por ejemplo, si se vierte la misma cantidad de agua en dos recipientes, siendo uno de ellos más ancho que el otro, el niño que se encuentra en esta etapa dirá que el que tiene mayor cantidad de agua es el recipiente más ancho.” (Tejero, 2015)

“De acuerdo a Papalia (2012), los avances cognoscitivos de esta etapa son: uso de símbolos, comprensión de identidades, comprensión de causa y efecto, capacidad para clasificar, comprensión de número, empatía y teoría de la mente. Estos conceptos serán explicados en las siguientes líneas.” (Tejero, 2015)

- “Uso de símbolos: en el cual los niños adquieren la función simbólica que se caracteriza por la capacidad para usar representaciones mentales de cosas que no están físicamente presentes. Por ejemplo, una niña coge una tela y se la pone como si fuera su vestido para jugar a ser una princesa.” (Tejero, 2015)
- “Comprensión de identidades: donde el niño puede comprender el concepto de que las personas y muchas cosas son en esencia las mismas, a pesar que cambien de forma, tamaño o apariencia. Así por ejemplo, si el niño ve que en una historia su maestra se disfraza de lobo, sabe que sigue siendo su maestra, aún cuando haya cambiado su apariencia. También, va clasificando las cosas por criterios (como son el color y la forma). En esta clasificación aparece el animismo, que se define como la tendencia a atribuir vida a objetos inanimados, que puede ser por ejemplo, una muñeca.” (Tejero, 2015)
- “Comprensión de causa y efecto: el niño puede darse cuenta que los sucesos son producidos por ciertas causas. Por ejemplo, si ve de

lejos que un objeto cayó, sabe que alguien lo tiró.” (Tejero, 2015)

”

- “Capacidad para clasificar: es capaz de organizar los objetos y las personas en categorías según corresponda. Así por ejemplo, junta en un espacio las pelotas pequeñas que tiene y en otro, las grandes.” (Tejero, 2015)
- “Comprensión de número: donde puede contar y trabajar con cantidades. Además, logra resolver problemas numéricos sencillos. Incluso, a partir de los 5 años elabora estrategias para sumar, sea contando con sus dedos o utilizando objetos. Por ejemplo, si a una niña sus papás le compraron 10 caramelos y entrega algunos de ellos a su amiga, sabe que ahora tendrá menos cantidad.” (Tejero, 2015)
- “Empatía: a través de la cual logra imaginar cómo se sienten los demás. Así por ejemplo, si un niño ve que otro llora, se acerca a acompañarlo y tratar de consolarlo.” (Tejero, 2015)
- “Teoría de la mente: donde son conscientes del funcionamiento de la mente. Por ejemplo, una niña guarda su juguete favorito en el cesto de ropa sucia para que su hermanito no lo encuentre, puesto que sabe que es un lugar donde es difícil pensar que habrá un juguete.” (Tejero, 2015)

“Finalmente, para Piaget existen aspectos inmaduros que caracterizan el pensamiento preoperacional. Entre ellos se encuentran: la centración, la irreversibilidad, concentración en los estados más que en las transformaciones, razonamiento transductivo, egocentrismo, animismo y la incapacidad para distinguir la apariencia de la realidad. Cada uno de estos términos será explicado a continuación.” (Tejero, 2015)

- ✓ “Centración o incapacidad para descentrar: se toma en cuenta un solo aspecto de la situación y se ignora el resto. Así por ejemplo, un niño le dice a otro que tiene mayor cantidad de agua, sólo porque a comparación del otro su envase es más alto y delgado.” (Tejero, 2015)
 - ✓ “Irreversibilidad: el niño no logra entender que una acción puede revertirse para restablecer la situación que era originalmente. Por ejemplo, en el escenario anterior el niño no se da cuenta que la cantidad de agua es equivalente al envase en el que lo sirvieron, siendo errónea la conclusión a la que llegó de que él tiene más agua.” (Tejero, 2015)
 - ✓ “Concentración en los estados más que en las transformaciones: no es capaz de comprender que dos cosas permanecen iguales, a pesar que se altere su apariencia, siempre y cuando nada se añada ni se elimine. Así por ejemplo, si se vierte la misma cantidad de agua en dos envases (uno más ancho y otro más delgado), el niño creerá que en el delgado hay mayor cantidad de agua, sin reparar que en ambos se echó lo mismo.” (Tejero, 2015)
 - ✓ “Razonamiento transductivo: donde va de un detalle a otro y ve la causalidad, donde no existe. Por ejemplo, una niña cree que porque se portó mal es la culpable de que sus papás se quieran divorciar.” (Tejero, 2015)
- ”
- ✓ “Egocentrismo: se caracteriza por centrarse en el punto de vista propio y no considerar el de los demás. Así por ejemplo, un niño que ve un libro en el aula lo coloca de tal manera que en esa posición sólo él lo puede visualizar, a pesar que se acerquen

también otros niños.” (Tejero, 2015)

- ✓ Animismo: “ como se mencionó anteriormente se define como la atribución de dar vida a los objetos inanimados. Por ejemplo, cuando un niño golpea la muñeca de una niña, ella le responde: pobrecita, a mi muñeca le dolió”.(Tejero, 2015)

“

- ✓ “Incapacidad para distinguir la apariencia de la realidad: a través del cual confunden lo que es real con la apariencia. Así por ejemplo, un niño cree que una lana de color marrón tirada en el suelo es un gusano y afirma que es un gusano.” (Tejero, 2015)

1.2.3 Desarrollo del niño preoperacional y el aprendizaje de la matemática

“Luego de haber explicado cada una de las etapas de desarrollo del niño según Piaget, se procederá a definir qué es la matemática y establecer los vínculos entre desarrollo y aprendizaje de la matemática.” (Tejero, 2015)

“Las experiencias que contribuyan a la adquisición de la cardinalidad y la ordinalidad favorecerán la construcción del número, considerado como una clase seriada” (Tejero, 2015).

“Ahora, el aprendizaje de la matemática se relaciona con la adquisición de la función simbólica. Es decir, la capacidad que tiene el niño de hacer representaciones mentales de los objetos, a pesar que no estén físicamente. Esto es posible en la medida que el niño vivencie la matemática con su cuerpo como totalidad, luego pueda experimentar con materiales concretos para apoyar la abstracción física de los conceptos y continúe con la abstracción reflexiva que involucra la abstracción de nociones lógico-matemáticas. Más adelante, esto lo posibilitará a desarrollar operaciones matemáticas como son: la sustracción, la adición, la división, la multiplicación en el conjunto de los números naturales.” (Tejero, 2015)

»

“Finalmente, comprendiendo lo anteriormente explicado, es que se puede concluir que el niño necesita de las experiencias (situaciones cotidianas), que de manera progresiva lo encaminarán a la abstracción, período por el cual dichas experiencias se convertirán en nociones, a través de los procesos de pensamiento. Así por ejemplo, en el aula vemos muchas veces que los niños ordenan los juguetes en fila. Ahora poco a poco, se va creando el interés por complejizar ese orden y ya no es sólo colocar un juguete detrás de otro sino que ya siguen un patrón, entrando a un término matemático que se conoce como la seriación. En ella, el niño ordenaría, por ejemplo, un cubo grande-un cubo pequeño-un cubo grande-un cubo pequeño, etc.” (Tejero, 2015)

1.3 “El aprendizaje fundamental de la matemática en Educación Inicial con énfasis en los niños y las niñas de 3 a 5 años” (Tejero, 2015)

“Tradicionalmente, el aprendizaje de la matemática se basaba exclusivamente en la memorización de fórmulas o conceptos, que para los alumnos no tenían un sentido. Además, sólo era considerada una materia o un curso que se debía llevar de manera obligatoria según el currículo. Todo este panorama se resumía en un aprendizaje memorístico y aburrido por parte de los alumnos, más específicamente, de los niños, que al salir del colegio, muchas veces no recordaban lo que habían aprendido o simplemente perdían el interés por continuar cultivándose.” (Tejero, 2015)

“En la actualidad, ha surgido el interés por reformular la concepción de aprendizaje que se tenía anteriormente, planteando una nueva mirada de lo que representa aprender matemática.” (Tejero, 2015)

“El presente punto se enfocará en describir los aspectos centrales del aprendizaje y enseñanza de la matemática en la actualidad en nuestro sistema educativo.” (Tejero, 2015)

CONCLUSIONES

PRIMERA: Antiguamente se consideraba al niño como un hombre pequeño y se estimaba que la memorización es el principal medio de aprendizaje, es así que las técnicas se centran en repetir y aumentar la memoria; eso actualmente ha cambiado

SEGUNDA: Actualmente el aprendizaje es trabajado con variables emocionales, con atenciones etareas y evolutivas, es más complejo y personalizado ya que considera que cada individuo tiene necesidades y condiciones diferentes y en consecuencia se debe atender con métodos y procesos diferentes.

REFERENCIAS

- Amasifuen, k. C. (16 de Abril de 2016). *Dramatización*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/kattyCachayAmasifuen/dramatizacin-64104921>
- angel, s. (18 de Mayo de 2014). *Expresion Oral*. Obtenido de <https://es.calameo.com/books/0031328195e90fbaf502e>
- AYMA CHILE PAULINA, H. V. (2016). *La Importancia de las Técnicas de Dibujo Para Desarrollar la Pre-Escritura en los Niños y Niñas* . Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5395/EDSaychp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castañeda, P. F. (14 de Abril de 2015). *LA IMPORTANCIA DE HABLAR BIEN*. Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/linguistica/leng_ni%C3%B1o/La_imp_hablar_bien.htm
- Carbonel, E. (2011). Aplicación de la técnica de dramatización para mejorar la expresion oral de los niños y niñas de 3 años de edad de la I.E.N. 001 "Virgen Maria Auxliadora" de la Urbanización Latina Del distrito de José Leonardo Ortiz. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/100683625/Tesis-Liliana?cv=1>
- Tejero, C. (2015). Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6471/TEJERO_CHAVEZ_CAROLINA_PROPOSTA_ENSE%
c3%91ANZA_APRENDIZAJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6471/TEJERO_CHAVEZ_CAROLINA_PROPOSTA_ENSE%c3%91ANZA_APRENDIZAJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA MEJORAR LAS NOCIONES MATEMÁTICAS

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo