

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en
estudiantes de educación inicial.

Trabajo académico presentado para optar el Título Profesional de
Segunda Especialidad en Investigación y Gestión Educativa.

Autora.

Sonia Ysela Gómez Torres.

CHINCHA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en estudiantes de educación inicial.

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

Sonia Ysela Gómez Torres. (Autora)

Segundo Oswaldo Alburqueque Silva. (Asesor)

CHINCHA – PERÚ

2018



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

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO

En Chincha, a los catorce días de julio del dos mil dieciocho, se reunieron en un ambiente de la I.E. José Olaya, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrada entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la educación peruana, al Dr. Oscar Calisto La Rosa Feijoo, coordinador del programa; representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Mg. Blanca Barreto Escarate (Secretaria) y Mg. Jorge Luis Arteaga Salazar (Vocal), con el objeto de evaluar el trabajo académico denominado: "Capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en estudiantes de educación inicial." para optar el título Profesional de Segunda Especialidad en Investigación y Gestión Educativa a la señora SONIA YSELA GÓMEZ TORRES.

A las NOGVE horas VEINTÉ 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 del jurado lo declararon APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo QUINCE.

Por tanto, SONIA YSELA GÓMEZ TORRES, queda APTA, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título profesional de Segunda Especialidad en Investigación y Gestión Educativa.

Siendo las NOGVE horas con CINCUENTA 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 C. La Rosa Feijoo
Presidente del Jurado


Mg. Blanca Barreto Escarate
Secretaria del Jurado


Mg. Jorge Luis Arteaga Salazar
Vocal del Jurado

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, SONIA YSELA GÓMEZ TORRES. Estudiante del Programa Académico de Segunda Especialidad de Investigación y Gestión Educativa la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Tumbes.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo académico titulado: CAPACIDAD DE DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA HACER INDAGACIÓN EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL-2018, la misma que presento para optar el título profesional de segunda especialidad.
2. El trabajo Académico no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo Académico presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo Académico no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la UNTUMBES cualquier responsabilidad académica, administrativa o legal que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de El Trabajo Académico, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada.

Tumbes, _____ de 2018

Firma
SONIA YSELA GÓMEZ TORRES.

DEDICATORIA.

A mis padres, por su apoyo incondicional.

A mis queridos hijos; por su paciencia y entendimiento en todo.

A mi esposo por su comprensión en todo.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	4
INDICE	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
3. Referencias Teóricas	8
CAPITULO I	
1.1 Objetivos generales	8
1.2 Objetivos específicos	8
CAPITULO II	
CAPACIDADES PARA DISEÑAR ESTRATEGIAS DE	
INDAGACIÓN	
2.1. Definición de capacidad	9
2.2. Definición de estrategias	10
2.3. Indagación científica	10
2.4. Características de la indagación científica	12
2.5. Componentes de la indagación científica	13
2.6. Tipos de indagación científica	14
2.7. Proceso de indagación científica	15
CAPITULO III	
LAS ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN EN LA EDUCACIÓN	
INICIAL	
3.1 EL sistema educativo de nivel Inicial	22

3.2	Capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en niños de educación inicial	24
3.3	Importancia del desarrollo de la capacidad para diseñar estrategias de indagación en la educación inicial	25
3.4	Requisitos para el desarrollo de la capacidad para formular estrategias de indagación en el nivel inicial	26
3.5	Criterios a tener en cuenta en el desarrollo de la capacidad para formular estrategias de indagación en el nivel inicial	28
3.6	Beneficios del desarrollo la capacidad para desarrollar estrategias de indagación en el nivel inicial	29

CAPITULO IV

ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDAD PARA DISEÑAR ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN

4.1.	Establecimiento de espacios y momentos para la indagación	31
4.2	Metodología para el desarrollo de capacidad para diseñar estrategias de indagación	33
4.3	Rol del docente en el desarrollo de capacidad para diseñar estrategias de indagación	34
4.4	Factores que influyen en el desarrollo de capacidades para diseñar estrategias de indagación	35
4.5	Sugerencias para el desarrollo de capacidades para diseñar estrategias de indagación	37
4.6	Enfoque teórico que sustenta el desarrollo de capacidades para diseñar estrategias de indagación	39
	CONCLUSIONES	42
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	44

RESUMEN

En la presente monografía, tiene la finalidad de analizar sobre las capacidades para diseñar estrategias para hacer indagación en estudiantes de Educación Inicial, siendo es fundamental en el desarrollo integral de los niños. Estos últimos tiempos se habla mucho de desarrollar las capacidades de indagación en niños de educación inicial para que ellos desarrollen o tengan el hábito de descubrir, indagar lo que permitirá construir diversos conocimientos a través se su vivir en el día a día, ya que los niños se hacen preguntas constantes con un propósito de encontrar solución o respuestas. El desarrollo de la indagación es necesario e importante desde los primeros años de escolaridad, ya que se sientan las bases del desarrollo de toda persona.

Palabras claves: Capacidad, estrategia, indagación y estrategia.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación tiene el objetivo general de determinar el nivel de capacidades para diseñar estrategias para hacer indagación en estudiantes de Educación Inicial-.

En estos tiempos de avances científicos y tecnológicos son fundamentales en el desarrollo de las capacidades de como hacer que el niño indague, pregunte y desarrolle sus dudas a través de la experimentación de diversas estrategias para hacer que nuestros niños de hoy en día sean capaces de diseñar estrategias que les permita hacer indagación en estudiantes desde sus primeros años de vida.

La indagación es necesaria para obtener aprendizajes que los niños van desarrollando a lo largo de toda su vida y no se les va olvidar ya que el aprendizaje es por descubrimiento y por curiosidad además podemos ver que es una actitud ante la vida, en donde la misma esencia de este implica involucrar al individuo en un problema y desde esta óptica, debe aportar soluciones.

Según Escalante (2018):

“Dentro del ambiente de aprendizaje, pretende que el docente ayude a los alumnos a externar todas esas grandes ideas a través de preguntas y de la indagación constante. Además, que los alumnos busquen con interés, penetrando en el fondo de las ideas, desarrollando esa capacidad de asombro ante la realidad, analizando, entendiendo y reflexionando. Estas condiciones permiten que el enfoque por indagación, facilite la participación activa de los estudiantes en la adquisición del conocimiento, ayude a desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas y la habilidad en los procesos de las ciencias y las matemáticas; elementos esenciales para constituirse en una práctica pedagógica para desarrollar enfoques de aprendizajes por proyectos”. (Escalante, 2018, párr.1)

Por ende, es importante desarrollar en los mas pequeños la capacidad para diseñare estrategias para hacer indagación a través de sus experiencias para lograr futuros ciudadanos con capacidad de análisis y criticidad.

Este estudio agradece a la Universidad de Tumbes, por brindar una enseñanza de calidad u formar profesionales de todos los niveles.

A los docentes de la Universidad de Tumbes, por su apoyo incondicional en todos los conocimientos necesarios que inculcan en sus estudiantes

A todas las personas que con unas palabras de aliento me incentivaron a seguir adelante en los objetivos que me propuse especialmente a mi familia.

Este trabajo de investigación tiene considera tres capítulos que se detallan a continuación.

En el capítulo I. se habla acerca sobre las capacidades para diseñar estrategias de indagación.

En el capítulo II. Se habla sobre las estrategias de indagación en la educación inicial.

En el capítulo III. Tenemos las orientaciones para el desarrollo de capacidad para diseñar estrategias de indagación.

Finalmente se presenta las principales conclusiones y recomendaciones para poder desarrollar la capacidad para diseñar estrategias para hacer indagación en estudiantes de educación inicial que falta hace hoy en día en las instituciones sobre todo las nacionales.

CAPÍTULO I.

OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA

1.1.Objetivos generales

Identificar la importancia de la capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en estudiantes de Educación Inicial-.

1.2.Objetivos específicos

- Conocer la importancia de las capacidades para diseñar estrategias de indagación en niños.
- Definir la indagación como estrategia en educación inicial.
- Comprender la importancia de la indagación como estrategia en educación inicial.
- Determinar las orientaciones pedagógicas para desarrollar la capacidad de indagación en educación inicial

CAPÍTULO II

CAPACIDADES PARA DISEÑAR ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN

2.1. Definición de capacidad

Según Ontoria, Gómez y Molina (2012) el termino capacidad se refiere al qué hacer, es decir, a los comportamientos, actividades o acciones que conlleva a aprender algo para poder desarrollar una acción.

Así mismo Marques (200) proponen como concepto de capacidad como la habilidad de poner en marcha de manera integrada aquellos conocimientos adquiridos y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas.

Además, MINEDU (2015):

“Desde el enfoque de competencias, se habla de capacidad» en el sentido amplio de «capacidades humanas. Así, las capacidades que pueden integrar una competencia combinan saberes de un campo más delimitado, y su incremento genera nuestro desarrollo competente. Es fundamental ser conscientes de que, si bien las capacidades se pueden enseñar y desplegar de manera aislada, es su combinación (según lo que las circunstancias requieran) lo que permite su desarrollo. Desde esta perspectiva, importa el dominio específico de estas capacidades, pero es indispensable su combinación y utilización pertinente en contextos variados”. (pp.5-6)

Por su parte Mandon como se citó en León (2001) indica que la capacidad es la “habilidad de saber movilizar conocimientos y cualidades para hacer frente a un problema dado, o sea, las competencias designan conocimientos y cualidades contextualizados” (p.).

2.2. Definición de estrategias

Según Latorre y Seco (2013), señala que: “las estrategias son procedimientos heurísticos que permite tomar de decisiones en condiciones específicas. Es una forma inteligente de resolver un problema. Las estrategias, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje” (p.19).

Por su parte Suárez y Terán (2010), indican que:

“Es la forma o manera como los docentes y alumnos organizan aprendizajes significativos desde la programación de contenidos, la ejecución y la evaluación hasta la organización de los ambientes de aprendizaje, estructuración y utilización de materiales educativos y uso óptimo de los espacios y tiempos del aprendizaje manejando capacidades”. (p.11)

“Así, las estrategias de aprendizaje son conceptualizadas como procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”. (Ortiz, Salmerón, & Rodríguez, 2007, p.3)

2.3. Indagación científica

Según el MINEDU (2015) la indagación científica es:

“Una competencia pretende que nuestros niños, en su deseo por descubrir el mundo, logren desarrollar, a partir de situaciones de indagación, diversas capacidades que les permitan obtener e integrar información acerca del mundo. De esta manera, construirán conocimientos respaldados en sus experiencias previas y en su afán por conocer sobre los objetos, seres vivos y fenómenos de su entorno”. (p.21)

Por su parte Windschitl como se citó en Yaranga (2015) señala que la indagación:

“Es el proceso en el cual se formulan preguntas, se colectan y analizan datos, con el objeto de encontrar una solución al problema planteado. Refiere que toda actividad indagatoria parte de una situación problema, a partir de la observación de hechos o situaciones, se formulan preguntas con respecto a un

fenómeno concreto que resulte interesante de ser analizado e investigad.
(p.19)

Además, la National Science Education Standards (Estándares Nacionales para la Enseñanza de Ciencias como se citó en Yaranga (2015) señala que: “la indagación científica es considerada como una serie de actividades que llevan a cabo los estudiantes para desarrollar conocimiento y comprensión sobre las ideas científicas, y además, para entender la forma en que los científicos estudian el mundo natural” (p.25).

Además, en una definición propia, Yaranga (2015) señala que la indagación científica:

“Son secuencias lógicas de actividades organizadas y estructuradas que genera el docente del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente durante el proceso de la enseñanza. Su finalidad es que el estudiante comprenda y halle respuestas o soluciones a las preguntas de los fenómenos, hechos o situaciones problemáticas a través de la formulación de preguntas, formulación de hipótesis, la recolección y el registro de datos, la prueba de la hipótesis, y la generalización. El docente actúa como guía o facilitador en la construcción del nuevo conocimiento”. (p.30)

También Isaza (2013) señala que la indagación científica:

“Es un método que permite realizar un trabajo cooperativo y continuo en el cual los niños desarrollan actividades en forma lúdica, cada uno con una función determinada que se va rotando dentro del grupo, esta técnica les permite a los niños descubrir y experimentar fenómenos y plantear respuestas sobre inquietudes de la vida diaria”. (p.47)

2.4. Características de la indagación científica

Según Yaranga (2015) señala que las características de la indagación científica son:

- “Comienza con la recolección de la información que pueda hallar el estudiante en su contexto, a través de la aplicación de todos sus sentidos para captar estímulos de su entorno, para ver, escuchar, tocar, degustar y oler.
- La indagación como enseñanza de la ciencia constituye una enseñanza abierta, que privilegia la experiencia y los conocimientos previos que tienen los estudiantes.
- El docente deja a sus estudiantes a descubrir por sí mismos cuál es el resultado del experimento; hace que adquiera nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas nacidas por la curiosidad de conocer. En caso necesario, el docente los guía a la meta del aprendizaje deseado, pero sin hacerlo de forma explícita.
- A través de la indagación científica, que se da el logro de los aprendizajes significativos en los estudiantes. Para ello, se considera la interacción de los sujetos con los problemas concretos de los hechos y fenómenos de su realidad.
- Se deben crear situaciones propicias que procuren estímulos para que se dé la atención, o la dirección de la mente hacia el objeto de estudio, y estimular el interés y llegar hacia ese instinto que es la curiosidad.
- Es ese afán de querer saber y conocer, lo que lo lleva a indagar en todo momento al estudiante”. (pp.24-25)

Además, el MINEDU (2015) señala como características:

- “La indagación en la escuela es una actividad en la que los niños aprenden desde la acción. El procedimiento natural que sigue un niño cuando quiere saber algo que le interesa es muy similar al que utilizan los científicos cuando investigan.
- El aprendizaje basado en la indagación está conformado por una serie de acciones que ellos realizan espontáneamente. Por ejemplo: observar, explorar, hacer preguntas, experimentar y comunicar sus ideas.
- La indagación está impulsada por preguntas y situaciones problemáticas, que motivan a los niños a resolverlas. Su fascinación por saber el porqué

y el cómo funcionan las cosas los lleva a hacerse cuestionamientos que podemos aprovechar para invitarlos a razonar, imaginar y expresar sus ideas previas.

- En las experiencias de indagación, los niños aprenden y adquieren capacidades científicas por medio de la observación de hechos de la vida cotidiana, sobre los cuales formulan preguntas y plantean hipótesis que pueden ser comprobadas a través de la manipulación de objetos, la búsqueda de información y su análisis, para llegar a conocimientos que les permitan dar respuesta a la pregunta planteada.
- La indagación es una competencia para la vida. Es ver lo cotidiano con otros ojos, con ojos de investigación y de pregunta”. (p.22)

2.5. Componentes de la indagación científica

Según el MINEDU (2015) la indagación científica está conformada por:

- “Habilidad para problematizar situaciones: supone que los niños puedan cuestionar y hacer preguntas a partir de la interacción con su entorno, manifiesten curiosidad e interés por conocer y comprender lo que perciben (objetos, seres vivos, hechos y fenómenos naturales). También, dar respuesta a sus cuestionamientos y plantear soluciones, en base a sus experiencias previas y nivel de razonamiento. Estas respuestas o explicaciones vienen a ser las «hipótesis»”. (p.23)
- “Habilidad para diseñar estrategias para hacer indagación: supone que nuestros niños propongan ideas para organizar la indagación y comprobar sus hipótesis. Por ejemplo: buscar información, seleccionar herramientas y materiales, entre otros” (p.24).

- “Habilidad para generar y registrar datos e información: supone realizar la experimentación para buscar y obtener información que permita comprobar la hipótesis planteada. En el caso de los niños, esta información la obtienen observando, explorando y activando sus sentidos, es decir, oliendo, tocando, saboreando, etcétera. Supone, también, la capacidad de usar materiales y herramientas que le permitan hacer la indagación, ampliar sus sentidos y obtener mayor información. Por ejemplo: lupas, embudos, balanza, etcétera. De igual manera, la información obtenida puede ser registrada a través de representaciones sencillas (dibujos o primeras formas de escritura, entre otros)”. (p.24)
- “Habilidad para analizar los datos o información obtenidos: implica procesar los datos, es decir, activar procesos de pensamiento para ordenar, establecer relaciones, clasificar y comparar la información obtenida en la experimentación. De igual manera, supone construir la conclusión, a partir de la información o los resultados obtenidos”. (p.25)
- “Habilidad para evaluar y comunicar sus conclusiones: supone que nuestros niños puedan evaluar y comunicar sobre el proceso de su indagación, y describir el procedimiento y los resultados que obtuvieron (lo que hicieron, lo que lograron y cómo se sintieron)”. (p.25)

2.6. Tipos de indagación científica

Según, Martin-Hansen como se citó en Yaranga (2015) define cuatro tipos de indagación:

- “Indagación abierta: en la enseñanza abierta se deja a los estudiantes descubrir por sí mismos cuál es el resultado del experimento, o bien el profesor les guía a la meta del aprendizaje deseado, pero sin hacerlo de forma explícita. Igualmente permite la participación activa del estudiante en el aula en la realización de experiencias y el uso de tecnologías; realización de trabajos colaborativos y a la formulación de preguntas permanente del estudiante.

- Indagación guiada: el docente participa apoyando al estudiante en la solución del problema asignado antes.
- Indagación acoplada: formada por ambas, la abierta y la guiada. En este caso el docente selecciona la cuestión y deja que el estudiante tome una determinación para lograr conseguir la respuesta. -Indagación estructurada: es dirigida por el docente y sujeta a sus indicaciones, en donde la participación del estudiante es limitada”. (p.29)

Además, se piensa que no tiene nada de indagación, por lo que hay poca participación del estudiante

“Sin embargo, la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria no siempre se orienta en esta dirección; es más bien una enseñanza desagregada o disciplinaria del saber científico, enciclopedista, es un aprendizaje memorístico de 30 conocimientos atomizados, datos fragmentarios; es una ciencia descontextualizada del quehacer cotidiano y de las necesidades de la vida social”. (p.29)

2.7. Proceso de indagación científica

Según Yaranga (2015):

“Los procesos de indagación científica, son secuencias lógicas de actividades organizadas y estructuradas que genera el docente del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente durante el proceso de la enseñanza. Su finalidad es que el estudiante comprenda y halle respuestas o soluciones a las preguntas de los fenómenos, hechos o situaciones problemáticas a través de la formulación de preguntas, formulación de hipótesis, la recolección y el registro de datos, la prueba de la hipótesis, y la generalización. El docente actúa como guía o facilitador en la construcción del nuevo conocimiento”. (p.30)

Para ello, los procesos de indagación científica comprenden el desarrollo de los siguientes procesos o fases:

a. Formulación de preguntas:

“El docente plantea una pregunta problema o estimula a los estudiantes para que formulen sus propias preguntas. Esto es lo que constituye el centro de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia. Es un medio en donde se centra la atención en el aula, cada vez que el docente evoca una pregunta, se interactúa con los estudiantes a través del dialogo, para conocer, para saber, para descubrir lo que saben y para hacerles pensar”. (Yaranga, 2015, p.31)

“Con la formulación de preguntas, los estudiantes pasan de ser consumidores de conocimientos impartidos por el docente a productores de su propio conocimiento. Construyen su propio conocimiento cuando lo descubren por sí mismos, cuando están frente a un objeto de estudio, un fenómeno o ante una situación de contexto movidos por su propio interés hacia lo desconocido, y motivados por el docente, que actúa como guía”. (Yaranga, 2015, p.32)

El proceso de formulación de preguntas comprende:

- “La observación de hechos o fenómenos el conocimiento del mundo exterior tiene su origen en nuestras percepciones. Cuando el docente promueve esta actividad de la observación de los hechos o fenómenos, hace que el estudiante se formule preguntas, se motive y tenga interés por aprender. Este será el primer paso para conocer la naturaleza despertándose cierta admiración por saber. Esta acción que se manifiesta entre el observador y lo que se observa, lleva al estudiante a una cierta inquietud por indagar sobre su propio mundo físico y biológico que pronto el estudiante tratará de explicarse, generando en él diversas preguntas ante una realidad que desea conocer”. (Yaranga, 2015, p.33)
- “Planteamiento de preguntas: para que el estudiante haga preguntas, se requiere de una buena observación. Los materiales de laboratorio o los aparatos auxiliares deben captar su atención y su interés, deben estimular su curiosidad y conducirlo hacia la exploración e investigación de lo inadvertido y oculto, deben lograr incitar su pensamiento para que explore. Pero para lograrlo, debe contar con el tiempo necesario para que manipule,

examine y finalmente llegue a formularse preguntas acerca de lo que observa”. (Yaranga, 2015, p.38)

“El docente debe guiarlo hacia el objetivo deseado, debe lograr que identifique los tipos de cuestiones que puede recibir como respuestas producto de la investigación, y debe lograr que formulen preguntas que puedan ser investigadas. Así pues, para la indagación se puede iniciar con una pregunta problema planteada por el docente. Si las preguntas son poco interesantes, estas no conducen a nada; si las preguntas son demasiado cerradas, las respuestas son predecibles respecto a lo que piensa el docente. Y si las preguntas, son demasiadas sencillas (pueden ser preguntas del tipo tradicional de impulso-respuesta-impulso-respuesta), son las que no conducen a un diálogo para la indagación”: (Yaranga, 2015, p.38)

b. Formulación de hipótesis:

“El docente estimula en el estudiante la formulación de hipótesis, explicaciones o respuestas tentativas de los hechos o situaciones observadas, mediante el uso de todos sus sentidos, para la enseñanza de la ciencia” (Yaranga, 2015, p.41).

La formulación de hipótesis comprende:

“Formulación de posibles explicaciones: el docente promueve que los estudiantes formulen posibles explicaciones, después de haber realizado la observación espontánea, ocasional, que consiste en observar al objeto como un todo, en un primer momento. Luego, el docente los guía, hacia una observación más específica, es decir los estudiantes se plantean una serie de cuestiones, de hechos o fenómenos de su interés, que nacen de su propia voluntad. Esta actividad llega a ejercitar la capacidad mental de los estudiantes, pues implica dar explicaciones y, respuestas a sus interrogantes”. (Yaranga, 2015, p.42)

“Por lo tanto, al indagar emite enunciados, conjeturas o repuestas sugeridas, de carácter provisorio, en base a hechos presentes de la realidad. Mientras, el docente debe satisfacer las incógnitas de sus estudiantes, guiarlos por el camino seguro y eficaz para que encuentren por si mismos la explicación a sus cuestiones, valorarlos en todo momento en su trabajo, para que con

iniciativa puedan descubrir, comprender y asimilar nuevos conocimientos en el estudio de la naturaleza”. (Yaranga, 2015, p.42)

c. Recolección y registro de datos:

“Es uno de los procedimientos que el docente promueve en la enseñanza y para el aprendizaje de la ciencia en los estudiantes. Es la adquisición de materiales, de todos los útiles que sirven al estudiante para recoger información científica relevante, que lo conduzca a respuestas de sus interrogantes acerca del objeto de estudio”. (Yaranga, 2015, p.44)

“La misión del estudiante es la de tomar apuntes y notas de la información de su interés. Incluso el docente debe tener acceso a diversas fuentes de datos con la finalidad de brindar a sus estudiantes mejor información. De este modo, el estudiante tiene ocasión de explotar y recabar información pertinente, para finalmente satisfacer su curiosidad científica”. (Yaranga, 2015, p.44)

c. La recolección y registro de datos comprende:

“Recopilación de la información científica: la recopilación de la información científica, que promueve el docente consiste en lograr que el estudiante recolecte toda la información posible de las fuentes primarias y secundarias que tenga contenido científico, como, por ejemplo, la información de las experiencias y descubrimientos realizados, por los diversos autores. Esta información debe orientarse al objeto de estudio por investigar. El estudiante debe sintetizar y organizar la información obtenida a través de esquemas, cuadros de doble entrada, tablas, gráficos, etc. con la finalidad de que compruebe los datos obtenidos”. (Yaranga, 2015, p.45)

“Análisis de la información recopilada: el análisis e interpretación de la información recopilada es uno de los procedimientos que promueve el docente para que el estudiante comprenda los resultados de la indagación; estos resultados pronto lo conducen a la solución del problema. Pero para llegar a

esta etapa, previamente tuvo una serie de lecturas referentes al objeto de estudio”. (Yaranga, 2015, p.48)

d. Prueba de la hipótesis:

“La prueba de la hipótesis es uno de los procesos de la indagación científica que promueve el docente en la enseñanza de la ciencia. Consiste en validar o rechazar las hipótesis a través de fuentes de información o a través de experiencias en el laboratorio; consiste también en el análisis de estos datos y la génesis de conclusiones argumentadas del problema planteado”. (Yaranga, 2015, p.49)

La prueba de la hipótesis comprende:

“Diseñar y ejecutar la experiencia en el laboratorio: para un conocimiento amplio sobre el estudio de la naturaleza, en la enseñanza de la ciencia, es necesario que el docente motive la participación de los estudiantes; el punto de partida es guiarlos hacia la observación”. (Yaranga, 2015, p.49)

“Esto significa realizar la acción de observar bien. Consiste en estar en contacto directo con el fenómeno de estudio que lleva al estudiante a realizar una serie de ejercicios o actividades en forma voluntaria hacia la atención del fenómeno. Así, aplica la acción de escuchar, en lugar de oír; tocar y palpar en lugar de mostrarse indiferente, mirar por todos lados y en todas partes y direcciones para determinar ciertos procesos como analizar, descomponer, componer y sintetizar. Estas actividades, entre otras sirven para llegar a la verdad con ayuda de las fuentes de información necesarias, que contrasten las hipótesis planteadas por los estudiantes”. (Yaranga, 2015, p.50)

- “Contrastar las hipótesis con el uso de las fuentes de la información recopilada: el docente promueve la actividad de contrastar las hipótesis con el uso de las fuentes de información recopilada. Esto se realiza después de que los estudiantes hayan realizado una observación activa acerca del objeto de estudio, se hayan planteado preguntas, se hayan formulado hipótesis

Una vez formuladas sus conjeturas, los estudiantes deben estar listos para recopilar, registrar y anotar los datos de las fuentes de información de acuerdo a las implicancias lógicas de las hipótesis

Finalmente, deben analizar, interpretar y evaluar los datos y extraer conclusiones de la información para evaluar las hipótesis y aceptarlas o rechazarlas, comparándolas y contrastándolas. Para ello se requiere examinar al detalle la nueva información proporcionada por los libros, por los contenidos extraídos de periódicos y/o revistas”. (Yaranga, 2015, p.51)

- “Extraer conclusiones: el docente promueve en los estudiantes la extracción de conclusiones en la prueba de la hipótesis. Parte del análisis de cómo los estudiantes manifiestan los hechos o fenómenos de la realidad, del objeto de estudio en cuestión, no solo a través de sus impresiones inmediatas sino más allá de la experiencia sensorial, en la esencia profunda de las cosas. Es decir, busca que sus estudiantes abstraigan características específicas de las cosas para formar conceptos abstractos”. (Yaranga, 2015, p.53)

e. Generalización:

“Actividad que consiste en el cierre de una clase de indagación, cuando los estudiantes generalizan a partir de los resultados basados en los datos. Cuando se lleva a cabo la generalización en los estudiantes, estos pueden a su vez generar otras preguntas, de esa manera, generan nuevas cuestiones para una nueva indagación”. (Yaranga, 2015, p.53)

La generalización comprende:

- “Interpretación de los datos experimentales: el docente propicia esta capacidad u operación mental en los estudiantes, para que a partir de los datos experimentales pueda descifrar, traducir y explicar el significado de los antecedentes o datos hallados en un lenguaje más comprensible, como consecuencia de una previa asimilación. Es decir, en este proceso se

adiciona un sentido o un significado a los hechos o fenómenos y experiencias, se busca la relación que hay entre causa y el efecto para llegar a formar finalmente las conclusiones o deducciones basadas en apuntes o documentos que las respaldan”. (Yaranga, 2015, p.54)

- “Formulación de conclusiones: sobre la base de las consideraciones anteriores se indica que la formulación de conclusiones, es un proceso que guía e incentiva al docente para que el estudiante una vez que haya realizado la prueba de la hipótesis a través de las diversas fuentes de información o a través de una experiencia llevada a cabo en el aula, procese la información y sea capaz de utilizarla de modo que pueda inferir sus propias conclusiones”. (Yaranga, 2015, p.55)

“De este modo, debe lograr que el estudiante reflexione, formule generalizaciones y las aplique en su vida cotidiana en la solución de un problema, por medio de la comunicación. Sin duda alguna, este proceso como se indicó consiste en extraer la esencia o la representación abstracta de los datos, de una idea, de un objeto o de un ser es lo que denominamos conceptos y que permite establecer, una conclusión de índole universal desde una observación simple a las observaciones particulares”. (Yaranga, 2015, p.55)

Pero, todo esto es después de que haya manejado y procesado la información a través del razonamiento.

- “Comunicación de resultados: el docente motiva a la comunicación de los resultados, haciendo que los estudiantes lo transmitan con seguridad y convicción a sus pares, en los que se evidencie el conocimiento científico. Para transmitir estos resultados, el estudiante puede hacer uso de signos verbales, (el lenguaje hablado), como también el escrito, y también el lenguaje no verbal (mediante símbolos convencionales, dibujos, diagramas, tablas)”. (Yaranga, 2015, p.58)

“El objetivo es que el estudiante comparta sus ideas y estimule su interés, que expongan sus posibles explicaciones, que utilice fuentes de información para

probar o comprobarlas. Entonces, el objetivo central es permitir que toda aquella persona que tenga que decir algo, lo diga. Así mismo, esta es una gran oportunidad que se brinda al estudiante para reordenar sus ideas, expresándolas o inclusive haciendo preguntas. Para tal efecto, se hacen trabajos grupales en clase, y de manera formal”. (Yaranga, 2015, p.58)

CAPITULO III

LAS ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN EN LA EDUCACIÓN INICIAL

3.1. EL sistema educativo de nivel Inicial

Según Hurtado (2018):

“La Educación Inicial es el primer nivel del sistema educativo peruano, donde se promueve una educación para los niños desde su nacimiento hasta los 6

años considerando una educación de carácter formativo y de aprestamiento antes de informativo. Psicólogos y pedagogos coinciden en señalar la importancia del trabajo escolar durante los primeros años de vida, que son determinantes para su vida posterior”. (p.11)

“Así lo confirma la Ley general de Educación que considera:

Son objetivos de la Educación Básica son:

a) Formar integralmente al educando en los aspectos físico, afectivo y cognitivo para el logro de su identidad personal y social, ejercer la ciudadanía y desarrollar actividades laborales y económicas que le permitan organizar su proyecto de vida y contribuir al desarrollo del país.

b) Desarrollar capacidades, valores y actitudes que permitan al educando aprender a lo largo de toda su vida.

c) Desarrollar aprendizajes en los campos de las ciencias, las humanidades, la técnica, la cultura, el arte, la educación física y los deportes, así como aquellos que permitan al educando un buen uso y usufructo de las nuevas tecnologías. (Artículo 31)”. (p.11)

“Lo que quiere decir que la Educación Inicial es el primer conjunto de servicios que presta el estado, desde la formación de la persona humana, con el fin de propiciar el desarrollo de sus potencialidades físicas, psicológicas e intelectuales. Pudiendo integrarse a un mundo social y vivir en él. Además, integrarse a una sociedad globalizada que le permita sobresalir en ella frente a sus avances tecnológicos y científicos por el que nos exige formar educandos críticos, investigadores”. (Hurtado, 2018, p.11)

“La infancia es una etapa fundamental, en ella se sientan las bases para el desarrollo de toda persona; es el tiempo para ser, hacer y descubrir el sentido del mundo, esta convicción nos conduce a favorecer experiencias que contribuyan al desarrollo integral de los niños dándoles la posibilidad de existir como personas únicas, competentes y con capacidades innatas para aprender desarrollando capacidades como de observación, análisis,

indagación entre otros”. (MINEDU, 2015 como se citó en Hurtado, 2018, p.12)

“La curiosidad innata que presentan los niños es el punto de partida para emprender este camino y descubrir el mundo que les rodea para adaptarse, conocerlo y comprenderlo mejor, aquí es donde el docente debe acompañarlos en su recorrido de una manera atenta, respetuosa brindándole las condiciones que les permita desarrollar sus capacidades y lograr competencias. (MINEDU, 2015 como se citó en Hurtado, 2018, p.12)

“En esta etapa, se hace necesario desarrollar en los estudiantes hábitos de investigación. Existe la curiosidad de saber si se puede enseñar Ciencia y tecnología en niños menores de 5 años. La misma que resulta necesaria ya que por ser los niños altamente preguntones y curiosos por saber y conocer más sobre lo que aprenden. Es esta una situación que debemos explotar para trabajar la indagación e investigación que resulte para el niño una actividad placentera y se le haga rutinario este proceso por hacer y aprender ciencia y tecnología”. (Hurtado, 2018, p.12)

3.2. Capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en niños de educación inicial

“Esta capacidad supone que nuestros niños propongan ideas para organizar la indagación y comprobar sus hipótesis. Por ejemplo: buscar información, seleccionar herramientas y materiales, entre otros.

Algunas sugerencias son:

Las ideas que el niño menciona conforman su «estrategia de indagación». Nosotros somos los guías que ayudaremos a transformar estas ideas en acciones, y los orientaremos para que puedan organizarse y definir las

actividades y los materiales necesarios que les permitirán seguir su procedimiento.

Debemos recordar que la estrategia tiene que surgir del niño para que la experiencia sea significativa, y no se convierta en un proceso mecánico de repetición de pasos instructivos elaborados por un adulto”. (MINEDU, 2015, p.24)

Según el MINEDU (2015) las capacidades específicas que los niños deben desarrollar, respecto al diseño de estrategias para hacer indagación son:

- “Menciona en secuencia, las acciones que puede realizar para resolver un problema de indagación.
- Utiliza objetos y herramientas para explorar realizando, acciones que ya conoce para producir un efecto deseado.
- Selecciona herramientas y materiales que va a necesitar en su indagación.
- Identifica materiales que deben ser manipulados con precaución. Menciona las medidas de seguridad que debe tomar en cuenta al manipular los materiales y herramientas seleccionadas para la indagación”. (p.28)

3.3. Importancia del desarrollo de la capacidad para diseñar estrategias de indagación en la educación inicial

El desarrollo de la capacidad para diseñar estrategias de indagación en el nivel preescolar es fundamental por el impacto positivo que tiene en el desarrollo de las capacidades de aprendizaje del niño. Tal como señala el MINEDU (2015):

“La infancia es una etapa fundamental, en ella se sientan las bases para el desarrollo de toda persona; es el tiempo para ser, hacer y descubrir el sentido del mundo. Esta convicción nos conduce a favorecer experiencias que contribuyan al desarrollo integral de nuestros niños dándoles la posibilidad de existir como personas únicas, competentes y con capacidades innatas para aprender. A través de este fascículo, emprenderemos el recorrido hacia el aprendizaje de la ciencia y la tecnología en el nivel de Educación Inicial. El punto de partida de este camino es el deseo natural que tienen nuestros niños por descubrir el mundo que les rodea para adaptarse, conocerlo y comprenderlo mejor”. (p.7)

“La evolución del pensamiento es un proceso que requiere de dos factores importantes: tiempo para madurar y experiencias de interacción en un ambiente adecuado. No hablamos de enseñar a razonar, sino de propiciar experiencias que respeten el proceso madurativo y favorezcan la formación y el desarrollo de un pensamiento organizado, abierto y crítico. La falta de experiencias concretas en el aprendizaje del niño puede limitar el desarrollo de su razonamiento, ya que este evoluciona a través de la interacción con su entorno y en la solución, con autonomía, de los problemas que se le presentan. Es importante recordar que son las experiencias directas las que permiten el desarrollo de las habilidades del niño y la comprensión del mundo que lo rodea. Los niños aprenden y entienden mejor cuando viven experiencias directas. Los aprendizajes pasivos o memorísticos limitan su curiosidad y el desarrollo de sus capacidades, e interrumpen el proceso de aprendizaje natural, reduciéndolo a conocimientos poco significativos” (MINEDU, 2015, p.19)

Así mismo, Hurtado (2018) señala que el propósito de desarrollar la capacidad para desarrollar estrategias de indagación en los niños, es lograr alcanzar la finalidad del currículo peruano, en el que hay una exigencia legítima por formar educandos investigadores dentro del enfoque de la indagación científica que le permitan alcanzar un aprendizaje autónomo y una formación integral.

3.4. Requisitos para el desarrollo de la capacidad para formular estrategias de indagación en el nivel inicial

Según el FONDEP (2014) para el adecuado desarrollo de la capacidad para formular estrategias de indagación se deben de cumplir con:

- “Ir de la experimentación a la indagación: la indagación tiene un gran potencial porque se basa en las formas natas de aprender de los niños, a través de la exploración y la experimentación. Sin embargo, no basta la “experimentación” para hacer que los conocimientos se consoliden e integren en la estructura mental de los estudiantes.
- Es necesario, tomar en consideración la ruta completa de la indagación que da sentido a la experiencia, la cual está acompañada de una serie de estrategias que hacen que el aprendizaje parta de su interés y sus saberes previos. La indagación, plantea una ruta que permite a los docentes ofrecer situaciones diversas de aprendizaje y a los alumnos aprender movidos por su curiosidad”. (p.56)

“El conocimiento que es conquistado a partir del propio interés del alumno garantiza un aprendizaje significativo, en la medida que parte del descubrimiento (ya sea guiado o autónomo) del niño, y adquiere sentido, en la medida que se involucran sus emociones, motivaciones y afectos”. (p.56)

De esta manera el rol protagónico del niño en su aprendizaje es fundamental.

- “El docente debe ser investigador: la indagación invita a los docentes a combinar su labor con la investigación, preparándose mejor para ampliar sus conocimientos sobre los temas abordados, así como las situaciones educativas que va a proponer como fuentes de información para sus alumnos. Al involucrarse en procesos indagatorios, el docente emprende un recorrido que le permite conocer, comprender y manejar mejor las estrategias para delinear una ruta estimulante para que sus niños aprendan

con emoción e interés. En este camino, reconoce que la investigación tiene un gran potencial transformador y que no encuentra su mayor logro en la adquisición de conocimiento, sino en una nueva forma de aprender para sus alumnos y para él una nueva forma de educar”. (FONDEP, 2014, p.56)

- “La comunidad se debe considerar como el “tercer maestro”: debido a que recientes metodologías educativas han demostrado el potencial del espacio y el material concreto en el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, la comunidad llena de estímulos ofrece diversidad de situaciones de aprendizaje y los agentes educativos, sobre todo los padres de familia se convierten en “expertos” con conocimiento basado en su propia experiencia que comparten con los niños de la escuela”. (FONDEP, 2014, p.57)

“La comunidad se convierte en una fuente accesible e inacabable de información para los niños, que permite a la escuela abrir las puertas para “entrar” a conocerla, a los niños les posibilita reconocer sus costumbres y su cultura, y a las familias reivindicar su rol en la educación de sus hijos, así como renovar sus concepciones sobre la enseñanza. Así la escuela forma, poco a poco, de la revolución de una sociedad que recupera su rol en la educación, una “sociedad educadora”. (FONDEP, 2014, p.57)

Incrementar el papel de la meta- cognición en el proceso de “aprender a conocer”: la indagación favorece la meta- cognición, en la medida que el docente promueve la reflexión de la propia actividad de aprendizaje, ayudándolo a intercalar su actividad de experimentación, con la actividad de representación, recordando y retomando las acciones que permitieron recoger la información y las evidencias que permiten llegar a conclusiones.

Este proceso permite que los alumnos gestionen sus propios aprendizajes, cumpliendo con uno de los 8 aprendizajes fundamentales propuestos por el MINEDU según el “Modelo la Escuela que Queremos”. De esta manera los estudiantes toman

consciencia sobre los procesos de su aprendizaje y pueden ir regulándolo progresivamente. Esta es una herramienta que se llevan para la vida.

3.5. Criterios a tener en cuenta en el desarrollo de la capacidad para formular estrategias de indagación en el nivel inicial

Según el portal web EDUCREA (2018) señala que para lograr desarrollar de forma adecuada la capacidad para formular estrategias de indagación se debe de tener en cuenta los siguientes criterios:

- “No se debe apurar el aprendizaje, sino respetar el estilo y los tiempos de aprendizaje de los niños.
- Se debe dar tiempo a los niños para que piensen, razonen y desarrollen ideas sobre los conceptos y técnicas de investigación en las que participan.
- El tiempo es muy importante para que las ideas y los conceptos pasen a ser parte del pensamiento de una manera significativa.
- Hay que tener presente, que no se buscan estudiantes que participen en un pseudo-aprendizaje, donde lo poco que retienen se desvanece poco tiempo después del aprendizaje”. (párr.18)

Estas consideraciones resaltan que, en el nivel inicial, lo más importante es mantener la actitud y la motivación del niño para que participe activamente en los procesos de aprendizaje.

“Además, debe notarse que la actitud de los niños que participan en el aprendizaje basado en indagación, es aceptar una “invitación para aprender” y se involucran en el proceso de exploración, aprovechan la oportunidad y el tiempo para someter a prueba y perseverar con sus propias ideas, se comunican usando métodos diversos, clasifican la información y deciden qué es relevante, y demuestran un deseo de saber más”. (EDUCRA, 2018, párr.15)

3.6. Beneficios del desarrollo la capacidad para desarrollar estrategias de indagación en el nivel inicial

Según Arauz como se citó en EDUCREA (2018) entre los beneficios que se pueden mencionar son:

- “Ayuda a los alumnos a externar todas esas grandes ideas a través de preguntas y de la indagación constante. Además, que los alumnos busquen con interés, penetrando en el fondo de las ideas, desarrollando esa capacidad de asombro ante la realidad, analizando, entendiendo y reflexionando
- Facilita la participación activa de los niños en la adquisición del conocimiento, ayude a desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas y la habilidad en los procesos de las ciencias y las matemáticas; elementos esenciales para constituirse en una práctica pedagógica para desarrollar enfoques de aprendizajes por proyectos”. (párr.1)

Desarrolla en el niño procesos mentales de orden superior que le permita un desarrollo crítico, analítico de su realidad, y que mejor si este aspecto de indagación lo inicia a temprana edad como una situación cotidiana, que le permitirá almacenar experiencias que lo impulse a ser un investigador.

Desarrolla en los niños la capacidad de observar lo que ocurre en los espacios de aprendizaje donde se la pone en práctica.

Así mismo el FONDEP (2014) señala como beneficios:

- “El desarrollo de esta capacidad ofrece a los niños la oportunidad de descubrir las propiedades y funciones de los objetos, así como a comprender diversas situaciones sociales y culturales que les rodean. La forma en que los niños aprenden va evolucionando, y la curiosidad se convierte en el motor del aprendizaje que lleva a los niños a aprender indagando”. (p.16)
- “Permite a los niños centrarse en un tema específico y plantear preguntas a partir de las cuales inicia el recorrido hacia la búsqueda de información,

recogiendo datos de diferentes fuentes, socializando y analizando la información, hasta obtener las conclusiones” (p.16).

“Uno de los aspectos principales de este método es la “experimentación”, es decir darles a los niños la oportunidad de buscar la información en contacto directo con su entorno y con los materiales.

- Favorece la metacognición, al reflexionar sobre la propia actividad de aprendizaje, e invita al estudiante a que recuerde y retome las acciones que permitieron recoger la información mediante la experimentación y las evidencias que permiten llegar a conclusiones.
- -Tiene el potencial de encaminar a los niños desde edades tempranas para formar canales sólidos de aprendizaje y la comprensión profunda de los fenómenos que traigan aprendizajes significativos y con sentido”. (p.17)

CAPITULO IV

ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDAD PARA DISEÑAR ESTRATEGIAS DE INDAGACIÓN

4.1. Establecimiento de espacios y momentos para la indagación

Según Hurtado (2018) señala que uno de los principios fundamentales para desarrollar en los niños la capacidad para diseñar estrategias de indagación es el establecimiento de espacios físicos dentro del aula y de la escuela, que le permitan a los estudiantes poner en práctica su capacidad de observación, además de establecer momentos pedagógicos pertinentes en el currículo que desarrollen en los niños esta capacidad.

Así mismo, según el autor, para la implementación de estos momentos y espacios, es imprescindible que docentes dispongan de recursos educativos para lograr aprendizajes significativos en ciencia y tecnología en nuestros estudiantes, puesto que estos han de facilitar la comprensión de conceptos o principios científicos o tecnológicos que se desea que los estudiantes aprendan, además de potenciar sus capacidades sensoriales y cognitivas, base del aprendizaje de ciencia y tecnología, sirven de intermediarios entre la ciencia del científico y la ciencia escolar aproximando al estudiante a la realidad que se desea estudiar, movilizan la participación activa en los procesos de aprendizaje de ciencia y tecnología, enriquecen el vocabulario técnico-científico, favorecen el desarrollo de habilidades científicas y tecnológicas con una actitud científica y ofrecen la oportunidad de transformarlos en objetos tecnológico.

Según Hurtado (2018) se señala que:

“En educación inicial el trabajo es más práctico que teórico, de experiencias directas, reales, vivenciales de allí la necesidad de contar con un laboratorio un ambiente específico en investigación, donde los estudiantes puedan investigar haciendo uso de materiales específicos y motivadores que despierte el interés innato de los niños por investigar”. (p.14)

“Entre las características que resaltan y son propias de los niños es la necesidad que tienen por descubrir, indagar, buscar, encontrar; por lo tanto, esto los acompaña en el acercamiento, descubrimiento, conocimiento y sensibilización respecto a su entorno natural y tecnológico que forman parte de su vida diaria. Para ello se ofrece un sinnúmero de actividades que implican experiencias significativas que los movilicen, capten su interés,

aprovechen sus innatas capacidades y otras que van desarrollando como: observar, plantear hipótesis, analizar situaciones, establecer relaciones, sacar conclusiones, promover y valorar su entorno natural, contribuyendo a su cuidado y preservación”. (p.14)

Estas pueden encaminarse al desarrollo de competencias y capacidades del área de Ciencia y Tecnología. El punto de partida de este camino es el deseo natural que tienen los niños por descubrir el mundo que les rodea para adaptarse, conocerlo y comprenderlo mejor. Nuestra labor como docentes será acompañarlos en el recorrido con una mirada cálida, atenta y respetuosa

4.2. Metodología para el desarrollo de capacidad para diseñar estrategias de indagación

Tomando como referencia lo señalado por el FONDEP (2014) las fases de la metodología de proyectos de investigación en los que se fortaleza la capacidad de indagación comprende:

- a. “Fase 1: Selección del tema: en la que se desarrolla:
 - El planeamiento anticipado del maestro: elaboración de mapas conceptuales y lluvias de ideas de acuerdo a áreas y competencias a desarrollar en el aula.
 - El maestro junto con los niños selecciona un tema de investigación.
 - Proponer diferentes experiencias motivadoras
 - Formular preguntas de investigación
- b. Fase 2: Investigación: que comprende:
 - Preparar la investigación: revisar las preguntas de investigación, las capacidades y actitudes que se desarrollaran, las acciones a realizar, los materiales y el tiempo.
 - Acondicionar el espacio del aula con materiales alusivos al tema.

- Investigación: Realizar trabajos de campo, búsqueda de información en biblioteca e Internet, visitas de expertos, conducir experimentos, etc.
 - Usar nuevos conocimientos: A través de representaciones como: dibujo, escritura, juego, construcción, etc., los niños muestran lo que aprenden de la investigación.
 - Encontrar respuestas y nuevas preguntas.
- c. Fase 3: Conclusiones e información: que comprende que:
- Los niños junto con el docente revisan lo investigado y sacan conclusiones de lo que aprendieron a lo largo de la investigación.
 - Planificación del evento final.
 - Presentación del evento final.
 - Registro del proyecto.
 - Evaluación del proyecto y de logros que desarrollan los niños y niñas
 - Intercambio de información sobre los logros alcanzados con los propios niños y con los docentes”. (p.23)

4.3. Rol del docente en el desarrollo de capacidad para diseñar estrategias de indagación

Según Yaranga (2015) en el desarrollo de esta capacidad el docente debe de:

- “Manejar en el proceso de enseñanza hechos e ideas, que se muestre activo, que razone, reflexione, interprete, compruebe y asimile el conjunto de conocimientos que constituye la ciencia, ese es el perfil de un auténtico docente. De esta manera, el docente que enseñe ciencia basada en indagación, debe cumplir el rol de guía del estudiante”. (p.60)
- “Guiar para que el estudiante a través de los procesos construya ciertas ideas y competencias que tiene previsto cuando planifica una clase” (p.60).
- “Brindar a los estudiantes los componentes que requiere en cada proceso para que puedan emitir conclusiones en base a sus saberes previos; de este modo, los estudiantes buscan explicaciones a través de la evidencia experimental con las teorías que se trabajan en función al tema”. (p.60)

- “Desarrollar estrategias, en ese sentido emula de alguna forma, los procedimientos que realizan los científicos en la investigación. Por lo tanto, es el docente quien se constituye como un asesor que guía el aprendizaje, y a la vez debe ser un asesor que tiene dominio de su materia, es decir un conocedor de la ciencia, para que pueda orientar, es decir guiar adecuadamente la enseñanza de la ciencia a través de los procesos de la indagación”. (p.61)
- “Lograr que el estudiante realice actividades cercanas a sus vivencias y su realidad cotidiana; que construya sus propios aprendizajes y confirme o modifique sus preconcepciones” (p.61).
- “Observar el desarrollo de los hechos y fenómenos y preparar a los estudiantes para esta clase de trabajo preliminar”. (p.61)
- “Estimular a que el estudiante desarrolle la habilidad de observar, registrar, argumentar (oralmente y/o por escrito) sus respuestas y sus observaciones, lo cual lo lleva también a desarrollar habilidades comunicativas; por consiguiente, para la observación de seres y hechos de la Naturaleza nos valemos de la aplicación de los órganos de los sentidos. Se pretende que practique la observación como un recurso que favorezca su aprendizaje”. (p.61)
- -“Orientar a los estudiantes a establecer situaciones problemáticas, a utilizar materiales y datos seleccionados” (p.61).
- “Motivar y estimular en los niños el empleo de procedimientos de registro y recolección de datos, así como a socializar la información entre pares” (p.61).
- “Estimular a los niños a comunicar los resultados de sus indagaciones de manera progresiva. A la vez, puede propiciar, en los niños el desarrollo de habilidades creativas y científicas en función a las actividades de indagación” (p.62).
- “La carencia de materiales de laboratorio no es un impedimento para no hacer ciencia El docente tiene que ser creativo para dar solución a la falta de materiales que pueda presentarse en el aula” (p.62).

4.4. Factores que influyen en el desarrollo de capacidades para diseñar estrategias de indagación

Según el MINEDU (2015) entre los factores que influyen en el desarrollo de esta capacidad son:

- “Un ambiente propicio: como docentes de Educación Inicial, se sabe la importancia que tiene el ambiente físico y afectivo en el desarrollo de nuestros niños. Una de las condiciones básicas para favorecer el desarrollo de las competencias, es acompañarlos respetando el proceso de cada uno y su forma de ser, pensar y actuar. Se sabe por experiencia, que cuando los niños se sienten seguros, pueden jugar, explorar, comunicar sus ideas y aprender. De igual manera, se sabe que el sentimiento de inseguridad los hace dependientes y temerosos de explorar y comunicar, limitando sus posibilidades de desarrollo. En cuanto al espacio, es importante que organicemos nuestra aula para que se desenvuelvan con seguridad y autonomía. Un lugar organizado les permite saber que cada cosa tiene un lugar: un espacio para dibujar, otro rinconcito para construir o una canasta en la que encontrarán materiales interesantes para explorar”. (p.57)
- “La planificación del aprendizaje y determinación del propósito: para planificar los aprendizajes, es importante detectar los intereses y tener claridad sobre las situaciones que queremos proponer. Algunas sugerencias para la planificación de los aprendizajes:
 - -Considerar el nivel de desarrollo de nuestros niños: para organizar nuestras actividades, es importante considerar la edad y el nivel de madurez de nuestros niños; de tal manera que podamos proponer actividades desde la exploración y observación espontánea, hasta situaciones de indagación guiadas.
 - -Identificar el tema de interés, las competencias y capacidades, y los posibles conocimientos que se desarrollarán: se debe de identificar primero, el tema de interés de nuestros niños o aquellos que tienen un propósito pedagógico. Luego, pensemos en las

capacidades que queremos ayudar a desarrollar y los conocimientos que podemos integrar en las experiencias de aprendizaje. De igual manera, es fundamental propiciar situaciones que sean interesantes y comprensibles para motivar la indagación en un ambiente agradable, de confianza y libertad, en el que los niños se puedan expresar con creatividad.

- -Acompañamiento del proceso de aprendizaje: donde acompañar es estar presente y disponible, y garantizar un clima propicio de confianza y respeto para el aprendizaje. Es importante estar atentos al proceso que nuestros niños viven durante el desarrollo de las actividades, observar sus actitudes, iniciativas, motivaciones, así como los recursos que utilizan cuando piensan, manipulan y exploran.
- -El estímulo del juego espontáneo: observar atentamente los juegos y actividades espontáneas nos ayudará a obtener información para realizar actividades en las que se puedan relacionar los intereses con las ideas científicas. Al observar el juego espontáneo de nuestros niños, obtenemos información valiosa para la creación de oportunidades de aprendizaje”. (p.58)

“Se puede registrar las observaciones en un cuadro para identificar los intereses y las capacidades que nuestros niños manifiestan al jugar. Con esta información, podemos pensar en las competencias a desarrollar en base a sus intereses” (MINEDU, 2015, p.59).

“El control de estos factores permitirá crear situaciones de aprendizaje para favorecer el desarrollo de las capacidades científicas e integrar conocimientos de la ciencia. Por ejemplo: que los objetos se mueven por acción de una fuerza (al ser jalados o empujados)”. (MINEDU, 2015, p.59)

4.5. Sugerencias para el desarrollo de capacidades para diseñar estrategias de indagación

Tomando como referencia lo señalado por el MINEDU (2015) se pueden mencionar las siguientes sugerencias:

- “Para el desarrollo de la habilidad para problematizar situaciones: aunque los niños, por su curiosidad, cuestionan constantemente, no todas las preguntas que formulan pueden ser resueltas a través de la indagación. Estas preguntas deben ser formuladas como un problema para movilizar ideas y la búsqueda de información que ayude a resolver la situación planteada.

Por ello, debemos estar dispuestos a escuchar sus inquietudes, conocer sus intereses y, a partir de ello, seleccionar la pregunta que dará lugar a la indagación. Para que nuestros niños logren esta capacidad, es importante reconocer sus conocimientos e ideas previas. Generalmente, la formulación de hipótesis se asocia a la expresión lingüística, pero en el nivel inicial puede darse sin ser verbalizada. En los más pequeños, sus respuestas pueden evidenciarse a través de una acción concreta”. (p.23)

- “Para el desarrollo de la habilidad para diseñar estrategias para hacer indagación: las ideas que el niño menciona conforman su «estrategia de indagación». Los docentes son los guías que ayudaremos a transformar estas ideas en acciones, y los orientaremos para que puedan organizarse y definir las actividades y los materiales necesarios que les permitirán seguir su procedimiento.

Se debe recordar que la estrategia tiene que surgir del niño para que la experiencia sea significativa, y no se convierta en un proceso mecánico de repetición de pasos instructivos elaborados por un adulto”. (p.24)

- “Para el desarrollo de la habilidad para generar y registrar datos e información: el rol del docente es colaborar para que los niños puedan obtener más datos sobre lo que van a indagar.

Se puede proporcionarles información de otras fuentes, como: imágenes, textos sencillos, fotos, videos, entre otros. (para ello, podemos recurrir a nuestra biblioteca de aula).

La información que cada niño recoge puede estar organizada en un cuaderno de experiencias, el cual servirá para registrar sus indagaciones. A través de dibujos, trazos o primeras formas de escritura, los niños podrán representar sus hipótesis, los datos que han obtenido, los resultados de su experimentación y sus conclusiones”. (p.24)

- “Para el desarrollo de la habilidad para analizar los datos o información obtenidos: para el logro de esta capacidad, nuestro rol es muy importante, ya que debemos orientar al niño en la organización de la información obtenida (agrupar, comparar y clasificar datos) y, de esta manera, descubrir relaciones de semejanza o diferencia entre ellas.

Se orienta también a nuestros niños en la construcción de la conclusión a través de preguntas que ayuden a conectar los resultados obtenidos con la pregunta de indagación.

Es importante favorecer la participación de los niños en la construcción de las conclusiones. Una vez obtenida, podemos integrar el conocimiento científico a la experiencia vivida”. (p.25)

- “Para el desarrollo de la habilidad para evaluar y comunicar sus conclusiones: la comunicación de la conclusión puede darse también a través de la representación de resultados, es decir, a través de dibujos, cuadros, secuencias de imágenes, entre otras formas.

Las representaciones varían según la edad y nivel de maduración de los niños. Es importante motivar el uso de la palabra para expresar sus experiencias y conectarlas con los conocimientos y emociones, favoreciendo el desarrollo de su pensamiento y lenguaje”.(p.25)

4.6. Enfoque teórico que sustenta el desarrollo de capacidades para diseñar estrategias de indagación

“En la presente investigación, el enfoque didáctico referido a los procesos de indagación científica en la enseñanza del área de CTA se centra en el Enfoque Constructivista. Es decir, se fundamenta en los aportes teóricos de las corrientes cognitivas y sociales del aprendizaje, hace uso el rol del docente y enfatiza el papel del estudiante como sujeto, pues lo considera responsable de su aprendizaje, constructor de su conocimiento. El estudiante no solo aprende de las enseñanzas que ofrece el docente, sino de sus propias experiencias de vida en el ambiente donde se desarrolla, según lo expresado por Dewey y Schwab” (Reyes & Padilla, 2012 como se citó en Yaranga, 2015, p. 14)

“Así mismo, en relación a este enfoque Lev Vygotsky (1866-1934) indica que, en la enseñanza de la ciencia, los docentes deben ser siempre los mejores mediadores en todos los procesos de la indagación para lograr el aprendizaje de los estudiantes. Este debe, incorporar la construcción y la reconstrucción del conocimiento a través de los procesos mentales de la indagación, de las interacciones sociales de los estudiantes, quienes serán capaces de construir aprendizajes más complejos. De este modo, el docente habrá conseguido que el pensamiento de sus estudiantes se vuelva verbal, y su lenguaje, racional”. (Yaranga, 2015, p.14)

“Conseguido esto, el aula tradicional pasaría a formar parte de un nuevo espacio, donde los estudiantes interactúan y afianzan lo que aprenden, al mismo tiempo que se divierten por las experiencias dadas. El entorno social, su contexto, es el medio más importante para el desarrollo y potenciación del conocimiento y del aprendizaje en el estudiante, a través de las interacciones dentro y fuera de la escuela”. (Yaranga, 2015, p.14)

“En ese sentido, la enseñanza de la ciencia en la secundaria debe estar enfocada en actividades que tengan relevancia y utilidad en el mundo real de los estudiantes, para dar paso al nivel de desarrollo potencial. Esto quiere

decir que, el docente debe crear situaciones propicias de interés y debe brindar los estímulos necesarios para motivarlos. Pero, todo esto depende de la actitud del docente mediador, en la forma como presenta y enseña la ciencia”. (Quispe, 2011 como se citó en Yaranga, 2015, p.15)

Así mismo se sustenta en el Enfoque del Aprendizaje Activo o Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner (1915-1997) como se citó en Yaranga (2015)

“Respecto a la enseñanza de la ciencia, expresa que el papel del docente no consiste en enseñar un aprendizaje memorístico, si no por el contrario, mediante experiencias didácticas. Un buen docente diseñará y organizará su clase con la finalidad de, ayudar a sus estudiantes a descubrir ese algo por sí mismos”. (15)

“La mejor forma de que los estudiantes aprendan ciencia es descubriéndola y creándola por sí mismos, y no interviniendo otros como intermediarios entre el estudiante y el conocimiento. Entonces, el rol del docente es guiar a sus estudiantes presentando situaciones problemáticas interesantes de hechos y fenómenos que les permita indagar e interactuar a través de materiales apropiados”. (p.15)

“Por otro lado, el docente también debe alentarlos para que hagan observaciones y se interroguen, elaboren hipótesis, comprueben los resultados, y que a través de las cuestiones planteadas estos busquen soluciones, producto de la exploración activada por la curiosidad y el deseo de saber. El progreso del estudiante también es evaluado. Para esto, se toman en cuenta las habilidades experimentales y analíticas que desarrollan los estudiantes, en lugar de los conocimientos, cuya adquisición se logra progresivamente”. (Pozo y Gómez, 2013 como se citó en Yaranga, 2015, p.16)

“Finalmente, estos métodos de aprendizaje por descubrimiento logran desarrollar actividades mentales en el estudiante, tales como buscar, analizar, procesar, manipular, transformar, aplicar la información y desarrollar

estrategias para aprender a aprender. Este tipo de aprendizaje exige del estudiante alta motivación y competencias específicas que a menudo no tiene. Por eso el proceso de aprendizaje es guiado a través de simulaciones y juegos, que plantea el docente”. (Yaranga, 2015, p.16)

CONCLUSIONES

- Primero:** La capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en niños de educación inicial es la capacidad que permite que los niños propongan ideas para organizar la indagación y comprobar sus hipótesis. El docente tiene la gran posibilidad de utilizar la indagación para desarrollar esta capacidad.
- Segundo:** La indagación se basa en el desarrollo de la curiosidad natural que tienen todas las personas, en especial los niños en su afán de responder al por qué de las cosas. Para el docente la indagación como estrategia didáctica es un recurso que motiva y aprovecha el interés de ellos niños mediante actividades de búsqueda en su entorno natural
- Tercero:** La Educación Inicial es el primer conjunto de servicios que presta el estado, desde la formación inicial de la persona humana, con el fin de propiciar el desarrollo de sus potencialidades físicas, psicológicas e intelectuales, los niños de educación inicial tienen un conjunto de potencialidades que la escuela puede desarrollar. En este contexto los docentes de manera creativa pueden utilizar diversas estrategias para favorecer el desarrollo de sus capacidades.
- Cuarto:** Gracias a la indagación como estrategia didáctica los niños pueden descubrir e indagar en su entorno natural. La indagación es un estado mental caracterizado por la investigación y la curiosidad, las personas lo hacen desde su nacimiento hasta su muerte. Para el docente la indagación constituye una estrategia didáctica para desarrollar habilidades de investigación en los niños desde los primeros grados de escolaridad.

REFERENCIAS CITADAS

- EDUCREA. (2018). *Aprendizaje por Indagación*. Obtenido de <https://educrea.cl/aprendizaje-por-indagacion/>
- Escalante, P. (2018). *Aprendizaje por Indagación*. Obtenido de <https://educrea.cl/aprendizaje-por-indagacion/>
- FONDEP. (2014). *La indagación, una ruta para aprender a conocer desde edades tempranas. Sistematización de dos experiencias de innovación y buenas prácticas educativas*. Lima: Ministerio de Educación.
- Hurtado, R. (2018). *Desarrollo de capacidades de indagación a través del uso de laboratorio de investigación en niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 420 Humberto Luna*. Lima: Universidad Antonio Ruiz de Montoya.
- Isaza, G. (2013). *El pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula*. Colombia: Corporación Universitaria Lasallista.
- Latorre, M., & Seco, C. (2013). *Metodología estrategias y técnicas metodológicas*. Obtenido de Universidad Marcelino Champagnat: <http://www.umch.edu.pe/arch/hnomarino/metodo.pdf>
- León, E. (2011). *Por una perspectiva de educación ciudadana. Enfoque general y curricular. Propuesta para la Educación Secundaria* . Lima: Editorial Tarea.
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Obtenido de Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB: <http://peremarques.net/docentes2.htm>
- MINEDU. (2015). *Rutas del aprendizaje. Versión 2015. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?* . Obtenido de <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5471/Rutas%20del%20aprendizaje%20Qu%C3%A9%20y%20c%C3%B3mo%20aprenden%20nuestros%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20II%20Ciclo.%20>

0%C3%81rea%20Curricular%20Ciencia%20y%20Ambiente%2C%203%2C%204%20y%205%20

Ontoria, P., Gómez, J., & Molina, A. (2012). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

Ortiz, L., Salmerón, H., & Rodríguez, S. (2007). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación infantil. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 11(2).

Pozo, J., & Gómez, C. (2013). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.

Quispe, A. (2011). *Propuesta para una nueva educación y escuela peruanas*. Lima: EduCoop.

Reyes, F., & Padilla, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educ. quím.*, 23(4), 415-421.

Suárez, O., & Terán, P. (2010). *Como incide en el aprendizaje la falta de aplicación de estrategias metodológicas activas por parte de los docentes en la enseñanza de estudios sociales de octavo año de educación básica de la unidad educativa experimental "teodoro gómez de la torre" de l.*

Obtenido de Universidad Tecnica del Norte. [Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Licenciados en Ciencias de la Educación especialidad Ciencias Sociales]:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/468/3/FECYT%20942%20TESIS.pdf>

Yaranga, R. (2015). *Procesos de indagación científica que generan los docentes en la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente. i.e.7059. ugel*

01.lima. 2015. Obtenido de Universidad Peruana Cayetano Heredia:

<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/95/Procesos.de.indagaci%C3%B3n.cient%C3%ADfica.que.generan.los.docentes.en.la.ense%C3%B1anza.del.%C3%A1rea.de.Ciencia.Tecnolog%C3%ADa.y.Ambiente.I.E.7059.UGEL.01.Lima.2015.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Capacidad de diseño de estrategias para hacer indagación en estudiantes de educación inicial.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
3	www.observatorioeducativo.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.minedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	www.minedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
8	www.scribd.com Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
10	repositorio.upp.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	Submitted to Universidad Marcelino Champagnat Trabajo del estudiante	1%
12	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
13	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	<1%
14	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1%
15	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes Trabajo del estudiante	<1%
16	www.mineco.gob.gt Fuente de Internet	<1%
17	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words