



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099 CIUDAD DE MÉXICO, PONIENTE**



UNIDAD UPN CERTIFICADA BAJO LA NORMA ISO 21001:2018

**EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE LOS PRINCIPIOS DE CONTEO EN NIÑOS DE
PREESCOLAR DEL
“CENTRO INTEGRADO DE DESARROLLO”**

**TESINA
OPCIÓN ENSAYO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

PRESENTA

MARIBEL MARTÍNEZ AMBRÍZ

ASESOR: LIC. LUIS FERNANDO ALANÍS DOMÍNGUEZ

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO DE 2023



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099 CIUDAD DE MÉXICO, PONIENTE
UNIDAD UPN CERTIFICADA BAJO LA NORMA ISO 21001:2018



**EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE LOS PRINCIPIOS DE CONTEO EN NIÑOS DE
PREESCOLAR DEL
“CENTRO INTEGRADO DE DESARROLLO”**

TESINA

**OPCIÓN ENSAYO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

PRESENTA

MARIBEL MARTÍNEZ AMBRÍZ

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO DE 2023

DICTAMEN



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



UNIDAD UPN 099 CDMX, PONIENTE
Comisión de Exámenes Profesionales de la Unidad UPN

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN

Ciudad de México, 03 de febrero de 2023

C. MARIBEL MARTÍNEZ AMBRIZ

Presente

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado:

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE CONTEO EN NIÑOS DE PREESCOLAR DEL "CENTRO INTEGRADO DE DESARROLLO"

Modalidad TESINA, Opción Ensayo, a propuesta del C. Profr. Luis Fernando Alanís Domínguez manifiesto a Usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE:

S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099

DRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN
*Presidente de la Comisión de Exámenes
Profesionales de la Unidad UPN 099 Ciudad de México, Poniente*

C. S. P. Archivo de la Comisión de Exámenes Profesionales de la Unidad UPN 099 CDMX, Poniente



DEDICATORIAS

Agradezco a mis padres y a mis hermanos por su apoyo incondicional. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y la constancia. Israel gracias por ser mi compañero de vida y por apoyarme en el cumplimiento de un sueño más.

Gracias al Maestro Fernando Alanís por brindarme las facilidades y el acompañamiento para concluir este ciclo.

Agradezco a la Comisión de Titulación por el apoyo otorgado durante el proceso de revisión de mi trabajo.

Finalmente, quiero dedicar este trabajo a los niños, niñas y a sus familias que me han permitido acompañarlos en sus procesos de aprendizaje. Gracias por ayudarme a descubrir mi vocación.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO 1. LOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS Y REFERENCIALES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	3
1.2. LOS REFERENTES DE UBICACIÓN SITUACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA.	4
1.2.1. REFERENTE GEOGRÁFICO.....	4
1.2.2. EL REFERENTE ESCOLAR	11
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.4. HIPÓTESIS GUÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	16
1.5. LA ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	16
1.5.1. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES.....	17
1.6. LA ORIENTACIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	17
CAPÍTULO 2. EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	18
2.1. EL APARATO CRÍTICO CONCEPTUAL ESTABLECIDO EN LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO	18
2.1.1. EL JUEGO.....	18
2.1.2. EL NÚMERO	21

2.1.3. DESARROLLO COGNITIVO	23
2.1.4. CONSTRUCTIVISMO	33
2.1.5. PROGRAMA 2017 APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACIÓN INTEGRAL.....	46
2.2. ¿ES IMPORTANTE RELACIONAR LA TEORÍA CON EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA DIARIA EN TU CENTRO ESCOLAR?.....	50
2.3. ¿LOS DOCENTES DEL CENTRO DE TRABAJO AL CUAL SE PERTENECE, LLEVAN A CABO SU PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA, BAJO CONCEPTOS TEÓRICOS?.....	50
CAPÍTULO 3. UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA	51
3.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA	51
3.2. JUSTIFICACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA PROPUESTA.....	51
3.3. ¿A QUIÉN O A QUIÉNES FAVORECE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA?	52
3.4. CRITERIOS ESPECÍFICOS QUE AVALAN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA EN LA ESCUELA O EN LA ZONA ESCOLAR.....	52
3.5. LA PROPUESTA.....	52
3.5.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	52
3.5.2. OBJETIVO GENERAL.....	52
3.5.3. ALCANCE DE LA PROPUESTA.	53
3.5.4. TEMAS CENTRALES QUE CONSTITUYEN LA PROPUESTA.....	53
3.5.5. CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO: SESIONES DE CLASE O MÓDULOS DE TRABAJO.....	55
3.5.6. ¿QUÉ SE NECESITA PARA APLICAR LA PROPUESTA?.....	55
3.6. MECANISMO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO EN EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA	56
3.7. RESULTADOS ESPERADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.	57

CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFÍA
REFERENCIAS DE INTERNET

INTRODUCCIÓN

Los tiempos y las necesidades de los seres humanos se han modificado, actualmente, existe un sinnúmero de avances médicos y tecnológicos, en la mayoría de las ocasiones han resultado benéficos para la sociedad. En materia de educación, también hay diversas propuestas teóricas y metodológicas interesantes; mismas que han generado cambios en la educación en algunos países.

A pesar de que desde hace años se observaban estos avances en la educativo, en el caso particular de México la forma en la que se sigue enseñando, en algunas aulas, es de una forma tradicional, en donde se trabaja siempre sentados, en silencio, reproduciendo planas, memorizando datos y sin poder desarrollar otro tipo de habilidades.

Para poder generar cambios en la Educación en México, es necesario que los educadores implementen nuevas metodologías y estrategias, dentro de las que se deben considerar estrategias lúdicas, principalmente en preescolar, esto con la finalidad de que desarrollen actitudes positivas ante el aprendizaje de las matemáticas, y con ello puedan experimentar un aprendizaje significativo que les permita potenciar sus capacidades y tener mayores aprendizajes.

Por tanto, la presente investigación está conformada por tres Capítulos, en los que se abordarán distintos tópicos y se esbozan de manera general algunos aspectos a considerar particularmente relacionados con el juego y la construcción de los principios de conteo.

En el **Capítulo 1** se integran los elementos contextuales y metodológicos donde se ubica la problemática. Señalando el referente geográfico del Centro Escolar, describiendo un análisis histórico, socioeconómico, cultural y comunal del entorno de la problemática.

El **Capítulo 2** está conformado por los conceptos básicos del referente teórico de la Problemática: el Juego, el Número, el Desarrollo Cognitivo del niño y el Constructivismo, sustentando este trabajo con la Teoría Cognitiva de David Ausubel y aportaciones referentes al constructivismo de César Coll Onrubia. Se hace referencia también al Programa de Estudio 2017, considerando únicamente el Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático, en donde se menciona que desde pequeños los niños pueden realizar tareas vinculadas al aspecto de número, como igualar, agregar, quitar.

En el **Capítulo 3** se incluye una propuesta alternativa que dará solución al problema analizado.

Finalmente se incluyen las conclusiones, la bibliografía y las referencias de internet.

CAPÍTULO 1. LOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS Y REFERENCIALES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Al realizar cualquier tipo de investigación, es muy importante establecer los elementos de índole contextual y metodológica que ubican la problemática.

Manifestar tales elementos, permite dirigir en forma sistemática, el trabajo de indagación que se debe realizar para alcanzar los objetivos propuestos en el desarrollo de la investigación.

El Capítulo 1 se estructura bajo las argumentaciones señaladas y contiene los elementos siguientes:

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En ocasiones, desde edades tempranas, los niños presentan cierto rechazo al aprendizaje de las matemáticas sin importar el contexto social al que pertenezcan. Algunas veces esto es por el valor social que se le da al aprendizaje de las matemáticas y a la forma en la que éstas se enseñan.

Por el contrario de lo que se podría pensar, en la actualidad en pocas escuelas se adopta un modelo de trabajo distinto a la educación tradicional, esto incluido en el caso del preescolar, a pesar del enfoque de trabajo que existe en el modelo educativo

actual invita a que los Docentes propongan estrategias interesantes y significativas para los niños, esto no se ha podido realizar en gran parte de las aulas.

Debido a lo anterior, surge la necesidad de realizar la presente investigación, misma que pretende conocer cómo pueden implementar estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas, específicamente, para la adquisición de los principios de conteo.

1.2. LOS REFERENTES DE UBICACIÓN SITUACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA

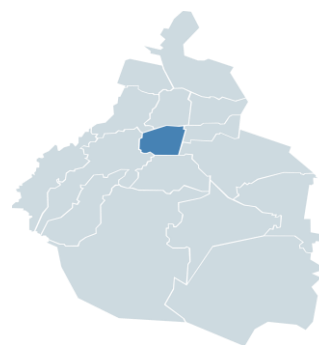
1.2.1. REFERENTE GEOGRÁFICO

A.1. La presente investigación se llevó a cabo en el Plantel Preescolar “Centro Integrado de Desarrollo” ubicado en la Alcaldía Benito Juárez en la Ciudad de México.

Mapa de la República Mexicana ¹



Alcaldía Benito Juárez ²



¹ INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía <http://cuentame.inegi.org.mx/m> (7-Mayo-2019)

² <https://www.google.com/search?q=imágen+de+la+alcaldía+benito+juárez&tbm=> (7-Mayo-2019)

La Alcaldía Benito Juárez tiene un área total de 27 km²; se encuentra en el Centro Geográfico de la Ciudad de México, al Norte colinda con las Alcaldías Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, al Sur con Coyoacán, al Este con Iztapalapa e Iztacalco y al Oeste con Álvaro Obregón. Esta alcaldía alberga a 56 colonias y 3 unidades habitacionales; mismos que cuentan con los servicios básicos e infraestructura urbana.

A) ANÁLISIS HISTÓRICO, GEOGRÁFICO Y COMUNAL DEL ENTORNO DE LA PROBLEMÁTICA

a) Orígenes y antecedentes históricos de la localidad

A principios de los años cuarenta a Alcaldía Benito Juárez fue creada, pero se delimitó territorialmente el 29 de diciembre de 1970. Se encuentra en la Región Central de la Ciudad de México y ocupa 26,63 km² a 2.232 MSNM. El origen de la Alcaldía Benito Juárez se remonta a la época prehispánica, a lo largo de esta zona se han encontrado vestigios que afirman la presencia de algunos pueblos indígenas en la región.³

b) Hidrografía

El agua que corre por la Alcaldía es conducida al Lago de Texcoco o al Gran Canal del Desagüe para ser drenada hacia el Golfo de México. Existen dos ríos que corren bajo las avenidas de la alcaldía y son Río Churubusco, de La Piedad y Consulado, aunque en la actualidad se encuentran totalmente entubados. En la actualidad estos cauces forman parte de la red primaria de drenaje. Dentro de la zona se localizan algunas colonias susceptibles de inundación, principalmente por la falta de mantenimiento en las redes de drenaje y en algunas zonas específicas.⁴

³ <https://alcaldiabenitojuarez.gob.mx/historia/> (7-mayo-2019)

⁴ Gaceta Oficial de la Ciudad de México. 4 de Abril de 2016. Pág. 26

c) Orografía

La superficie del terreno de la demarcación es plana y no existen terrenos accidentados. Al territorio lo atraviesa la falla geológica "Contreras" desde el Sur Poniente hasta el Sur Oriente por las Colonias: General Anaya, Carmen, Portales Norte y Sur, Albert y Zacahuitzco, lo que define a la zona como de alto riesgo por su sismicidad.⁵

d) Medios de comunicación

En la actualidad es muy común el uso de los medios de comunicación en los hogares, en la Alcaldía Benito Juárez los medios de comunicación que existen son: la prensa, radio, televisión, teléfono, oficinas de telégrafos y de correos, y los medios digitales, los cuales son los más empleados en la actualidad.

e) Vías de comunicación

La Alcaldía Benito Juárez cuenta con 19.9 km de vialidad con acceso controlado, 74.4 km de vialidad primaria y 41.8 km de vialidad secundaria. Dentro de la vialidad con acceso controlado se encuentra el Anillo Periférico, Viaducto Río Becerra, Viaducto Miguel Alemán, Río Churubusco y Calzada de Tlalpan. En cuanto a las vías primarias hay por lo menos 9 ejes y 6 avenidas.

El transporte público que hay en la zona se conforma por 3 líneas del Sistema de Transporte Colectivo Metro. Hay 2 paraderos de microbuses uno conocido como el Paradero de Mixcoac y otro el de Zapata, cuenta con rutas del Sistema de

⁵ Enciclopedia de Los Municipios y Alcaldías de México. Ciudad de México. 2010. Pág. 20

Transporte Colectivo Eléctrico y también cuenta con algunas paradas del Metro Bus.⁶

f) Sitios de interés cultural y turístico

El Gobierno de la Ciudad de México ha señalado algunos Barrios Mágicos dentro de la Ciudad, uno de ellos es el de Mixcoac. En esta Alcaldía se cuenta con una gran variedad de Centros Culturales y recreativos, hay 13 casas de la Cultura, 6 Teatros entre los que se encuentran el de los Insurgentes y el Libanés, 3 foros, la Casa Museo Benita Galeana, diversas obras arquitectónicas entre las que destacan el edificio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el World Trade Center y el Museo Poliforum Siqueiros.⁷

En dicha zona también se encuentran otros lugares de interés como son: La Glorieta de Goya, El Callejón del Diablo, La Casa de la Campana, El Centro Cultural Juan Rulfo, El Antiguo Obraje de Mixcoac: Universidad Panamericana, La Plaza Jáuregui, El Parque Hundido, entre otros. Lo anterior ha hecho de este barrio un lugar muy interesante para visitar.

g) Redactar brevemente, cómo impacta el referente Geográfico a la problemática que se estudia

La Alcaldía Benito Juárez no está exenta de la peligrosidad entre las demarcaciones de la Ciudad de México, en sus calles y cruces se encuentran dentro de los más

⁶ Ídem.

⁷ <http://www.alcaldíabenitojuarez.gob.mx/conoce-bj/obras-arquitectonicas> (13-mayo-2019)

peligrosos el ubicado en Viaducto Miguel Alemán y Eje 1 Poniente Cuauhtémoc (lugar 40) y el ubicado en Eje 4 Sur Xola y Eje 1 Poniente Cuauhtémoc (lugar 41).

No es posible llevar a cabo actividades en las áreas de esparcimiento público para los niños, esto en virtud de que se detectan problemas importantes en el funcionamiento de luminarias, el mantenimiento de las banquetas y problemas de alcoholismo, tabaquismo y drogadicción.⁸

B) ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO DE LA LOCALIDAD

a) Vivienda

A partir de la segunda mitad del siglo XX se observó un despoblamiento de la zona. Se distingue de las demás Alcaldías de la Ciudad Central porque su proceso es más reciente. En 1970, crecieron la población y la vivienda (576.5 miles de habitantes y 98.3 miles de viviendas) pero disminuyó la densidad domiciliaria a 5.8 ocupantes por vivienda (primer signo de la transición). En 1995 parece completarse ya el proceso: la población disminuyó a 370 mil habitantes, la vivienda bajó a 113.1 mil viviendas y la densidad domiciliaria se redujo a 3.3 personas por vivienda.

b) Empleo

La Alcaldía Benito Juárez es un importante centro de empleos debido a la gran cantidad de empresas y establecimientos mercantiles que ofrecen alrededor de 300 mil empleos directos; esto representa aproximadamente el 10% de los empleos

⁸ [http://www.alcaldiaenitojuarez.gob.mx/sites/default/files/transparencia/programa\(13-Mayo-2019\)](http://www.alcaldiaenitojuarez.gob.mx/sites/default/files/transparencia/programa(13-Mayo-2019))

generados en la CDMX. El sector comercial en la Alcaldía Benito Juárez es uno de los más importantes, pues existen micro, pequeñas y medianas empresas.⁹

c) Deporte

En la Alcaldía Benito Juárez se rescataron algunos deportivos para brindar a la gente y vecinos espacios dignos y de calidad para hacer deporte, el Alcalde de Benito Juárez, Santiago Taboada, inauguró, en alianza con el programa “México Bien Hecho” de Comex, así como HBO Max y Blue Women Pink Men, la cancha intervenida al interior del parque San Lorenzo, ubicado en la Colonia Del Valle.¹⁰

d) Recreación

En esta Alcaldía se cuenta con el Parque Arboledas, el cual es un parque muy familiar, seguro, con muchas opciones para pasar el día sin importar el clima, ya que cuenta con una explanada techada con teatro al aire libre, cancha de futbol y futbol rápido en las que se organizan partidos, cancha de basquetbol, de voleibol, gimnasio al aire libre, juegos infantiles, área de ejercicios con barras, zona para perros, trotapista y espacios recreativos libres.¹¹

e) Cultura

En la Alcaldía se encuentran distintos recintos que ofrecen una gama de posibilidades para la cultura y la recreación; tal es el caso de la Cineteca Nacional que fue fundada

⁹ Jorge Romero Herrera. Programa de Desarrollo Delegacional 2012-2015. México. 2013. Pág. 11

¹⁰ [https://www.alcaldiabenitojuarez.gob.mx/ckfinder/userfiles/files/PCFD%20\(25-Enero-2022\)](https://www.alcaldiabenitojuarez.gob.mx/ckfinder/userfiles/files/PCFD%20(25-Enero-2022))

¹¹ [https://www.tripadvisor.com.mx/ShowUserReviews/Parque_Arboledas-\(25-Enero-2022\)](https://www.tripadvisor.com.mx/ShowUserReviews/Parque_Arboledas-(25-Enero-2022))

en 1974; actualmente cuenta con diez salas y un foro al aire libre en donde se exhiben películas de forma gratuita.

El Teatro de los Insurgentes, el Poliforum Cultural Siqueiros son otros de los puntos de interés culturales más importantes; la Alcaldía también cuenta con 24 parques, entre ellos, los más conocidos: el Parque Hundido y el de los Venados y el World Trade Center México. Es también asentamiento del mayor espacio comercial en el país, al albergar varios centros comerciales.

f) Religión predominante

El 75.3% son católicos, el 14.6% profesan otras religiones y el 10.1% sin religión.

Durante la época de la Nueva España se edificaron las primeras iglesias en la zona, mismas que se construyeron sobre las ruinas de templos prehispánicos. Allí donde antes los indígenas veneraban a sus deidades ahora debían acudir a adorar a un nuevo Dios.

g) Educación: Instancias educativas de todos los niveles que existen en la comunidad y llevar a cabo, un análisis sobre el nivel educativo de la población del área de la problemática

La Alcaldía Benito Juárez, cuenta con uno de los índices educativos más altos en la Ciudad de México. Cuenta con 488 planteles educativos de los cuales 147 son públicos y 341 privados, entre los que se destacan escuelas de nivel básico, bachillerato, universidad, servicios de educación especial y una universidad para personas de la

tercera edad. El INEGI reporta que el personal que se dedica a la parte de educación especial en 2011, era de 3,726 docentes, entre ellos se contó al personal de apoyo.¹²

h) Describir, si el ambiente SOCIO-ECONÓMICO influye positiva o negativamente en el desarrollo escolar de los alumnos de la localidad

Es importante señalar que se han identificado, algunas problemáticas relacionadas con el contexto ambiental que afectan el contexto educativo y que están vinculadas entre sí, debido a que los papás de los niños que solicitan el servicio educativo son personas que en su mayoría ejercen una profesión de tiempo completo, los espacios que comparten con los niños son mínimos, por tanto, en algunos casos el apoyo y acompañamiento que se da en casa es casi nulo. Otra problemática que se reconoce y que parece ser la que más afecta los procesos de aprendizaje de los niños del preescolar, es que las familias dan prioridad a que lean, escriban y resuelvan actividades en libros. Para ellos es necesario que se desarrollen productos escritos en todas las sesiones de trabajo porque tienen la creencia de que con eso se garantiza el aprendizaje de sus hijos.

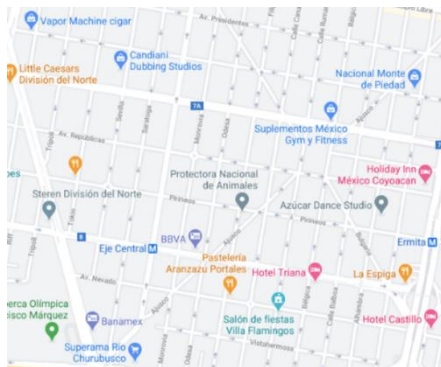
1.2.2. EL REFERENTE ESCOLAR

a) Ubicación de la escuela en la cual se establece la problemática, incluyendo, el croquis del área geográfica urbana o rural

El Preescolar Centro Integrado de Desarrollo se encuentra ubicado en la Alcaldía Benito Juárez, en la Colonia Portales. Dicha institución brinda un servicio a los niños desde los 45 días de nacidos hasta los 6 años de edad. Maneja un horario de 7:00 am

¹² Ídem.

a 19:30 horas, se tienen actividades en verano, semana santa y en época decembrinas. A continuación se presenta un mapa para tener mayor referencia de su ubicación.



Croquis del área geográfica del Centro Integrado de Desarrollo¹³

b) Status del tipo de sostenimiento de la escuela: Pública o Privada

El Centro Integrado de Desarrollo, es privado, es importante mencionar que existe un buen manejo administrativo, siempre se cuenta con los recursos económicos para adquirir los materiales que las docentes requieren. La institución tiene un acervo importante de materiales que permiten trabajar con los niños en proyectos específicos.

c) Aspecto material de la institución

El Centro Integrado de Desarrollo tiene aproximadamente 500 m², en una sola planta, del izquierdo se encuentran los baños, la dirección y los 3 salones de kinder I,II y III. Del lado derecho se encuentra un pequeño chapoteadero, el salón de cantos y el comedor, el patio se encuentra en el centro del edificio y al fondo se encuentran la enfermería y un salón con el modelo de Casa de niños propuesta por María Montessori.

¹³ www.googlemaps.com (17-Mayo-2021)

En cada salón los niños tienen su rincón de lectura, hay materiales de construcción, de ensamble y de sensopercepción. Asimismo, en el laboratorio de aprendizaje cuentan con distintos materiales más especializados como: Regletas Cousinaire, material base 10, astas numéricas, números de flecha, cuentos, juego de sombras, entre otros.

d) Croquis de las instalaciones materiales¹⁴



e) La organización Escolar en la Institución

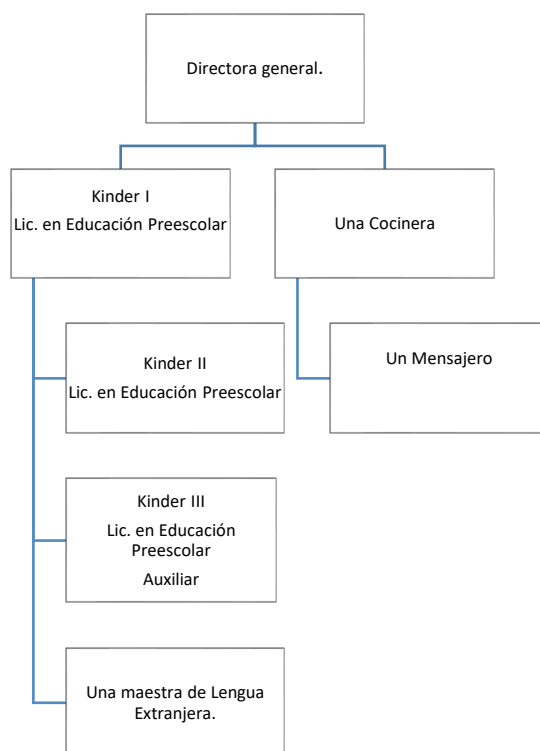
Hay 7 personas trabajando en la institución entre Directivos, Docentes, Personal Administrativo y Equipo Operativo. La Directora General se encarga de tomar decisiones sobre diferentes temas desde las cuestiones administrativas como pagos, inscripciones hasta el seguimiento y capacitación de las docentes. Hay tres docentes frente a grupo que trabajan directamente con los niños en la parte de Español, también

¹⁴ Croquis elaborado por la tesista.

se cuenta con una docente de Inglés que trabaja directamente con los niños en clases de idioma.

En la parte operativa hay una cocinera quien se encarga de hacer el desayuno y la comida para los niños con horario extendido. También, hay un mensajero que lleva la correspondencia y apoya en el mantenimiento de algunos espacios.

f) Organigrama General de la Institución ¹⁵



¹⁵ Organigrama elaborado por la tesista.

g) Características de la población escolar

En la escuela se atienden a 40 alumnos, de los cuales hay 20 niños y 20 niñas. Las familias que solicitan el servicio son de clase media, algunas de éstas tienen una jefatura materna o ambos padres trabajan, por lo que solicitan el servicio de tiempo completo.

El nivel económico de los niños y sus familias es intermedio, sin embargo, se observa cierto grado de descuido y abandono, ya que en muchos casos los niños tienen poco contacto con sus familias y algunos pasan tiempos prolongados en la institución.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es relevante dentro del procedimiento de las determinaciones metodológicas de toda investigación de índole científica, definir la problemática, esto precisa la orientación y seguimiento de la indagación. Por ello, plantearlo en forma de pregunta concreta, disminuye la posibilidad de enfrentar dispersiones durante la búsqueda de respuestas o nuevas relaciones del problema.

La pregunta orientadora del presente trabajo se estructuró en los términos que a continuación se establecen:

¿Qué estrategia se requiere para favorecer la construcción de los principios de conteo en niños de preescolar del “Centro Integrado de Desarrollo”?

1.4. HIPÓTESIS GUÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Un hilo conductor propicio en la búsqueda de los elementos teórico-prácticos que den respuesta a la pregunta generada en el punto anterior, es la base del éxito en la construcción de los significados relativos a la solución de una problemática, en este caso educativa.

La estrategia que se requiere para favorecer la construcción de los principios de conteo en niños de preescolar del “Centro Integrado de Desarrollo” es el juego.

1.5. LA ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Definir y estructurar los objetivos dentro de los planos, tales como el desarrollo de una investigación, la planeación escolar o de diseño curricular lleva a la posibilidad de dimensionar el proceso, avances o término de acciones interrelacionadas con esquemas de trabajo académico, por ello es deseable que éstos se consideren como parte fundamental de estructuras de esta naturaleza.

Para la realización de la indagación presente, se construyeron los siguientes objetivos:

1.5.1. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Realizar una investigación documental para conocer las bases teóricas conceptuales del juego como estrategia para favorecer la construcción de los principios de conteo en niños de preescolar del “Centro Integrado de Desarrollo”.

1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- **Elaborar los planteamientos de la investigación.**
- **Construir la plataforma teórica conceptual del juego.**
- **Elaborar una propuesta de solución al problema analizado.**

1.6. LA ORIENTACIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La orientación metodológica, indica las acciones a llevar a cabo en el quehacer investigativo documental, en este caso, de índole educativa, es necesario conformar el seguimiento sistematizado de cada una de las acciones y que correspondan al nivel de inferencia y profundidad de cada una de las reflexiones, que conjugadas con las diferentes etapas de la construcción del análisis lleven a interpretar en forma adecuada, los datos reunidos en torno al tema, base de la indagación.

La orientación metodológica utilizada en la presente investigación, estuvo sujeta a los cánones de la sistematización bibliográfica como método de revisión documental.

Asimismo, la recabación de materiales bibliográficos se realizó conforme a la redacción de fichas de trabajo de conformación Textual, Resumen, Paráfrasis, Comentarios y Mixtas, principalmente.

El documento fue sometido a diversas y constantes revisiones, realizándose correcciones indicadas y necesarias en la elaboración del presente informe.

CAPÍTULO 2. EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La investigación en el área de la enseñanza de las matemáticas es muy amplia, en la actualidad la visión que se tiene sobre ésta tiene un enfoque constructivista en donde el niño no es un simple ejecutante, sino más bien a partir de la interacción con los objetos y con las situaciones construye su propio aprendizaje. El presente trabajo es una propuesta didáctica, misma que se fundamenta a partir de distintos elementos teóricos.

2.1. EL APARATO CRÍTICO CONCEPTUAL ESTABLECIDO EN LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

2.1.1. EL JUEGO

El juego constituye una actividad importante durante toda la vida y en su mayoría se piensa que jugar es una actividad necesaria para los niños, es complicado encontrar características comunes a los distintos tipos de juego. Es evidente en todas las actividades del juego que aquellos que las realizan encuentran cierto placer al momento de ejecutarlas y que las realizan porque producen una satisfacción.¹⁶

Definir el juego resulta un tanto complicado ya que por lo regular se vincula el término con la realización de una actividad poco seria y que está vinculada sólo con los niños. Sin embargo, el juego tiene que ver con otros elementos y proponen características específicas sobre el mismo.

¹⁶ Juan Delval. El desarrollo humano. México. Siglo XXI Editores. 2000. Pág. 284.

CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

El juego es una actividad libre y voluntaria. Por lo que, no debe estar condicionado por refuerzos o acontecimientos externos. Lo que quiere decir que si a un niño se le dice que si juega va a tener una calificación positiva o un reconocimiento social o si se juega para obtener una recompensa más allá del propio juego, se está coartando la esencia de la actividad lúdica.¹⁷

Por otra parte, también se reconoce que otra característica importante del juego es que éste le debe producir cierto placer al niño. Aunado a lo anterior, es necesario que predominen los deseos sobre el fin, es decir, que el niño quiera jugar sólo por participar ya que esto le produce cierta satisfacción.¹⁸

Considerando las características anteriores, sería difícil pensar que la actividad lúdica se pudiera incorporar en el ámbito de la educación. Sin embargo, María del Carmen Chamorro afirma que no es así, ya que la actividad cotidiana del docente es la que le permitirá al niño reconocer que muchas de las actividades que se planean tienen una intención lúdica.

TIPOS DE JUEGO

Existen distintos tipos de juegos que comparten algunas características comunes, también, presentan numerosas diferencias. Es necesario considerar que los juegos van apareciendo dependiendo de la edad de los niños. Debido a lo anterior, Piaget propuso tres tipos de juegos: Juego de ejercicio, juego simbólico y el juego de reglas.

Se considera que el **juego de ejercicio** aparece en el periodo sensorio-motor y consiste en repetir actividades de tipo motor, mismas, que en un inicio tenían un fin adaptativo pero que posteriormente, se realizan por el puro placer funcional y sirven para que se consolide lo adquirido. En esta

¹⁷ María del Carmen Chamorro. Didáctica de las matemáticas. Madrid. Edit. Pearson Educación. 2005. Pág. 387.

¹⁸ *Ibid.* Pág. 389.

etapa aún está ausente el juego simbólico y el juego que se presenta en este periodo es de carácter individual.

El juego simbólico es dominante entre los dos y los seis años de edad, se caracteriza por emplear un abundante simbolismo que se genera a partir de la imitación.

En el caso del **juego de reglas** es de carácter social y se realiza mediante el conjunto de reglas que todos los participantes deben respetar. Lo anterior, hace presente la cooperación y la competencia.¹⁹

Los juegos forman parte de la propia cultura del niño, y su importancia educativa es enorme, debido que a través de los juegos se pueden aprender una cantidad de cosas, tanto en la escuela como fuera de ella.

Juegos de razonamiento

“El razonamiento es una cualidad humana que alude a la puesta en marcha del pensamiento para ser capaz de extraer conclusiones e ideas ordenadas.”²⁰

Todos los seres humanos tienen la cualidad de razonar y pensar, de esta forma son capaces de llegar a conclusiones e ideas ordenadas, de la misma manera, todas las personas desarrollan de manera natural el razonamiento; y desde la infancia pueden promover diferentes actividades que les permitirán evolucionar el razonamiento lógico.

La lógica puede hacernos discernir entre pensamientos correctos y erróneos, pero esto no se aprende en un libro ni con una teoría convincente; el único método efectivo para dar forma a un conocimiento lógico es el contacto con el medio que nos rodea, y a través de la realización de diferentes ejercicios que permitan al sujeto una correcta ordenación de los criterios en función del análisis, la observación y la comparación de los diferentes elementos que le son mostrados.²¹

¹⁹ Juan Delval. *El desarrollo humano*. Op. Cit. Pág 292.

²⁰ <https://concepto.de/juego/#ixzz6BOzUkdx7> (15-Julio-2019)

²¹ <https://www.formacionyestudios.com/juegos-de-razonamiento-logico.html>(15-Julio-2019)

Con base en el criterio de la tesista, es importante reconocer que en la práctica regularmente este recurso es poco empleado ya que no se reconoce como valioso. Es de vital importancia reconocer que si el juego estuviera presente en la mayoría de las aulas y de las temáticas, los alumnos tendrían un acercamiento distinto al conocimiento y la posibilidad de desarrollar el placer por aprender.

2.1.2. EL NÚMERO

“El concepto número expresa cantidad, referida comparativamente a la unidad, que es la base de todo sistema numérico. La ciencia que se ocupa del estudio de los números, sus propiedades y las operaciones que pueden hacerse con ellos es la aritmética, que es una rama de la matemática.”²²

El Número y Principios de Conteo

En el Programa 2017 propuesto por la SEP, plantean que existen tres propósitos para la Educación Preescolar; el primero es el que se vincula con el aspecto de número y con los principios de conteo, el cual señala que los alumnos utilicen el razonamiento matemático para solucionar problemas o situaciones en la que utilicen el conteo y utilicen los primeros números.

El Programa considera tres Campos de Formación Académica, uno de ellos es el de Pensamiento Matemático. Mismo que se compone de tres organizadores curriculares: Número, álgebra y variación; Forma, Espacio y Medida; y Análisis de datos. Como se mencionó anteriormente, en el caso del número uno, el propósito que se plantea es que el niño pueda emplear el razonamiento matemático en distintas situaciones.²³

²² <https://deconceptos.com/matematica/numero> (11-Julio-2018)

²³ *Ibíd.* Pág. 158.

El razonamiento es una habilidad necesaria para desarrollar capacidades en este Campo de Formación Académica. *“Contar es una habilidad de asignación individual de etiquetas en la secuencia a los elementos de un conjunto, designando la última etiqueta al cardinal. Dicha habilidad requiere de coordinación visual, manual y verbal.”*²⁴

Para Gelman el conteo es una actividad natural y universal, así mismo, se considera que es el medio por el cual el niño representa el número de elementos de un conjunto dado y razona sobre las cantidades y las transformaciones aditivas y sustractivas.²⁵

A continuación se describen los cinco principios de conteo de la propuesta de Gelman y Gallistel, en la cual manifiestan las competencias de las que goza un individuo cuando se enfrenta a la tarea de contar.

- **Principio de correspondencia uno a uno**
Cada elemento de la colección que se va a contar debe corresponderse de manera unívoca, con una y solamente una palabra de la secuencia numérica. Es necesario que el niño sepa hacer una tarea de enumeración correcta que le permita no dejar elementos sin contar o contar otro elemento varias veces.
- **Principio de orden estable**
La secuencia numérica que se elija para contar debe ser recitada siempre de la misma manera, siguiendo un orden estable. Este principio tiene como objetivo principal etiquetar una colección que puede ser diferenciada de otras, por tal razón las palabras numéricas de la secuencia numérica deben ser necesariamente distintas, sin que la misma palabra numérica pueda ser reutilizada.
- **Principio de abstracción**
El principio de abstracción hace referencia a que el número de objetos es independiente de las cualidades físicas de los mismos, las reglas para contar un conjunto heterogéneo son las mismas que se emplean para contar un grupo homogéneo.

²⁴ Sonia Caballero Reales. Un estudio transversal y longitudinal sobre los conocimientos informales de las operaciones aritméticas básicas en niños de educación infantil. Madrid. Editorial Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones. 2005. Pág. 15

²⁵ María del Carmen Chamorro. Didáctica de las matemáticas. Op. Cit. Pág. 154.

- **Principio de irrelevancia del orden**
Los elementos de una colección pueden ser contados en el orden que se desee, por tanto, se puede iniciar el conteo por donde el niño elija, el orden no es pertinente, siempre se obtendrá el mismo resultado.
- **Principio de cardinalidad**
Para Gelman y Gallistel los niños utilizan el principio de cardinalidad siempre y cuando repitan el último número del conteo, pongan énfasis en el último elemento de la colección o repiten el último numeral empleado durante el conteo.²⁶

En el presente trabajo se retoma una visión pedagógica y una visión psicológica. Por una parte se tienen que revisar conceptos a fondo relacionados con los procesos educativos y también, se tienen que considerar elementos que la psicología aporta relacionados con los tipos de juego, el desarrollo físico y emocional de los niños.

2.1.3. DESARROLLO COGNITIVO

EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO

Juan Delval señala que el conocimiento en el niño se empieza a formar a partir de las capacidades iniciales (llanto, sonrisa, etc.), mismas que se van nutriendo de los estímulos exteriores que proporciona el contexto. Sin embargo, aunque al principio puedan parecer muy limitadas sus capacidades, éstas le sirven para construir nuevas capacidades más amplias y construir su conocimiento sobre el mundo que le rodea.²⁷

El desarrollo cognitivo en el niño es un proceso continuo con cambios en las facultades mentales tales como el aprendizaje, la memoria, el razonamiento, pensamiento y lenguaje. Así como también cambios en su desarrollo social, de la personalidad y en la forma de relacionarse con los demás.

²⁶ Sonia Caballero Reales. Un estudio transversal y longitudinal sobre los conocimientos informales de las operaciones aritméticas básicas en niños de educación infantil. Op. Cit. Pág. 23.

²⁷ Juan Delval. El mono inmaduro. El desarrollo psicológico humano. México. Siglo XXI Editores. 2011. Pág. 48

“Uno de los autores que se dedicó de manera muy puntual a investigar el desarrollo del niño fue Piaget, quien divide el desarrollo del niño en tres grandes periodos o estadios: Sensorio-motor, Pensamiento concreto y Pensamiento Abstracto. Asimismo los divide en sub-estadios y definió una serie de características para cada uno de ellos.”²⁸

Debido a que el presente trabajo se centra en niños en edad Preescolar, se describirán, brevemente, sólo los estadios que corresponden a los niños pertenecientes a esta edad.

Periodo	Características
Sensorio-motor	<p>Se extiende desde el nacimiento hasta el año y medio de edad, una característica importante de este periodo es que es anterior a la aparición del lenguaje. El avance que el niño tiene en este periodo es muy grande, ya que construye conceptos prácticos (espacio, tiempo, causalidad, permanencia de objetos, etc.). Al finalizar este periodo aparece el lenguaje, que va a representar un cambio considerable en todo el desarrollo intelectual posterior.²⁹</p> <p>Otro punto importante relacionado con la aparición del lenguaje es que éste surge a partir de la conexión con la función semiótica, y que es la posibilidad de manejar símbolos o signos en lugar de los objetos a los cuales dichos signos representan.</p>
<p>Pensamiento Concreto.</p> <p>Se divide en dos: El estadio Preoperatorio (18 meses a 7 años de edad) y el de Operaciones Concretas (7 a 11 años de edad).³⁰</p>	<p>En el periodo Preoperatorio el niño adquiere un dominio del lenguaje, aunque su pensamiento aún difiere considerablemente del propio del adulto, por lo que se caracteriza como egocéntrico. El niño afirma sin pruebas y no es capaz de dar demostraciones de sus creencias, tampoco, puede manejar operaciones con clases o categorías de objetos. Aunque, es importante señalar que estas capacidades se encuentran en proceso de desarrollo, y al final de este subperiodo el niño va estableciendo invariantes en las transformación al que se somete el mundo físico (conservación del número, clasificación a partir de criterios, etc.).³¹</p>

²⁸ Ídem.

²⁹ Ibíd. Pág. 53.

³⁰ Ibíd. Pág. 54.

³¹ Ídem.

El desarrollo del niño es tan complejo que no sólo con mencionar los estadios que propone Piaget se puede comprender, es necesario reconocer y definir otros elementos que también están relacionados con su desarrollo cognitivo.

HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

Otros elementos que se vinculan con la inteligencia y con el desarrollo cognitivo del niño son la percepción, el lenguaje, la memoria, el razonamiento, la clasificación, la seriación, etcétera. En el caso de la *percepción* es la que permite recibir información a partir del mundo exterior. Las capacidades de representación, entre las que se destacan el lenguaje a partir del cual el niño puede almacenar y comunicar el conocimiento que va desarrollando.

*“La memoria sirve para recordar las experiencias anteriores y poder aplicarlas a las situaciones actuales, en una visión tradicionalista se puede considerar a la memoria como un gran almacén de capacidad casi ilimitada, tiene un papel pasivo en el que sólo se irían perdiendo los recuerdos con el paso del tiempo.”*³²

En la actualidad y después de estudios realizados por Bartlett se pudo demostrar que la memoria es un sistema activo en el cual el almacenamiento ni la recuperación de los recuerdos son pasivos, sino que se van elaborando y modificando continuamente. Por tanto, existen distintos tipos de memoria, Piaget e Inhelder consideraban a la memoria en sentido estricto y la memoria en sentido amplio.³³

³² Juan Delval. El desarrollo humano. Op. Cit. Pág. 345.

³³ *Ibíd.* Pág. 347.

En el sentido estricto con la memoria se recuerdan sucesos específicos que se localizan tanto en el espacio como en el tiempo. Mientras que la memoria en sentido amplio se refiere a las actividades que dan lugares a los esquemas y que llegan a automatizarse, por ejemplo la permanencia del objeto (que un elemento sigue existiendo aunque no lo veamos) o la irrelevancia del orden (que el número de elementos de una colección es el mismo aunque se modifique el orden de conteo).³⁴

Considerando las aportaciones de Juan Delval, el uso de la memoria se encuentra relacionado con las capacidades del pensamiento abstracto.

*“Para construir la realidad el niño primero se apoya en sus estructuras innatas, sin embargo, es la experiencia, en interacción con esas capacidades, lo que le lleva a organizar la realidad de cierta manera.”*³⁵

Formar una categoría resulta complicado porque los objetos nunca son idénticos, por tanto, el niño tiene que observar rasgos que se asemejan y difieren para lo cual es necesario que tome algunos como esenciales y deseche otros.

Una forma de organizar el mundo es a partir de la *construcción de clases o de conjuntos*, esto con las cosas que son semejantes y las que no lo son. Las *clasificaciones* tienen ciertas propiedades lógicas que los sujetos van construyendo a lo largo de su desarrollo.

³⁴ Ídem.

³⁵ Ibíd. Pág. 310.

En un primer momento los niños pueden *agrupar* los elementos a partir de distintas razones, que no tienen que ver con los rasgos para establecer una clasificación. Posteriormente, los individuos son capaces de formar colecciones considerando sus semejanzas, aunque aún no se puede hablar de clases ya que aún hay ciertas limitaciones. Se puede hablar de una clasificación real cuando el niño, puede jerarquizar de manera ascendente y descendente, así mismo, puede solucionar problemas relacionados con cuantificadores.

En la seriación también se pueden identificar distintos niveles, en el primero se puede observar que los niños sólo secuencian elementos por atributos físicos generales (grande, pequeño, grande, pequeño). En el segundo nivel pueden realizar una serie completa pero emplea un método de ensayo error. Por último en el tercer nivel se puede identificar que los niños tienen un modelo en la cabeza y entiende que la serie es transitiva, por tanto, puede intercalar elementos sin problemas aplicando el modelo mental.

Un elemento muy importante en el desarrollo de los conocimientos en el niño y su aprendizaje es la *adquisición de la noción del número*, muchas ocasiones algunos docentes creen que éste se genera sólo con que el niño aprenda los nombres de los números o pueda contar. Sin embargo, es mucho más complejo y se liga directamente con las actividades lógicas de clasificar y seriar.³⁶

Para poder construir la noción de número, es necesario que los niños comprendan que cada número constituye una clase de todos los conjuntos de objetos con los que se puede establecer la correspondencia biunívoca. Así mismo, también corresponde al número ordinal que permite distinguir unos números a otros y que permiten producir números indefinidamente. Piaget afirmaba que el número constituye una síntesis nueva de operaciones de clasificación y seriación.³⁷

³⁶ *Ibíd.* Pág. 337

³⁷ *Ibíd.* Pág. 338.

Con base en el criterio de la tesista, tomando en cuenta lo anterior y todos los elementos que se deben considerar en el desarrollo cognitivo del niño, la inquietud que le puede surgir al docente es identificar qué estrategias se deben emplear para que el niño pueda tener un desarrollo cognitivo óptimo y bajo qué enfoque esto se puede lograr.

La educación en México ha sufrido algunos cambios, uno de ellos está relacionado con la articulación de la Educación Básica, misma que se centra en los procesos de aprendizaje de los alumnos y alumnas para que mejoren en las competencias que permitan su desarrollo personal.

ENFOQUE BASADO EN COMPETENCIAS

En el ámbito de la educación otro enfoque de trabajo es un enfoque basado en competencias, esta visión se retoma en los Planes y Programas actuales en México. Es necesario mencionar que este enfoque no es reciente, desde los años setenta se fortaleció una corriente denominada educación basada en competencias, y se caracterizó por poner énfasis en la especificación, aprendizaje y demostración de aquellas competencias (conocimientos, destrezas y actitudes) que tienen una importancia central para la resolución de distintas tareas.³⁸

Las competencias constituyen objetivos a largo plazo y deben ser observables en un ciclo de enseñanza considerando los componentes de la personalidad, y

³⁸ José Luis Lupiáñez Gómez, Luis Rico Romero. Análisis Didáctico y Formación Inicial de Profesores: Competencias y Capacidades en el Aprendizaje de los escolares. Granada España. Edit. Universidad de la Rioja. 2008. Pág. 38.

corresponden con los componentes clásicos de la personalidad físico, social, afectivo, evolutivo y que comprenden capacidades psíquicas individuales: conceptos, operaciones mentales, resolución de problemas.³⁹

Las competencias tienen como objetivos: el desempeño autónomo, obrar con fundamento, interpretar situaciones, solucionar problemas y realizar acciones innovadoras. Tienen como base un saber profundo en el que se integran conocimientos y acción: saber qué es saber, saber hacer, saber explicar lo que se hace y por qué se hace.⁴⁰

Un término ligado al de competencia es el de capacidad, en muchas ocasiones se emplean como sinónimos sin embargo, es necesario entender que tienen diferentes componentes.

CAPACIDADES

La capacidad es el poder, la aptitud de hacer una cosa, es una actividad que se ejerce (identificar, comparar, sintetizar, clasificar, seriar). Una capacidad se manifiesta cuando se aplica sobre los contenidos. Por otra parte, una capacidad siempre puede desarrollarse de una forma o de otra, a menos de que exista una deficiencia física debido a una privación sensorial irreversible. La mejor forma de fortalecer las capacidades es aprendiendo a ejercitarlas a partir de contenidos diferenciados y apoyándose de distintas disciplinas.⁴¹

Las principales características de una capacidad son: la transversalidad, la evolutividad y la transformación.

Una capacidad puede desarrollarse de distintas maneras en el transcurso del tiempo: velocidad, precisión, fiabilidad, espontaneidad y se aproxima

³⁹ Ídem.

⁴⁰ Ídem.

⁴¹ Xavier Roegiers. Saberes, capacidades y competencias en la escuela, una búsqueda de sentido. Bélgica. Universidad de Santiago de Compostela. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico. 2000. Pág. 107.

al saber ser. La capacidad se va refinando y puede estar presente o no al nacer, se desarrolla de forma regular o rápida, También, puede presentar momentos de estabilidad en su evolución, continuar su desarrollo hasta el final de la vida o comenzar a disminuir con el tiempo. ⁴²

La transversalidad de las capacidades se relaciona con el contacto que pueden tener con el medio ambiente, con contenidos, con otras capacidades, con situaciones. Las capacidades se combinan entre ellas y generan progresivamente nuevas capacidades cada vez más operacionales. Progresivamente se transforman en esquemas interiorizados. Es importante mencionar que las capacidades no pueden transformarse nunca en competencia ya que no se definen en función de situaciones. ⁴³

Es necesario que los docentes reflexionen sobre qué capacidades deben de ir fortaleciendo en sus alumnos. En el caso particular de la presente investigación se requiere poner atención en la observación, la reflexión, la organización, la comparación, la seriación, la percepción, la formulación de hipótesis, entre otras. Debido a lo anterior se describirán brevemente las capacidades que se pretenden desarrollar en los niños. Irene de Puig señala que existen diferentes habilidades, mismas que engloban ciertas capacidades. Ella realiza una categorización en donde considera como habilidades de percepción a la observación y la escucha atenta.

En las habilidades de conceptualización y análisis se encuentra la agrupación, la clasificación y el establecimiento de semejanzas y diferencias.

Para Irene de Puig es necesario fomentar en el niño la observación, ya que observar es un acto común de todos los seres humanos, para lo cual es necesario dar una dirección intencional a nuestra percepción notando las cosas, distinguiendo unas de otras y descubriéndolas.⁴⁴

⁴² Ibíd. Pág. 109.

⁴³ Ibíd. Pág. 110.

⁴⁴ Irene de Puig, Angélica Sátiro. Jugar a pensar con niños y niñas de 4 a 5 años. Barcelona. Ediciones Octaedro. 2011. Pág. 97

Compartir las observaciones entre los individuos resulta muy importante, a partir de esto una persona se puede dar cuenta de las cosas no pudo observar y ver lo que otros vieron, de tal forma se va refinando el proceso de observación en el individuo. Es necesario apoyar a que el niño realice observaciones selectivas, por lo que es importante que la observación tenga un propósito bien definido.⁴⁵

Otra habilidad que se considera en el proceso de desarrollo del niño es la escucha atenta. En ésta se pretende que el niño ejerza o aplique el sentido de la audición de una manera atenta y no sólo hacerlo de manera automática. Desarrollar la habilidad mental de estar atento a lo que se escucha enriquece la capacidad para pensar creativamente y permite que el niño empiece a diferenciar sobre la realidad.⁴⁶

En las capacidades de conceptualización y análisis se encuentra la agrupación y clasificación. En el caso del primer término se dice que una manera de hacer una selección es agrupando, y se reconoce que la agrupación es la forma más rudimentaria que la clasificación. Lo anterior es debido a que no se requiere que se especifique el criterio que se emplea para distinguir un grupo del otro.⁴⁷

En lo que se refiere al área de las matemáticas es importante que se fomente la capacidad para razonar analógicamente, ya que esto es importante para el pensamiento científico y otros campos del conocimiento.

Es claro que cualquier persona puede detectar semejanzas y diferencias entre objetos evidentes, sin embargo, no es sencillo hacerlo en situaciones en donde la diferencia es mínima o está matizada. Gran parte del proceso educativo supone necesariamente una reflexión sobre la experiencia que permite que el niño conozca o identifique semejanzas y diferencias.⁴⁸

⁴⁵ Ídem.

⁴⁶ *Ibíd.* Pág. 103.

⁴⁷ *Ibíd.* Pág. 199.

⁴⁸ *Ibíd.* Pág. 184.

Otras habilidades que son importantes desarrollar son las de investigación y razonamiento. En el caso de las primeras Irene de Puig propone la formulación de hipótesis, en las de razonamiento propone la inferencia, explicación y reflexión.

Cuando se le pide al niño que formule hipótesis, se dice que realiza un tanteo y posteriormente, se trata de comprobar si la explicación que se ha proporcionado corresponde o no a los hechos.

Cabe hacer mención que es muy importante enseñar a los niños desde pequeños que hay distintas formas de resolver problemas. Muchas personas tienen la idea de que esa habilidad complicada para ellos, sin embargo, se ha comprobado que esto no es así, ya que, en un inicio no es necesario utilizar el término de hipótesis, sino emplear conceptos más comunes y posteriormente, ir incorporando el término que se refiere a que una hipótesis es un enunciado que se propone como posible solución.⁴⁹

Otra capacidad a desarrollar es la de la inferencia que es un acto de relación que lleva a una conclusión. La dificultad está en que la inferencia va más allá de la información que es clara, por lo que se debe promover la extracción de las conclusiones de aquellas cosas que va escuchando, viendo o sabiendo. Las inferencias se pueden dar a partir de cosas que se escuchan o que se observan.⁵⁰

Es importante señalar que la inferencia es un componente que se relaciona con la explicación.

Asimismo es vital importancia que en los centros escolares se fomente más la verbalización de las ideas de los niños, esto debido a que en algunos centros

⁴⁹ Ibíd. Pág. 140.

⁵⁰ Ibíd. Pág. 219.

educativos se detecta que a medida de que pasa el tiempo el niño sólo empieza a escuchar y expresar poco.

A partir del criterio de la tesista y realizando el análisis y la reflexión sobre la bibliografía revisada para este apartado, se puede observar que todas las capacidades anteriormente descritas se van entrelazando, como docentes no podemos ver como fragmentadas dichas habilidades, pues el desarrollo de una tendrá impacto en las otras. Así mismo, a partir del fortalecimiento de éstas el niño podrá construir su propio conocimiento. Debido a lo anterior, es imperante que los docentes analicen y reflexionen a profundidad sobre las actividades que planean durante sus sesiones de trabajo, esto con la finalidad de que más allá de la transmisión de conocimientos y conceptos, promuevan el desarrollo de capacidades y competencias.

2.1.4. CONSTRUCTIVISMO

Existen distintas variables sobre el proceso de aprendizaje, sin embargo, en años recientes el constructivismo ha tenido un gran auge en distintos países ha sido el enfoque que se ha adoptado en el ámbito de la educación. Mismo que está vinculado a los procesos educativos e implica que el propio alumno es quien construye su conocimiento.

El constructivismo es una corriente pedagógica que sostiene que en los procesos educativos el propio alumno es quien construye su conocimiento, a partir de la interacción con diversas herramientas, estrategias y es un modelo dinámico, participativo y que en donde el individuo es el responsable y el protagonista en su propio proceso cognitivo.

Surgió como una corriente epistemológica enfocada en diferenciar los problemas de la adquisición del conocimiento. Sin importar las variantes que existen sobre constructivismo, todas tienen como premisa fundamental que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y reflexionar sobre ellos.

Existen distintos investigadores que se han dedicado a desarrollar elementos relacionados con este tema. César Coll Onrubia quien es un psicólogo que se ha encargado de estudiar elementos de la psicopedagogía que permitan que el niño construya y sea activo en sus procesos de aprendizaje.

Dicho autor en 2007 señala que el aprendizaje no es copiar ni repetir la información sino que, bajo un enfoque constructivista, el aprendizaje tiene que ver con una representación mental sobre un objeto de la realidad. Lo que lleva a pensar que para que el niño genere procesos de aprendizaje es necesario que lo haga a partir de la manipulación de material y más en el área de las matemáticas.

Esta aproximación propone que a partir de las experiencias y conocimientos previos del niño se da el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, en las escuelas se debe valorar a dichos elementos, ya que de esa forma se podrá realizar una interpretación que permita modificar los significados que el niño ya tenía y pueda interpretar lo nuevo para así integrarlos y hacerlos suyos.⁵¹

El enfoque constructivista le da un papel protagónico al alumno, pero esto no quiere decir que el docente no tenga una función importante. El apoyo que le tiene que brindar al niño está relacionado con el desarrollo de ciertas habilidades como la autonomía, en la resolución de tareas, el empleo de conceptos, el poner en práctica actitudes, entre otras.⁵²

⁵¹ César Coll, et al. Constructivismo en el Aula. 17ª. Edición. Barcelona. Editorial Graó. 2007. Pág. 20.

⁵² Ídem.

Sin importar la postura que se tenga de la corriente constructivista, existen ciertos postulados que se comparten y se describirán posteriormente. La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza se vincula con tres ideas fundamentales relacionadas con la responsabilidad que tiene el alumno sobre su propio proceso de aprendizaje, ya que es él y sólo él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirlo en esta tarea.⁵³

Lo anterior no quiere decir que se debe dejar que éste aprenda sólo por ensayo-error o que el docente no puede intervenir en ningún momento, en muchas ocasiones esta idea es malinterpretada por algunos profesores y no realizan el acompañamiento necesario con el alumno.

“Es importante reflexionar que la enseñanza está mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno, y ésta se activa cuando se manipula, explora, descubre o inventa, pero también, cuando lee o escucha las explicaciones de los profesores.”⁵⁴

1. La actividad mental constructiva del estudiante se aplica en aquellos contenidos que ya posee. Lo anterior es el resultado de un proceso de construcción social. Por tanto, el conocimiento educativo es un conocimiento preexistente al ingreso del alumno en la escuela.⁵⁵

⁵³ César Coll Salvador, Et. Al. Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la educación escolar, 2ª. Edición. Madrid. Editorial Alianza. 2005-2009. Pág. 441.

⁵⁴ *Ibíd.* Pág. 442.

⁵⁵ *Ídem.*

2. Además de valorar los conocimientos previos del niño, es necesario que se retomen sus construcciones para la resolución de situaciones problemáticas, estas construcciones pueden ser convencionales o no convencionales y pueden estar impregnadas de elementos creativos. Pero será necesario que haya un acompañamiento por parte de un facilitador.⁵⁶
3. La función del profesor, no puede limitarse solamente a crear condiciones óptimas para que el alumno desarrolle una actividad mental constructiva rica y diversa, sino que su papel debe intentar guiar y orientar esta actividad con la finalidad de que la construcción del niño se acerque de forma progresiva a lo que significan y representan los contenidos como saberes culturales.⁵⁷

Es fundamental que los docentes consideren que la actividad constructiva invita a modificar la concepción clásica de transmisores del conocimiento, por la de orientadores o guías.

La construcción del conocimiento en la escuela se relaciona con un proceso de elaboración. Cuando se habla de la actividad mental del alumno se refiere al hecho de que él pueda construir significados, representaciones o modelos mentales de los contenidos por aprender. Por tanto, el alumno selecciona y organiza las informaciones que obtiene por distintos canales y establece relaciones.⁵⁸

En el caso de esta perspectiva teórica se considera el aprendizaje de procesos y estrategias, ya que para que el alumno aprenda a aprender es necesario que

⁵⁶ Ídem.

⁵⁷ Ídem.

⁵⁸ Ídem.

desarrolle y emplee nuevas estrategias de exploración y de descubrimiento, así como de planificación y control de la propia actividad. ⁵⁹

Como se ha mencionado anteriormente, el papel del alumno es importante en esta visión, por lo que la aportación de éste al proceso de aprendizaje no se limita sólo al conjunto de sus conocimientos previos, sino que también es necesario incluir otros tipos de componentes: actitudes, motivaciones, expectativas, atribuciones, etc., mismas que se relacionan con sus experiencias y su historia de vida. ⁶⁰

Desde esta visión es el alumno en su totalidad quien aparece implicado en su proceso de construcción y sus representaciones o ideas previas sobre cualquier contenido, siempre tendrán un contenido afectivo y emocional. Debido a lo anterior, se dice que la construcción de significados y la atribución de sentido son aspectos complementarios que no se pueden separar en los procesos de construcción de conocimiento. ⁶¹

Otro elemento importante a considerar en este enfoque es lo que se denomina ayuda pedagógica, y que se refiere al apoyo que da el docente al alumno. Este apoyo es tal cual sólo eso, ya que quien construye el conocimiento o los significados es el alumno. El docente tiene que hacer ajustes constantes a partir de la identificación de las dificultades, bloqueos y progresos que tiene el alumno en el proceso de construcción de significados. ⁶²

El ajuste en la ayuda pedagógica es un elemento que se considera en enfoques tradicionalistas como en el constructivismo. César Coll señala que la discusión debe estar centrada en el análisis de cómo y hasta qué punto se debe ajustar la ayuda pedagógica en el proceso construcción de significados del alumno. ⁶³

Finalmente, el constructivismo es una corriente psicopedagógica valiosa que aporta distintos elementos a la construcción del conocimiento del niño. A criterio de quien

⁵⁹ *Ibíd.* Pág. 446.

⁶⁰ *Ibíd.* Pág. 447.

⁶¹ *Ídem.*

⁶² *Ibíd.* Pág. 448.

⁶³ *Ibíd.* Pág. 449.

escribe el presente trabajo se reconoce que la aplicación de los elementos anteriormente descritos puede facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en distintos niveles escolares.

TEORÍA COGNITIVA AUSUBELIANA: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

David Ausubel nació en Nueva York, Estados Unidos, su teoría sobre aprendizaje significativo constituye uno de los aportes más relevantes dentro de la teoría psicopedagógica actual. Así mismo, es reconocido como uno de los pioneros de la psicología instruccional cognitiva y su legado ha sido recuperado por parte de los principales autores constructivistas contemporáneos.⁶⁴

Dicho autor afirma que para que se desarrolle el aprendizaje, el estudiante requiere de una reorganización de ideas, de percepciones, de conceptos y de esquemas. Por tanto, se puede considerar que su postura es constructivista porque reconoce que el aprendizaje no es sólo la asimilación pasiva de formación literal, ya que el sujeto tiene la capacidad de transformarla y estructurarla.⁶⁵

Tiene un enfoque interaccionista, debido a que la información externa y los materiales de estudio se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previos y con las características propias del educando.

Ausubel señala que el factor que más influye en el aprendizaje de los alumnos resulta ser aquello que el aprendiz ya sabe, por lo que se tiene que enseñar de acuerdo con ello. Analizando esta idea, cuando se habla de lo que el aprendiz ya sabe se refiere a la estructura cognitiva, por otro lado, se debe

⁶⁴ Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Op. cit. Pág. 28.

⁶⁵ Ídem.

considerar que la estructura cognitiva preexistente facilite el aprendizaje posterior, es necesario que su contenido haya sido aprendido de manera significativa, no arbitraria y no literal.⁶⁶

La estructura cognitiva del alumno se encuentra integrada por esquemas de conocimiento que son abstracciones o generalizaciones que el propio individuo realiza a partir de los objetos, hechos y conceptos, y de sus relaciones. Por otra parte, los conocimientos previos que tiene un estudiante, forman parte de su madurez intelectual. Lo anterior resulta indispensable porque es a partir de ese conocimiento desde donde se debe planear el acto de enseñar.⁶⁷

Ausubel afirma que el sujeto aprendiz tiene la capacidad de transformar y estructurar ideas, percepciones, conceptos y esquemas que posee en su estructura cognitiva; y por tanto se considera que su postura es constructivista porque reconoce que el aprendizaje no es sólo la asimilación pasiva de formación literal.

El aprendizaje significativo resulta ser el más importante y relevante ya que posibilita la adquisición de grandes cuerpos integrados de conocimiento que tengan un sentido y una relación. Así mismo, implica un procesamiento activo de la información que se va a aprender.⁶⁸

Por otra parte, es importante considerar que para que el aprendizaje sea realmente significativo debe reunir ciertas condiciones. Una de ellas está relacionada con que la

⁶⁶ Marco Antonio Moreira. Aprendizaje significativo: Teoría y Práctica. Madrid. Editorial Visor Libros S.L. 2000. Pág. 10.

⁶⁷ Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México. Mac Graw Hill Interamericana. 2002. Pág. 30.

⁶⁸ Ibid. Pág. 31.

información nueva se relacione de un modo *no arbitrario y sustancial* con lo que el alumno ya sabe, esto en función de su *disposición* (motivación y actitud) por aprender y de la *naturaleza* de los materiales o contenidos de aprendizaje.⁶⁹

A partir de lo anterior, Frida Díaz-Barriga realiza una serie de principios educativos basándose en la teoría ausubeliana, sobre todo para el aprendizaje conceptual:

1. El aprendizaje se facilita al presentar contenidos organizados de manera conveniente para el alumno y tienen una secuencia lógica-psicológica.
2. Es preciso delimitar intencionalidades y contenidos de aprendizaje que respete niveles de inclusividad, abstracción y generalidad.
3. Los contenidos escolares deben presentarse en forma de sistemas conceptuales (esquemas de conocimiento) organizados, interrelacionados y jerarquizados, y nunca como datos aislados y sin orden.
4. La activación de las experiencias y de los conocimientos previos del aprendiz facilitará los procesos de aprendizaje significativo de nuevos materiales de estudio.
5. Establecer puentes cognitivos puede orientar al alumno a identificar ideas fundamentales, a organizarlas e integrarlas significativamente.
6. Los contenidos aprendidos significativamente serán más perdurables y estables, menos vulnerables al olvido.
7. El docente tiene como tarea principal motivar y estimular su participación activa, así como, potenciar la significatividad potencial de los materiales académicos.⁷⁰

FASES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Se puede considerar que el aprendizaje significativo tiene tres fases para poder llegar a la adquisición de nuevos conocimientos, mismos que se describen a continuación.

⁶⁹ Ídem.

⁷⁰ Ídem.

- Fase inicial: El alumno considera la información recibida en partes o piezas separadas una de otra, por tanto, aún no tienen conexión una con la otra. Así mismo, el almacenamiento de la información es general y el individuo va teniendo un primer acercamiento sobre lo que desea aprender.
- Fase intermedia: El alumno empieza a identificar la relación y similitud entre las partes aisladas, comienza con la formulación de mapas cognitivos y logra aplicarla a los contextos. En esta etapa el conocimiento es menos dependiente del lugar en donde lo adquirió, ya que lo puede aplicar en distintas situaciones.
- Fase final: Cuando los conocimientos se han adquirido en los dos periodos anteriores se integran de una manera estructurada y elaborada, debido a lo anterior, las elaboraciones se vuelven automáticas y presentan mayor independencia. Cuando el individuo ha generado un aprendizaje completo tiene un menor control consciente de las situaciones que va desarrollando.⁷¹

Es importante mencionar que para que el aprendizaje sea significativo es necesario que cada uno de los conocimientos nuevos se vinculen con los que ya tiene el alumno, debido a lo anterior, los conocimientos previos son de gran utilidad. Otros elementos que el docente tiene que promover para que el aprendizaje sea significativo son el uso de materiales y la motivación que el alumno tenga ante este tipo de aprendizaje.⁷²

El docente debe de ser receptivo para identificar si los alumnos tienen una actitud positiva frente a sus actividades, esto quiere decir que ellos tengan la disposición y actitud positiva para realizar diferentes actividades, deberá mostrarse participativo en cada momento. Lo anterior, permitirá la adquisición de nueva información y conocimientos.⁷³.

⁷¹ *Ibíd.* Pág. 53.

⁷² *Ibíd.* Pág. 42.

⁷³ *Ídem.*

Dentro de las aulas el aprendizaje significativo es muy valioso ya que permite a los alumnos construir y adquirir múltiples conocimientos integrados, coherentes y sobre todo que tienen sentido y comprensión para ellos.⁷⁴

Por otra parte, se ha observado que este tipo de aprendizaje le permite al estudiante analizar, construir y retener conceptos de una manera más fácil, es importante mencionar que una idea se volverá significativa dependiendo de la forma en que se haya adquirido. Si ésta se adquiere de una manera significativa hay una mayor posibilidad de ser almacenada en la memoria a largo plazo.⁷⁵

A criterio de la tesista, es necesario que regularmente en las escuelas se promueva la enseñanza a partir del aprendizaje significativo, ya que las diversas fuentes analizadas, ponen de manifiesto que éste permite a los alumnos comprender con mayor facilidad y adquirir distintos conocimientos a partir de nuevas situaciones. También, es importante considerar el nivel educativo de los niños, las necesidades que se detecten en el grupo y sus conocimientos previos, para diseñar e implementar situaciones que consideren elementos reales de aprendizaje significativo.

⁷⁴ *Ibíd.* Pág. 49.

⁷⁵ *Ídem.*

PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

La planificación didáctica es fundamental en el quehacer del docente y es la oportunidad que tiene para revisar, analizar y reflexionar sobre los elementos que contribuyen para orientar su trabajo en el aula. Es importante que el docente la considere como una herramienta fundamental para impulsar el trabajo con una intencionalidad, que sea organizado y sistemático, así mismo, que contribuya en el logro de los aprendizajes esperados en los niños.⁷⁶

Hay distintas estrategias didácticas que el profesor puede emplear para promover las competencias y los aprendizajes esperados en los niños. Cada estrategia tiene componentes específicos, que guían la práctica del docente; sin embargo, para los fines de esta investigación se describirán sólo los aspectos que se consideran en las secuencias didácticas.

Para lo cual es importante iniciar definiendo qué es una secuencia didáctica, ésta se caracteriza por ser un conjunto de actividades organizadas, sistematizadas y jerarquizadas que permiten el desarrollo de conceptos, habilidades, y actitudes a partir de las competencias y de los aprendizajes esperados. Se integra por una serie de actividades que tienen un nivel de complejidad progresivo, se presentan de manera ordenada, estructurada y articulada.⁷⁷

Para construir una secuencia didáctica es necesario considerar como punto de partida elegir algún elemento/problema de la realidad, lo que le ayudará al docente a crear

⁷⁶ SEP. Programa de Estudio 2011. Guía de la educadora. México. 2011. Pág. 167.

⁷⁷ SEP. Orientación para la planeación didáctica en los servicios de educación especial en el marco de la Reforma Integral Básica. México. 2010. Pág. 13.

una interrogante que dé sentido al acto de aprender. En la estructura de la secuencia se consideran dos elementos esenciales, la secuencia de actividades como tal y la evaluación para el aprendizaje, las que convienen que encuentren sentido a través de un problema eje y que contengan elementos para realizar la evaluación en su dimensión formativa y sumativa.⁷⁸

Las secuencias didácticas se componen por tres momentos: apertura o inicio, desarrollo y cierre. Las actividades de apertura permiten abrir el clima de aprendizaje, cuando el docente trabaja con un problema de la vida cotidiana o realiza preguntas iniciales significativas para los alumnos, ellos traerán al pensamiento información previa, relacionada con sus experiencias en el ámbito de la vida cotidiana o en la escuela. Es importante reconocer que en ocasiones establecer dichas actividades puede ser un reto para los profesores; ya que en muchas ocasiones es más fácil pensar en temas o pedir los alumnos que recuerden un tema, que trabajar con un problema que sea un reto intelectual.⁷⁹

Es importante considerar que este tipo de actividades no necesariamente se deben realizar en el salón de clases, debido a que se pueden desarrollar a partir de otras tareas que se le pida al estudiante, también, esta actividad puede llevarse a cabo en

⁷⁸ Ángel Díaz Barriga. Secuencias de Aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?. México. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). 2013. Pág. 21.

⁷⁹ Ídem.

grupos pequeños o de manera individual, los recursos pueden ser variados y apoyados de las nuevas tecnologías.⁸⁰

En el caso de las actividades de desarrollo tienen como finalidad que el alumno interactúe con una nueva información. En esta etapa es conveniente que el docente proponga preguntas guía, durante las actividades de desarrollo de contenido el profesor puede realizar alguna exposición y es necesario que no se limite a los estudiantes con ejercicios rutinarios o que sean poco significativos. La capacidad para que ellos piensen a partir de ejercicios o problemas constituye en sí mismas una motivación para los alumnos.⁸¹

En este tipo de actividades es necesario considerar dos momentos relevantes, el trabajo intelectual con una información y el empleo de dicha información en alguna situación problemática, ésta situación puede ser una problemática real o formulada por el docente, pero, que la aplicación de ésta sea significativa.⁸²

Las actividades de cierre tienen por objetivo integrar las actividades implementadas, a través de éstas, se pretende que el alumno pueda reelaborar la estructura conceptual que tenía al inicio de la secuencia y la pueda reorganizar a partir de las interacciones que se hayan generado a partir de las preguntas y de la interacción con la nueva información.⁸³

Dichas actividades en ocasiones pueden considerarse como la posibilidad de evaluar en un sentido formativo y sumativo, de esta forma las actividades propuestas pueden generar múltiple información tanto sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos, como para obtener evidencias del mismo.⁸⁴

⁸⁰ *Ibíd.* Pág. 22.

⁸¹ *Ídem.*

⁸² *Ibíd.* Pág. 23.

⁸³ *Ídem.*

⁸⁴ *Ídem.*

Construir secuencias de aprendizaje con una visión actual tiene una visión centrada en el aprendizaje, en la que los contenidos y la realidad se mezclan en la diversidad de actividades que se desarrollan en el aula.⁸⁵

2.1.5. PROGRAMA 2017 APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACIÓN INTEGRAL

Actualmente vivimos en un mundo más desafiante e interconectado, por lo que es necesario proporcionar a los niños, niñas y jóvenes de México, las herramientas elementales para que triunfen en el siglo XXI.

Para afrontar esos desafíos, el pasado 13 de marzo de 2017 se presentó el **Modelo Educativo**, el cual plantea una reorganización en el Sistema Educativo, y en concordancia, el 29 de junio del mismo año, se publicó el documento Aprendizajes Clave para la Educación integral, que es el nombre para el nuevo Plan y Programas de Estudio para la Educación Básica, ambos documentos tienen como objetivo que todos los alumnos se desarrollen plenamente y que tengan la capacidad de seguir aprendiendo incluso una vez concluidos sus estudios.⁸⁶

Es de vital importancia que los niños aprendan a razonar, a pensar por sí mismos y a resolver problemas, por tal motivo, el planteamiento pedagógico del Nuevo Modelo Educativo es que los niños aprendan a aprender, y el nuevo currículo se enfoca en los Aprendizajes que son clave para que los niños y jóvenes puedan seguir aprendiendo a lo largo de su vida.

La educación básica abarca la formación escolar de los niños desde los tres a los quince años de edad y se cursa a lo largo de doce grados, distribuidos en tres niveles

⁸⁵ Ídem.

⁸⁶ Ibid, Pág. 8

educativos: tres grados de educación preescolar, seis de educación primaria y tres de educación secundaria.⁸⁷

La reorganización del Nuevo Modelo Educativo se divide en cinco Ejes, que contribuirá para que las niñas, los niños y jóvenes sean exitosos en el Siglo XXI.⁸⁸

- ❖ PLANTEAMIENTO CURRICULAR
- ❖ LA ESCUELA AL CENTRO EDUCATIVO
- ❖ FORMACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE
- ❖ INCLUSIÓN Y EQUIDAD.
- ❖ GOBERNANZA DEL SISTEMA EDUCATIVO

El perfil de egreso de la Educación obligatoria, está organizado en once ámbitos, en la siguiente tabla se consideró únicamente el nivel Preescolar y solo lo relacionado con el Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático.⁸⁹

Ámbito	AL TÉRMINO DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR
Pensamiento matemático	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta al menos hasta el 20. Razona para solucionar problemas de cantidad, construir estructuras con figuras y cuerpos geométricos, y organizar información de formas sencillas (por ejemplo, en tablas).

⁸⁷ SEP. Programa 2017. Aprendizajes Clave

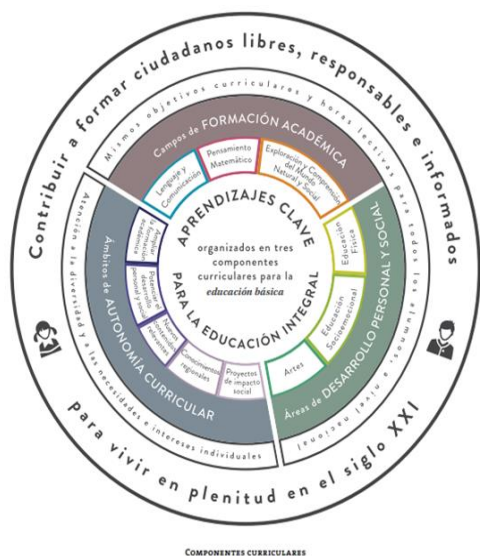
⁸⁸ [https://www.youtube.com/watch?v=iqV61T6IA0U#:~:text=5%20ejes%20del%20Nuevo%20Modelo\(05-09-2020\)](https://www.youtube.com/watch?v=iqV61T6IA0U#:~:text=5%20ejes%20del%20Nuevo%20Modelo(05-09-2020))

⁸⁹ Ibid. Pág. 26

APRENDIZAJES CLAVE

Un aprendizaje clave es un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los cuales se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida.⁹⁰

Con base en esta definición y en las ideas desarrolladas en los apartados anteriores, este Plan plantea la organización de los contenidos programáticos en tres componentes curriculares: Campos de Formación Académica; Áreas de Desarrollo Personal y Social; y Ámbitos de la Autonomía Curricular, a los que, en conjunto, se denomina Aprendizajes Clave para la educación integral y que se desglosan enseguida.⁹¹



⁹⁰ Ibid. Pág. 111

⁹¹ Idem.

APRENDIZAJES ESPERADOS POR CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y ÁREA DE DESARROLLO PARA LA EDUCACIÓN PREESCOLAR⁹²

Para efectos del presente trabajo, se presentarán los Organizadores Curriculares y los Aprendizajes Esperados vinculados al Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático, mismos que se pueden visualizar en la siguiente tabla:

Organizador Curricular 1	Organizador Curricular 2	Aprendizajes Esperados
Número, álgebra y variación	Número	<ul style="list-style-type: none"> -Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones. -Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos. -Comunica de manera oral y escrita los números de 1 a 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional. -Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos. -Relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita, del 1 al 30. -Identifican algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta. -Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan.
Forma, Espacio y Medida	Ubicación espacial	-Ubica objetos y lugares cuya ubicación desconoce, a través de la interpretación de relaciones espaciales y puntos de referencia.
	Figuras y cuerpos geométricos	<ul style="list-style-type: none"> -Reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos. -Construye configuraciones con formas, figuras y cuerpos geométricos.
	Magnitudes y medidas	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica la longitud de varios objetos a través de la comparación directa o mediante el uso de un intermediario. -Compara distancias mediante el uso de un intermediario. -Mide objetos o distancias mediante el uso de unidades no convencionales. -Identifica varios eventos de su vida cotidiana y dice el orden en que ocurren. -Usa expresiones temporales y representaciones gráficas para explicar la sucesión de eventos. -Usa unidades no convencionales para medir la capacidad con distintos propósitos.
Análisis de Datos	Recolección y representación de datos	-Contesta preguntas en las que necesita recabar datos; los organiza a través de tablas y pictogramas que interpreta para contestar las preguntas planteadas.

⁹² Ibid. Pág. 66 y 67

2.2. ¿ES IMPORTANTE RELACIONAR LA TEORÍA CON EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA DIARIA EN TU CENTRO ESCOLAR?

Es muy importante porque detrás de ésta debe haber alguna teoría que la fundamenta o le de sustento a la práctica; asimismo, es útil para tomar decisiones en torno a las actividades y materiales que se implementarán durante la intervención, siempre tomando en cuenta las características y necesidades del grupo con el que se trabaja.

2.3. ¿LOS DOCENTES DEL CENTRO DE TRABAJO AL CUAL SE PERTENECE, LLEVAN A CABO SU PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA, BAJO CONCEPTOS TEÓRICOS?

Las docentes de este Centro basan su práctica bajo conceptos teóricos, ya que aplican métodos específicos y técnicas didácticas eficaces de enseñanza aprendizaje. En su mayoría trabajan bajo un enfoque constructivista en donde se proporcionan materiales concretos, se invita a los niños a reflexionar y a participar en distintas actividades como plenarias en donde exponen sus puntos de vista sobre temas que les gustan y les interesan.

CAPÍTULO 3. UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

3.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

La construcción de los principios de conteo en niños de preescolar.

3.2. JUSTIFICACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA PROPUESTA

Geraldine Lara señala que la Educación tradicional se basa en la repetición y memorización de una cantidad de información que para los alumnos es irrelevante; además, señala que trunca la participación, la reflexión, la autonomía, la creatividad y la actitud crítica de los alumnos.

Es necesario que la familia, maestros y educadores implementen nuevas metodologías utilizando estrategias lúdicas y motivadoras con la finalidad de que los alumnos, principalmente los de preescolar, desarrollen actitudes positivas ante el aprendizaje de las matemáticas.

Para que el aprendizaje de las matemáticas resulte atractivo, los docentes lo deben hacer de una forma motivadora, promover un aprendizaje demostrativo, basado en razonar y deducir, que les permita potenciar sus capacidades.

3.3. ¿A QUIÉNES FAVORECE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA?

Esta propuesta favorece directamente a los niños de Preescolar del Centro Integrado de Desarrollo, ya que esta propuesta puede servir para tener nuevas y motivadoras experiencias de aprendizaje. Por otra parte, también favorece a las maestras ya que pueden conocer nuevas estrategias de trabajo y con ello mejorar su práctica docente.

3.4. CRITERIOS ESPECÍFICOS QUE AVALAN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA EN LA ESCUELA O EN LA ZONA ESCOLAR

Para llevar a cabo esta propuesta se debe contar con el apoyo de la directora del plantel, por otra parte, no se requiere de la asignación de un lugar específico ya que se puede desarrollar en los propios salones en donde los alumnos trabajan de manera regular; sin embargo, si es necesario se pueden adecuar espacios como salón de cantos y juegos o el patio.

3.5. LA PROPUESTA

3.5.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

La construcción de los principios de conteo en niños de preescolar.

3.5.2. OBJETIVO GENERAL.

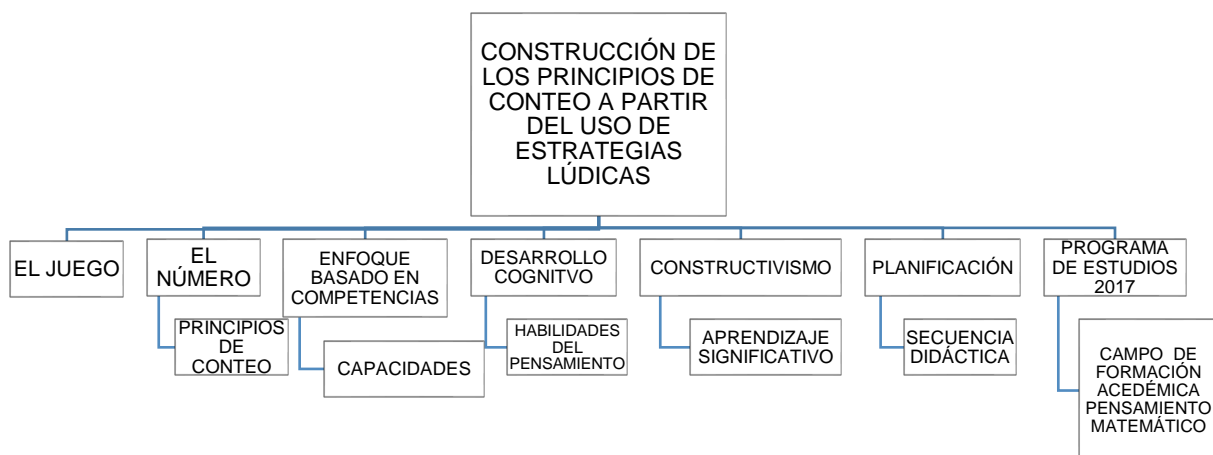
Desarrollar y fortalecer las habilidades numéricas relacionadas con los principios de conteo, mismas que permitirán la apropiación de conceptos matemáticos más complejos.

3.5.3. ALCANCE DE LA PROPUESTA

De llevarse a cabo la implementación de esta propuesta los alumnos de preescolar tendrán experiencias de aprendizajes, motivadoras y lúdicas, mismas que contribuirán para la consolidación de los aprendizajes esperados correspondientes al Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático.

Por otra parte, la maestra titular podrá conocer nuevas estrategias para implementar con el grupo actual, sin embargo, esto puede alcanzar a sus grupos futuros ya que si ella se interesa y adentra más en el uso de propuestas más lúdicas, puede cambiar su práctica docente.

3.5.4. TEMAS CENTRALES QUE CONSTITUYEN LA PROPUESTA



Esta propuesta está conformada mediante una secuencia didáctica de 10 sesiones de trabajo y se realizará una evaluación a partir de una rúbrica. Para resolver la problemática identificada se ha seleccionado el siguiente organizador curricular y los aprendizajes esperados del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático del Programa de Estudio 2017.

Organizado Curricular 1: Número, álgebra y variación.	Organizado Curricular 2: Número.
Aprendizajes esperados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos. • Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones. • Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos. 	

EJE ARTICULADOR

CAPACIDADES A PROMOVER	PROCESO A REALIZAR
Utilizar	Conoce, identifica, explica, escucha, expresa, agrupa, clasifica, cuenta.
Practicar	Utiliza, identifica, emplea, cuenta, resuelve situaciones problemáticas.
Identificar	Observa, analiza, expresa, realiza hipótesis, clasifica, establece semejanzas y diferencias, representa gráficamente.
Percibir	Observa, analiza, identifica, razona, realiza hipótesis, resuelve
Contar	Percibe, agrupa, analiza, identifica, ordena, elabora, soluciona situaciones problemáticas, opera con cantidades pequeñas.
Organizar	Estructurar, planificar, ordenar, administrar, coordinar.
Desplazar	Trasladar, mover, desalojar, apartar, relegar.
Añadir	Agregar, sumar, incorporar, aumentar, adicionar.
Repartir	Distribuir, compartir, dividir, impartir, partir.
Señalar	Marcar, delimitar, indicar, designar.

3.5.5. CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO: SESIONES DE CLASE O MÓDULOS DE TRABAJO

La propuesta se conforma por 10 sesiones de clase, en donde se plantea el desarrollo de distintas situaciones didácticas del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático.

Una vez que se hayan implementado las sesiones anteriormente descritas, se propone una rúbrica como instrumento de evaluación, esto con la finalidad de identificar de manera puntual los avances en las capacidades del niño y sus áreas de oportunidad

Lo anterior, permitirá al docente seguir diseñando y planeando actividades que permitan que los niños desarrollen sus capacidades y así lograr los aprendizajes esperados que se marcan en el Programa de Estudios 2011.

3.5.6. ¿QUÉ SE NECESITA PARA APLICAR LA PROPUESTA?

Para desarrollar esta propuesta se cuenta con la autorización y el apoyo del Directivo del Centro Integrado, así como con el espacio del aula didáctica y los materiales que a continuación se enlistan:

- Materiales concretos como: Memorama que consta de: 20 tarjetas en total. 4 por cada numeral de 1 a 5, osos de plástico de colores, 20 tarjetas de puntos con la configuración de patrones de dominó, dado, fichas de dominó, canicas, tendedero numérico con tarjetas y pinzas.
- Materiales de papelería como: Pegamento, plumones, borrador, lápices, gomas, sacapuntas,
- Hojas de Registro.

3.6. MECANISMO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO EN EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Debido a que en cualquier intervención educativa es necesario realizar una evaluación para identificar en qué parte del proceso se encuentran los alumnos y si las actividades planteadas están encaminadas a lograr los objetivos, en esta propuesta se sugiere realizar una rúbrica, misma que a continuación se presenta.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Fecha: _____

Jardín de Niños: _____ Grado: _____ Grupo: _____

Nombre del alumno: _____

ASPECTO A EVALUAR	SOBRESALIENTE	INTERMEDIO	SUFICIENTE
Observa	<p>Identifica distintos elementos importantes de las situaciones planteadas.</p> <p>Expresa con sus propias palabras las observaciones realizadas.</p>	<p>Identifica algunos elementos importantes de las situaciones planteadas.</p> <p>Presenta ciertas dificultades en el momento de expresar con sus propias palabras las observaciones realizadas.</p>	<p>Presenta dificultad al identificar elementos importantes de las situaciones planteadas.</p> <p>Tiene complicaciones para expresar con sus propias palabras las observaciones realizadas.</p>
Identifica	<p>Describe elementos importantes de las tareas planteadas.</p> <p>Propone formas para solucionar las tareas.</p> <p>Clasifica las soluciones de las tareas y puede identificar cuál es la más conveniente.</p>	<p>Intenta describir elementos importantes de las tareas planteadas.</p> <p>En ocasiones propone formas para solucionar las tareas.</p> <p>Clasifica las soluciones de las tareas pero, se le complica identificar cuál es la más conveniente.</p>	<p>Se le dificulta describir elementos importantes de las tareas planteadas.</p> <p>Se le dificulta proponer formas para solucionar las tareas.</p> <p>Se le complica clasificar las soluciones de las tareas.</p>

Realiza hipótesis	<p>Infiere hipótesis.</p> <p>Propone nuevas hipótesis ante distintas problemáticas.</p> <p>Expresa claramente sus hipótesis.</p>	<p>En ocasiones infiere hipótesis.</p> <p>En ocasiones propone nuevas hipótesis ante distintas problemáticas.</p> <p>Expresa con ayuda sus hipótesis.</p>	<p>Tiene dificultad para inferir sus hipótesis.</p> <p>Se le dificulta proponer hipótesis ante distintas problemáticas.</p> <p>Tiene dificultades para expresar sus hipótesis.</p>
Razona	<p>Observa la problemática a resolver.</p> <p>Analiza el camino para solucionar la problemática.</p> <p>Reflexiona si las soluciones planteadas resuelven la problemática.</p> <p>Comprende las tareas que se le plantean.</p>	<p>En ocasiones observa la problemática a resolver.</p> <p>En ocasiones analiza el camino para solucionar la problemática.</p> <p>A veces reflexiona si las soluciones planteadas resuelven la problemática.</p> <p>Comprende algunas de las tareas que se le plantean.</p>	<p>Tiene dificultad para observar la problemática a resolver.</p> <p>Tiene complicaciones para analizar el camino para solucionar la problemática.</p> <p>Tiene dificultad para reflexionar si las soluciones planteadas resuelven la problemática.</p> <p>Tiene dificultad para comprender las tareas que se le plantea.</p>
Cuenta	<p>Aplica sin dificultad los cinco principios de conteo.</p> <p>Explica sin dificultad.</p>	<p>Aplica algunos de los principios de conteo.</p> <p>Tiene complicaciones para explicar.</p>	<p>Tiene serias complicaciones para aplicar los principios de conteo.</p> <p>Se le dificulta explicar.</p>
Soluciona situaciones problemáticas	<p>Infiere sin dificultad las posibles soluciones ante los problemas planteados.</p> <p>Resuelve sin equivocarse.</p>	<p>Infiere las posibles soluciones de los problemas cuando se le apoya. Resuelve con dificultad las problemáticas con apoyo.</p>	<p>Tiene dificultades para identificar soluciones para los problemas planteados.</p> <p>Tiene dificultades al resolver las problemáticas.</p>

3.7. RESULTADOS ESPERADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Al implementar la presente propuesta se pretende que los niños del Centro Integrado de Desarrollo desarrollen y fortalezcan los principios de conteo; sin embargo, también se podrá observar un avance en otras habilidades como la clasificación, la percepción,

la expresión oral, entre otras, mismas que se fortalecen con las actividades propuestas y que se pueden considerar como aprendizajes indirectos.

Asimismo, se espera que las actividades que se desarrollen tengan un contexto interesante y atractivo para ellos, esto con la finalidad de que sea un aprendizaje significativo.

Por otra parte, se espera que las docentes reflexionen sobre el impacto que tiene para los alumnos el brindar distintas experiencias de aprendizaje, más contextualizadas y más lúdicas; ya que muchas de ellas aún utilizan la enseñanza tradicional en donde quieren tener a los niños todo el tiempo sentados y presentan actividades repetitivas y sin sentido para los alumnos.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado las revisiones y análisis pertinentes, se alcanzaron las siguientes conclusiones:

- Como docentes debemos dejar de pensar en la enseñanza por temas y centrar la atención en el proceso y en el desarrollo de capacidades de los alumnos; lo que le permitirá consolidar distintos aprendizajes.
- La importancia de implementar en lo cotidiano elementos del constructivismo y del aprendizaje significativo, lo que permitirá que el alumnado tenga experiencias enriquecedoras y que cada vez sean más partícipes de la construcción de su conocimiento. Es importante resaltar el vínculo que hay entre lo teórico y lo práctico; ya que sin una no existe la otra.
- Al hacer la revisión bibliográfica se pudo notar que implementar metodologías lúdicas y usar materiales concretos cotidianamente, tiene mayor impacto en el aprendizaje de los alumnos; de tal manera que se pretende impulsar a que la escuela conozca e implemente dichas metodologías para que los niños puedan desarrollar y fortalecer distintas capacidades.
- Debido a que hoy en día hay una gran cantidad de información, al redactar este trabajo la tesista pudo fortalecer su capacidad de pensamiento crítico, lo que permitió analizar las fuentes de información y reconocer las que más se apegaban a la dirección e intención de su trabajo.
- Al hacer la investigación bibliográfica la tesista pudo conocer nuevas metodologías como el Math Recovery Program para la enseñanza de las

Matemáticas y pudo difundirlas con las compañeras de trabajo para que nutrieran su práctica docente.

- Por otra parte, desarrollar este trabajo, permitió a la tesista pensar, analizar, ordenar, escribir ideas y reflexiones sobre las áreas de oportunidad de su centro de trabajo, asimismo, le permitió mirar distintas problemáticas y contextos para poder plantear soluciones reales y aplicables.
- Finalmente, realizar este tipo de trabajos permite conocer experiencias de trabajo exitosas para el nivel preescolar y que pueden ser replicables en otros contextos.

BIBLIOGRAFÍA

CABALLERO, Reales Sonia. Un estudio transversal y longitudinal sobre los conocimientos. Editorial Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones. 2005.

CHAMORRO, María del Carmen. Didáctica de las matemáticas. Madrid. Pearson Educación. 2005.

COLL SALVADOR, César. et al. Constructivismo en el Aula. Barcelona. Graó. 2007.

COLL SALVADOR, César, Et. Al. Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la educación escolar. 2ª. Edición. Madrid. Editorial Alianza. 2005-2009.

DE PUIG, Irene y Angélica Sátiro. Jugar a pensar con niños y niñas de 4 a 5 años. Barcelona. Octaedro. 2011.

DECROLY, Ovide y E. Monchamp. El juego educativo. Iniciación a la actividad intelectual y motriz. 4ª. Edición. Madrid. Morata. 2002.

DELVAL, Juan. El desarrollo humano. México. Siglo XXI Editores. 2000.

DELVAL, Juan. El mono inmaduro. El desarrollo psicológico humano. México. Siglo XXI Editores. 2011.

DÍAZ BARRIGA ARCEO, Frida y Gerardo Hernández Rojas. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México. Mc Graw Hill Interamericana. 2002.

DÍAZ Barriga, Ángel. Secuencias de Aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?. México. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). 2013.

DÍAZ Barriga, Arceo Frida y Gerardo Hernández Rojas. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2ª. Edición. México. Mc Graw Hill. 2002.

ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS Y ALCALDÍAS DE MÉXICO. Ciudad de México. 2010

GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO. 4 de Abril de 2016.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: Teoría y Práctica. Madrid. Editorial Visor Libros S.L. 2000.

ROEGIERS, Xavier. Saberes, capacidades y competencias en la escuela, una búsqueda de sentido. Bélgica. Universidad de Santiago de Compostela. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico. 2000.

ROMERO HERRERA, Jorge. Programa de Desarrollo Delegacional 2012-2015. México. 2013.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Programa 2017. Aprendizajes Clave

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Programa de Estudio 2011. Guía de la educadora. México. 2011.

REFERENCIAS DE INTERNET

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía

<http://cuentame.inegi.org.mx/m>

<https://www.google.com/search?q=imagen+de+la+alcaldía+benito+juárez&tbm=>

<https://alcaldiabenitojuarez.gob.mx/historia/>

<http://www.alcaldiabenitojuarez.gob.mx/conoce-bj/obras-arquitectonicas>

<http://www.alcaldiaenitojuarez.gob.mx/sites/default/files/transparencia/programa>

<https://www.alcaldiabenitojuarez.gob.mx/ckfinder/userfiles/files/PCFD%20>

https://www.tripadvisor.com.mx/ShowUserReviews/Parque_Arboledas-

<https://www.google.com/maps/@19.3612537,-99.1494796,16z>

<https://www.youtube.com/watch?v=iqV61T6IA0U#:~:text=5%20ejes%20del%20>

<https://concepto.de/juego/#ixzz6BOzUkdx7>

<https://www.formacionyestudios.com/juegos-de-razonamiento-logico.html>

<https://deconceptos.com/matematica/numero>