



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



**“PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN PREESCOLAR Y COMPETENCIAS
DOCENTES”**

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

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

**PRESENTA: SANDRA RODRÍGUEZ DE LA ROSA
ASESORA: MTRA. TERESA DE JESÚS PÉREZ GUTIÉRREZ**

CDMX, MAYO, 2023.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1. PRÁCTICA REFLEXIVA Y NARRATIVA PARA LA MEJORA DE MI PRÁCTICA DOCENTE, DESDE LOS INCIDENTES CRÍTICOS	7
1.1 Reflexión, narrativa y formación docente.....	8
1.2 Mi experiencia formativa y mi práctica docente.	9
1.3 Incidentes críticos y situación problemática.....	16
CAPÍTULO 2. EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIÑO PREESCOLAR	19
2.1 Zona de desarrollo próximo	19
2.1.1 Indicadores de desarrollo	22
2.1.2 Resultados de la evaluación	22
2.1.3 Observaciones generales:.....	23
2.2 Desarrollo de las funciones lógicas e infralógicas	24
2.2.1 Nociones matemáticas en el nivel preescolar.....	25
2.3 Nociones de clasificación, seriación y correspondencia.....	26
CAPÍTULO 3. PROYECTOS PEDAGÓGICOS DE AULA. EVALUACIÓN Y APLICACIÓN. ..	33
3.1 Ambientes de aprendizaje y Proyectos Pedagógicos en el Aula.....	33
3.1.1 Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar.	33
3.1.2 El ambiente de aprendizaje en el ámbito educativo.	35
3.1.3 Programas pedagógicos en el aula (PPA).....	38
3.2. Proyectos pedagógicos de Aula.....	44
3.2.1 Fundamentación.....	44
3.2.2 Descripción de los proyectos pedagógicos de aula.	48
3.3. Evaluación de los aprendizajes en preescolar	50
3.3.1 Evaluación	50
3.4 Sistematización.....	53
3.4.1 Relato de la primera sesión.....	53
3.4.2 Relato de la segunda sesión	59
3.4.2 Relato de la tercera sesión.....	64
CONCLUSIONES	68
ANEXOS	71
Anexo 1. Bitácoras.....	71
Anexo 2. Planificaciones.....	77

BIBLIOGRAFIA..... 85

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo presenta el proyecto de acción docente, con el que se pretende que las maestras de preescolar tengan mayor conocimiento acerca del desarrollo del pensamiento matemático en este nivel educativo para que de esta manera puedan planificar y aplicar las mejores estrategias de enseñanza con sus alumnos y así se vea favorecido este campo formativo. Así mismo para el desarrollo de este se trabaja bajo los lineamientos APA sexta edición.

Por lo que en el primer capítulo se describe la metodología de reflexión docente ya que es con lo que se comienza dicha intervención, por lo que comencé por mencionar que actualmente laboro como coordinadora en un centro de desarrollo infantil que se encuentra ubicado en la alcaldía Iztacalco y en el que atendemos a niños de 1 a 6 años, mi función está dirigida hacia el trabajo con las docentes y la atención a niños de los tres grados de preescolar y educación inicial.

Al iniciar con el diseño de este proyecto nos encontrábamos en confinamiento por la pandemia de COVID19 que estábamos atravesando, por lo que se construyó desde la metodología de Investigación Narrativa de Rebeca Anijovich en la cual se rescata la importancia de la reflexión de nuestra práctica docente llegando a la narración de acontecimientos que suceden al momento de aplicar una situación didáctica, de esta manera se logran identificar los incidentes críticos los cuales se entienden como un suceso que no está planificado, que es problemático, que ocurre durante la práctica de enseñanza y que es vivido por el docente quien lo analiza para poder modificar la práctica docente impactando en el desarrollo profesional en favor del aprendizaje de los alumnos. Al hacer la reflexión pude identificar algunos incidentes críticos relacionados con el pensamiento matemático y cómo las docentes de preescolar trabajan este campo formativo.

En este proceso se regresó a las clases presenciales pudiendo identificar la situación problemática que está relacionada con las nociones de clasificación, seriación y correspondencia en niños de preescolar en donde se presentan confusiones y dificultades debido a que no se trabajan estrategias adecuadas evidenciando que las actividades no corresponden a su edad. Con el regreso a las

aulas se retoma la investigación-acción con la que se elabora un plan de acción que pretende ayudar a las docentes a implementar cambios significativos en su manera de enseñar, invitándolas a que identifiquen los cambios que desean realizar y de esta manera describan como van a intervenir, así mismo se trabaja con la narrativa docente la cual nos ayuda a organizar las experiencias formativas con el propósito de generar situaciones para que los participantes logren reflexionar, se adapten activamente y modifiquen a través de la interacción consigo mismos y con otros. (Anijovich, y Cappelletti, 2019).

Posteriormente en el capítulo 2 se desarrolla el supuesto de acción, señala qué se trabaja, para qué se trabaja y cómo se va a trabajar, se habla sobre la zona de desarrollo próximo siendo desde este punto que se enfoca en las nociones de clasificación, seriación y correspondencia buscando que sean consolidadas a través de situaciones reales donde se involucre al niño en el uso del número teniendo como objetivo lograr que las docentes conozcan sobre el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar para que lo puedan aplicar de la mejor manera en su práctica docente favoreciendo dichas nociones en los niños.

Como inicio se realiza una bitácora con la que se identifican los intereses de las docentes de preescolar y donde se resalta la necesidad de conocer más acerca del desarrollo del pensamiento matemático, se diseña entonces el Proyecto Pedagógico de Aula el cual se entiende como aquel que ayuda al alumno a construir su aprendizaje por medio de una planificación, implementación y evaluación de lo que se presenta, que son aplicados en la vida real permitiendo que el alumno explore sus áreas de interés de acuerdo con el currículo, que en esta ocasión está enfocado al desarrollo de competencias docentes, se parte de la teoría del desarrollo de Jean Piaget en donde menciona 4 estadios: el sensorio motriz (0-2), el preoperacional (2-7), de operaciones concretas (8-12) y el de operaciones formales (12-16), en el que nos enfocamos es el preoperacional el cual abarca de los 2 a los 7 años siendo donde el niño tiene la capacidad de formar y usar símbolos, aparece el lenguaje, Piaget también menciona que existen las nociones lógicas como clasificación, seriación, correspondencia término a término, noción de

número, las funciones infra lógicas que se construyen lentamente como son la noción del esquema corporal y el espacio y el tiempo.

En el tercer capítulo y con la finalidad de favorecer las competencias docentes se diseña un taller de 8 sesiones con duración de una hora cada una en la que se ven temas como el desarrollo del pensamiento matemático, funciones lógicas e infra lógicas, nociones de clasificación, seriación y correspondencia, estrategias de actividades y el uso de herramientas virtuales, las cuales deben ser interactivas, colaborativas, permitiendo la comunicación y la participación de los interesados sin importar el momento o el lugar en donde se encuentren.

La elaboración de dicho taller está enfocada en el diseño de Proyectos Pedagógicos de Aula dirigidos a la acción docente, para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático en niños de preescolar.

Una vez aplicado el taller se hace una evaluación del aprendizaje y del uso de herramientas virtuales, para esto se utilizan instrumentos como los cuestionarios, rúbricas de observación y evidencias como las planificaciones hechas por las docentes para poder identificar si usan las estrategias adecuadas para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y el diseño de herramientas virtuales.

Enlace al trabajo en Drive.

https://docs.google.com/document/d/18u1z792fdR1FN9PhosJvJV8nRd4MUuf-/edit?usp=share_link&oid=114902553674285509258&rtpof=true&sd=true

CAPÍTULO 1. PRÁCTICA REFLEXIVA Y NARRATIVA PARA LA MEJORA DE MI PRÁCTICA DOCENTE, DESDE LOS INCIDENTES CRÍTICOS.

El presente capítulo está basado principalmente en lo que se refiere a la práctica reflexiva y la narrativa, dando una explicación de dichos conceptos de acuerdo con autores como Schön, Anijovich, entre otros, de igual manera se explica lo que son los incidentes críticos para que posteriormente se puedan relacionar con mi práctica docente.

Para poder entonces conocer como ha sido mi práctica y a todo lo que me enfrentado, también se menciona cual ha sido mi formación docente, los estudios que he tenido a lo largo de varios años y cómo fue que comencé a trabajar en el ámbito educativo, esto con la finalidad de poderlo relacionar con la narrativa docente que al mismo tiempo se puedan identificar los incidentes críticos a los que me he enfrentado llegando a tener que describir una situación problemática la cual se presenta actualmente en el Centro de Desarrollo Infantil en el que estoy laborando, esto para poder desarrollar un proyecto de intervención que ayude a la mejora de dicho problema, lo que se verá en capítulos posteriores.

Es importante que desde un principio queden claras las definiciones sobre lo que es la reflexión docente, la narrativa docente y como se puede lograr identificar los incidentes críticos dentro de la propia práctica ya que esto nos acerca a tener una mejor manera de enseñar a niños de preescolar. Considero que estos términos se pueden manejar de manera cíclica, ya que nunca se deja de reflexionar sobre lo que estamos haciendo en el trabajo con los niños, la observación es el punto de partida y lo que nos ayudará como docentes a identificar incidentes críticos sobre nuestro trabajo. El objetivo de este primer capítulo es entender la importancia de hacer en todo momento una reflexión sobre lo que hacemos a la hora de trabajar con los niños, lograr narrar los acontecimientos que suceden a la hora de llevar a cabo una situación didáctica e identificar los incidentes críticos que se presentan, con la finalidad de buscar nuevas estrategias de enseñanza que sean favorables para el aprendizaje y desarrollo de niños en edad preescolar.

1.1 Reflexión, narrativa y formación docente.

Es importante reconocer que se requiere de un aprendizaje experiencial el cual se desarrolla en situaciones de trabajo, se lleva a cabo sin intermediarios, directamente con el entorno y que nos da como resultado la reflexión de la experiencia la que nos ayuda a comprobar hipótesis que surgen de dicha reflexión siguiendo una estructura cíclica, dinámica y sistémica.

La formación se sustenta en la experiencia y la práctica, su eje es el aprendizaje que se logra alcanzar a través de la reflexión. Ahora bien, existe el pensamiento reflexivo, el cual es coherente y ordenado, se da cuando existe una sucesión de ideas controladas de tal modo que conduce a una conclusión.

Se reconoce que el ser humano es capaz de reflexionar y pensar por lo que puede llegar a tener una práctica reflexiva, la cual se considera una actividad aprendida que requiere de un análisis metódico, regular, instrumentado, sereno y efectivo el cual se puede adquirir solo con un entrenamiento voluntario e intensivo.

Por lo anterior se distinguen tres clases de reflexión: reflexión *sobre* la práctica, reflexión *en* la práctica y reflexión *para* la práctica. (Domingo y Gómez, 2014). Dentro de esto para poder desarrollar una práctica reflexiva se requiere activar y desarrollar los procesos reflexivos de quienes indagan sobre su propia práctica profesional.

De acuerdo con Schön (1998), el paradigma crítico-reflexivo incide en la reflexión, Gimeno Sacristán (1987) y Sáez (1997) lo priorizan en la dimensión crítica y esto se puede incluir en la expresión profesional reflexivo, citados por Domingo y Gómez, (2014).

Es entonces primordial reconocer que la reflexión forma parte de un proceso de enseñanza aprendizaje, que favorece la construcción de significados y la conformación del pensamiento crítico tanto del docente como del estudiante.

Para poder lograr una práctica reflexiva se necesita de un diálogo, de la interacción con otros, de saber ser sistemático y de ser capaces de lograr que se forme una reflexión, la cual cómo sabemos es un proceso que hace poner en duda nuestras

certezas, articulando aspectos cognitivos y afectivos y nos ayuda a comprender de una mejor manera nuestra actividad profesional, aportando nuevos conocimientos, mejorando nuestra práctica.

Una que vez que se logra identificar como hacer una reflexión y como implementar la práctica reflexiva, entra en juego la narración, la cual se trata del pensamiento producido por el individuo sobre lo que hace según actúa, de acuerdo con Anijovich y Cappelletti (2019) se aclara que la palabra narración actualmente se refiere a la acción de contar una historia o un discurso y que produce de una acción a través del tiempo, revelando distinciones. Las narraciones son desplegadas según diferentes modalidades y posibilidades, pueden ser compositivas, secuenciales y de sentido, nos puede ayudar como docentes a vivir o contar nuestra historia, pensar, percibir, imaginar y realizar elecciones morales para construir nuestro relato.

Por lo anterior la modalidad narrativa resulta ser un dispositivo de constitución de la subjetividad, que interrelaciona lo emotivo y lo cognitivo como lo mencionan Carretero y Atorresi, (2004) citado por Anijovich, y Cappelletti, (2019) y que nos ayuda a organizar las experiencias formativas con el propósito de generar situaciones para que los participantes logran reflexionar, se adapten activamente y modifiquen a través de la interacción consigo mismos y con otros. Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2019).

Y es como conociendo acerca de la reflexión, la práctica reflexiva y la narración se puede mejorar la práctica docente ya que se reconocen los aspectos que nos resultan favorables o desfavorables cuando se trabaja con los niños. Una vez mencionado estos conceptos y cuáles son sus objetivos comienzo a narrar mi experiencia como docente de educación preescolar, haciendo una práctica reflexiva sobre lo que he vivido.

1.2 Mi experiencia formativa y mi práctica docente.

Fue durante el 2007 que concluí mis estudios de técnica en puericultura y en seguida comencé a trabajar como maestra de estimulación temprana en un centro capacitado para eso, en ese empleo no trabajaba nada que se vinculara con la SEP y después de 7 meses me cambié a una estancia a trabajar como encargada de

grupo con niños de edades entre los dos y cuatro años, realmente no conocía los programas para trabajar con los niños, era la única maestra que había y la directora me dejaba prácticamente sola con los pequeños todo el día, me dedicaba a jugar con ellos pero sin tener una planeación o una estrategia para poder enseñarles. Después de un mes conseguí trabajo en un preescolar particular como asistente educativo, tenía 18 años y las chicas con las que convivía casi no me explicaban como hacer las cosas. Yo trabajaba directamente con las dos maestras encargadas de segundo año y ellas fueron las que me enseñaron un poco de cómo se trabajaba con los niños, pero sin ver a detalle el uso de planes y programas.

Yo estaba encargada de marcar los cuadernos de los niños por eso me daba cuenta de lo que iban trabajando, veían letras, trazos, números, colores, figuras geométricas, en ese tiempo yo consideraba que la forma de enseñar era la más adecuada, los niños tenían varios libros y cuadernos y la mayor parte del tiempo estaban sentados trabajando, usaban lápices y crayolas, seguían indicaciones y comenzaban a identificar su nombre. Tenían clase de inglés, de computación, trabajan con la psicóloga, además del trabajo que realizaban con sus maestras. Fue en ese momento que me di cuenta de que los niños aprendían a leer por el sonido de las letras y no por el nombre, para mí eso fue interesante ya que cuando estudié no me lo dijeron. Vi como los niños avanzaban en la lecto escritura, aun con 4 años, cosa que con el tiempo supe que no era lo correcto y menos enseñar de una manera tan tradicionalista.

En ese colegio estuve un año, por recorte de personal tuve que salirme y fue que volví a trabajar en las estancias infantiles, estuve en varias, pero realmente en ninguna me sentía cómoda, en algunas trataban a las maestras de una forma muy despectiva y no existía el trabajo en equipo por parte de las compañeras. Sin embargo, fue en una de esas estancias en donde trabajé con niños de primero de preescolar, la directora me dijo que estaban muy atrasados y que tenían que terminar el libro de trabajo, recordé todo lo que había aprendido en el preescolar que estuve anteriormente y puse en práctica eso. Comencé con los números, de una manera muy tradicionalista, repeticiones y repeticiones con canciones para que se los aprendieran, después hacíamos trazos con el fin de que logran escribir, fue

ahí donde me di cuenta que los niños son maravillosos, son tan indefensos que uno como adulto les puede enseñar lo que sea y ellos sin saber solo se dedican a aprender, como docentes tenemos una gran responsabilidad al enseñar es por eso que debemos estar en constante preparación para que a esos niños que se cruzan en nuestro camino les dejemos las mejores bases para su desarrollo.

Para mí el ser docente ha significado una gran oportunidad para estar cerca de los niños, de aprender de ellos y de superarme día con día. En lo personal siempre me ha gustado estar cerca de niños, me contagian su alegría y la forma de ver la vida, ya que considero que son fuertes, independientes, capaces de solucionar problemas y muy cariñosos sin importar las circunstancias, por otro lado, es importante que como docente no deje de aprender, de estar en capacitaciones constantes para poder brindarles siempre una educación de calidad, en donde se tengan al niño como protagonista y se realicen actividades lúdicas para ellos.

Ser docente ha sido una gran oportunidad de crecimiento personal y profesional ya que estando dentro de un salón de clases, rodeada de niños me hace una persona paciente, cariñosa, comprometida con mi trabajo, que estoy dispuesta a seguir aprendiendo y a escuchar a los niños y a mis compañeros de trabajo. El ser docente me ha enseñado a trabajar en equipo, ya que dentro de mi práctica educativa escucho y comparto con otros docentes estrategias de aprendizaje, áreas de oportunidad y virtudes tanto mías como de otros docentes y de los niños.

Antes de la pandemia mis prácticas de enseñanza estaban basadas en los intereses de los niños, en sus habilidades y en el cumplimiento de aprendizajes esperados que se marcan en el programa de Aprendizajes Clave de la SEP, así mismo planeaba actividades en donde los niños por medio de juegos o actividades lúdicas pudieran alcanzar un conocimiento.

Considero que antes de la pandemia era fácil poder planear las actividades, ya que tenía el control de los niños, por estar en el salón, del material, del tiempo y me era más fácil observarlos y escucharlos, al estar directamente con ellos era más sencillo orientarlos si presentaban alguna dificultad o que entre ellos se ayudaran a resolver

un problema, se podía realizar un mejor trabajo en equipo y la comunicación era constante con los niños y entre los niños.

Las actividades eran lúdicas, se utilizaban diferentes materiales como pintura, crayolas, papeles, hojas, Resistol, tangram, libros de cuentos, revistas, entre otros. Se hacían situaciones didácticas quincenales en donde me marcaban por campos formativos de uno a dos aprendizajes esperados, se hacían asambleas con los niños para conocer sus intereses y de esta manera utilizar temas que les agradaran para ver lenguaje, pensamiento matemático, lo social, lo emocional.

En ningún momento los niños trabajaron con libros o cuadernos a excepción del libro que otorga la SEP, los niños aprendían por medio de juegos individuales y grupales.

Al comenzar la pandemia tuve que modificar mis prácticas de enseñanza, primero buscar de qué manera iba a impartir las clases en línea, junto con mis compañeras de trabajo y mi directora nos decidimos por las clases virtuales vía zoom, posteriormente el tiempo se tuvo que reducir a 40 minutos, lo que dificultó el hacer diferentes actividades al día. La interacción con las familias al principio era demasiada, el adulto que acompañaba al niño no dejaba que hiciera solo lo que se le pedía, en ocasiones no contaban con el material que se solicitaba y los niños se distraían con facilidad.

Con el tiempo y después de hablar con el equipo de trabajo se modificaron las clases, se iniciaba con una actividad para atraer la atención de los niños, ya sea un juego, un canto, baile o ejercicios sencillos de gimnasia cerebral, después las indicaciones eran directas para los niños no para el adulto, si no contaban con el material se les daban sugerencias de cómo hacer la actividad y para poder ver más campos formativos. se daban 4 clases con diferentes maestras por día.

Seguimos trabajando con las asambleas para rescatar intereses de los niños, los materiales que se piden procuramos que todos los tengan en casa y empezamos a utilizar mucho el reciclaje, se usan actividades lúdicas y juegos que en ocasiones involucran a la familia del niño y de esta manera se siga trabajando en equipo, aunque físicamente los niños no están juntos se procura que haya relación social

entre ellos, que se saluden, que se pregunten cosas, que se ayuden y que aprendan a escuchar a los otros.

El vínculo con los niños considero que ha sido bueno, ya que trato de jugar con ellos, escucharlos, apapacharlos y también poner límites con mi grupo y con el resto de los niños del preescolar, en ocasiones se realizan actividades que involucren a todos los niños del plantel lo que logra que todos convivan entre ellos y con las docentes. Cuando inicio a trabajar con un grupo trato de ganarme su confianza con juegos, hablando con ellos y escuchándolos para que de esta manera ellos se sientan más tranquilos estando en el salón.

Respecto a mis directivos el vínculo se ha ido fortaleciendo con el paso del tiempo, tengo 10 años trabajando en el mismo preescolar, he pasado diferentes situaciones que han ayudado a que el vínculo sea cada vez mejor, creo que el respeto y la lealtad han sido fundamentales en este proceso, el estar abierta a escuchar y a seguir indicaciones me ha ayudado a ganarme la confianza de mi directora, así como su cariño, cosa que es recíproca en todo momento.

En cuanto a los padres de familia el vínculo antes de la pandemia era poco ya que no tenía mucho contacto con ellos, casi no los veía y eso no permitía que se lograra, sin embargo, existía una relación de respeto. Actualmente con la pandemia y gracias a las clases virtuales el vínculo se ha fortalecido, el que un padre de familia vea como doy la clase, como es el trato con su hijo y que lo vean contento ayuda a que ellos se sientan tranquilos con mi trabajo. Es muy agradable ver como los padres de familia se convierten en niños durante las clases y participan junto con sus hijos, verlos jugar con ellos, escuchar sus risas y que al final agradezcan por ese momento es algo que no se compara con nada.

Realmente no he enfrentado grandes cambios curriculares ya que, aunque tengo 10 años trabajando en el mismo preescolar, antes era estancia infantil y como preescolar tenemos apenas un ciclo escolar, sin embargo, el cambio lo note al cambiar del Modelo de Atención Integral (SEDESOL), al Programa de Aprendizajes Clave (SEP, 2017). Noté que los campos formativos se parecían, que se enfocaban

en lo social y el lenguaje, que las actividades propuestas estaban basadas en el juego y en las características de los niños de acuerdo con su edad.

En el MAI no se especificaban aprendizajes esperados como en Aprendizajes Clave, los campos se centraban en pocos aspectos y eran más cortos. El tener que entender y reconocer la forma de trabajar con el programa de SEP presentó un gran reto para mí, que con el tiempo he podido ir resolviendo.

Antes de la pandemia mi jornada de trabajo iniciaba a las 8:30 de la mañana, los niños llegaban a las 9:00 y comenzábamos con las actividades, primero nos saludábamos y posteriormente se ponía en práctica la situación didáctica, todos los días de trabajo actividades enfocadas en lenguaje y comunicación y pensamiento matemático, mientras que los otros campos formativos se repartían durante la semana. Los niños tenían clases extracurriculares como inglés y computación, tenían media hora de recreo y 20 minutos para su desayuno, a las 13:30 comían y a las 14:30 tenían actividades como danza, yoga y actividades con LEGO pero eso ya no me correspondía a mí, yo solo estaba como apoyo, por lo que realmente mi trabajo con los niños era de aproximadamente 3 horas y media al día.



Imagen 1. Juego con LEGO

Fuente: Elaboración propia.

Las actividades duraban entre 30 y 40 minutos cada una dependiendo del interés de los niños, logrando realizar de 5 a 6 actividades diferentes al día, la situación es flexible por lo que pueden ser menos actividades o se pueden modificar dependiendo de cómo reaccionen los niños.

Actualmente solo tengo 40 minutos al día con un total de 4 días a la semana, se hacen situaciones didácticas cada semana y trato de trabajar con todos los campos formativos durante la semana, siento que la forma de enseñar es más apresurada, pero con ayuda de las otras maestras se van reforzando los aprendizajes esperados.

Al principio me costó mucho trabajo entender que elementos debía tener una planeación, una vez entendido eso, el poder seleccionar los aprendizajes esperados fue otra dificultad, ya que no entendía como irlos seleccionando, fue que con ayuda de las asambleas se selecciona un tema y al planear actividades y realizarlas se observan los aprendizajes esperados, ya los pongo al final de la planeación.

Otra dificultad fue seleccionar que campo formativo trabajar, pensaba que por día era un campo, después me enfoqué en lenguaje y comunicación y en pensamiento matemático y el resto repartirlos en la semana y de esta manera ver todos de una mejor manera.

El tiempo de las actividades y de la situación como tal fue otra complicación que se ha ido resolviendo al observar cómo trabajan los niños.

Para realizar mis clases utilizo recursos como pinturas, pegamento, hojas, papeles de diferentes tipos, dibujos en hojas tamaño carta, cuentos, tangram, LEGO, material de reciclaje, crayolas, plumones, pizarrón para los niños, música, materiales sensoriales, instrumentos musicales, pelotas, aros, cuerdas, pañoletas, acuarelas, plastilina, el cuerpo de los niños, el jardín de la escuela, etc.

Con la pandemia se han sumado recursos como la computadora o dispositivo móvil, aulas virtuales, ruletas virtuales, juegos virtuales, zoom, objetos diversos que tengan en casa y diferentes aplicaciones con juegos educativos para niños de preescolar.

Respecto a mi experiencia formativa considero que ha impactado de una manera positiva ya que me ha ayudado a planificar actividades más enfocadas en el desarrollo de los niños, en sus habilidades y sus cualidades, el hablar con otros docentes y participar en diferentes cursos y capacitaciones me ayuda a conocer mejor el desarrollo de un niño, cuáles son las formas más adecuadas para que

aprendan y que de esta manera obtengan los conocimientos adecuados para su edad.

La pandemia me ayudo a buscar diferentes formas de enseñar, conocer nuevas plataformas de trabajo y planear actividades que involucraran más a la tecnología. Tuve que aprender a hacer aulas virtuales, actividades en donde los niños pudieran participar de una manera virtual, cambiar la forma de trabajar con los niños y que no pierdan el interés durante la clase. Sin duda la pandemia me ha puesto muchos retos dentro de mi práctica docente, desde el sentirme observada por los padres de familia hasta poder lograr que los niños obtengan un aprendizaje a la distancia.

Puedo decir que dentro de mi práctica educativa he tenido grandes cambios, que después de que inicié con una forma tradicionalista en la forma de enseñar, en la que la mayor parte del tiempo los niños estaban sentados trabajando con libros y cuadernos, que se basaba en la repetición de conceptos y que de alguna manera tiene resultados, considero que no es la mejor manera de hacerlo, ahora conozco otras estrategias que incluyen actividades lúdicas, movimiento, relaciones sociales y el razonamiento de los niños en donde se potencia el aprendizaje significativo y en donde los niños aprenden de una manera más divertida.

He conocido y mejorado la manera de planear, que las situaciones didácticas tienen que ser flexibles y enfocadas en los interés y habilidades de los niños y se deben incluir materiales que sean de su agrado para que llamen su atención.

Reconozco que el trabajo en equipo con otras docentes es primordial para tener una mejora en mi práctica y conocer otras formas de trabajo que enriquezcan mis actividades.

1.3 Incidentes críticos y situación problemática.

Para iniciar con este apartado es importante mencionar la definición de incidente crítico que de acuerdo con Everly, y Mitchell, (1999). se entiende como un suceso no planificado y problemático que ocurre durante la práctica de enseñanza y que es vivido por el docente que lo analiza o por otros. Así mismo, se entiende como un análisis que ayuda a construir un conocimiento y una reflexión sobre la práctica de enseñanza, impactando en el desarrollo profesional del docente. Pueden ocurrir en

una formación inicial o durante la práctica profesional y en ambos casos son sucesos a partir de los cuales se puede construir un conocimiento sobre la enseñanza.

Es importante que los docentes identifiquen los incidentes críticos ya que su análisis tiene un carácter formador y permiten que el aprendizaje disponga de recursos profesionales y otorga el poder integrar los aportes de los distintos actores involucrados en el suceso y no sólo del docente que lo ha vivido

El incidente crítico juega un papel dentro de la investigación y en la mejora de la práctica docente ya que al momento de que el docente elige un incidente crítico que es relevante para él y lo comparte, puede iniciar un proceso de reflexión sobre la práctica, lo puede compartir con otros colegas que ayuden a ampliar perspectivas a través de la formulación de hipótesis de causas posibles o ver el problema desde diferentes perspectivas.

Es entonces que dentro de mi práctica docente logro identificar como un incidente crítico que con un grupo de niños de segundo de preescolar en donde se trabaja con pensamiento matemático los niños no lograban reconocer los números y clasificarlos con sus iguales, se les presenta una situación didáctica en donde se les ponen conos con los números del 1 al 10, posteriormente se les dan tarjetas con los mismos números las cuales deben poner boca abajo en el piso y al voltearla decir que número es y pasar a ponerla en el cono correspondiente. Al momento de enseñar a los niños los números para que los repitan y los vayan acomodando en los conos, una niña los confunde con letras por lo que se le dificulta acomodarlos y nombrarlos de manera correcta.

El incidente anterior considero que se debió a la falta de estimulación a la hora de enseñar, a que no se usaron las herramientas necesarias para trabajar con los niños, a que no tienen la edad adecuada para aprender eso y por lo tanto la actividad fue un tanto elevada para su edad, a que los niños no se encuentran motivados a la hora de la actividad, a la falta de atención por parte de los niños porque el material no es el adecuado y no les llama la atención.

Como situación problemática detecto nociones como la clasificación, la seriación, la correspondencia, el conteo, el comparar e igualar que están dentro del pensamiento matemático en niños de segundo de preescolar que presentan confusiones y dificultades al reconocer los números, debido a que no se ofrecen estrategias adecuadas, así como que las actividades son elevadas para su edad, por lo que este proyecto de intervención tiene como supuesto de acción que las nociones antes mencionadas se puedan llegar a consolidar a través de situaciones reales donde se involucre al niño en el uso del número y en donde se tiene como propósito general:

Diseñar estrategias didácticas para mejorar en los niños de segundo de preescolar la noción de número y como propósitos específicos:

- Reconocer aspectos a mejorar en mi práctica, para favorecer mis estrategias didácticas.
- Buscar diferentes estrategias para la realización de diferentes actividades.
- -Identificar actividades que favorezcan el desarrollo de niños en la noción de número

CAPÍTULO 2. EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIÑO PREESCOLAR

El presente capítulo aborda la manera de cómo se va dando el desarrollo del pensamiento matemático en el niño preescolar, se inicia hablando acerca de la zona de desarrollo próximo y cuál es su participación en el aprendizaje de los niños.

Posteriormente se habla de las funciones lógicas e infra lógicas de los niños, cuál es su importancia en el pensamiento matemático y cual es proceso que se debe seguir para lograr un desarrollo adecuado de éstas y que puedan contribuir al desarrollo del pensamiento matemático.

Una vez identificadas cuales son las nociones que se trabajan durante el preescolar en cuanto al pensamiento matemático nos enfocamos en las nociones de clasificación, seriación y correspondencia y se hace una explicación de cómo debe ser su proceso de desarrollo.

2.1 Zona de desarrollo próximo

El aprendizaje es un aspecto integral de participación en donde el niño construye un modelo del mundo en el que vive el cual está basado en su propia experiencia y el desarrollo se entiende como un proceso de auto movimiento en donde el niño logra a través de la imitación asimilar y asociar la lógica con la transformación de las funciones mentales en funciones superiores. (Galbrath, Van Tassell, y Wells, 1997).

Un factor importante para realizar actividades es el lenguaje, el cual el niño lo adopta de la manera en que el adulto se lo presenta, es decir, lo adquiere por medio de las experiencias prácticas y la experimentación, el hecho de que los niños hablen y escriban (a su nivel) ayuda entonces a ampliar y consolidar su comprensión de diferentes conceptos, ayuda a que sean capaces de compartir emociones e interactuar con otros, lo que da un desarrollo intelectual y por lo tanto un pensamiento individual.

Los adultos tienen el papel de guía en el aprendizaje de los niños, con el apoyo que permite al aprendiz a ser más competentes y autónomos y para que esto sea eficaz la guía siempre debe ir delante del desarrollo, Galbrath, Van Tassell, y Wells,

(1997), citan a Vygotsky quien llama la “Zona de Desarrollo Próximo” (ZDP), como aquella en donde se encuentra el niño entre lo que puede hacer sin ayuda y lo que puede conseguir con ayuda. Es aquí donde aparece la instrucción y se beneficia al estudiante ya que este despierta una variedad de procesos evolutivos los cuales operan solo cuando el niño interactúa con las personas de su entorno y en cooperación con sus compañeros.

Trabajar desde la “Zona de Desarrollo Próximo” de los niños ayuda a detectar que habilidades y por lo tanto que aprendizajes están próximos a alcanzar y con esto se pueden diseñar intervenciones docentes que promuevan ese aprendizaje en ellos, es importante conocer a cada niño y determinar que aprendizajes están casi por obtener para que de esta manera las actividades resulten estimulantes e interesantes para ellos y no provoquen alguna frustración por no alcanzarla o al contrario que sea tan fácil que no presente un reto para ellos.

También es importante reconocer que esta ZDP se genera por medio de la interacción que tiene el niño con sus compañeros y con los adultos, lo que promueve el trabajo colaborativo, la imitación y favorece la socialización.

No se deje de lado que el docente debe ser solamente una guía que presente a los niños los elementos necesarios para que puedan alcanzar el aprendizaje deseado.

Si bien el papel del docente es necesario e importante en el desarrollo del niño y en el trabajo de la ZDP se debe reconocer que los alumnos aprenden con y de sus compañeros ya que es entre ellos que comparten los problemas encontrados lo que ayuda a ampliar sus conocimientos y aplicar de una mejor manera lo aprendido, en estos momentos el adulto es un facilitador que responde a observaciones y comentarios de los estudiantes. La ayuda de los compañeros dentro de la ZDP es mutua, al comparar sus actividades los alumnos logran una resolución de problemas y aumenta la participación afectiva, lo que ayuda a una mejor comprensión, se hacen aportaciones útiles, debido a que comparten experiencias similares, lo que contribuye en sus decisiones y ayuda a que los niños participen y de esta manera, todos ayudan y todos aprenden.

Es entonces que por lo anterior como docentes debemos reconocer las características de nuestros alumnos y mantener una observación constante para que de esta manera se puedan determinar que actividades logran hacer solos y cuáles no. La ZDP nos ayuda a tener un punto de partida en cuanto a las actividades que se pretenden diseñar para trabajar con los alumnos, las cuales deben ser retadoras para ellos ya que con esto se verán obligados a buscar soluciones, hacer hipótesis y poder resolver un problema, todo esto está relacionado a mejorar el desarrollo y aprendizaje de los niños.

Para poder hacer el diseño de una intervención pedagógica adecuada es indispensable reconocer las etapas de desarrollo de cada uno de los niños, los indicadores de desarrollo son la base para poder diseñar actividades adecuadas, estimulantes e interesantes para ellos, se debe conocer cuáles son las habilidades que deben contar de acuerdo a su edad dentro de todas las esferas de desarrollo como son el lenguaje, la motricidad fina, la motricidad gruesa, lo social y lo emocional y el conocimiento para que de esta manera podamos tener un punto de partida para nuestra intervención docente. La importancia de conocer estos indicadores radica en que se van a presentar actividades adecuadas y de esta manera los resultados que se pretendan alcanzar serán realistas y posibles para los niños, de igual manera se conocerá que niños están presentado un atraso y se impulsara a que alcancen un desarrollo adecuado y óptimo para su edad, es importante mencionar que todos los niños son diferentes y que todos alcanzaran los objetivos de diferente manera y en diferentes momentos, no se les debe forzar a realizar las actividades que se proponga, así como también de saben usar materiales adecuados para ellos.

Es entonces que utilizar el concepto de Zona de Desarrollo próximo en la educación preescolar incluye que el maestro tenga una triple transformación, primero del funcionamiento intelectual del individuo y de su capacidad para participar efectivamente, segundo una transformación ocasionada por la participación con los otros y tercero una participación de los instrumentos y las practicas cuando se adaptan creativamente a la situación y actividades concretas en las que se utiliza.

2.1.1 Indicadores de desarrollo

Una parte fundamental en el trabajo de la ZDP es conocer los indicadores de desarrollo del grupo con el que estamos trabajando, dichos indicadores nos muestran en que etapa de desarrollo se encuentran los niños y cuáles son las características con las que debe cumplir de acuerdo con su edad, esto con la finalidad de poder diseñar intervenciones docentes que beneficien las áreas señaladas como retraso y que de esta manera los niños logren un desarrollo adecuado. Es por eso por lo que para este trabajo se hizo una evaluación a niños de los tres niveles de preescolar, el instrumento que se utilizó fue la Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI, 2013), la cual se aplicó a un total de 14 niños entre 37 y 71 meses que pertenecen al Centro de Desarrollo Infantil “Luciérnaga”.

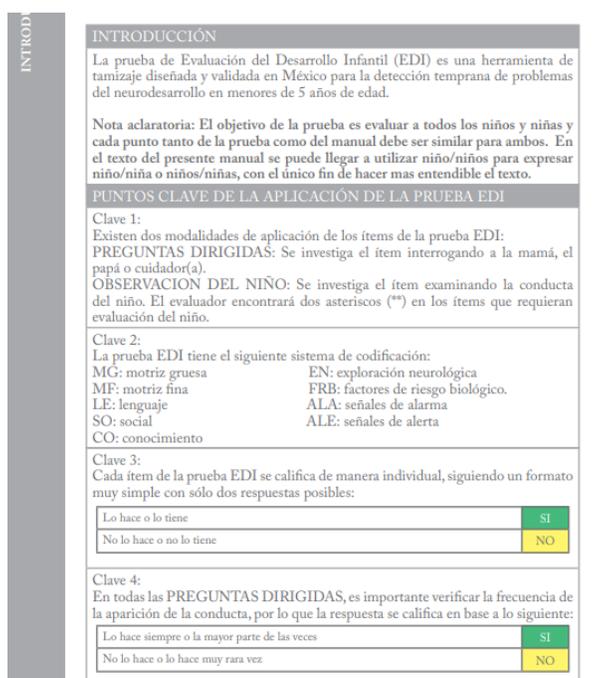


Imagen 2. Aplicación prueba EDI

Fuente: Manual para la Aplicación de la Prueba Evaluación de Desarrollo Infantil. EDI

2.1.2 Resultados de la evaluación

Los siguientes datos son los resultados obtenidos de las pruebas realizadas a un total de 14 niños del Centro de Desarrollo Infantil “Luciérnaga” de los cuales dos pertenecen al primero año, cuatro a segundo y ocho a tercero. La evaluación se

realizó preguntando directamente a la docente sobre las habilidades de cada niño, así como observando las actividades que realizan durante el día.

Primero de preescolar.

Con un total de dos niños se muestra una falta de lenguaje, así como datos que arrojan que en el área de conocimiento faltan cosas por cumplir debido a que los menores no hablan, solo se dan a entender con señas y su vocabulario se limita a decir, ma, no, si, pipi, también hacer diferentes onomatopeyas.

Segundo de preescolar.

Es un grupo con cuatro niños de los cuales una (Layla) cuenta con un desarrollo adecuado para su edad, dos niñas (Grecia y Hanna) tienen en verde las áreas de motricidad fina y social y presentan amarillo en las áreas de motricidad gruesa, lenguaje y conocimiento. Mateo es el único niño en rojo, presentando señales de alerta en todas las áreas de desarrollo.

Tercero de preescolar.

Se evaluó a un total de ocho años aun cuando su edad ya no correspondía a ningún grupo de edad. Del total de los menores seis (María José, Iktan, Eitan, Abril, Oumou y Mía) se marcan en verde ya que cumplen con todas las áreas de desarrollo, una niña (Renata) está en verde en las áreas de motricidad gruesa, motricidad fina y social, en cuanto al lenguaje está en rojo y en conocimiento en amarillo. Mariana es la única niña que se reconoce como alerta ya que no cumple con ninguna de las áreas de desarrollo.

2.1.3 Observaciones generales:

Después de evaluar a todos los niños y hacer un recuento de los resultados se detecta que la mayoría requiere apoyo en lenguaje, seguido de conocimiento, después motricidad gruesa y en donde hay más avance en motricidad fina y social. Del total de niños solo dos requieren apoyo especial ya que se encuentran con señales de alerta ya que su desarrollo no corresponde a su grupo de edad.

2.2 Desarrollo de las funciones lógicas e infralógicas

Se puede considerar a las matemáticas escolares como una estructura lógica de relaciones cuya base está formada por un conjunto de elementos y un método definido para operar con ellos y se debe aclarar que el sistema formal de las matemáticas no existe para el niño: existe la experiencia y el pensamiento opera en los términos de esta experiencia.

En todas las etapas de aprendizaje de las matemáticas que enfrenta el niño aseguran que se vea envuelto en una lucha de sistema lógico basado en un conjunto de elementos y con un método de operar con ellos, así como de comunicar los resultados que obtiene.

Es entonces que de acuerdo con Piaget citado por Collis, (1982), el niño pasa por diferentes estadios del desarrollo cognitivo que lo hacen llegar a desarrollar un pensamiento matemático.

Sensoriomotor (0-3 años)

El sujeto pasa de un nivel de reflejo a una organización coherente de las acciones sensoriomotoras ante su ambiente inmediato, lo que se adquiere en esta etapa no da lugar a una representación adecuada en el plano del pensamiento.

Preoperatorio (4-6 años)

Aquí el pensamiento es limitado, la percepción que tiene el niño de la situación es una unidad global rígida. Su razonamiento está dominado por el contexto perceptivo y encuentra difícil enfrentar las relaciones y establecer juicios consistentes.

Operaciones Concretas. Tempano (7-9 años) Medio (10-12 años) Último (13-15 años)

Los procesos de pensamiento que se presentan en esta etapa están ligados a las experiencias empíricas del niño, este es capaz de aislar y de pensar cierto número de dimensiones de la situación de un problema, pero todavía no es capaz de imaginar acontecimientos que no tengan relación con sus experiencias.

Operaciones formales (16 años en adelante)

El pensamiento pasa a ser abstracto, manifiesta la capacidad de establecer y comprobar hipótesis de abstraer principios comunes a partir de datos o experiencias concretas. Los estudiantes pueden dirigir su atención a la forma de un argumento o situación e ignorar el contenido concreto.

En todas las etapas que menciona Piaget se construye el universo en donde se pasa del egocentrismo a relacionar las cosas agrupándolas y adaptándolas a una realidad cada vez más amplia. (Collis, 1982).

2.2.1 Nociones matemáticas en el nivel preescolar

De acuerdo con la SEP (2017), “las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas”.

Como lo menciona Piaget (1978), están las *nociones lógicas* como clasificación, seriación, correspondencia término a término, noción de número, y las *funciones infralógicas* que se construyen lentamente como son la noción del espacio y el tiempo.

La *clasificación* constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.

Por otra parte, Labinowicz (1995) mencionado en Sandía, (2002), concibe la *seriación* como la capacidad intelectual para ordenar un grupo de elementos de acuerdo con una o varias dimensiones dadas. Implica una coordinación mental de relaciones transitivas reversibles y se basa en la comparación de unos objetos con otros, permitiendo desarrollar el sentido del orden, el cual se inicia con la comparación de los extremos de la serie, implica la comprensión de los números en sentido ordinal; cuando el niño empieza a comprender la noción de orden en su mundo físico puede comenzar a observar el orden de los números abstractos.

Esta noción se desarrolla en tres estadios: alinear objetos, construye series y ordenar objetos de manera creciente y decreciente.

Sandia menciona que Escalante (1991) identifica que la correspondencia *término a término* se genera cuando el niño hace corresponder dos grupos de objetos que generalmente van juntos, por ejemplo, tazas y platos, medias y zapatos. Esta es una noción prenumérica, ya que la correspondencia no depende de la noción de número, no hay conteo, sin embargo, es una base para comprender tal noción.

De lo anterior se desprende que, para Piaget, mencionado en Sandia (2002), el *número* es un sistema de operaciones y de ideas lógicas, que se alcanza cuando el niño es capaz de integrar organizadamente las nociones lógicas antes descritas

Para hablar de la estructuración del espacio y el tiempo como *nociones infralógicas* en el niño preescolar, Ballesteros, citado por Palacios, Marchesi y Coll, (1994), menciona la conformación del Esquema Corporal, puesto que el cuerpo es la unidad integradora del resto de las actividades psicomotrices: control tónico respiratorio, control postural, equilibrio, estructuración del espacio y del tiempo

El *esquema corporal* se refiere a la representación que se tiene del cuerpo humano, de los diferentes segmentos corporales, de sus posibilidades de movimiento y acción, así como de sus limitaciones.

El *espacio y el tiempo* se estructuran paulatinamente e implican la elaboración de sistemas relacionales. Wadsworth (1991), mencionado en Sandia (2002), menciona que el espacio se relaciona con la conciencia de las coordenadas en las que el cuerpo se mueve y transcurre su acción. Se podría considerar que el tiempo precede al espacio, ya que la noción de desplazamiento incluye el "antes" y el "después".

En este caso solo nos vamos a enfocar en las siguientes nociones: clasificación, seriación, correspondencia término a término, noción de número.

2.3 Nociones de clasificación, seriación y correspondencia.

Ruiz, (2008), menciona que el desarrollo del pensamiento matemático es un proceso que incluye operaciones mentales de análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación, abstracción y cuyo objetivo es la adquisición de nociones y conceptos a partir de las sensopercepciones y de la interacción del niño

con el medio que lo rodea. Estos conocimientos no se logran por medio de la adaptación, más bien se alcanzan cuando el niño trata de conocer su entorno de una manera activa.

El pensamiento matemático del niño es aquel que se construye desde el interior a partir de la interacción con el entorno. Para poder lograr en el niño la construcción de número es necesario que antes trabaje con ciertas nociones que lo ayuden a alcanzarla, estas se hacen mediante la asociación de nociones lógicas como la clasificación, la seriación y la correspondencia término a término.

El desarrollo de nociones elementales de matemáticas, facilitan el establecimiento de relaciones cualitativas de los objetos y lo inicia en las relaciones cuantitativas que surgen del medio que le rodea como fuente inagotable de experiencias (Ruiz, 2008).

Se entiende que el pensamiento matemático parte del esquema corporal y del conocimiento que tenga el niño de este y de su control, de igual manera resulta primordial el desarrollo del lenguaje para que posteriormente se trabaje con las nociones lógicas que se ven en el nivel preescolar. Bustamante (2005), define las nociones matemáticas de las que se habla en el presente trabajo de la siguiente manera:

La *correspondencia* se refiere a establecer una unión entre elementos, es decir existe una correspondencia entre conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos o que tienen el mismo cardinal, por tanto, son equivalentes; lo que da pie a la construcción del concepto de clase y número.

La correspondencia se realiza en tres niveles:

1. Correspondencia objeto – objeto con encaje, se vinculan o introduce un elemento en el otro, como: candado - llave. sombrero - cabeza, botón – ojal.
2. Correspondencia objeto – objeto, los objetos se relacionan con fines naturales, como: plato – cuchara, ave – nido, cuaderno – lápiz.

3. Correspondencia objeto – signo, donde existen vínculos entre los objetos concretos y símbolos que los representan, como: niño y su nombre, el número y su signo gráfico, amor y un corazón...

La *clasificación* se refiere a ordenar varios objetos de acuerdo con sus criterios o características, es un instrumento intelectual que permite organizar los objetos del mundo según semejanzas, también se pueden tomar como punto de comparación de sus diferencias.

Hay varios tipos de clasificación:

1. Descriptiva: cuando se hace en función de los atributos físicos como color, forma, tamaño, textura.
2. Genérica: cuando los elementos forman parte de una familia como las prendas de vestir, los animales, los peces, las frutas.
3. Relacional: cuando los elementos se relacionan por su uso o fin común.

La capacidad de clasificar no es simple y anterior a esto se encuentra la construcción del concepto de clase el cual los niños la perfeccionan en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

La *seriación* está basa en la comparación al igual que la clasificación y la correspondencia, es la capacidad de ordenar elementos de mayor a menor o viceversa, de acuerdo con un atributo o característica. A partir de los tres años los niños pueden comparar el tamaño de dos objetos, y tres años después, podrán establecer comparaciones con mayor número de elementos y más características. En un nivel más complejo de la seriación, se visualizan cuatro elementos o más, que se ordenan tomando en cuenta que el más grande podrá ser más chico que uno anterior; la seriación se realiza mediante magnitudes de acuerdo con el criterio elegido es decir grande, más grande, muy grande, grandísimo; pequeño, más pequeño, muy pequeño o pequeñísimo, donde vuelve a manifestarse el principio de transitividad, ya que aquel que es grande con relación a uno, puede ser pequeño con relación a otro.

Como complemento a lo anterior, Araya (2019) nos dice que la noción de *correspondencia* es una acción que implica establecer una relación o vínculo de

unión entre elementos, este autor nos habla de una correspondencia unívoca la cual se usa para estar seguro de los objetos que se posee, saber que recibe lo mismo que da, cuando aún no sabe contar y es el mismo recurso que utiliza el niño antes de la noción de número.

Dentro de esta noción unívoca esta la correspondencia término a término la cual permite asegurar la cardinalidad de los conjuntos con base a la percepción, aquí el sujeto establece que hay la misma cantidad, que un conjunto es equivalente a otro sin identificar en que consiste la igualdad. La correspondencia entre los elementos en uno y otro conjunto depende de la relación unívoca que se construye sobre la base de la percepción.

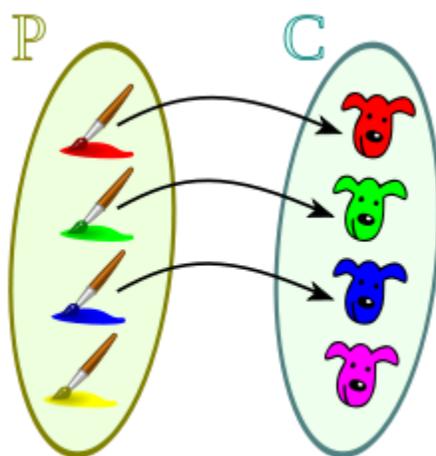


Imagen 3. Correspondencia término a término
Fuente. Google

Araya, también nos habla de la correspondencia biunívoca la cual es realizada por el adulto y permite comprender como la numeración posibilita la igualdad de las diferencias entre conjuntos. Así la relación unívoca perceptiva, unidimensional, se sustituye por la biunívoca y recíproca, que hace establecer a cada elemento del conjunto A uno y solo uno en B, y su inversa a cada elemento del conjunto A uno, y sólo uno en B, y su inversa: a cada elemento de B corresponde uno, y solo uno en A.

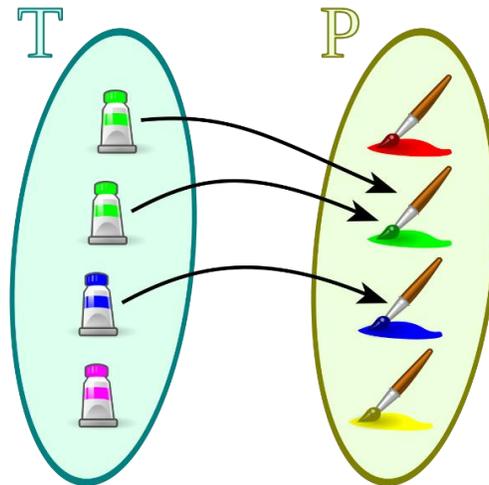


Imagen 4. Correspondencia biunívoca
Fuente. Google

La correspondencia múltiple se refiere a la equivalencia entre dos conjuntos y se cumple cuando hay más de dos conjuntos que se van a comparar.

En cuanto a la *clasificación*, esta se refiere a ordenar diversos elementos utilizando un criterio común, por esto una clase se puede definir como un conjunto de elementos considerados como equivalentes, independientemente de sus diferencias. Se constituye en una noción que enfatiza las similitudes entre los entes, sin detenerse a considerar las diferencias. (Araya, 2019).



Imagen 5. Clasificación
Fuente. Google

Dentro del desarrollo de la clasificación se consideran tres clases:

- a) **COLECCIONES FIGURALES:** aquí el niño organiza el material no en clases y subclases en función de las semejanzas, sino guiándose de factores figúrales. Esto ocurre, porque el niño no es capaz de diferenciar ni coordinar la comprensión (el conjunto de atributos que definen una clase) y la extensión (la suma de elementos que poseen estos atributos)
- b) **COLECCIONES NO FIGURALES:** el niño comienza a formar grupos en base únicamente a la semejanza de atributos. Pero aún le falta la comprensión de la relación de inclusión de una clase en otras.
- c) **MANEJO ADECUADO DE NOCIONES DE CLASE Y SUBCLASE:** una vez que el niño alcanza el dominio de la jerarquía entre clases y subclases, es también capaz de realizar dobles clasificaciones, es decir, tablas de doble entrada o matrices. Se ha observado que es más fácil para el niño clasificar objetos usando la percepción táctil y cinestésica que la visual.

La *seriación*, vista como una noción de orden, también se basa en la comparación. Es importante mencionar que para que éste presente el concepto de serie se requieren de tres elementos iguales en lo cualitativo y con diferencias constantes en lo cuantitativo, a lo que se llama preserie. Para poder lograr que el niño haga una serie correctamente es necesario visualizar el elemento del medio como más grande que el que le precede, y al mismo tiempo como más chico que el que le sucede.

Para que esta acción sea posible se requiere tener una serie de elementos que, solamente se diferencien en lo cuantitativo y que esa diferencia sea similar y constante entre cada uno de ellos. Esta diferencia similar y constante es la que se presentará posteriormente en la conformación de los números naturales. Posteriormente en forma gradual, se desarrolla en el niño un sentido de orden que le permite ser capaz de formar series dobles, por medio del ensayo y error, y establecer correspondencia entre ellas.

CAPÍTULO 3. PROYECTOS PEDAGÓGICOS DE AULA. EVALUACIÓN Y APLICACIÓN.

Este tercer capítulo habla sobre los proyectos pedagógicos de aula (PPA) los cuales serán la metodología por seguir en el trabajo presentado el cual está enfocado en el desarrollo del pensamiento matemático en el niño preescolar.

Se comienza por explicar que son los ambientes de aprendizaje, rescatando su definición y la manera de utilizarlos en el nivel preescolar, posteriormente dentro del inciso 3.1 se explica que son los proyectos pedagógicos de aula y cuáles son las fases para seguir para su elaboración.

En cuanto al siguiente apartado se explica la fundamentación acerca del uso de dicho programa para aplicar en dicha intervención por lo que se presentan las bitácoras realizadas al momento de la asamblea con las docentes con las que se va a trabajar, para que finalmente en los anexos se muestren las planificaciones del taller presentado y los relatos de las sesiones realizadas.

3.1 Ambientes de aprendizaje y Proyectos Pedagógicos en el Aula.

3.1.1 Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar.

García-Chato, (2014), menciona que algunas de las características de diversas investigaciones corresponden a distintas concepciones sobre el término ambiente de aprendizaje en este caso lo central es rescatar de manera sucinta la historia de cómo el término ha sido abordado en el ámbito educativo y cómo se ha utilizado para promover el aprendizaje.

Este término deriva del latín *ambiens, entis*, de *ambiere*, que significa “rodear”, “cercar”; tiene varios significados como: 1) dicho de un fluido, que rodea un cuerpo. 2) Desde la climatología, por ambiente se hace referencia al aire o atmósfera. 3) Se refiere a las condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época. 4) Concierno a tipos de ambientes formados por personas. 5) Se configura en la actitud de un grupo social

o de un conjunto de personas respecto de alguien o algo con base en prácticas culturales que concurren en un determinado tiempo y lugar. (García-Chato, 2014).

El término ambiente se conforma, por lo físico, lo social, lo cultural, lo psicológico y lo pedagógico. Tiene influencia en las actividades del hombre, en su alimentación, en su salud, en sus enfermedades y en sus angustias. Posibilita que experimente situaciones sociales, culturales y procesos pedagógicos que dan lugar a que esté inserto en un ambiente de aprendizaje.

Desde la perspectiva de la Geografía el ambiente es un sistema integrado por un conjunto de elementos que interactúan entre sí y provocan la sistematización de valores, fenómenos, procesos naturales y sociales. Se dividen en tres subsistemas:

- a) El ambiente natural: se refiere a aspectos del entorno físico inmediato.
- b) El ambiente construido: se refiere a las modificaciones de las condiciones naturales que realiza el hombre y que adapta a sus necesidades.
- c) El ambiente social: es una construcción social asociada con actividades, acciones, roles y tareas para la integración del hombre en la vida en sociedad, dentro de un espacio familiar, laboral o escolar.

Los elementos naturales, sociales, culturales, psicológicos y pedagógicos conforman el ambiente del hombre en y desde los cuales vive situaciones y procesos que dan lugar a la asimilación, transformación, recreación y socialización de la cultura.

El ambiente de aprendizaje está en un espacio material; responde a ciertas características físicas, sociales, culturales, psicosociales, pedagógicas, que posibilitan promover el aprendizaje del alumno, y se vuelve un lugar donde el niño puede “reír, amar, jugar, encontrarse, perderse, vivir” (Pablo y Trueba, 1994:8) con condiciones óptimas para que tenga lugar el aprendizaje.

En el espacio material, el ambiente es un elemento que posee dos funciones: proporcionar el lugar para el aprendizaje y actuar como participante de la enseñanza y el aprendizaje. El espacio del aula debe contar con una infraestructura que brinde seguridad física a los preescolares.

Con la finalidad de organizar el espacio interior del aula, la organización del material y mobiliario se ordena con el propósito de influir en la actividad del niño, en sus elecciones, intereses, en la forma de utilizar los materiales, así como en las relaciones con sus padres y el docente. Por lo que se sugiere:

- Instalaciones escolares para el desarrollo social.
- Instalaciones escolares para colocar mobiliario y material de apoyo a la enseñanza.
- Instalaciones escolares para usos variados: como efectos de iluminación.
- Instalaciones escolares que promueven la motivación.
- Instalaciones escolares que promuevan programas de actividad y aprendizaje.
- Instalaciones escolares que tiendan a reducir la fatiga y mejorar el aprendizaje.
- Instalaciones escolares con adecuaciones arquitectónicas para los niños con necesidades educativas especiales.

3.1.2 El ambiente de aprendizaje en el ámbito educativo.

Dentro de la pedagogía de la educación preescolar se puede encontrar multitud de significados para el ambiente de aprendizaje.

1) Se dice que un ambiente de aprendizaje se constituye por todos los elementos físico-sensoriales, que caracterizan el lugar donde un estudiante ha de realizar su aprendizaje (Hunsen y Postlethwaite, 1989).

Montessori, (1957). Crea el método que lleva su nombre, basado en la preparación de un ambiente del aula rico en materiales indispensables para el ejercicio de los sentidos, con el cual pretendió que los menores con o sin ninguna anomalía ejercitaran sus sentidos, desarrollaran su autonomía y autoaprendizaje. Sugiere que el aula sea:

a) Un ambiente ex profeso para motivar el aprendizaje del alumno, independencia y autodisciplina. b) Un escenario con amplias oportunidades para que el niño practique, trabaje con habilidades previas cualquier nueva función o habilidad.

c) Con un mundo material que posibilite en el niño el movimiento, la libre elección e iniciativa.

d) Estético y placentero.

e) Adaptado a las necesidades del niño, las cuales guían el desarrollo de la personalidad del menor.

Montessori (1957), recomienda que el educador debe:

- Preparar el ambiente propicio para la educación del alumno y desarrollo de su personalidad
- Estar atento a los intereses del niño.
- Generar una relación positiva con los niños, basada en una relación de amor.
- Ser atractivo no sólo en su apariencia, y que propicien experiencias felices.
- Valorar los logros del menor.
- Estimular y orientar las actividades espontáneas del niño.
- Escuchar y comprender el proceso de desarrollo del niño para llevar al salón materiales que le permitan desarrollar determinadas capacidades.
- Estructurar el proceso de enseñanza con base en los intereses y necesidades del alumno.
- Tomar en cuenta que el proceso de aprendizaje del niño se va dando con relación al desarrollo de su personalidad.

Para Montessori (1957), el ambiente de aprendizaje es un entorno dinámico que se modifica al añadirle nuevos materiales acordes con los intereses y necesidades del niño, un entorno cambiante en relación con el proceso de desarrollo del niño.

2) Se considera que el ambiente de aprendizaje es un agente educativo el cual se estructura y se organiza en función del espacio interior del aula, ayuda a estimular en el educando la disposición de aprender, tomando en consideración quiénes son los protagonistas que van a utilizar el espacio físico, sus necesidades e intereses, para qué se va a usar, cuál es su objetivo, qué actividades se pueden propiciar en él, delimitado por espacios de uso colectivo e individual, y por materiales.

3) El ambiente de aprendizaje es un entorno dispuesto por el profesor para influir en la vida y en la conducta de los niños a lo largo del día escolar (Loughlin y Suina, 1997). Por lo que toda actividad deberá ser motivada por el educador, planeada, evaluada y orientada a alcanzar objetivos educativos.

4) Se considera que el ambiente de aprendizaje es el “lugar o “espacio” donde éste ocurre, al utilizar el alumno sus herramientas y artefactos para recoger e interpretar información en interacción con los otros.

5) El ambiente, es todo lo que rodea al hombre.

6) El ambiente de aprendizaje se forma por el conjunto de percepciones de los diferentes miembros. Es un lugar donde la dinámica varía en función de las diversas maneras en que los alumnos enfrentan sus tareas.

7) Desde el ambiente de aprendizaje el aula es vista como espacio ordinario de punto de encuentro de alumnos y docentes, que constituyen un escenario vivo de interacciones sociales donde educador y educando intercambian, explícita o tácitamente, ideas, valores e intereses (Sacristán, 2008). En esta interacción están implicadas la interacción social, la comunicación, el tiempo y el currículo, las cuales se explican a continuación:

a) La interacción social: se establece a partir de relaciones interpersonales, que establecen alumnos-docente, alumnos-alumnos, en la cual interviene la comunicación.

b) La comunicación: con ella se produce la transmisión de los significados a partir de dos aspectos: el dominio emocional y el dominio del conocimiento.

c) El tiempo: el educador desarrolla un andamiaje de apoyo al niño mediante normas y sugerencias basándose en sus capacidades para que desarrolle una actividad, resuelva problemas, alcance los propósitos de aprendizaje propuestos, y posibilite su avance cognitivo.

d) El currículo: el contenido de aprendizaje es planificado a partir del proceso de aprendizaje del niño.

El ambiente de aprendizaje se diseña para desarrollar procesos intencionados de aprendizaje no accidentales o casuales (Moreno, 1998). Las experiencias de aprendizaje se basan en el proceso de aprendizaje del alumno, procurando un ambiente a partir de objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación en relación con el proceso de aprendizaje del niño. Para ello, el educador debe tener en cuenta las ideas previas de sus alumnos, lo que son capaces de hacer en un determinado momento, con la finalidad de suscitar condiciones que movilicen los saberes de los alumnos de manera intencionada.

3.1.3 Programas pedagógicos en el aula (PPA).

Los Programas Pedagógicos en el Aula (PPA) constituyen una estrategia educativa integral que contribuye con la construcción de fortalezas individuales de los estudiantes y les permite explorar sus áreas de interés dentro de un currículo establecido, aquí los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real y tienen beneficios relacionados con la participación y cooperación entre estudiantes.

El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de Venezuela (2005), sugiere la consideración de las siguientes etapas: 1. Diagnóstico: consiste en una exploración del contexto o de la situación real de la escuela y de su entorno; 2. Formulación del Problema: consiste en establecer las metas y objetivos que permitirán satisfacer las necesidades detectadas con relación a los alumnos, docentes y la comunidad educativa; 3. Ejecución del Proyecto: es el desarrollo real de las actividades propuestas en el PPA, se operacionaliza tanto en el aula como fuera de ella. A través de estrategias, experiencias y actividades se integra al currículo básico nacional, el currículo estatal y las expectativas locales, con el propósito de integrar los conocimientos de una manera significativa; 4. Evaluación: se realiza en todas las etapas, permite tomar decisiones acerca del mejoramiento de los procesos involucrados en cada una de las etapas del proyecto y establecer el grado de satisfacción de las necesidades detectadas.

Según el propio Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (2005), la evaluación en estos proyectos debe estar integrada a los procesos de enseñanza y aprendizaje,

atendiendo al qué, cómo, cuándo y para qué evaluar. La evaluación debe tener un carácter continuo y basarse en observaciones permanentes y reflexivas sobre cada alumno. Esta evaluación debe responder a tres dimensiones fundamentales: diagnóstica (asociada al diseño del proyecto), formativa o de proceso (de mucha importancia en relación con los procesos de ajuste del proyecto) y de resultados (asociada a la finalización del proyecto).

Con respecto al qué evaluar, se identifican algunas dimensiones en relación con el alumno, el docente, los padres o representantes y el PPA:

En el alumno:

- Los significados personales.
- Competencias de áreas.

En el docente:

- La participación pedagógica durante el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- La potenciación de sus intervenciones de carácter social.
- La adecuación del currículo a su propia realidad.
- Las pautas interactivas que pone en práctica para propiciar encuentros significativos entre los alumnos y entre ellos y los objetos de conocimiento.
- Las condiciones necesarias para que se realice el proceso.

En los padres o representantes:

- La participación.
- El compromiso.

Con el proyecto pedagógico de aula:

- El alcance de las aspiraciones.
- Los hallazgos derivados del proceso.
- Los éxitos e interferencias producidos en su desarrollo.

- La contribución en la solución de los problemas de la escuela y del entorno.
- La planificación integrada de los procesos de enseñar, aprender y evaluar.

Cerda, (2001), también se refiere a los elementos que necesariamente deben incluirse en un proyecto determinado: - un plan de trabajo donde se señalen las diversas etapas y pasos que se desarrollarán durante el proyecto; - una descripción de lo que se quiere conseguir, indicando con precisión la finalidad del mismo, todo ello como resultado de un diagnóstico o de una evaluación exploratoria que posibilite identificar los problemas, necesidades, intereses y expectativas de la población donde se realizará el proyecto; - unos objetivos y propósitos definidos que permitan visualizar el qué, para qué y por qué del proyecto; - una adaptación del proyecto a las características del entorno y a las personas que lo van a llevar a cabo, es decir, el dónde y con quiénes se adelantará el proyecto; - una metodología que permita definir el camino por el cual se optará, las estrategias que se utilizarán, es decir, el cómo del proyecto; - unos datos o informaciones técnicas para el desarrollo del proyecto, así como los instrumentos y medios que se utilizarán durante su desarrollo; - unos recursos mínimos imprescindibles para su aplicación (tiempo, espacio, condiciones materiales, etc.); - una temporalización precisa para el desarrollo del proyecto (cronograma, plan de trabajo, etc.).

Moursund, (1999) presenta una metodología de aprendizaje por proyectos aplicado fundamentalmente a la educación básica y diversificada. Con estos proyectos se busca mejorar la capacidad de los estudiantes para resolver problemas, además de adquirir los conocimientos asociados a cada materia. Este autor, presenta algunas fases que deben recorrerse para su planificación y desarrollo, tales como: definir un tópico, efectuar una planificación preliminar e implementar el proyecto.

Bottoms & Webb (1988), plantean que aun cuando existen diversas estrategias para formular un proyecto pedagógico, generalmente se tienen en cuenta los siguientes elementos:

- Situación o problema: una o dos frases con las que se describa el tema o problema que el proyecto busca atender o resolver.

- Descripción y propósito del proyecto: una explicación concisa del objetivo último del proyecto y de qué manera atiende este la situación o el problema.
- Especificaciones de desempeño: lista de criterios o estándares de calidad que el proyecto debe cumplir.
- Reglas: guías o instrucciones para desarrollar el proyecto. Incluyen tiempo presupuestado y metas a corto plazo.
- Listado de los participantes en el proyecto y de los roles que se les asignaron: incluyendo los miembros del equipo, miembros de la comunidad, personal de la institución educativa y padres de familia.
- Evaluación: cómo se va a valorar el desempeño de los estudiantes.

Herman, Aschbacher y Winters (1992) han identificado algunas cuestiones o elementos que se deben tener en cuenta cuando se plantean objetivos de aprendizaje, exponiéndolos en forma de preguntas:

- ¿Qué habilidades cognitivas importantes quiero que desarrollen mis estudiantes?
- ¿Qué habilidades afectivas y sociales quiero que desarrollen los estudiantes?
- ¿Qué habilidades metacognitivas deseo que desarrollen los estudiantes?
- ¿Qué tipo de problemas quiero yo que estén en capacidad de resolver?
- ¿Qué conceptos y principios quiero yo que los estudiantes estén en capacidad de aplicar?
- ¿Tienen los estudiantes acceso fácil a los recursos que necesitan?
- ¿Saben los estudiantes cómo utilizar los recursos?
- ¿Tienen los estudiantes tutores o monitores que los ayuden con su trabajo?
- ¿Tienen claro los estudiantes los roles y las responsabilidades?

El NorthWest Regional Educational Laboratory (2006) propone una metodología de Aprendizaje por Proyectos (APP), que consiste en una herramienta de instrucción que ayuda al maestro a lograr sus objetivos como educador, se orienta hacia la realización de un proyecto o tarea, enfocado en la solución de un problema complejo, se lleva a cabo en grupos; los estudiantes tienen mayor autonomía que

en una clase tradicional para moverse y hacer uso de diversos recursos (preferiblemente dentro del aula); y los grupos que se conforman trabajan en proyectos diferentes. Esta metodología contempla algunas áreas que deben considerarse al momento de proponer un proyecto de aprendizaje:

- Contenido del Proyecto.
- Objetivos del Proyecto.
- Requisitos previos de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes
- Equipos necesarios para el Proyecto.
- Programación del Proyecto.
- Recursos y Materiales.

Los aportes de los autores revisados nos hacen concluir sobre el conjunto de dimensiones que deben considerarse al momento de planificar un PPA, destacando la necesidad de hacer una adecuada definición del alcance (en función de los intereses de los alumnos), de los objetivos y estrategias didácticas (que en torno a un tema seleccionado deben dirigirse al desarrollo de las áreas de aprendizaje), de los recursos necesarios para su realización, incluyendo el tiempo y los recursos humanos y del conjunto de interacciones con otros actores de la institución educativa. Es por eso que la metodología fue plasmada en un instrumento que le permite al docente recorrer todo el proceso de planificación, dichas fases se describen a continuación:

FASE 0. Selección del tema del proyecto y bautizo.

Debe surgir de los intereses de los alumnos, para esta fase se ofrece una Ficha de Observación en la que el docente irá registrando los intereses y potencialidades de cada alumno, este formato permite la información recabada sea procesada y organizada para identificar temáticas a trabajar. Finalmente, los temas con mayor interés son sometidos a un proceso democrático de selección momento en el que es bautizado el proyecto.

FASE I. Planificación el Alcance del PPA.

Con los formatos, el docente incluye una breve descripción del proyecto, su justificación y la utilidad y alguna información histórica de interés. El docente debe desarrollar un proceso de investigación mediante el cual seleccionará aspectos de interés para tratar en el proyecto.

Posteriormente el docente elaborará una Estructura Detallada de Trabajo, en al que tomará como base las exigencias de aprendizaje establecidas, luego se formularán las actividades a desarrollar para que finalmente se identifiquen el conjunto de recursos necesarios para el desarrollo de cada una de las actividades.

FASE II. Planificación del Tiempo del PPA.

Aquí el docente deberá decidir sobre el orden adecuado en que deben desarrollarse las actividades mediante la elaboración de un diagrama de procedencias, posteriormente se estimará la duración de cada actividad, estableciendo fecha probable de inicio y cierre.

FASE III. Planificación de los Costos y las Adquisiciones del PPA.

El docente debe contemplar una planificación de costos para facilitar las estimaciones presupuestarias para este se requiere de una tabla donde se indica el costo unitario y total del cada uno de los recursos, incluso se debe indicar el lugar en que se podría adquirir.

FASE IV. Planificación de la Calidad del PPA.

El docente debe evaluar el logro de los objetivos planteados y también la satisfacción de los alumnos respecto al desarrollo del proyecto, formulará interrogantes que estén ligado a lo anterior y esas respuestas podrán ser registradas en su ficha de observación, ya que pueden ser fuente para nuevos temas.

FASE V. Planificación de los Recursos Humanos del PPA.

Aquí el docente deberá identificar unidades de apoyo y supervisión que tengan relación con el aula en el caso del proyecto a desarrollar.

FASE VI. Planificación de las Comunidades del PPA.

Se dispondrá de una tabla en la que el docente podrá identificar necesidades de comunicación, al final se hace un resumen sobre el conjunto de involucrados al proyecto.

FASE VII. Planificación de los Riesgos del PPA.

En esta fase el docente debe identificar algunos riesgos potenciales para luego prever los mecanismos de control que podrán ser aplicadas o que deberán tenerse presentes en cada caso.

FASE VIII. Evaluación (registro) del PPA.

El docente debe planificar los procesos de evaluación del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje planteados, se dispone de una hoja de registro que ayude a la evaluación del proyecto, este formato está construido tomando como referencia los instrumentos de evaluaciones regulares por lo que el docente se limitará a evaluar los objetivos realmente exigidos en el proyecto.

A esto se puede anexar todos aquellos documentos que se consideren relevantes para el desarrollo del proyecto.

3.2. Proyectos pedagógicos de Aula.

3.2.1 Fundamentación

El presente inciso hace referencia a la descripción de los Programas Pedagógicos de Aula (PPA), así como el uso de las TIC en educación preescolar, cabe mencionar que ambas son la guía para la elaboración de la planificación la cual está diseñada para desarrollarse a lo largo de seis meses y con la que se pretende que las docentes obtengan conocimientos y estrategias para la implementación de actividades correspondientes de una manera prioritaria a los campos de formación de pensamiento matemático, lenguaje y comunicación y artes. Para hacer una intervención adecuada con las docentes se diseña un Programa Pedagógico de Aula (PPA) en el que se pretende cubrir las necesidades presentadas en los grupos de preescolar, de igual manera se diseñan actividades en las que se incluyan herramientas virtuales con la finalidad de cubrir el área de tecnología en preescolar.

Ahora bien, los Programas Pedagógicos en el Aula (PPA) constituyen una estrategia educativa integral que contribuye con la construcción de fortalezas individuales de los estudiantes y permite explorar áreas de interés dentro de un currículo establecido, se pretende que los estudiantes planeen, implementen y evalúen proyectos que tienen aplicación en el mundo real y logrando tener beneficios relacionados con la participación y cooperación entre los estudiantes.

La elaboración de dichos programas se basa en una metodología que fue plasmada en un instrumento el cual permite al docente recorrer todo el proceso de planificación, dichas fases se describen a continuación:

FASE 0. Selección del tema del proyecto y bautizo.

Debe surgir de los intereses de los alumnos, para esta fase se ofrece una Ficha de Observación en la que el docente irá registrando los intereses y potencialidades de cada alumno, este formato permite la información recabada sea procesada y organizada para identificar temáticas a trabajar. Finalmente, los temas con mayor interés son sometidos a un proceso democrático de selección momento en el que es bautizado el proyecto.

FASE I. Planificación el Alcance del PPA.

Con los formatos, el docente incluye una breve descripción del proyecto, su justificación y la utilidad y alguna información histórica de interés. El docente debe desarrollar un proceso de investigación mediante el cual seleccionará aspectos de interés para tratar en el proyecto.

Posteriormente el docente elaborará una Estructura Detallada de Trabajo, en la que tomará como base las exigencias de aprendizaje establecidas, luego se formularán las actividades a desarrollar para que finalmente de identifiquen el conjunto de recursos necesarios para el desarrollo de cada una de las actividades.

FASE II. Planificación del Tiempo del PPA.

Aquí el docente deberá decidir sobre el orden adecuado en que deben desarrollarse las actividades mediante la elaboración de un diagrama de procedencias, posteriormente se estimará la duración de cada actividad, estableciendo fecha probable de inicio y cierre.

FASE III. Planificación de los Costos y las Adquisiciones del PPA.

El docente debe contemplar una planificación de costos para facilitar las estimaciones presupuestarias para este se requiere de una tabla donde se indica el costo unitario y total del cada uno de los recursos, incluso se debe indicar el lugar en que se podría adquirir.

FASE IV. Planificación de la Calidad del PPA.

El docente debe evaluar el logro de los objetivos planteados y también la satisfacción de los alumnos respecto al desarrollo del proyecto, formulará interrogantes que estén ligado a lo anterior y esas respuestas podrán ser registradas en su ficha de observación, ya que pueden ser fuente para nuevos temas.

FASE V. Planificación de los Recursos Humanos del PPA.

Aquí en docente deberá identificar unidades de apoyo y supervisión que tengan relación con el aula en el caso del proyecto a desarrollar.

FASE VI. Planificación de las Comunidades del PPA.

Se dispondrá de una tabla en la que el docente podrá identificar necesidades de comunicación, al final se hace un resumen sobre el conjunto de involucrados al proyecto.

FASE VII. Planificación de los Riesgos del PPA.

En esta fase en docente debe identificar algunos riesgos potenciales para luego prever los mecanismos de control que podrán ser aplicadas o que deberán tenerse presentes en cada caso.

FASE VIII. Evaluación (registro) del PPA.

El docente debe planificar los procesos de evaluación del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje planteados, se dispone de una hoja de registro que ayude a la evaluación del proyecto, este formato está construido tomando como referencia los instrumentos de evaluaciones regulares por lo que el docente se limitará a evaluar los objetivos realmente exigidos en el proyecto. A esto se puede anexar

todos aquellos documentos que se consideren relevantes para el desarrollo del proyecto.

En cuanto a la integración de las tecnologías en el trabajo que se realiza en preescolar este resulta necesaria y por eso las instituciones educativas deben ser flexibles y aceptar que se integren a las practicas educativas, siempre y cuando estén centradas en cubrir las necesidades de los alumnos.

Con la situación de la pandemia las escuelas se vieron forzadas a cambiar su forma de enseñar, se tuvo que implementar en la gran mayoría una educación a distancias en la que se incluían clases virtuales y por lo tanto el uso de herramientas tecnológicas. Se crearon estrategias que incluían actividades, secuencias, unidades didácticas o proyectos de trabajo que usen las TIC como una herramienta más que como un instrumento dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para poder lograr una intervención que contenga el uso de las TIC Asorey Zorraquino, y Gil Alejandre, (2009)., mencionan que se debe comenzar por generar un cambio en las aulas, por lo que resulta necesario la creación de un rincón en el que se pueda instalar una computadora y/o un proyector, después se debe hacer una adecuación a los tiempos ya que habrá que prever períodos para las diferentes formas de trabajo con el grupo. Algunos de los recursos para el trabajo con las TIC son el uso de formularios, de computadoras, de proyectores, cámaras de video, grabadoras de sonido, internet, pizarras digitales, Tablet y otras herramientas virtuales que pueden contribuir al desarrollo de los menores.

Ahora bien, para que la intervención con el uso de la tecnología se lleve de la mejor manera Anijovich y Mora (2002) hablan de elementos relevantes con los que deben contar los docentes para que se favorezca el hecho educativo con el uso del internet y en donde se tiene presente en todo momento el concepto de una buena enseñanza.

En primer lugar, se debe hacer una modificación a la enseñanza en donde se cuente con formadores virtuales los cuales tienen como propósito ayudar a otros a aprender

y a desarrollarse en diferentes aptitudes, para que esto sea posible se debe corresponder a la acción docente el hecho de:

- 1) Explicitar el plan. Planeamiento y organización de las diferentes sesiones deben anticiparse no dando lugar a la improvisación.
- 2) Orientar y motivar. Favoreciendo el proceso de observación, exploración, construcción y reflexión de los contenidos de aprendizaje.
- 3) Suministrar información. Se traduce en contenidos y recursos de diferentes tipos.
- 4) Brindar retroalimentación o valoración continua. De manera que se tengan en cuenta los criterios a partir de los cuales se da y que estén articulados con los objetivos planteados en el plan del curso. Para la valoración continua se considera la formación del desarrollo autónomo y el aprendizaje cooperativo.

3.2.2 Descripción de los proyectos pedagógicos de aula.

El desarrollo del pensamiento matemático en la educación preescolar resulta de suma importancia y es por eso muy necesario que las educadoras conozcan a detalle cómo es que el niño va adquiriendo estos conocimientos que si bien no deben ser por memorización se debe tener en cuenta la repetición de diferentes conceptos al igual que presentar retos a los niños que los hagan enfrentarse a resolución de problemas, así mismo se pretende que el menor alcance a entender la noción de número para lo cual es necesario que pase por diferentes procesos para que este aprendizaje sea alcanzado.

Para comenzar con el proyecto se realizó una investigación dentro de la escuela con cada una de las docentes, las cuales mencionaron que sus alumnos tenían dificultades en cuanto a nociones de clasificación, seriación y correspondencia por lo que se determinó que la necesidad que se presentaba en los tres grados estaba enfocada al campo de formación de pensamiento matemático el cual se marca en el programa de estudios “Aprendizajes Clave”, es importante mencionar que se llevaron a cabo tres proyectos en total, uno enfocado a pensamiento matemático, el segundo a lenguaje y comunicación y el tercero a artes, sin embargo, los dos últimos no se pudieron aplicar ya que debido a la pandemia provocada por la COVID-19 el

horario de las docentes se recortó y esto no permitió tener más tiempo para la implementación de los talleres.

Por lo anterior es que para este trabajo se decide presentar un proyecto pedagógico de aula el cual está enfocado en los docentes de preescolar, los cuales deben conocer a detalle cual es el proceso del desarrollo del niño para que alcance un pensamiento matemático adecuado.

Se presenta entonces un Proyecto Pedagógico enfocado al Desarrollo de Competencias Docentes el cual consta de 8 sesiones de una hora en las cuales se pretende presentar un taller el cual tendrá la duración de cuatro meses, trabajando al mes dos sesiones con las docentes teniendo como objetivo principal la nueva relación entre maestras y alumnos, así como que las maestras de los tres grados de preescolar conozcan sobre las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, al mismo tiempo que adquieren conocimientos sobre herramientas virtuales las cuales se pueden incluir en sus planeaciones y que sirven para el reforzamiento del pensamiento matemático en los niños de preescolar.

Para el desarrollo del proyecto pedagógico de aula se siguen diferentes fases, la primera consta de la realización de una bitácora en la cual se registran los intereses y las potencialidades que presentan las docentes durante una semana, con esto se pretende rescatar temas de interés para ser trabajados con los alumnos, en este caso se reconocen temas relacionados con el pensamiento matemático. Se presentan las tres bitácoras realizadas durante los meses de enero, febrero y marzo.

Dentro de esta primera fase se realizan las matrices llamadas también FASE I. Planificación del alcance del proyecto pedagógico de aula, aquí se habla ya del proyecto de una manera general, se rescata información como el nombre del proyecto, se hace una explicación breve del alcance del tema seleccionado y el conjunto de subtemas asociados al mismo en función de los intereses y potencialidades registradas, así como la justificación y la utilidad, se escribe si anteriormente se ha trabajado con ese tema o no y se realiza una investigación documental sobre el tema seleccionado.

3.3. Evaluación de los aprendizajes en preescolar

3.3.1 Evaluación

Dentro del proceso de evaluación es importante que primero se defina hacia donde está orientada, ya sea que el evaluador busque que se obtenga una enseñanza en la que se pretende que los estudiantes sean capaces de reproducir secuencias de información que estén plasmadas en libros o programas o que se favorezca la búsqueda de alternativas y soluciones diversas a lo que ocurre en su contexto. Ahora bien, dentro de la evaluación se tiene en cuenta aspectos como el dominio de los temas, la comprensión, la relación e integración de estos temas en situaciones reales, así como en la resolución de problemas y también se evalúa el uso de estrategias cognitivas generales y específicas de cada dominio disciplinar.

Se considera que la evaluación que se lleve durante la aplicación de este proyecto sea de manera continua y que no solo la docente encargada sea responsable de realizarla, sino que las participantes también hagan aportaciones evaluativas dentro de las sesiones como la autoevaluación y la coevaluación.

Para poder realizar una buena evaluación es importante dar respuestas a ciertas preguntas como: ¿qué evaluar?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuándo evaluar?, ¿con que instrumentos o estrategias se va a evaluar?

Para dar respuesta a lo anterior Anijovich (2012, pág. 21) nos menciona que la evaluación tiene cinco funciones que son:

1. Diagnosticar, que se refiere a los ajustes y regulaciones para las propuestas de enseñanza.
2. Registrar, en donde se considera el desempeño de los alumnos en función del nivel de logro de los objetivos propuestos.
3. Ofrecer orientaciones, aquí se considera la retroalimentación a los alumnos para que ellos tomen conciencia de sus logros e identifiquen errores y faltas.
4. Seleccionar-clasificar-jerarquizar, se propone ubicar a los estudiantes unos en relación de otros, con el fin de definir propuestas acordes a los diferentes niveles.

5. Certificar-promover, se refiere a que si el alumno alcanza o no las competencias mínimas requeridas.

En este trabajo se realiza una evaluación formativa la cual tiene como objetivo ofrecer orientaciones y sugerencias a cada uno de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, que en este caso serán las docentes de los tres grados de preescolar, aun cuando todavía existe una posibilidad de mejorar algún aspecto de dicho proceso. Paul Black y Dylan William (1998), definen la evaluación formativa como un proceso en el que se recaba información con el fin de revisar y modificar la enseñanza y el aprendizaje en función (pág. 10).

Para comenzar se hace una evaluación inicial la cual tiene como instrumento un cuestionario con el que se pretende conocer los saberes previos de las docentes, con la finalidad de enriquecer sus conocimientos y buscar que los compartan con el resto de las compañeras.

Durante el taller se hace una evaluación constante por medio de la observación sistemática del docente, con la que se busca conocer el comportamiento de las participantes, el uso de las diferentes herramientas que se les muestren, sus habilidades, intereses y necesidades, así como la realización de los trabajos realizados de forma individual y colectiva.

Se hace un análisis de los trabajos realizados durante los talleres, se hace un planteamiento de tareas de desempeño que contengan situaciones reales en donde las docentes apliquen los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para poder realizar la evaluación se hace uso de instrumentos como la observación, cuestionarios y rúbricas.

El uso de los instrumentos de evaluación mencionados como la observación, el cuestionamiento y la rúbrica sirven entonces en la implementación de este taller ya que con estos se pretende favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, así mismo que busca que las docentes participantes tengan un mayor contacto con sus compañeras, conozcan el proceso que se debe seguir para trabajar el pensamiento

matemático en el niño preescolar y puedan buscar las estrategias adecuadas para elaborar situaciones.

3.4 Sistematización

3.4.1 Relato de la primera sesión.

La primera sesión del taller “Pensamiento matemático en preescolar” que se impartió a las docentes del Centro de Desarrollo Infantil “Luciérnaga” se llevó a cabo el día 27 de mayo del 2022 durante la junta de consejo técnico, participaron las tres docentes que están frente a grupo y una asistente.

Para comenzar se dio la bienvenida a las participantes, se llegó a acuerdos y compromisos y posteriormente se explicó de que se trataba el taller, cuantas sesiones serían y los temas que se iban a ver, las docentes se mostraban sorprendidas y expresaban que ya no recordaban los temas, que algunos no los conocían y que les iba a servir para tener toda la información como nueva para implementarla con sus alumnos.

Durante la actividad de presentación que fue el dado, las participantes se mostraron alegres, participativas y ayudó a quitar un poco la angustia que tenían ante los temas. Cuando se les dio el cuestionario para rescatar sus saberes previos en cuanto al desarrollo del pensamiento y los temas que se iban a abordar en el taller, bromeaban en decir que no sabían nada, que ya no recordaban, que iban a reprobar o cosas por el estilo, les di la confianza al explicarles que no era una evaluación hacia su trabajo, que solo lo hacía con la finalidad de conocer que recordaban o que sabían y que eso me iba a ayudar a reconocer los temas que se les dificultaran y podérselos explicar mejor, después de eso se relajaron y comenzaron a contestar el cuestionario.

Al hacer las preguntas al grupo sobre el pensamiento matemático todas las docentes comenzaron a participar haciendo una lluvia de ideas, la actividad estaba planeada para ir preguntando una por una a las maestras, sin embargo, al notar que se mostraban nerviosas decidí hacer lo forma general y tuve un buen resultado ya que todas me dieron respuestas.

Se comenzó a explicar sobre los estadios que propone Piaget en cuanto el desarrollo del pensamiento en el niño y las docentes iban dando ejemplos de lo que

pasaba con sus niños en sus salones, cosa que me agrado porque supe que estaban comprendiendo la información, exponían sus dudas y sus comentarios de una forma fluida y tranquila. Lograron reconocer que la etapa preoperacional abarca el periodo preescolar y la importancia que tiene el juego en el desarrollo de los niños.

Al momento de hacer las conclusiones las participantes expresaron que ya sabían sobre ese tema, que les agradó el poderlo recordar y hasta cierto punto volver a entender el porqué de hacer sus actividades utilizando el juego, cada una de las maestras compartió una estrategia para trabajar el pensamiento matemático en preescolar en donde se use el juego. Para finalizar agradecí por su participación y comentaron que se iban contentas por el tema visto en la sesión.

CUADRO DE ASPECTOS

ASPECTOS PARA EVALUAR DE MI PRÁCTICA			
PERTINENCIA DE LA ESTRATEGIA	ACTIVIDADES DISEÑADAS	ALCANCES Y LIMITACIONES	DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
Para la primera sesión se utilizó como estrategia una asamblea la cual resulto pertinente ya que con esto las docentes lograron expresar sus conocimientos, sus dudas y se pudo alcanzar el trabajo colaborativo, el cual también está marcado como estrategia	Las actividades fueron interesantes para las docentes, la mayoría participo en todas y expresaban sus dudas o comentarios, llegando a la lluvia de ideas	Las docentes al principio manifestaron que no recordaban nada del tema, conforme fue avanzado la sesión iban participando más ya que retomaban conceptos olvidados	Considero que el cuestionario se llevó mucho tiempo por lo que para la próxima sesión se va a trabajar por tiempos para tener un mayor control

Cuadro 1. Cuadro de aspectos para evaluar. Sesión 1.

Fuente: Elaboración propia.

Rúbrica de evaluación

Instrumentos de evaluación

CUESTIONARIO

- ¿a qué cree que se refiere el pensamiento matemático?
el aprendizaje del razonamiento de los números
- ¿cómo considera que se da el desarrollo del pensamiento matemático?
Clasificación, seriación, conservación de los números, razonamiento
- ¿conoce las funciones lógicas e infra lógicas?
Razonamiento de conteo
- ¿cómo puede explicar las funciones lógicas e infra lógicas?
con diversos materiales, bloques, variables, relaciones con el 0° visual
- ¿cuáles nociones del pensamiento matemático se trabajan en preescolar?
Clasificación, correspondencia, color, forma, tamaño, seriación y figuras y formas geométricas.
- ¿en qué consiste la noción de clasificación?
con diversos materiales por forma, tamaño, color, número, conteo, razonamiento
- ¿en qué consiste la noción de seriación?
llevar la secuencia de uno a uno por color, forma, tamaño - números.
- ¿en qué consiste la noción de correspondencia?
con el 0° y objeto uno a uno.
- ¿qué son las herramientas virtuales?
Programas en los computadores o celulares.
- ¿qué herramientas virtuales ha utilizado o conoce?
Programas de Excel, conocimiento juegos con números
- ¿cómo se puede utilizar una herramienta virtual para el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar?
puede ser el trabajo individual - juegos de 0° Clasificación, etc.

Imagen 4. Cuestionario
Fuente: Elaboración propia.

Cuestionarios

Diseño 1

Instrumentos de evaluación

CUESTIONARIO

- ¿a qué cree que se refiere el pensamiento matemático?
El resolver problemas de conteo para aplicarlo en la vida diaria.
- ¿cómo considera que se da el desarrollo del pensamiento matemático?
Dado que el niño observa números, cuenta juguetes para después realizar operaciones con el conteo
- ¿conoce las funciones lógicas e infra lógicas?
No
- ¿cómo puede explicar las funciones lógicas e infra lógicas?
- ¿cuáles nociones del pensamiento matemático se trabajan en preescolar?
Clasificación, seriación, correspondencia,
- ¿en qué consiste la noción de clasificación?
el lograr clasificar objetos por color,
- ¿en qué consiste la noción de seriación?
Intercambiar el concepto siguiendo una secuencia
- ¿en qué consiste la noción de correspondencia?
Correspondencia uno a uno, de cantidad,
- ¿qué son las herramientas virtuales?
Las que se pueden utilizar para realizar actividades en una computadora con internet, pero con un sentido pedagógico.
- ¿qué herramientas virtuales ha utilizado o conoce?
zoom, canva, youtube, power point,
- ¿cómo se puede utilizar una herramienta virtual para el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar?
Creando memoramas, series, operaciones de agregar, quitar, igualar

Imagen 5. Cuestionario
Fuente: Elaboración propia.

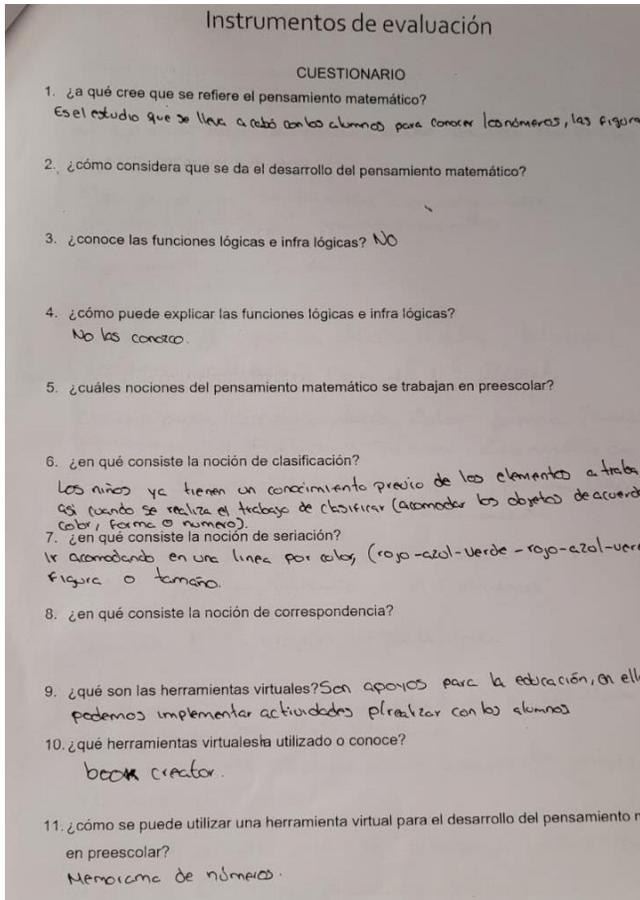


Imagen 6. Cuestionario
Fuente: Elaboración propia.

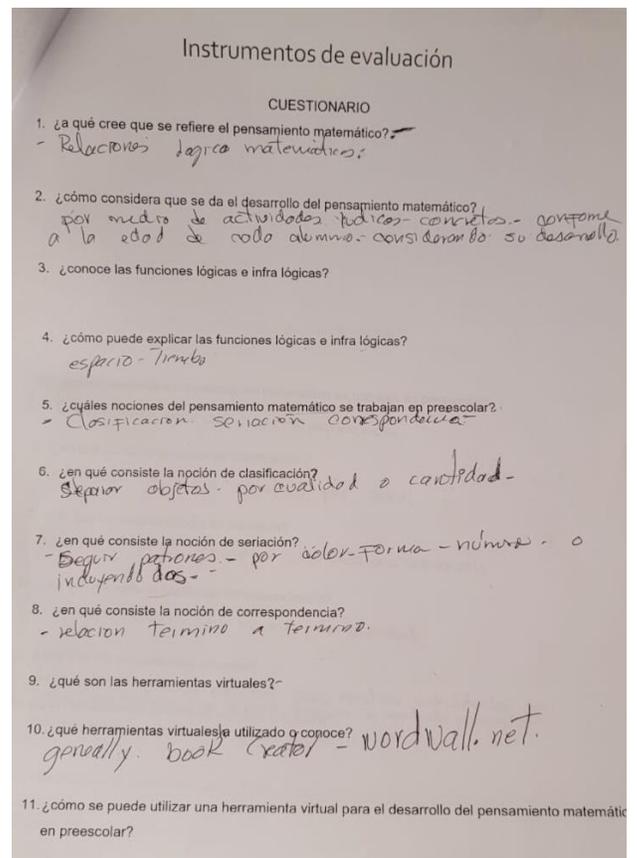


Imagen 7. Cuestionario
Fuente: Elaboración propia.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN SESIÓN 1

CRITERIOS	DESCRIPTORES DE LOGRO		
	1	2	3
Conoce a que se refiere el desarrollo del pensamiento matemático	No conoce a que se refieren los estadios	Reconoce algunos estadios	Conoce a la perfección los estadios
Participación durante la sesión	No hubo una participación constante	Hubo participación solo en algunas ocasiones	Hubo una participación constante
Trabajo en equipo	No hubo disposición para realizar un trabajo en equipo	Hubo poca participación en equipo	El trabajo en equipo fue constante y enriquecedor
Actitud positiva	Falta de actitud positiva durante las actividades	Actitud positiva de manera intermitente	Actitud de manera constructiva y resolutiva

Cuadro 2. Cuadro de Rúbrica de evaluación. Sesión 1.
Fuente: Elaboración propia.

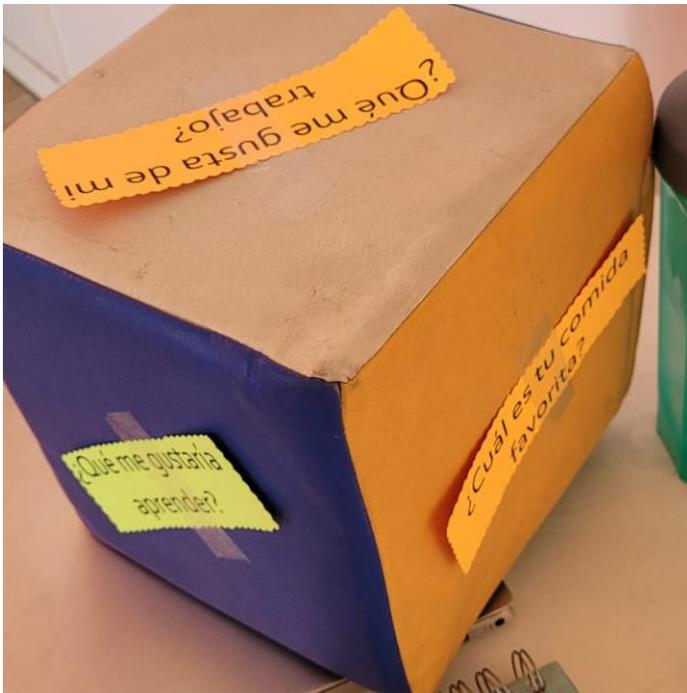


Imagen 8. Cubo con preguntas.
Fuente: Elaboración propia.

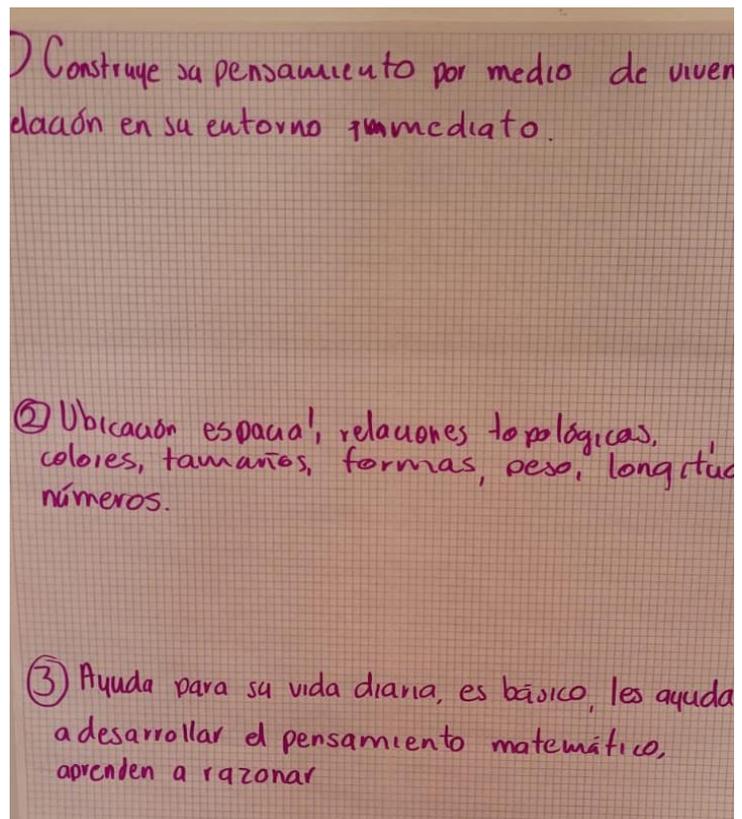


Imagen 9. Respuestas de docentes.
Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Relato de la segunda sesión

La segunda sesión del taller “Pensamiento matemático en preescolar” que se impartió a las docentes del Centro de Desarrollo Infantil “Luciérnaga” se llevó a cabo el día 24 de junio del 2022 durante la junta de consejo técnico, participaron las tres docentes que están frente a grupo y tres asistentes.

Para comenzar se dio la bienvenida a las participantes, se llegó a acuerdos y compromisos y posteriormente se explicó de que se trataba la sesión, que en esta ocasión tenía como propósito el que las docentes conocieran o recordaran que son las funciones lógicas en infra lógicas y como se desarrollan en preescolar

Durante la actividad de inicial la cual consistió en hacer una telaraña al lanzar una bola de estambre con la finalidad de que las maestras se presentaran y dijeran lo que esperan de la sesión, se mostraron participativas, alegres y con interés de conocer sobre el tema ya que la mayoría expreso que no sabían con claridad acerca de las funciones lógicas e infra lógicas.

Con la finalidad de rescatar sus saberes previos se les pide como segunda actividad que hagan dos equipos, uno de ellos explico lo que consideraban que son las funciones lógicas y el otro las funciones infra lógicas, escribiendo sus respuestas en un papel bond para después exponerlas al grupo, al momento de hacer esta actividad las participantes mostraron que no sabían mucho del tema, tenían la idea de que las funciones lógicas se referían a lo que hace el niño de manera consciente como comer, dormir o aprender algo y sobre las infra lógicas no tenían una idea clara. En ese momento les dije que no se preocuparan, que íbamos a ver con detalle cada una de las funciones y sus características y que si tenían dudas las compartieran con el grupo, para que se sintieran más tranquilas y poder lograr un aprendizaje en ellas.

Como apoyo tenía unas láminas en papel bond, esto me sirvió para que ellas vieran un poco sobre el tema y empezaran a relacionarlo con su práctica, comencé por explicarles que es la zona de desarrollo próximo y las docentes empezaron a comentar ejemplos de lo que ven en su práctica, cosa que nos ayudó a tener más claro el concepto. Posteriormente explique lo que son las funciones lógicas, que

abarcan las nociones de clasificación, seriación, correspondencia y número y en ese momento las participantes empezaron a tener más claro el tema, para finalizar con la explicación comente las funciones infra lógicas y como se deben trabajar en preescolar, que debemos comenzar con el conocimiento del esquema corporal por parte del niño y después ir integrando otros conocimientos y conceptos para lograr un desarrollo adecuado.

Una vez que las maestras conocieron acerca de las funciones lógicas, se les pide que en parejas diseñen una actividad que este enfocada al desarrollo de la clasificación, la seriación y la correspondencia, cada una de estas nociones se trabajó en un grado diferente, es decir, correspondencia para primero, clasificación en segundo y seriación para tercero.

Esta actividad tuvo como finalidad que las maestras logaran reconocer que en los tres grados se deben trabajar dichas funciones, obviamente al nivel de desarrollo de los niños. Cada uno de los equipos explico al grupo su actividad y solo en el que se trabajó la correspondencia para primer grado, hubo confusión por parte de las maestras que lo realizaron, pero a la hora de explicarlo al grupo entre todas les dimos retroalimentación con lo que les quedó claro que al trabajar esta noción se debe estar encaminado a obtener la noción de número.

Al momento de hacer las conclusiones las participantes expresaron que sabían sobre las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, pero no que estaban dentro de las funciones lógicas que debe desarrollar el niño, resultado positivo la participación que todas tuvieron durante la sesión ya que gracias a eso los conceptos quedaron más claros, reconocieron como ir trabajado esas nociones en preescolar y se cumplió con el objetivo marcado para esta sesión. Para finalizar agradecí por su participación y comentaron que se iban contentas por el tema visto en la sesión.

CUADRO DE ASPECTOS

ASPECTOS PARA EVALUAR DE MI PRÁCTICA			
PERTINENCIA DE LA ESTRATEGIA	ACTIVIDADES DISEÑADAS	ALCANCES Y LIMITACIONES	DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
Para la segunda sesión se utilizó como estrategia una asamblea la cual resulto pertinente ya que con esto las docentes lograron expresar sus conocimientos, sus dudas y se pudo alcanzar el trabajo colaborativo, el cual también está marcado como estrategia	Las actividades fueron interesantes para las docentes, todas participaron y expresaron sus dudas o comentarios, llegando a la lluvia de ideas. La retroalimentación entre compañeras fue importante la lograr la comprensión del tema.	Las docentes al principio manifestaron que no recordaban nada del tema, conforme fue avanzado la sesión iban participando más ya que retomaban conceptos, aunque no los tenían claros y los confundían al final pudieron aplicarlo en sus grados con el diseño de una actividad.	Considero que al hacer el diseño de la actividad un par de participantes no tuvieron claro cómo hacerlo, me faltó explicar con ejemplos cada una de las nociones para que lo pudieran entender mejor.

Cuadro 3. Cuadro de aspectos para evaluar. Sesión 2.

Fuente: Elaboración propia.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN SESIÓN 2

CRITERIOS	DESCRIPTORES DE LOGRO		
	1	2	3
Cuenta con conocimiento de funciones lógicas e infra lógicas	No conoce a que se refieren las funciones lógicas e infra lógicas	Reconoce a que se refieren algunas funciones	Conoce a la perfección las funciones lógicas e infra lógicas
Participación durante la sesión	No hubo una participación constante	Hubo participación solo en algunas ocasiones	Hubo una participación constante
Trabajo en equipo	No hubo disposición para realizar un trabajo en equipo	Hubo poca participación en equipo	El trabajo en equipo fue constante y enriquecedor
Actitud positiva	Falta de actitud positiva durante las actividades	Actitud positiva de manera intermitente	Actitud de manera constructiva y resolutive
Trabajo colaborativo	No hubo disposición para el trabajo colaborativo	Solo en algunas ocasiones hubo trabajo colaborativo	El trabajo colaborativo de dio de manera constante

Cuadro 4. Cuadro de rúbrica de evaluación. Sesión 2.

Fuente: Elaboración propia.

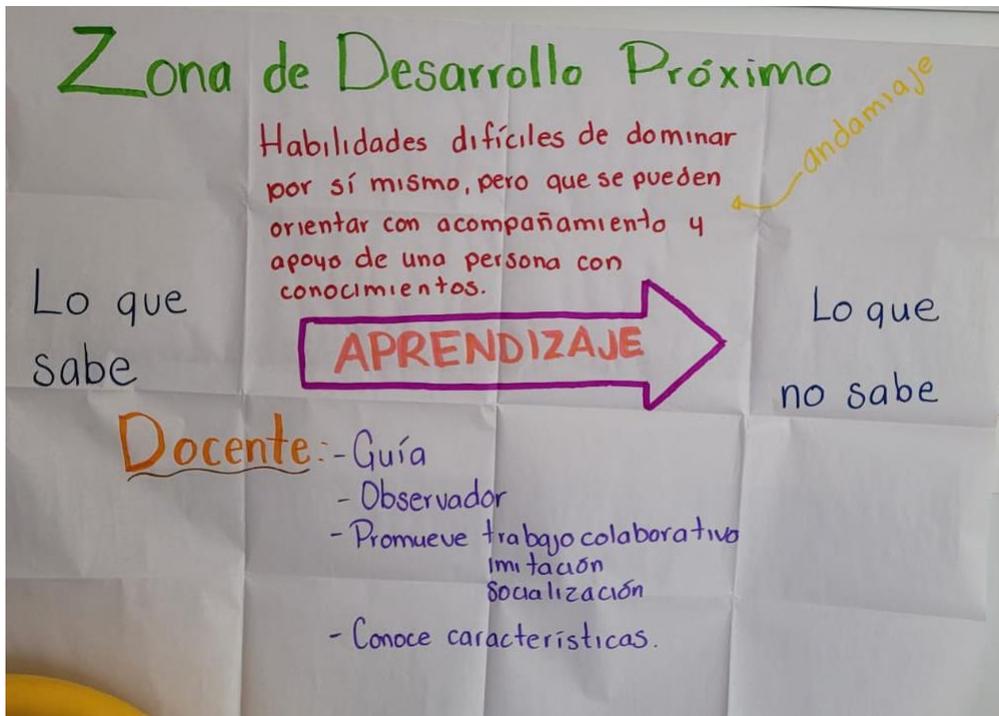


Imagen 10. Zona de Desarrollo Próximo
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 11. Nociones lógicas e infra lógicas
Fuente: Elaboración propia.

CORRESPONDENCIA EN 1.º DE PREESCOLAR

- Se colocara diferentes objetos dentro del salón como: peluches, cubos, tazas, platos, entre otros
- Explicar a los niños que se jugará a ser chef para trabajar oficios, se harán preguntas: ¿Que se usa para cocinar? en base a eso pedir que vayan por el material que crean correspondiente.

Imagen 12. Planificación de primer grado.

Fuente: Elaboración propia.

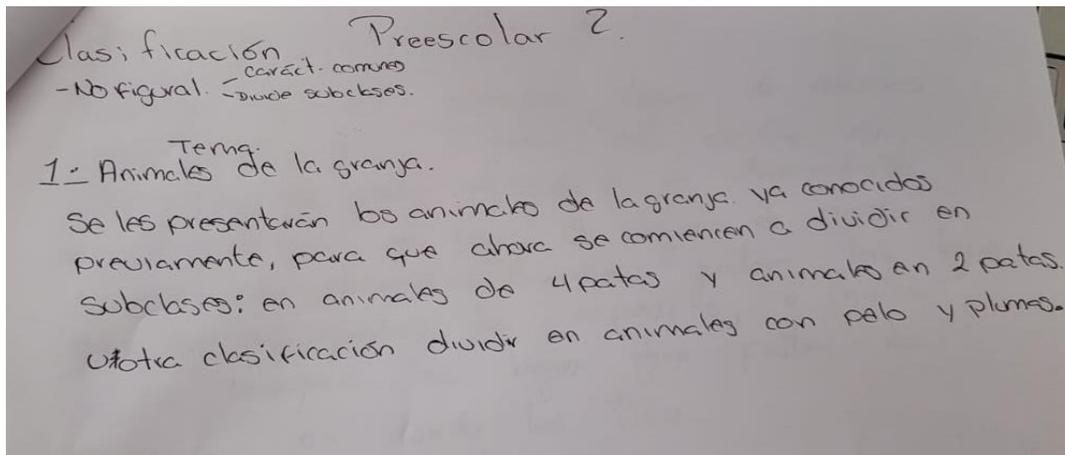


Imagen 13. Planificación de segundo grado.

Fuente: Elaboración propia.

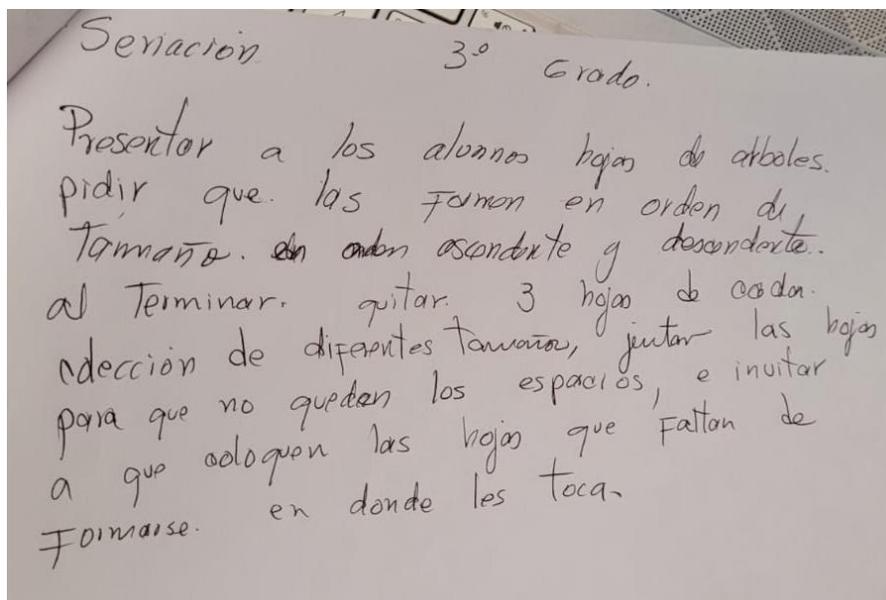


Imagen 14. Planificación de tercer grado.

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Relato de la tercera sesión.

En esta tercera sesión se trabajó con una herramienta virtual hecha en PowerPoint y con la cual se buscó que las docentes tuvieran otra idea de cómo favorecer el pensamiento matemático del niño.

Al comenzar a explicar a las participantes los que íbamos a hacer algunas se emocionaron, otras se preocuparon y hubo quien expresó que no iba a poder hacerlo y que solo iba a ver la actividad, por esta situación de angustia en las docentes en las que para algunas el uso de la computadora fue algo complicado ya que no están acostumbradas a utilizarlo, fue que decidí sentarlas en parejas, una maestra que conociera sobre el uso de la herramienta y otra a la que se le dificultara, con la finalidad de que se ayudaran y poder avanzar en la sesión sin que nadie se quedara con dudas.

Fui explicando como diseñar una ruleta virtual y en parejas la fueron diseñando, las docentes que conocían sobre el uso de PowerPoint explicaban a su compañera como hacer las diferentes actividades, les mostraban como hacer y posteriormente las dejaban que lo hicieran.

Una vez terminadas todas las ruletas virtuales les pedí que diseñaran una actividad para poder usarla en el trabajo con los niños y todas participaron, tuvieron muchas ideas y con eso reconocieron la importancia de poner en práctica diferentes herramientas para favorecer el desarrollo de sus alumnos.

Si duda fue una sesión complicada, pero considero que se logró el objetivo y que todas las docentes reconocieron la importancia del uso de la computadora y la tecnología en la educación preescolar.

CUADRO DE ASPECTOS

ASPECTOS PARA EVALUAR DE MI PRÁCTICA			
PERTINENCIA DE LA ESTRATEGIA	ACTIVIDADES DISEÑADAS	ALCANCES Y LIMITACIONES	DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
Para la tercera sesión se utilizó como estrategia el trabajo en parejas ya que algunas docentes dominan el uso de computadora y otras tienen dificultades, de esta manera pudieron compartir conocimientos	Las actividades se modificaron debido a que no todas las docentes tenían habilidad para usar la computadora	Se pudieron hacer algunas ruletas y compartir las ideas de cómo usarlas, pero algunas docentes expresaban que se les dificultaba el trabajo con PowerPoint y con la computadora	Considero que al hacer el diseño de la actividad di por hecho que todas las docentes sabían usar PowerPoint y sería fácil hacer la ruleta, pero ya en la sesión hubo quien no tenía este conocimiento y sin duda fue una gran dificultad que se pudo superar al modificar la estrategia

Cuadro 5. Cuadro aspectos para evaluar. Sesión 3.

Fuente: Elaboración propia.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN SESIÓN 3

CRITERIOS	DESCRPTORES DE LOGRO		
	1	2	3
Conoce como realizar una ruleta virtual en PowerPoint para reforzar el conocimiento de los números	No conoce sobre uso de la computadora	Reconoce el uso de la computadora, pero no del PowerPoint	Conoce como utilizar PowerPoint y tiene idea de cómo hacer una ruleta virtual
Participación durante la sesión	No hubo una participación constante	Hubo participación solo en algunas ocasiones	Hubo una participación constante
Trabajo en equipo	No hubo disposición para realizar un trabajo en equipo	Hubo poca participación en equipo	El trabajo en equipo fue constante y enriquecedor
Actitud positiva	Falta de actitud positiva durante las actividades	Actitud positiva de manera intermitente	Actitud de manera constructiva y resolutive

Cuadro 6. Cuadro de rúbrica de evaluación. Sesión 3.

Fuente: Elaboración propia.

Ruletas virtuales hechas en PowerPoint.

Enlace:

https://docs.google.com/presentation/d/1QV02XKVDV0eEHxh7mbuc_tsRHvgHwpCR/edit?usp=share_link&ouid=114902553674285509258&rtpof=true&sd=true



Imagen 15. Ruleta virtual. "Los números"

Fuente: Elaboración propia.

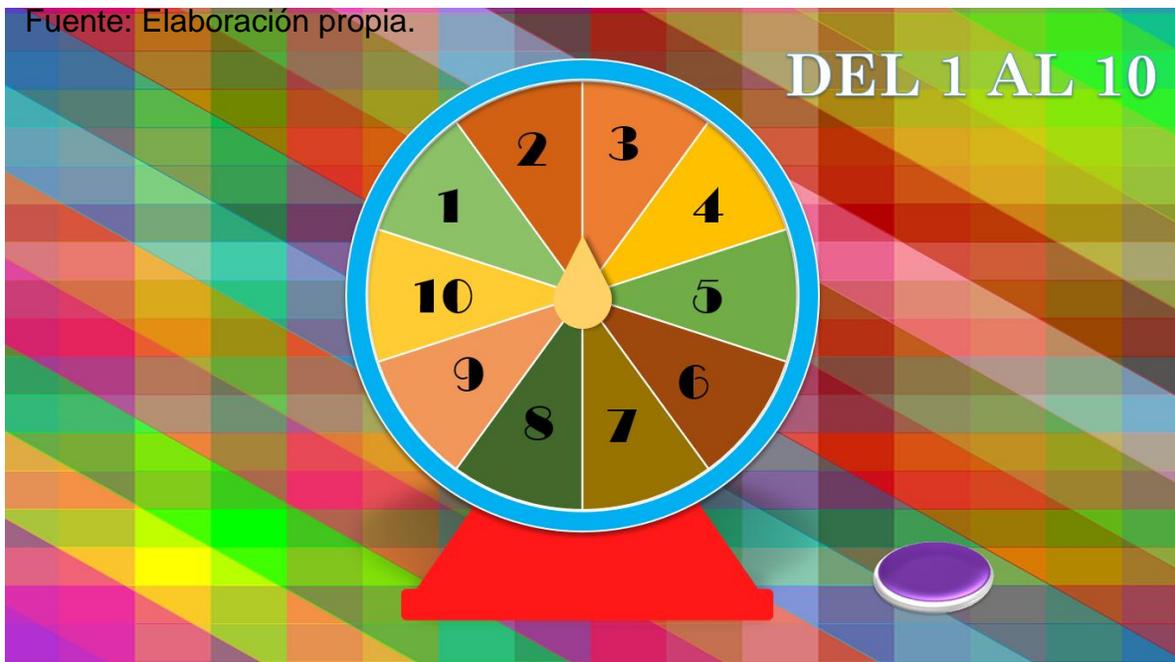


Imagen 16. Ruleta virtual. "Del 1 al 10"

Fuente: Elaboración propia.

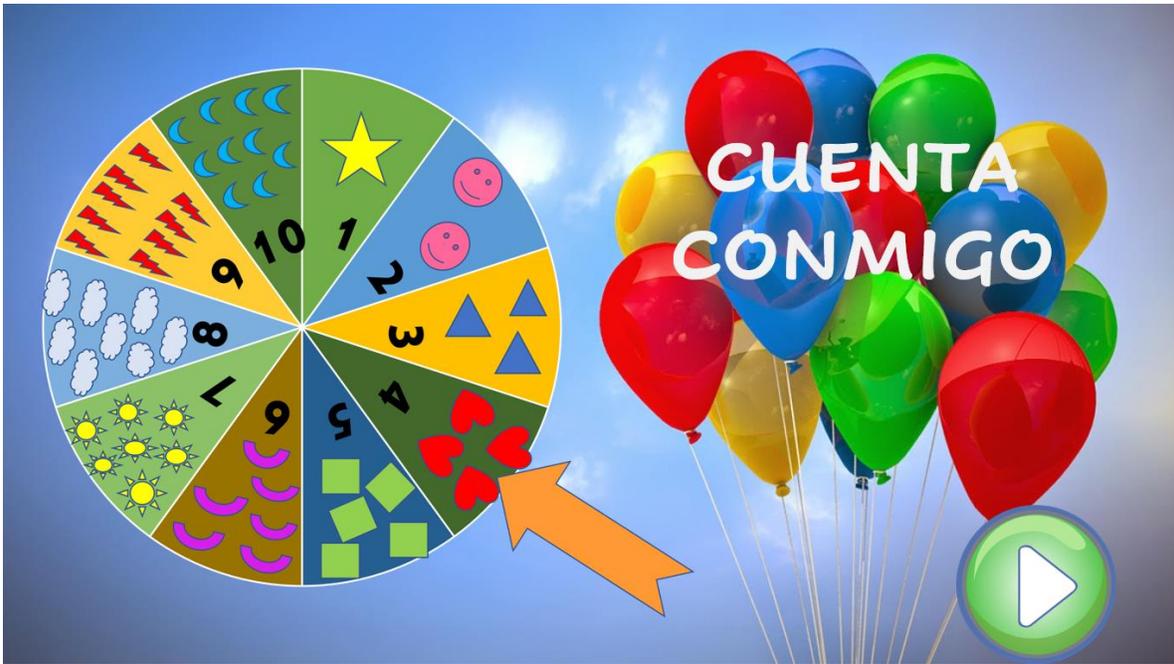


Imagen 17. Ruleta virtual. "Cuenta conmigo"
Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Como conclusión puedo decir que desde que comencé con el desarrollo de mi proyecto he aprendido muchas cosas, si bien estaba consciente de cómo se va dando el pensamiento matemático en los niños me quedaron más claros algunos conceptos y eso también me ayudó a que las docentes con las que trabajé recordaran y ampliaran los conocimientos que tenían sobre el tema. Poder trabajar con ellas y conocer sus intereses en cuanto a su práctica docente fue algo muy satisfactorio ya que como equipo nos unimos más, compartimos nuevas estrategias de trabajo con los niños y aprendimos el uso de nuevas herramientas virtuales.

Me enfrenté a un grupo de docentes que no tenía claro la manera de aplicar estrategias que favorecieran el pensamiento matemático, ya que si bien tenían conocimiento de los conceptos reconocían que no sabían cómo aplicar actividades con los niños que ayudaran a su comprensión. Al diseñar el taller decidí hablar sobre las funciones lógicas e infra lógicas con la finalidad de que las docentes recordaran que el inicio para el que niño comprenda cualquier instrucción o actividad es el reconocimiento de su cuerpo, al mencionarles eso hicieron notorio que era eso en lo que se tenían que enfocar y no tanto en que los niños conocieran los números, se mencionó que el pensamiento matemático no es cuestión de números y cantidades sino una serie de nociones que se deben ir trabajando con el niño de acuerdo a su madurez, intereses y capacidades.

Logré que las docentes de preescolar reconocieran la importancia del pensamiento matemático, que recordaran como se va dando este desarrollo en el niño y que identificaran las diferentes estrategias para implementar las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, las docentes se vieron interesadas en respetar cada una de las etapas de desarrollo del niño durante el proceso que se maneja en preescolar y también en la manera de intervenir con sus grupos, se logró que compartieran experiencias y estrategias de trabajo, hicieron una reflexión de su práctica y pudieron mejorar sus planificaciones para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático.

Sin duda el trabajo con las docentes fue enriquecedor, dentro de las sesiones se vio su interés por el tema y fue agradable escuchar sus experiencias y como al ir conociendo la teoría lo relacionaban de inmediato con su práctica, entendían muchas veces la manera de comportarse de los niños ante alguna situación y se hicieron autocríticas, se desarrolló un trabajo colaborativo al momento de que en conjunto resolvían sus dudas o se ayudaban si se presentaba algún problema. Esta relación se vio reflejada en el trabajo con los niños, ya que si bien se detectó que los en los tres niveles de preescolar había dudas sobre como implementar estrategias para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático al final del taller y tras revisar y comparar las planeaciones de las docentes se pudo observar una congruencia en sus actividades, se vio reflejado lo aprendido en el taller ya que las actividades que brindaban a los niños tenían congruencia, respetaban el nivel de aprendizaje de cada grupo, abarcan las funciones lógicas e infra lógicas y se enfocaban en las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, actitud que ayudó a los niños a alcanzar la noción de número de acuerdo a su etapa de desarrollo.

Al ser un proyecto enfocado en el desarrollo de prácticas docentes que se comenzó a diseñar en medio de una pandemia, se implementó el uso de herramientas virtuales, lo que fue una de las dificultades a las que me enfrenté ya que algunas docentes se rehusaban a utilizarlas ya que preferían las actividades más tradicionales, sin embargo, al conocer sobre los beneficios de estas herramientas y su forma de utilizarlas lograron integrarlas y aplicarlas en sus planificaciones y en el trabajo con los niños.

Otra dificultad fue el tiempo ya que por ser un trabajo con docentes las sesiones solo se pudieron llevar a cabo en juntas de consejo técnico escolar y pasaba mucho tiempo entre una y otra por lo que al iniciar tenía que repasar un poco el tema anterior para que las docentes volvieran a entender la información que se les presentaba, por esta misma razón no se pudieron aplicar todas las sesiones del taller, solo se aplicaron cuatro con las cuales las docentes pudieron recordar cómo se va dando el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar de acuerdo con Piaget, reconocieron las funciones lógicas e infra lógicas, aprendieron

diferentes estrategias para favorecer las nociones de clasificación, seriación y correspondencia en los tres niveles de preescolar y conocieron una herramienta virtual que les ayudó en su práctica docente.

Seguir con el diseño de mi proyecto durante el confinamiento provocado por la pandemia fue un gran reto ya que no tenía acceso tan fácil al trabajo con las docentes y con los niños, si bien seguíamos con clases virtuales no se podía observar de una manera clara la forma de trabajo de cada una de las docentes, ya que las familias intervenían mucho en el desarrollo de los niños, otra situación fue que los niños no trabajaban de la misma manera, algunas veces solo estaban sentados viendo su dispositivo pero no participaban en las clases, los adultos que estaban con ellos les resolvían las actividades o respondían por ellos y estas situaciones no dejaban a las docentes poder intervenir de una manera directa con los niños y no se reconocía el avance que iban teniendo.

Sin embargo, esta misma situación de pandemia nos obligó a utilizar la virtualidad, conociendo diferentes herramientas y estrategias para poder trabajar con los niños aún a la distancia, nos vimos en la necesidad de usar aplicaciones que nos ayudaran a realizar diferentes actividades con los niños y fue esto lo que hizo que nuestra práctica docente pudiera seguir ocurriendo y que los estudiantes no se quedaran sin clases.

ANEXOS

Anexo 1. Bitácoras

BITÁCORA. PROYECTO 1.

BITÁCORA DE CLASES	Nivel: Preescolar
	Aula: Primero, segundo y tercero
	Docente: Sandra Rodríguez de la Rosa

Este instrumento será empleado para la identificación de los intereses y potencialidades manifestadas por los alumnos (temas de interés) en un período de tiempo determinado, con el objeto de definir los Proyectos Pedagógicos de Aula. Los temas de interés pueden ser identificados durante el desarrollo de la rutina diaria o durante el desarrollo de los Proyectos Pedagógicos de Aula previos.

METODOLOGÍA:

Para completar este instrumento cumpla los pasos descritos a continuación:

1. Identifique los temas de interés y/o las potencialidades manifestadas por los alumnos durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (observación participante).
2. Registre los intereses y potencialidades manifestadas por los alumnos en los recuadros destinados a tal fin.

Recuerde identificar el nombre de cada alumno en los recuadros.

PERÍODO DE OBSERVACIÓN	DESDE	10 enero 2022
	HASTA	14 enero 2022

DOCENTE	INTERESES/POTENCIALIDADES
<i>Identifique Apellidos y Nombres y cualquier dato que considere relevante</i>	<i>Área temática o contenido específico sobre el que se muestra deseos de aprender</i>
Catalina Sánchez Ramírez	Seriación y correspondencia. Los menores no hablan, sin embargo, se dan a entender señalando los números.
Patricia Reyes Cedillo	Ubicación espacial, magnitudes y medida, recolección y representación de datos.
Elizabeth Ramírez Olalde	Seriación, no ordenan de forma ascendente y descendente. A tres niños le falta hacer recolección y representación de datos.

Luego que el tema es seleccionado, la docente dirige una sesión en la que los alumnos asignan un nombre al proyecto. *(El aula de clases debe ser ambientada en función del tema seleccionado).*

PROCESAMIENTO DE TEMAS IDENTIFICADOS	
En función del registro de los intereses de los aprendices identifique los temas y subtemas. Luego indique el número de interesados en cada tema. <i>(Esta etapa se desarrolla luego de cumplido el período de observación)</i>	
<i>TEMAS y subtemas</i>	<i>No.</i>
Nociones lógicas	1
Ubicación espacial	2
Representación de dato	3

*Tema: se refiere a un contenido general sobre el cual muestra interés el alumno.

**Subtema: se refiere a un contenido específico que se deriva o asocia al Tema.

***No. Se refiere al número de alumnos que mostraron interés en determinados temas y subtemas según registros.

SELECCIÓN DEFINITIVA DEL TEMA (VOTACIÓN)	
Los temas sobre los que la mayoría de los niños tienen interés son sometidos a votación en una sesión dirigida por el docente	
No. Del tema	Votos
1	2
2	0
3	1

NUESTRO PROYECTO SE LLAMA	JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS <i>(clasificación, seriación, correspondencia).</i>
----------------------------------	--

Tabla 3. Selección del tema y bautizo. Proyecto "Jugando con las matemáticas"

Fuente: Arciniegas, 2007.

FASE I. PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO PEDAGÓGICO DE AULA

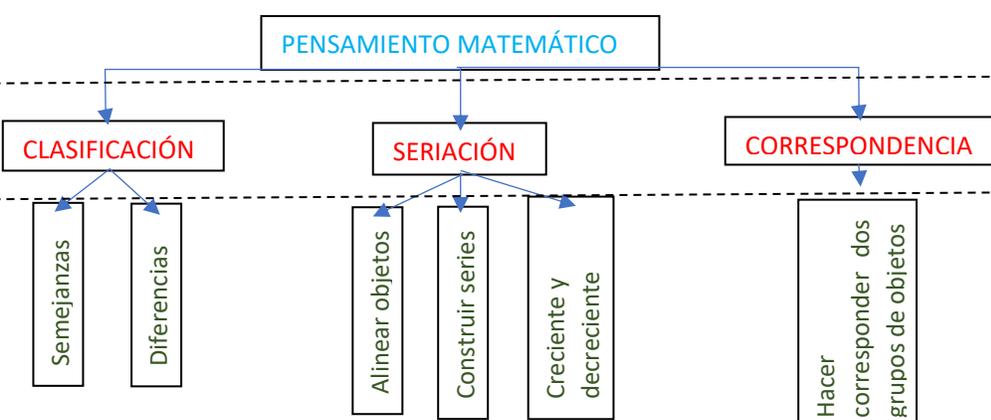
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO <i>(debe indicarse el nombre del proyecto que fue asignado por los alumnos)</i>	
Nuestro PROYECTO se llama: JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS	
BREVE DESCRIPCIÓN <i>(debe incluirse una breve explicación sobre el alcance del tema seleccionado y el conjunto de subtemas asociados al mismo -en función de los intereses y potencialidades registradas)</i>	
El pensamiento matemático es un tema que en preescolar resulta de suma importancia y que también abarca diferentes nociones a trabajar. De acuerdo con las evaluaciones realizadas a los grupos de preescolar y los intereses de las docentes se determinó que es necesario desarrollar estrategias que involucren nociones de clasificación, seriación y correspondencia, esto con la finalidad de que los niños alcancen una noción de número adecuada para su edad.	
JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD <i>(explique las razones que justifiquen el proyecto (el por qué) y su utilidad (para qué y para quién)</i>	
<i>a) en cuanto a los intereses y potencialidades</i>	<i>b) en cuanto a la propia temática seleccionada</i>
El tema responde a los intereses de las docentes de los tres grados de preescolar y las ayudará a conocer estrategias adecuadas para integrar diferentes nociones y poder presentar a los niños retos intelectuales de acuerdo con su edad.	Este tema ayudara a fortalecer en los niños nociones de clasificación, seriación y correspondencia, así como: aumentar su vocabulario, desarrollar la observación, la resolución de retos intelectuales y el trabajo en equipo
INFORMACIÓN HISTÓRICA <i>(información sobre proyectos previos -eventos pasados con consecuencias positivas o negativas que deben tomarse en cuenta durante el desarrollo del proyecto-)</i>	
Anterior a este proyecto no he tenido la oportunidad de presentar un Proyecto Pedagógico de Aula referente a pensamiento matemático y que enfocado a nociones de clasificación, seriación y correspondencia.	
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL TEMA SELECCIONADO <i>En función de la categoría principal (tema) y las categorías secundarias (subtemas) debe desarrollar una investigación documental. Utilice para ellos fuentes de diversa naturaleza: a) fuentes bibliográficas y electrónicas; b) fuentes organizacionales (documentos que pueda encontrar en la misma institución educativa) y c) fuentes vivas (entrevistas con expertos en la temática). Mediante la sistematización de la información recolectada elabore un mapa mental sobre los aspectos que deberán considerarse en el proyecto.</i>	
El pensamiento matemático en preescolar se fortalece con la intervención educativa, procesos de razonamiento, experiencias, la intervención y la construcción de nociones de clasificación, seriación y correspondencia para poder llegar al número. En cuanto a la noción de clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias y se define la pertenencia del objeto a una clase. Para la seriación Labinowicz (1995) la concibe como la capacidad intelectual para ordenar un grupo de elementos de acuerdo con una o varias dimensiones dadas. Para Escalante (1991) la correspondencia se genera cuando el niño hace corresponder dos grupos de objetos que generalmente van juntos.	
El esquema o mapa mental debe ser incluido en el espacio que se ofrece a continuación. Se incluyen algunas líneas horizontales que deben serle de utilidad para la discriminación entre niveles de abstracción de los conceptos. El docente debe construir una carpeta con toda la información recolectada.	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">Nivel 0 Título Proyecto</div> <div style="margin-bottom: 10px;">Nivel 1 Subtítulos (Dimensiones)</div> <div style="margin-bottom: 10px;">Nivel 2 Aspectos específicos (Sub-dimensiones)</div> </div>  <pre> graph TD PM[PENSAMIENTO MATEMÁTICO] --> CLAS[CLASIFICACIÓN] PM --> SER[SERIACIÓN] PM --> COR[CORRESPONDENCIA] CLAS --> S[Semejanzas] CLAS --> D[Diferencias] SER --> AO[Alinear objetos] SER --> CS[Construir series] SER --> CD[Creciente y decreciente] COR --> H[Hacer corresponder dos grupos de objetos] style PM fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style CLAS fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style SER fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style COR fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style S fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style D fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style AO fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style CS fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style CD fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px style H fill:#d9ead3,stroke:#333,stroke-width:1px </pre>	

Tabla 4. Planificación del Alcance. Proyecto “Jugando con las matemáticas”
Fuente: Arciniegas, 2007.

BITÁCORA. PROYECTO 2

BITÁCORA DE CLASES	Nivel: Preescolar
	Aula: Primero, segundo y tercero
	Docente: Sandra Rodríguez de la Rosa

Este instrumento será empleado para la identificación de los intereses y potencialidades manifestadas por los alumnos (temas de interés) en un período de tiempo determinado, con el objeto de definir los Proyectos Pedagógicos de Aula. Los temas de interés pueden ser identificados durante el desarrollo de la rutina diaria o durante el desarrollo de los Proyectos Pedagógicos de Aula previos.

METODOLOGÍA:

Para completar este instrumento cumpla los pasos descritos a continuación:

1. Identifique los temas de interés y/o las potencialidades manifestadas por los alumnos durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (observación participante).
2. Registre los intereses y potencialidades manifestadas por los alumnos en los recuadros destinados a tal fin.

Recuerde identificar el nombre de cada alumno en los recuadros.

PERÍODO	DE	DESDE	28 feb 2022
OBSERVACIÓN		HASTA	04 mar 2022

PROCESAMIENTO DE TEMAS IDENTIFICADOS	
En función del registro de los intereses de los aprendices identifique los temas y subtemas. Luego indique el número de interesados en cada tema. <i>(Esta etapa se desarrolla luego de cumplido el período de observación)</i>	
<i>TEMAS y subtemas</i>	<i>No.</i>
Lenguaje oral	1
Interés en libros	1
Expresión de ideas	1

DOCENTE	INTERESES/POTENCIALIDADES
<i>Identifique Apellidos y Nombres y cualquier dato que considere relevante</i>	<i>Área temática o contenido específico sobre el que se muestra deseos de aprender</i>
Catalina Sánchez Ramírez	Poco lenguaje oral, casi no pronuncia palabras.
Patricia Reyes Cedillo	Lenguaje y comunicación, poco interés en los libros y su lenguaje es escaso y poco entendible.
Elizabeth Ramírez Olalde	Poco interés en libros y cuentos les cuesta expresar ideas claras

*Tema: se refiere a un contenido general sobre el cual muestra interés el alumno.
 Subtema: se refiere a un contenido específico que se deriva o asocia al Tema. *No. Se refiere al número de alumnos que mostraron Interés en determinados temas y subtemas según registros.

Luego que el tema es seleccionado, la docente dirige una sesión en la que los alumnos asignan un nombre al proyecto
(El aula de clases debe ser ambientada en función del tema seleccionado).

SELECCIÓN DEFINITIVA DEL TEMA (VOTACIÓN)	
Los temas sobre los que la mayoría de los niños tienen interés son sometidos a votación en una sesión dirigida por el docente	
No. Del tema	Votos
1	2
2	0
3	1

NUESTRO PROYECTO SE LLAMA

NUESTRA BIBLIOTECA
(comentar, describir, explicar, lenguaje oral)

Tabla 5. Selección del tema y bautizo. Proyecto "Nuestra biblioteca"
 Fuente: Arciniegas, 2007.

FASE I. PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO PEDAGÓGICO DE AULA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO <i>(debe indicarse el nombre del proyecto que fue asignado por los alumnos)</i>	
Nuestro PROYECTO se llama: NUESTRA BIBLIOTECA	
BREVE DESCRIPCIÓN <i>(debe incluirse una breve explicación sobre el alcance del tema seleccionado y el conjunto de subtemas asociados al mismo -en función de los intereses y potencialidades registradas)</i>	
En el lenguaje y comunicación en preescolar, se requiere que los alumnos adquieran confianza para expresarse, dialoguen y puedan conversar en su lengua materna con la finalidad de que mejoren su capacidad de escucha al enriquecer su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas. El problema común que se encontró en los tres niveles de preescolar es el referente a lenguaje ya que los pequeños (sobre todo los de primer grado) no logran expresarse o pronunciar palabras correctamente, su léxico es escaso y a todos les cuesta trabajo comunicar claramente sus ideas y/o pensamientos.	
JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD <i>(explique las razones que justifiquen el proyecto (el por qué) y su utilidad (para qué y para quién)</i>	
<i>a) en cuanto a los intereses y potencialidades</i>	<i>b) en cuanto a la propia temática seleccionada</i>
El tema responde a los intereses de las docentes de los tres grados de preescolar y las ayudará a conocer estrategias adecuadas para fortalecer el lenguaje oral en los niños y sean capaces de expresar sus ideas de manera clara y coherente.	Este tema ayudara a fortalecer en los niños su capacidad de escucha, su lenguaje oral, su comunicación, describir, explicar, así como: aumentar su vocabulario, mejorar su expresión de ideas y su capacidad de escucha.
INFORMACIÓN HISTÓRICA <i>(información sobre proyectos previos -eventos pasados con consecuencias positivas o negativas que deben tomarse en cuenta durante el desarrollo del proyecto-)</i>	
Anterior a este proyecto no he tenido la oportunidad de presentar un Proyecto Pedagógico de Aula referente a lenguaje y comunicación enfocado en describir, comunicar y explicar.	
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL TEMA SELECCIONADO <i>En función de la categoría principal (tema) y las categorías secundarias (subtemas) debe desarrollar una investigación documental. Utilice para ellos fuentes de diversa naturaleza: a) fuentes bibliográficas y electrónicas; b) fuentes organizacionales (documentos que pueda encontrar en la misma institución educativa) y c) fuentes vivas (entrevistas con expertos en la temática). Mediante la sistematización de la información recolectada elabore un mapa mental sobre los aspectos que deberán considerarse en el proyecto.</i>	
El campo de lenguaje y comunicación está enfocado en que los niños logren de una manera gradual expresar ideas cada vez más completas acerca de sus sentimiento, opiniones o percepciones, por medio de experiencias de aprendizaje que favorezcan el intercambio con la docente y sus compañeros de grupo.	
El esquema o mapa mental debe ser incluido en el espacio que se ofrece a continuación. Se incluyen algunas líneas horizontales que deben serle de utilidad para la discriminación entre niveles de abstracción de los conceptos. El docente debe construir una carpeta con toda la información recolectada.	
<p>Nivel 0 Título Proyecto</p> <p align="center">LENGUAJE Y COMUNICACIÓN</p> <hr/> <p>Nivel 1 Subtítulos (Dimensiones)</p> <p align="center"> ORALIDAD ESTUDIO LITERATURA </p> <hr/> <p>Nivel 2 Aspectos específicos (Sub-dimensiones)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Conversación</p> <p>Narración</p> <p>Descripción</p> <p>Explicación</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Intercambio de experiencias</p> <p>Comprensión y elaboración de textos</p> <p>Intercambio de conocimientos</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Lectura de narraciones</p> <p>Escritura y recreación de narraciones</p> </div> </div>	

Tabla 6. Planificación del Alcance. Proyecto “Nuestra biblioteca”

Fuente: Arciniegas, 2007.

BITÁCORA. PROYECTO 3

BITÁCORA DE CLASES	Nivel: Preescolar
	Aula: Primero, segundo y tercero
	Docente: Sandra Rodríguez de la Rosa

Este instrumento será empleado para la identificación de los intereses y potencialidades manifestadas por los alumnos (temas de interés) en un período de tiempo determinado, con el objeto de definir los Proyectos Pedagógicos de Aula. Los temas de interés pueden ser identificados durante el desarrollo de la rutina diaria o durante el desarrollo de los Proyectos Pedagógicos de Aula previos.

METODOLOGÍA:

Para completar este instrumento cumpla los pasos descritos a continuación:

1. Identifique los temas de interés y/o las potencialidades manifestadas por los alumnos durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (observación participante).
2. Registre los intereses y potencialidades manifestadas por los alumnos en los recuadros destinados a tal fin.

Recuerde identificar el nombre de cada alumno en los recuadros.

PERÍODO DE OBSERVACIÓN	DE	DESDE	04 abril 2022	HASTA	08 abril 2022
------------------------	----	-------	---------------	-------	---------------

PROCESAMIENTO DE TEMAS IDENTIFICADOS	
En función del registro de los intereses de los aprendices identifique los temas y subtemas. Luego indique el número de interesados en cada tema. <i>(Esta etapa se desarrolla luego de cumplido el período de observación)</i>	
<i>TEMAS y subtemas</i>	<i>No.</i>
Expresión artística	2
Apreciación artística	1
Interpretación artística	0

DOCENTE	INTERESES/POTENCIALIDADES
<i>Identifique Apellidos y Nombres y cualquier dato que considere relevante</i>	<i>Área temática o contenido específico sobre el que se muestra deseos de aprender</i>
Catalina Sánchez Ramírez	Usa recursos de las artes visuales en creaciones propias.
Patricia Reyes Cedillo	Reproduce esculturas y pinturas que haya observado.
Elizabeth Ramírez Olalde	Representa historias y personajes con mímica, marionetas, etc.

*Tema: se refiere a un contenido general sobre el cual muestra interés el alumno.
 Subtema: se refiere a un contenido específico que se deriva o asocia al Tema. *No. Se refiere al número de alumnos que mostraron Interés en determinados temas y subtemas según registros.

Luego que el tema es seleccionado, la docente dirige una sesión en la que los alumnos asignan un nombre al proyecto
(El aula de clases debe ser ambientada en función del tema seleccionado).

SELECCIÓN DEFINITIVA DEL TEMA (VOTACIÓN)	
Los temas sobre los que la mayoría de los niños tienen interés son sometidos a votación en una sesión dirigida por el docente	
No. Del tema	Votos
1	2
2	1
3	0

NUESTRO PROYECTO SE LLAMA

CONOCIENDO EL ARTE <i>(expresión y apreciación artística)</i>

Tabla 7. Selección del tema y bautizo. Proyecto “Conociendo el arte”
 Fuente: Arciniegas, 2007.

FASE I. PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO PEDAGÓGICO DE AULA

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO <i>(debe indicarse el nombre del proyecto que fue asignado por los alumnos)</i>	
Nuestro PROYECTO se llama: CONOCIENDO EL ARTE	
BREVE DESCRIPCIÓN <i>(debe incluirse una breve explicación sobre el alcance del tema seleccionado y el conjunto de subtemas asociados al mismo -en función de los intereses y potencialidades registradas)</i>	
Las artes permiten a los niños expresarse de manera original a través de la organización única e intencional de elementos básicos: cuerpo, espacio, tiempo, movimiento, sonido, forma y color, ofrece a los estudiantes experiencias de aprendizaje que les permiten identificar y ejercer sus derechos culturales y a la vez contribuye a la conformación de la identidad personal y social, lo que posibilita el reconocimiento de las diferencias culturales, étnicas, sociales y de género, y el aprecio y apropiación del patrimonio artístico y cultural, trabajar con las artes en el aula favorece la adaptación al cambio, el manejo de la incertidumbre, la exploración de lo incierto, la resolución de problemas de manera innovadora, la aplicación de un juicio flexible en la interpretación de diversos fenómenos, el trabajo en equipo, el respeto, la puntualidad, el orden, la convivencia armónica, así como la exploración del mundo interior.	
JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD <i>(explique las razones que justifiquen el proyecto (el por qué) y su utilidad (para qué y para quién)</i>	
<i>a) en cuanto a los intereses y potencialidades</i>	<i>b) en cuanto la propia temática seleccionada</i>
El tema responde a los intereses de las docentes de los tres grados de preescolar y las ayudará a conocer estrategias adecuadas para lograr un acercamiento al arte por parte de los niños y que estos sean capaces de expresar sus ideas.	Este tema ayudara a fortalecer en los niños su imaginación, su exploración, familiarizarse con elementos básicos de las artes y desarrollar una sensibilización, percepción e interpretación de manifestaciones artísticas.
INFORMACIÓN HISTÓRICA <i>(información sobre proyectos previos -eventos pasados con consecuencias positivas o negativas que deben tomarse en cuenta durante el desarrollo del proyecto-)</i>	
Anterior a este proyecto no he tenido la oportunidad de presentar un Proyecto Pedagógico de Aula referente a las artes enfocado a la expresión y la apreciación artística.	
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL TEMA SELECCIONADO <i>En función de la categoría principal (tema) y las categorías secundarias (subtemas) debe desarrollar una investigación documental. Utilice para ellos fuentes de diversa naturaleza: a) fuentes bibliográficas y electrónicas; b) fuentes organizacionales (documentos que pueda encontrar en la misma institución educativa) y c) fuentes vivas (entrevistas con expertos en la temática). Mediante la sistematización de la información recolectada elabore un mapa mental sobre los aspectos que deberán considerarse en el proyecto.</i>	
Los contenidos que se trabajan con los programas de Artes promueven la relación con otros campos de formación académica y con áreas de desarrollo personal y social en donde se tiene una perspectiva interdisciplinaria, lo que permite transferir las estructuras de conocimiento a otros campos y áreas y que por lo tanto se vinculan con los propósitos, temas y contenidos de pensamiento matemático, lenguaje y comunicación, educación física y educación socioemocional.	
El esquema o mapa mental debe ser incluido en el espacio que se ofrece a continuación. Se incluyen algunas líneas horizontales que deben serle de utilidad para la discriminación entre niveles de abstracción de los conceptos. El docente debe construir una carpeta con toda la información recolectada.	
Nivel 0 Título Proyecto	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ARTES</div>
Nivel 1 Subtítulos (Dimensiones)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%; text-align: center;">EXPRESIÓN ARTÍSTICA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%; text-align: center;">APRECIACIÓN ARTÍSTICA</div> </div>
Nivel 2 Aspectos específicos (Sub-dimensiones)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%; text-align: center;">Familiarización con los elementos básicos de las artes.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%; text-align: center;">Sensibilidad, percepción e interpretación de manifestaciones artísticas</div> </div>

Tabla 8. Planificación del Alcance. Proyecto “Conociendo el arte”
Fuente: Arciniegas, 2007.

Anexo 2. Planificaciones.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN: 4 meses		
NOCIONES: Clasificación, seriación y correspondencia.	Primera sesión		
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático		
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física		
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer a que se refiere el pensamiento matemático en preescolar, su importancia y los estadios propuestos por Piaget.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.		
ACTIVIDADES			
<p>ACTIVIDAD 1: Se organiza a las maestras participantes de manera que el trabajo sea grupal, se hace la presentación del taller dando una introducción de los temas y actividades que se van a trabajar, se establecen entre todas las participantes los acuerdos y compromisos.</p> <p>ACTIVIDAD 2: Se hace la dinámica del dado para presentarse. Cada una de las maestras dice su nombre, lanza el dado y responde a la pregunta que caiga.</p> <p>ACTIVIDAD 3: De manera individual se pregunta a las maestras: ¿cómo cree que se va desarrollando el pensamiento del niño?, ¿qué es el pensamiento matemático en preescolar? y ¿por qué es importante?, al escuchar sus respuestas se van anotando en el friso, para rescatar sus saberes previos.</p> <p>ACTIVIDAD 4: Se explica a las docentes cada uno de los estadios propuestos por Piaget, para que después logren identificar en cual se encuentran sus niños.</p> <p>ACTIVIDAD 5: Se hace un análisis profundo del periodo preoperacional para que las docentes reconozcan la importancia de trabajar con el juego.</p> <p>ACTIVIDAD 6: Una vez terminadas las actividades se hacen las conclusiones preguntando a las docentes ¿Qué estadio corresponde al nivel preescolar?, ¿Cómo se pueden diseñar actividades para trabajar con el pensamiento matemático?, y se hace una retroalimentación en donde se rescate la importancia del pensamiento matemático y el desarrollo del pensamiento.</p>			
ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
<p>Con la finalidad de conocer los aprendizajes que tienen las docentes se inicia con una asamblea en donde van a exponer sus ideas.</p> <p>Después se recurre al trabajo colaborativo para promover el aprendizaje y la participación entre las participantes.</p> <p>Por último, se hace una lluvia de ideas para reforzar lo aprendido.</p>	<p>Rotafolio con la información del taller.</p> <p>Dado con preguntas como: ¿qué espero del taller?, ¿qué me gusta de mi trabajo?, ¿cuál es mi comida favorita?, ¿qué bebida te gusta más? y descríbete con tres palabras.</p> <p>Papel bond Plumones Sillas y mesas</p>	1 hora	<p>Observación</p> <p>Cuestionario a docentes como instrumento para reconocer los saberes previos.</p>

Tabla 9. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN: 4 meses
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Segunda sesión
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer que son las funciones lógicas en infra lógicas y como se desarrollan en preescolar.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: Se organiza a las maestras participantes formando media luna para explicar el tema que se verá en la sesión.

ACTIVIDAD 2: Se hace la dinámica de la telaraña para presentarse. Cada una de las maestras dice su nombre, lanza el estambre a otra compañera para que haga lo mismo.

ACTIVIDAD 3: Se hacen dos equipos con las maestras, uno de ellos explicara lo que considera con las funciones lógicas y otro las funciones infra lógicas y las escribirán en un papel bond para expresarlas al grupo en general con la finalidad de rescatar sus saberes previos.

ACTIVIDAD 4: Una vez que se han conocido sus respuestas se da la explicación de dichas funciones y como es que estas se van desarrollando en el niño preescolar.

ACTIVIDAD 5: Se pide a las maestras que formen tres grupos con la finalidad de que desarrollen una estrategia didáctica enfocada a el trabajo de las funciones lógicas e infra lógicas en los niños, un equipo hará actividad para primero, otro para segundo y el último para tercero. Cada uno de los equipos explicara su actividad para hacer una retroalimentación entre todas las participantes.

ACTIVIDAD 6: Una vez terminadas las actividades se hacen las conclusiones preguntando a las docentes ¿Consideran que se debe llevar un orden para enseñar a los niños?, ¿es importante respetar los procesos de los niños?, ¿Qué aprendizaje te llevas hoy? y se hace una retroalimentación en donde se rescate la importancia de las funciones lógicas e infra lógicas.

ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Durante esta sesión se hace un trabajo colaborativo en todo momento con la finalidad de aumentar los conocimientos de las participantes.	Estambre Papel bond Plumones Rotafolio con información	2 horas	Observación Cuestionarios impresos

Tabla 10. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN:4 meses		
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Tercera sesión		
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático		
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física		
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer las nociones de clasificación, seriación y correspondencia.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.		
ACTIVIDADES			
<p>ACTIVIDAD 1: Se da la bienvenida a las maestras y se les pregunta sobre las funciones lógicas e infra lógicas para rescatar saberes previos y las nociones de clasificación, seriación y correspondencia.</p> <p>ACTIVIDAD 2: Preguntar a las docentes que nociones consideran que se deben trabajar en preescolar y en qué orden, con la finalidad de que reconozcan como se va dando el desarrollo del niño, se anotan sus respuestas en el papel bond.</p> <p>ACTIVIDAD 3: Se explican a detalle las nociones mencionadas para que puedan comparar sus respuestas y conocer más sobre el tema.</p> <p>ACTIVIDAD 4: Se pide que hagan tres equipos para que elaboren una situación didáctica en donde se vea cada una de las nociones. Cada actividad va dirigida a un grado.</p> <p>ACTIVIDAD 5: Se pide a las docentes que aporten algo a las actividades de los otros equipos, que hagan comentarios o sugerencias con la finalidad de ampliar el conocimiento y las diferentes estrategias que se pueden implementar en el aula.</p> <p>ACTIVIDAD 6: Una vez terminadas las actividades se hace una lluvia de ideas en donde se rescata lo más significativo de la sesión.</p>			
ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Durante esta sesión se comienza con un trabajo individual para después pasar a un trabajo colaborativo con la finalidad de aumentar los conocimientos de las participantes.	Papel bond Plumones Rotafolio con información	2 horas	Observación

Tabla 11. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN:4 meses		
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Cuarta sesión		
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático		
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física		
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer a profundidad como se va desarrollando la noción de clasificación en el niño preescolar.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.		
ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD 1: Se da la bienvenida a las maestras y se les comenta el tema que se abordara en la sesión.			
ACTIVIDAD 2: Para tener presentes sus saberes previos se hace una lluvia de ideas en donde van a expresar todo lo que saben sobre la clasificación y si lleva un proceso.			
ACTIVIDAD 3: Una vez que se escucha a las maestras se explica que es la clasificación y como se va dando en el niño para que sepan como implementarla en el aula.			
ACTIVIDAD 4: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se vea el desarrollo de la clasificación para primer grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 5: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se vea el desarrollo de la clasificación para segundo grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 6: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se vea el desarrollo de la clasificación para tercer grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 7: Se hacen comentarios finales para definir cuáles son las diferencias de cada uno de los grados a la hora de trabajar la clasificación.			
ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Durante esta sesión se hace un trabajo entre pares, en donde van a participar todas las maestras al mismo tiempo para que exista retroalimentación.	Papel bond Plumones Hojas blancas Plumas Rotafolio con información	1 hora	Observación Evidencia de actividades.

Tabla 12. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”
Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN:4 meses		
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Quinta sesión		
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático		
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física		
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer a profundidad como se va desarrollando la noción de seriación en el niño preescolar.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.		
ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD 1: Se da la bienvenida a las maestras y se les comenta el tema que se abordara en la sesión.			
ACTIVIDAD 2: Para tener presentes sus saberes previos se hace una lluvia de ideas en donde van a expresar todo lo que saben sobre la seriación y su proceso.			
ACTIVIDAD 3: Una vez que se escucha a las maestras se explica que es la seriación y como se va dando en el niño para que sepan como implementarla en el aula.			
ACTIVIDAD 4: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se trabaje la seriación para primer grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 5: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se trabaje la seriación para segundo grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 6: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se trabaje la seriación para tercer grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 7: Se hacen comentarios finales para definir cuáles son las diferencias de cada uno de los grados a la hora de trabajar la seriación.			
ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Durante esta sesión se hace un trabajo entre pares, en donde van a participar todas las maestras al mismo tiempo para que exista retroalimentación.	Papel bond Plumones Hojas blancas Plumas Rotafolio con información	1 hora	Observación Evidencia de actividades.

Tabla 13. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN:4 meses		
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Sexta sesión		
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático		
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física		
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer a profundidad como se va desarrollando la noción de correspondencia en el niño preescolar.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.		
ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD 1: Se da la bienvenida a las maestras y se les comenta el tema que se abordara en la sesión.			
ACTIVIDAD 2: Para tener presentes sus saberes previos se hace una lluvia de ideas en donde van a expresar todo lo que saben sobre la noción de correspondencia y su proceso.			
ACTIVIDAD 3: Una vez que se escucha a las maestras se explica que es la correspondencia y como se va dando en el niño para que sepan como implementarla en el aula.			
ACTIVIDAD 4: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se trabaje la correspondencia para primer grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 5: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se trabaje la correspondencia para segundo grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 6: Entre todas las presentes se desarrolla una situación didáctica en donde se trabaje la correspondencia para tercer grado con la finalidad de que conozcan las diferencias entre cada grupo.			
ACTIVIDAD 7: Se hacen comentarios finales para definir cuáles son las diferencias de cada uno de los grados a la hora de trabajar la correspondencia.			
ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
Durante esta sesión se hace un trabajo entre pares, en donde van a participar todas las maestras al mismo tiempo para que exista retroalimentación.	Papel bond Plumones Hojas blancas Plumas Rotafolio con información	1 hora	Observación Evidencia de actividades.

Tabla 14. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN:4 meses
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Séptima sesión
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer herramientas virtuales para trabajar las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, así como el juego como herramienta didáctica.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: Se da la bienvenida a las maestras y se les comenta el tema que se abordara en la sesión.

ACTIVIDAD 2: Se pregunta a las maestras si saben que es una herramienta virtual, cuales conocen y si saben usarlas, para poder rescatar sus saberes previos.

ACTIVIDAD 3: Se les muestran ejemplos de tres herramientas virtuales que son la ruleta, juegos y presentación para que conozcan sus beneficios y como poder usarlas para trabajar el pensamiento matemático.

ACTIVIDAD 4: En PowerPoint se les muestra una ruleta virtual, como se usa y como pueden hacerla con la finalidad de que la integren a sus planeaciones, se pide a una docente crear una situación didáctica con el uso de esta herramienta en donde se vea alguna de las nociones vistas anteriormente.

ACTIVIDAD 5: En parejas las docentes van a desarrollar una actividad que involucre la herramienta virtual y el juego en donde se trabaje una de las nociones y enfocada a cada uno de los tres grados de preescolar.

ACTIVIDAD 6: Con el apoyo de todas las participantes de van a desarrollar las actividades, una docente será la responsable y las otras serán los alumnos.

ACTIVIDAD 7: Se hacen comentarios finales para resolver dudas, aportar otros usos de esta herramienta y conocer como lo implementarían en sus aulas.

ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
En esta sesión se hace un trabajo colaborativo en donde las participantes aportan sus conocimientos para poder llevar una situación didáctica convencional a una forma virtual.	Computadora PowerPoint Ruleta virtual	1 hora	Observación

Tabla 15. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

TALLER: Pensamiento matemático en preescolar	DURACIÓN:4 meses
NOCIONES: clasificación, seriación y correspondencia	Octava sesión
APRENDIZAJES ESPERADOS: compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.	CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático
	TRANSVERSALIDAD: Educación Física
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: conocer herramientas virtuales para trabajar las nociones de clasificación, seriación y correspondencia, así como el juego como herramienta didáctica.	ASPECTOS QUE EVALUAR: Comprensión del tema. Aplicación de actividades de acuerdo con el nivel de los niños.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: Se da la bienvenida a las maestras y se les comenta el tema que se abordara en la sesión.

ACTIVIDAD 2: Se pregunta a las maestras si saben que otras herramientas virtuales pueden usar en sus aulas para rescatar sus saberes previos.

ACTIVIDAD 3: Se les muestran las herramientas virtuales con juegos y presentación de Genially para que conozcan sus beneficios y como poder usarlas para trabajar el pensamiento matemático.

ACTIVIDAD 4: Con la computadora se les muestra la aplicación de Genially y cómo pueden usarla para poder integrar a sus planeaciones actividades, se pide a una docente crear una situación didáctica con el uso de esta herramienta en donde se vea alguna de las nociones vistas anteriormente.

ACTIVIDAD 5: Se muestran diferentes páginas de internet en donde se pueda realizar juegos virtuales enfocados en el pensamiento matemático.

ACTIVIDAD 6: Con el apoyo de todas las participantes de van a desarrollar las actividades, en donde se involucre el uso de las herramientas vistas en la sesión.

ACTIVIDAD 7: Se hacen comentarios finales sobre todo el taller.

ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
En esta sesión se hace un trabajo colaborativo en donde las participantes aportan sus conocimientos para poder llevar una situación didáctica convencional a una forma virtual.	Computadora Aplicación Genially Juegos virtuales	1 hora	Observación

Tabla 16. Planificación del Taller. Proyecto “Pensamiento matemático en preescolar”

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFIA

Anijovich R., Mora S. (2002). *Nuevos roles y estrategias pedagógicas en E-learning*.

Recuperado de: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/nuevos-roles-y-estrategias-pedag-gicas-en-e-learning>

Anijovich, R. (2018). *La práctica reflexiva en los docentes en servicio*.

Posibilidades y limitaciones. En Espacios en blanco. Revista de Educación núm.28.

Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2019). *Documentos narrativos y práctica reflexiva*

en la formación de profesores. Revista panamericana de pedagogía.

Saberes y quehaceres del pedagogo. No. 28.

Anijovich, R., y Cappelletti, G. (2012). La evaluación como oportunidad. Paidós.

Voces de la Educación. Recuperado de:

<https://classroom.google.com/u/0/c/NDc0OTYxNTAwNzg5/a/NDc0OTY0NzA3OTI1/details>

Araya Vera, A. (2019). Nociones de orden lógico matemático.

<https://slideplayer.es/slide/13066429/>

Arciniegas González, D. y García Chacón, G. (2007). *Metodología para la*

planificación de proyectos pedagógicos de aula en la educación inicial.

Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 7(1),1-37.

[fecha de Consulta 18 de marzo de 2022]. ISSN:.Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44770104>

Arciniegas, González, D. y García Chacón, G. Metodología para la planificación

de proyectos pedagógicos de aula en la educación inicial. Actualidades

Investigativas en Educación. Costa Rica. Volumen 7, número 1. Enero –

abril

2007.

p.1-37.

<https://classroom.google.com/u/0/c/NDE3MzY2ODgwNjA4/a/NDI1MzUwO>

[TM0NjM0/details](https://classroom.google.com/u/0/c/NDE3MzY2ODgwNjA4/a/NDI1MzUwOTM0NjM0/details)

- Asorey Zorraquino, E. y Gil Alejandro, J. (12 noviembre 2009). *El placer de usar las TIC en el aula de Infantil*. CEE Participación Educativa, 12, pp. 110-119
- Bottoms, Gene & Webb, Lillian. (1998). Connecting the curriculum to “real life.” *Breaking Ranks: Making it happen*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo lógico matemático. *Aprendizajes matemáticos infantiles*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60433943/desarrollologicomatematico20190829-74561-170w4mf-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1642272183&Signature=NiU31XZ1wOcnEtq49BoBEiFtXTy9KWQ6DuuAJX5t-muMGlqDrleanL~xIIBfGQE4Be-M-4V3584I1P3OYJ4D74aDuNQJG2AWtKSHM8xL7m7z8~7i5Khy95ohF4HZ~vNj3uzJiD0bOiXemG7HnTNV4qsbOZc-eLBkA1z5zaE1CF1OsdmeCGqyDbhwNZU20VUk3yiX0IS46Etd-C1-ENESFQw~b1wiPW~NmCn9AmlhDUAw0VX6~AIRMoBNHYzizJbxMI0mdeRuUVTfUUW9bn4VPcKsXuqHW1NK1RHqfBzqzRwo0VfXNmc1zJUN8DkfQTHk31vYDlfrsezKMJhg1SXRQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Cerda, Hugo. (2001). *El Proyecto de Aula. El aula como un sistema de investigación y construcción de conocimientos*. Cooperativa Editorial Magisterio: Bogotá.
- Collis, K. F. (1982). La matemática escolar y los estadios de desarrollo. *Infancia y aprendizaje*, 5(19-20), 39-74.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=668584>
- Domingo, A. y Gómez, M. (2014). *La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos*. Madrid Narcea. Capítulo 1.
- Everly, G. y Mitchell, J. (1999). *Manejo del estrés en incidentes críticos: una nueva era y estándar de cuidado en la intervención en crisis*. Ciudad de Ellicott: Chevron. <http://www.icisf.org>
- Galbrath, B., Van Tassell, M. y Wells, G. (1997). *Aprendizaje y enseñanza en la zona de desarrollo próximo*. Capítulo 3. *Hacia un currículum cultural*. La

vigencia de Vigostky en la educación.

[https://www.researchgate.net/profile/Elsie-](https://www.researchgate.net/profile/Elsie-Rockwell/publication/292146936)

[Rockwell/publication/292146936](https://www.researchgate.net/profile/Elsie-Rockwell/publication/292146936) [Hacia un curriculum cultural La vigencia de Vygotski en la educacion/links/58d4757d92851c44d44163f3/Hacia-un-curriculum-cultural-La-vigencia-de-Vygotski-en-la-educacion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Elsie-Rockwell/publication/292146936)

García-Chato, G. (2014). Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, 29. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/29/029_Garcia.pdf

Herman, Joan, Aschbacher, Pamela, & Winters, Lynn. (1992). *A practical guide to alternative assessment*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Hunsen, T. y Postlethwaite, N. (1989). *Enciclopedia internacional de la educación*. México: Ministerio de Educación y Ciencia.

Loughlin, C. y Suina, J. (1997). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización*. Madrid: Ediciones Morata.

Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (2005). *Reforma Curricular del Diseño a la Acción*. Venezuela: Programa de Capacitación Presencial de Docentes ME, UCER-DF, UPEL-IPC.

Montessori, M. (1957). *Ideas generales sobre mi método*. Buenos Aires: Losada.

Moreno Castañeda, M. et al., (1998); *Desarrollo de ambientes de aprendizaje a distancia*. Textos del VI Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

Moursund, David. (1999). *Project-Based Learning Using Information Technology*. México: ISTE.

Nortes C., A. y Martínez A., R. (1994). *Psicología Piagetiana y Educación Matemática*. *Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, no. 2, 21. 59-70. <http://dialnet-PsicologiaPiagetianaYEducacionMatematica-117837.pdf>

NorthWest Regional Educational Laboratory. (2006). La creación de un proyecto de clase utilizando la metodología del aprendizaje por proyectos (ApP). En <http://www.eduteca.org>

PABLO, P. y TRUEBA, B. (1994). Espacios y recursos para ti, para mí, para todos. Diseñar ambientes en educación infantil. Madrid: Editorial Escuela Española.

Piaget, J. (1978). La equilibración de las estructuras cognitivas. Siglo XXI, Madrid.

Ruiz Morón, D. (2008). Las estrategias didácticas en la construcción de las nociones lógico-matemáticas en la educación inicial. *Paradigma*, 29(1), 91-112. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512008000100006

Sacristán, G. (2008). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata.

Sandia Rondel, Luisa Deyanira. (2002). La mediación de las nociones lógico-matemáticas en la edad preescolar. *Revista de Pedagogía*, 23(66), 7-40. Recuperado en 09 de enero de 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000100002&lng=es&tlng=es.

Secretaría de Desarrollo Social. Modelo de Atención Integral del Programa de Estancias Infantiles. <https://sitios1.dif.gob.mx/cenddif/wp-content/uploads/2020/09/35Modelo%20de%20Atencion%20Integral%20del%20Programa%20de%20Estancias%20Infantiles.pdf>

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/prerescolar/V-e-PENSAMIENTO-MATEMATICO-EN-PREESCO.pdf>

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf

Secretaria de Salud. México. (2013). Manual para la aplicación de la Prueba Evaluación del desarrollo Infantil EDI.

Veraksa, Nikolay; Veraksa, Aleksander. (2018). Lev Vygotsky's cultural-historical theory of development and the problem of mental tools. *Papeles del Psicólogo*, vol. 39, no. 2.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77855949010>