

# **ESCUELA NORMAL DE JILOTEPEC**

---

## **LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**



### **INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**La etnomatemática como estrategia para el favorecimiento del pensamiento lógico matemático**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO**

**EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**DEL PLAN 2012**

**PRESENTA:**

**Grecia Fernanda Espinosa Santana**

**ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:**

**Mtra. Marlen Teresita García Gabriel**

**JILOTEPEC, MÉXICO**

**JULIO DE 2020**

## ÍNDICE

Introducción.....	3
Plan de acción.....	7
Desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora.....	38
Informe 1° acción: Presentación del plan de acción con la educadora titular.....	38
Informe 2° acción: Presentación del plan de acción con padres de familia.....	40
Informe 3° acción: Revisión bibliográfica del tema en cuestión.....	42
Informe 4° acción: Aplicación de la situación didáctica “Día de pizza” para favorecer la habilidad de abstracción.....	45
Informe 5° acción: Aplicación de la situación didáctica “Come galletas” para favorecer la habilidad de razonamiento lógico.....	58
Informe 6° acción: Aplicación de la situación didáctica “El universo” para favorecer la habilidad del planteamiento de hipótesis y predicciones.....	66
Informe 7° acción: Aplicación de la situación didáctica “A comprar” para favorecer la habilidad de resolución de problemas.....	83
Informe 8° acción: Reestructuración de la situación didáctica “A comprar” para favorecer la habilidad de resolución de problemas “Monedas en todas partes”.....	96
Informe 9° acción: Situación didáctica “Municipio mágico” para favorecer las cuatro habilidades propuestas correspondientes al pensamiento lógico-matemático.....	113
Conclusiones y recomendaciones.....	127
Referencias.....	136
Anexos.....	142

## Introducción

En el siguiente documento se presenta mi informe de prácticas profesionales titulado “La etnomatemática como estrategia para el favorecimiento del pensamiento lógico matemático” basado en la metodología de investigación-acción. Este ha sido desarrollado en el tercero “C” dentro del Jardín de Niños Dr. Gustavo Baz Prada con los apoyos de la educadora titular y asesoría por parte de la Escuela Normal de Jilotepec, la decisión de realizar un informe de prácticas profesionales se debió a que con base en la problemática detectada, mi objetivo principal era mejorar y transformar mi práctica, las competencias que busco atender son:

Competencia genérica:

- Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones.

Competencia profesional:

- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica.

Retomando estas mismas y derivándose del tema antes mencionado resulta relevante y de interés propio el saber que esta modalidad me permitirá valorar las capacidades y el desempeño como docente en formación en ámbitos reales, a partir de los cuales podré integrar conocimientos a mi formación para mejorar práctica que al movilizarlos me permitan eficientar mi labor como educadora frente a un salón de clases.

Este informe está dividido en ocho apartados; carátula, índice, introducción, plan de acción, el cual a su vez se subdivide en la intención, planificación, acción y observación. En este mismo se valora la relevancia y pertinencia de las acciones realizadas siendo donde comencé a establecer un espiral entre práctica-teoría-práctica por medio de un análisis y reflexión. Se continúa con el desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora, en este se ejecutó el plan de acción, posterior a ello se muestra una descripción y análisis así como la pertinencia de las propuestas planteadas, es un apartado clave y en el que se concentra el análisis y evaluación de las competencias que se pretenden desarrollar por medio de esta estrategia así como los propósitos.

Una de las últimas secciones son las conclusiones y recomendaciones, las cuales están enfocadas en las competencias expresando qué aprendí con esta experiencia, qué retos tuve y qué me falta por aprender; posteriormente se encuentran las referencias, se encuentran las fuentes de consulta utilizadas en todo el proceso y por último los anexos, dan cuenta del material que se generó y se presentan como un medio de consulta.

El tema cobra gran relevancia ya que en preescolar se sientan las bases para el pensamiento lógico-matemático, el proceso de favorecerlo dependerá en este caso de la estrategia de la etnomatemática resaltando retomar aprendizajes previos adquiridos en su contexto puesto que las nociones que cada cultura tiene de las matemáticas son determinadas por las prácticas que realiza cada grupo, el basar esta enseñanza en la etnomatemática la permite retomar aprendizajes previos, tejer diálogos y ampliar un horizonte conceptual y metodológico posibilitando no solamente reconocer sino también valorar y legitimar diversas formas de hacer y de ser.

Aunque la información inherente a la etnomatemática es muy extensa y más adelante se especificará el término es importante mencionar que el mismo hace alusión al arte de conocer en un contexto cultural particular y desde los sujetos que aprenden. Este enfoque considera que los contenidos no son lo más importante en la puesta en marcha pedagógica, sino los sujetos que aprenden desde sus propios procesos creativos delante de un reto.

Hablar de los actores que estarán envueltos en este informe significa no sólo mencionar docente y alumno ya que la intención de este trabajo es reconocer cómo docentes, directivos, niños, niñas y sus familias interactúan para llevar a cabo este proceso de favorecimiento de ciertas competencias y quienes estarán inmersos como participantes dentro de todo el proceso.

Como docente debo ser capaz de afrontar el compromiso de favorecer el pensamiento lógico matemático en específico cuatro habilidades: abstracción, razonamiento lógico, planteamiento de hipótesis y predicciones y la resolución de problemas a partir de las cuales estarán basadas mis propuestas derivadas de la etnomatemática, parte de mis objetivos en este documento es reflexionar y analizar mi práctica por ende también mejorarla afrontando mi compromiso como docente, así mismo conocer lo que implica un enfoque basado en el favorecimiento del pensamiento lógico matemático por medio de una estrategia que retoma aprendizajes previos dados por el contexto al igual que el diseño de situaciones didácticas más significativas en razón de los aprendizajes esperados.

Para atender a las necesidades y objetivos planteados en esta investigación, se prioriza un aprendizaje dentro del campo de Pensamiento Matemático que analice los factores alrededor de la propia cultura los cuales repercuten a lo largo de todo el proceso, como escuela no se debe olvidar que en los distintos grupos, contextos y culturas existen saberes

previos, de esta manera resulta importante iniciar con la etnomatemática del contexto para acceder a las matemáticas escolares, significando identificar y utilizar los conocimientos matemáticos existentes en su propia comunidad, por ejemplo en la relación al sistema numérico, conceptos matemáticos que conocen, usos y contextos donde los aplican.

Es necesario conocer mejor las matemáticas inherentes a las actividades de la vida diaria de una cultura de esos niños a fin de construir, a partir de ellas puentes y ligamentos efectivos para unas matemáticas más abstractas las que la escuela pretende enseñar. (Carragher, 2011, p. 58)

Para mi mejora como docente el documento representó un progreso ya que lo primero que se puede identificar es la motivación de afrontar la diversidad cultural al considerar la gran variedad multicultural que podemos encontrar y que a veces ni siquiera tomamos en cuenta para nuestra planeación, el rescatar un contexto implica conocer aspectos que definen características personales, políticas, socioeconómicas y socioculturales para lo que debo decir que mi visión de aprendizaje cambio totalmente reflexionando en mi papel como docente y lo que en verdad quiero dejar en cada uno de mis niños.

En el diseño de este informe se refleja la idea de ser una docente investigadora, capaz de sensibilizarse ante problemáticas del mismo contexto donde por medio de situaciones didácticas se busca crear una relación entre matemáticas y sociedad a partir de material el cual también contribuirá a favorecer el pensamiento lógico- matemático y darle una mirada diferente al campo de Pensamiento Matemático.

## **Plan de acción**

### **Intención**

Una educación de calidad requiere cambios a las formas convencionales de cómo se ha venido abordando ésta y tendrá que hacerse desde metodologías pedagógicas que hayan demostrado su eficacia, lo cual significa que es importante entender que como docente frente a un grupo debo de cumplir con el perfil de egreso establecido, además con un nivel académico satisfactorio.

La educación juega un papel significativo dentro de una formación integral, es considerada un factor de gran importancia al tener como finalidad el prepararnos para la vida futura, como educadora debo ser capaz de responder a las necesidades que la sociedad demanda para así poder mejorar la calidad educativa formando a ciudadanos competentes capaces de desarrollarse dentro de su propio contexto, eso se logrará a partir de los conocimientos, habilidades, aptitudes y valores que se adquirieran en el aula, es por esta razón que mi informe de prácticas profesionales está diseñado a partir del interés propio de innovar en la práctica a través de ver de forma diferente las matemáticas y brindar un aprendizaje más significativo en los alumnos, contextualizado en la realidad sociocultural de los niños.

A lo largo de mi formación normalista he tenido la oportunidad de diseñar e implementar diferentes secuencias didácticas, proyectos, estrategias y actividades de los diferentes campos de formación del plan de estudios 2012 así como el actual programa de Aprendizajes Clave para la Educación Integral, a partir de dichas intervenciones pude identificar que como docente en formación recorro muy poco a la aplicación de estrategias

donde se relacione a las matemáticas con la cultura es decir, permitir rescatar parte de la cultura de un pueblo que al combinarla sea práctica para ser usadas en su vida diaria.

Los propósitos que se pretenden abordar son:

1. Diseña situaciones didácticas significativas en la enseñanza de las matemáticas donde se creen caminos propios para la resolución de problemas y se incite a aprender a través de lo empírico y rescatando parte de su cultura.
2. Aplica estrategias en el aprendizaje de las matemáticas donde se establezcan conexiones entre cultura y matemática desarrolladas con base al conocimiento de su cultura.
3. Evalúa cómo los factores sociales y culturales favorecen el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en educación preescolar.
4. Pone en práctica conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica.

El implementar la etnomatemática como una estrategia de enseñanza-aprendizaje me va a permitir promover el trabajo ordenado, estimular los sentidos y la creatividad en los niños, logrando que el alumno cree caminos propios para la resolución de problemas, incitándolo a aprender a través de lo empírico; retomando de igual forma la gran variedad de posibilidades de actividades innovadoras en el campo de formación de Pensamiento Matemático, por tanto se debe tener en cuenta que “El maestro recupere los saberes matemáticos del niño y de la comunidad, los desarrolle, los legitime y los vincule a los contenidos escolares buscando una mejor comprensión y dominio de los procesos formales de la matemática escolar” (Universidad Pedagógica Nacional, 2000, p. 7).



La tarea del docente frente a la sociedad significa asumir que tenemos la responsabilidad y obligación de impulsar, fomentar y desarrollar en el niño todo su potencial y hacer uso del mismo para que sea así capaz de enfrentarse a un mundo mucho más globalizado con competencias necesarias que le permitan desenvolverse en su entorno.

Un docente debe aplicar estrategias dentro de su práctica que permitan al niño enfrentarse al mundo real por medio de diversas actividades donde el alumno sepa qué aprendió, haciendo de este un aprendizaje un significativo, respondiendo de esta forma a lo que día con día exige la sociedad al maestro, brindando una mejor calidad educativa buscando el bienestar para los alumnos y poniéndolos al centro. Es importante ser consciente de que la implementación de este plan de acción hará que mejoré mis habilidades como docente para ser más competitiva en términos de mi profesión para nunca dejar a un lado mi forma de actuar y desenvolverme dentro del jardín de niños.

A lo largo de mi formación y reflexionando sobre mi práctica, me percaté que la motivación va a ser uno de los aspectos en lo que se debe de centrar el aprendizaje, pues como menciona Arredondo (1989)

El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende, la enseñanza tiene el incentivo no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende.  
(p.54)

Es decir que mi papel consiste es ser guía, modelo y facilitadora del aprendizaje enfocándome en las necesidades, intereses que respondan al contexto siendo factores relevantes que me van a permitir orientar mis intervenciones con estrategias y herramientas adecuadas.

Durante mi estancia en la Escuela Normal a lo largo de los momentos de intervención que he tenido y por medio de un análisis riguroso detecté que la competencia genérica la cual pretendo favorecer a partir de este informe corresponde a: “Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones”, siendo esta competencia la cual debo demostrar haber adquirido al egresar de la educación superior desarrollada a través de mi experiencia personal y la formación que he tenido, de manera específica me hace falta resolver problemas a través de mi capacidad de abstracción, análisis y síntesis para así distinguir hechos, interpretaciones, opiniones y valoraciones en el discurso de los demás, que me van a permitir coadyuvar en la toma de decisiones.

La realización de este informe aportará insumos para mejorar mis competencias profesionales y de entre estas competencias profesionales la que busco favorecer es: “Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica”. De forma particular en lo que busco profundizar dentro de esta competencia está el diseñar distintas situaciones didácticas significativas de acuerdo a la organización curricular y los enfoques pedagógicos del plan y los programas educativos vigentes basadas en el contexto de los alumnos rescatando parte de su cultura.

La profesión del docente exige estar preparado y contar con las competencias necesarias para enfrentarse a un salón de clases, la pregunta problematizadora es ¿Cómo influye la cultura en el diseño de situaciones didácticas significativas para el aprendizaje de las matemáticas en preescolar? la cual da pie al tema de este informe “La etnomatemática como estrategia para el favorecimiento del pensamiento lógico matemático” y del que se desprenden las competencias tanto genéricas como profesionales. A partir de las

competencias antes mencionadas, voy a transformar mi práctica y valorar mis habilidades, capacidades e integraré conocimientos con los que pueda comprender procesos de mejora, esto respondiendo al tema planteado.

### Planificación

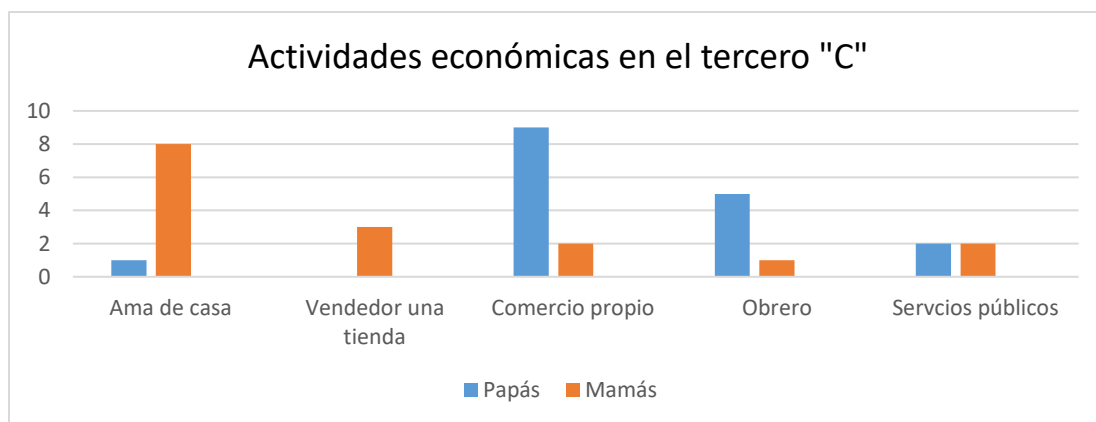
A lo largo de este proceso de investigación se pretende presentar una estrategia de mejora para la práctica docente, la cual me va a permitir fortalecer tanto competencias genéricas como profesionales. Al comprender lo que implica el desarrollo de estas competencias es que decidí enfocarme en ellas, la necesidad de atenderla surgió de reflexionar sobre mis debilidades teniendo claridad sobre el contenido y metodología más apropiada.

De la misma forma es necesario profundizar en el aporte de la etnomatemática como estrategia para la formación de docentes, ya que va a permitir ampliar la visión que se tiene de la relación con la didáctica de las matemáticas e incluso con otros campos de formación o áreas de desarrollo personal y social.

### **Diagnóstico.**

El jardín de niños Dr. Gustavo Baz Prada se encuentra ubicado en la localidad de Chapa de Mota, las vías de acceso al municipio son por medio de autobuses, servicio de taxi particular y colectivo así como en transporte particular sin embargo por comentarios dados por los mismos alumnos la mayoría no acostumbra salir del municipio por lo que el conocimiento sobre comunidades o municipios cercanos es casi nulo.

De acuerdo a una triangulación de información mediante expedientes de alumnos, encuesta a padres de familia y una representación por medio de un dibujo hecho por los mismos alumnos (ANEXO 1) se detectaron las siguientes actividades económicas presentadas en una gráfica.



De esta manera se detectó que las principales actividades de las cuales generan ingresos las familias del grupo es el comercio y el trabajo en fábricas reconociendo que los generadores del ingreso son los hombres del hogar siendo que las madres cumplen sus actividades en casa, es importante rescatar este tipo de información debido a que mi tema se basa completamente en el contexto que viven los alumnos pues los padres al dedicarse a este tipo de actividades familiarizan a los alumnos con ciertas habilidades matemáticas puestas en práctica en sus mismos oficios y profesiones las cuales contribuyen sin duda en el proceso de pensamiento lógico matemático.

El jardín de niños Dr. Gustavo Baz Prada, el cual es la institución donde se desarrolla esta investigación pertenece a la zona céntrica del municipio es, denominado de organización completa, perteneciente a la zona escolar J008, a cargo de la profesora Elisa Miranda Uribe y con ayuda de la profesora Rosa Pérez Velázquez subdirectora escolar, 6 docentes frente a

grupo, una docente de U.S.A.E.R, una docente auxiliar, promotor de inglés, promotor de educación física, promotor de artes y una conserje.

La institución cuenta con materiales diversos, entre esto se encuentran: cañón, grabadora, televisión en cada salón, láminas didácticas, pelotas, aros, cuerdas, papel china, papel crepé, cartulinas, marcadores, hojas blancas y de color, resistol, material de ensamble que son ocupados para el trabajo con los alumnos.

El personal docente asiste a constantes actualizaciones además de las reuniones de consejo técnico, con la finalidad de generar ideas que los conduzcan a la mejora de la institución, llevando a cabo las acciones correspondientes para lograrlo, los padres de familia también son tomados en cuenta y en las reuniones comparten asuntos generales de la institución para brindar una solución de ser necesario.

El grupo de 3° “C” está a cargo de la educadora Antonieta Maldonado Cuevas con 17 alumnos de los cuales 10 son niñas y 7 niños, contando con diferente tipo de material didáctico organizado alrededor del aula, dentro del salón un mueble la mayoría de material como lápices, fichas, plastilina, pintura, punzones, crayolas, etc. En otro espacio hay productos de higiene, otro mueble más donde se encuentran las lapiceras, libretas, hay una pequeña biblioteca donde se encuentran parte de algunos libros, dentro del grupo hay un alumno que presenta problemas de lenguaje y hasta ahora no tienen un diagnóstico claro de problemas psicológicos, su nombre es Daniel y esta canalizado por parte de U.S.A.E.R.

El problema surge a partir del diseño de situaciones didácticas que retomen aspectos del contexto a lo que corresponden aprendizajes previos adquiridos por los alumnos, basado lo anterior es que la etnomatemática considera que los contenidos no son lo más importante

en la puesta en marcha pedagógica, sino los sujetos que aprenden desde sus propios procesos creativos delante de un reto y de sus procesos lógicos en la construcción de soluciones a los retos. Ya que esta forma de aprender matemáticas está más vinculada a una actividad cotidiana cercana a la vida y no un conjunto de conocimientos que se plantea como alejado de toda posibilidad nos sólo de significación, sino también de utilidad.

Se concibe la etnomatemática como una vertiente de la didáctica de la Matemática que estudia el desarrollo del conocimiento de un grupo cultural, regido por una tradición mítica y cosmogónica, que define sus comportamientos a partir de la manera de percibir e interpretar el mundo y las relaciones tangibles e intangibles de los elementos del mundo. (Oliveras, 1996, p.7)

Mi formación en la Escuela Normal tiene un papel importante, pues inspiró cambios tanto personales como profesionales, ya que ha cimentado mi identidad y una educación en valores dándome la posibilidad de relacionarme en sociedad, entendiendo que hoy en un mundo globalizado y cambiante, la educación y los maestros enfrentan nuevos desafíos.

Hay autores que manejan una perspectiva de la importancia de la educación John Dewey (1897) menciona que:

La educación es un proceso vital para la sociedad porque a través de ella se transmiten los hábitos de hacer, pensar y sentir de los más viejos a los más jóvenes. Sin esta comunicación de ideales, esperanzas, normas y opiniones de aquellos miembros de la sociedad que desaparecen de la vida del grupo a los que llegan a él, la vida social no podría sobrevivir. (p.69)

A nosotros como docentes nos da la pauta para poder elaborar nuevas propuestas, métodos e ideas para llevar a cabo con nuestros alumnos centrándonos en que el objetivo es aprender porque lo primordial es adquirir conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas, valores que les permitirán a ellos en un futuro integrarse en sociedad que le brindarán las herramientas para enfrentarse ante cualquier desafío y lo ayudará a tomar mejores decisiones.

El deseo de aprender implica el querer conocer, comprender, descubrir y surge de las ganas que se tiene por ser mejores para lograr nuestras metas teniendo ese gusto por dominar el conocimiento o aprendizaje. Todos los días se aprende algo nuevo para adquirirlo se requiere de disciplina, interés, dedicación, permitiéndonos favorecer habilidades que utilizamos en la vida cotidiana con problemas comunes, haciéndonos crecer intelectualmente.

La labor del maestro no está fácil como muchos creen, pues esta profesión conlleva una responsabilidad la cual debe de ser asumida con profesionalismo, requiere de tolerancia, paciencia, sensibilidad. A partir de un análisis objetivo y detallado sobre mi práctica haré un autodiagnóstico basándome en las seis dimensiones que menciona Cecilia Fierro (1999).

La dimensión personal me ha hecho comprender y he aprender que el trabajo con los niños exige una atención en todo momento y cada minuto, no es sólo la educación del niño lo que está en mis manos, sino también su bienestar y su seguridad. Como educadora me considero una persona creativa, la cual se exige cada día para ser mejor persona y demostrarlo en la escuela para contagiar esas ganas de crecer e innovar siempre dispuesta al cambio, me preocupa mejorar mi desempeño docente, pudiera decir que no siempre me siento satisfecha de mi práctica en específico de los resultados, sin embargo, reflexionando me di cuenta que cada alumno pasa por distintos procesos que no todos van a aprender de la misma manera,

mi trabajo será entender esos procesos y utilizar las estrategias y herramientas necesarias para llevarlos a un nivel más avanzado.

Asistir al preescolar e intervenir me ha hecho comprender que soy parte de este entorno laboral inmediato, y la dimensión institucional me he hecho reflexionar en ello puesto que la relación entre la escuela y mi persona es relevante para mi desempeño en el aula, me ha permitido desarrollar empatía y preocuparme directamente por el bienestar de la institución. Además, el sentido de pertenencia y considerarme incluida me hace sentir más cómoda y dispuesta a dar lo mejor de mí para la institución.

La dimensión interpersonal va de la mano con la anterior ya que también tiene que ver con las relaciones entre el colectivo, así como el comportamiento con personas de la institución, enfocándome en la relación con los alumnos puedo mencionar que hasta ahora he logrado una conexión de empatía, respeto, solidaridad y amor generando un ambiente donde todos nos sentimos en confianza. Para fortalecer estos lazos de convivencia trato de continuar siempre ejerciendo el trabajo entre pares lo cual me ha funcionado satisfactoriamente, pues entre todos hemos aprendido a apoyarnos y guiarnos además de notar que al compartir con todos me animo a continuar y lograr el trabajo.

El trabajo docente es un quehacer que se desarrolla en un entorno histórico, político, social, geográfico, cultural y económico, que supone exigencias y que al mismo tiempo es el espacio de impacto de mis prácticas. De acuerdo a la dimensión social valoro mi papel como agente educativo que repercute en diversos sectores sociales; por lo que tengo presente el alcance social de mis prácticas pedagógicas en el aula.



Mi contribución con la sociedad, depende de la escuela es decir de todos los agentes educativos involucrados, por lo que tomo en cuenta que yo contribuyo a educar para la vida, para las necesidades que demanda la sociedad al igual que el desarrollo de las capacidades de todos mis alumnos. A veces pudieran generarse problemas pero que siempre tienen solución porque se resuelven entre todos; mi compromiso con la profesión y frente a un grupo es emprender y reconocer que hay problemas en la escuela pero yo debo saber cómo movilizarme para buscar soluciones de manera comprometida entre todos porque es necesario generar y construir información y conocimiento.

Reflexionando en la dimensión didáctica me doy cuenta la forma en que yo les presento el conocimiento a los niños, las estrategias y herramientas que utilizo para ser parte de este proceso educativo tan importante de aprender. Al analizar sobre los métodos que utilizo pienso desde la forma en como organizo mi trabajo el cual considero hasta ahora ha tenido buenos resultados ya que la organización siempre es el punto clave para lo demás, otro método es considerar siempre conocimientos previos y procesos en los que se encuentran los niños

Este aspecto me ha resultado difícil, hasta ahora que me encuentro más involucrada con ellos y mis prácticas son más extensas he podido comprender cómo son mis alumnos, necesidades, intereses y procesos, gracias a esto he podido ver cambios, avances y retrocesos incluso mi forma de evaluación me ha podido dar resultados de los aprendizajes adquiridos; día a día aprendo con ellos a enfrentar los problemas y finalmente dar lo mejor de mí en cada clase.

De acuerdo a la dimensión valoral un docente tiene una responsabilidad inmensa con sus estudiantes más allá de adquirir o transmitir conocimientos como muchos lo pudieran llegar a considerar, obligatoriamente voy a influir ya sea negativa o positivamente en ellos aún sin importar su edad, al encontrarme frente a ellos muestro cada día mi personalidad, mi forma de comportarme será un aspecto que me defina y sea modelo en ellos por lo que la mejor manera de aprovecharlo será apoyarme de ello para lograr un cambio favorable en la vida de mis alumnos pues inevitablemente mi práctica conlleva implícitos los valores, creencias y actitudes poco a poco voy mostrando en el salón de clases mis modos de valorar las relaciones humanas y mis maneras de guiar las situaciones de enseñanza, lo que constituye una total experiencia formativa.

Enfocándonos en el tema planteado dentro del informe detecto que las dificultades se presentan en su mayoría cuando los contenidos no se desarrollan de forma significativa, sin dinamismo y de modo rutinario. Por lo tanto surge la necesidad en mí de presentar nuevos enfoques en el aprendizaje de las Matemáticas, para lo que retomo la estrategia de la Etnomatemática, aplicada desde el enfoque cultural a un contexto específico siendo este Chapa de Mota, Estado de México en específico dentro del grupo del 3° “C”.

La Etnomatemática se fundamenta en la aplicación de las estrategias matemáticas a nivel cultural, es decir, en que la historia se convierta en una fuente de motivación y selección, un instrumento de formación que posibilite la creatividad, el análisis y la experimentación. Se comprende desde diversas perspectivas, cognitiva, emocional; y social, fundamentándose en los hallazgos de la etnografía, historia y sociología, los

cuales fundamentan el uso de recursos socioculturales en la práctica pedagógica de la matemática. (Núñez, 2015, p. 120)

De esta manera pudiera definirse como una estrategia que va a permitir el favorecimiento de competencias matemáticas en específico las propias del pensamiento lógico-matemático, por tanto se puede demostrar que al menos en el 3<sup>er</sup> C no se aprovechan las habilidades y necesidades de su propia cultura desencadenando la propuesta de analizar la estrategia etnomatemática capaz de aportar a la adquisición y formalización de conceptos matemáticos.

La causa de mi problemática y la cual influye en mi práctica es la falta de toma de conciencia de la cultura en la que se desarrollan los alumnos para su aplicación en situaciones didácticas del campo de Pensamiento, sin retomar lo importante y relevante que es ya que el pensamiento lógico matemático no puede desligarse del contexto cultural y social del niño puesto que el propósito principal es tomar como base del conocimiento a la cultura.

El aprendizaje de competencias del pensamiento es un proceso que se adquiere y desarrolla con el tiempo, es imprescindible mencionar que se va a favorecer por medio de una praxis lúdica con procesos orientado a razonar y formular hipótesis propios de la etnomatemática.

En este sentido, se incluyen varios elementos innovadores dentro de la educación basada en competencias matemáticas y que son: la formación de actitudes; el propiciar una satisfacción y diversión por el planteamiento y resolución de actividades matemáticas; el promover la creatividad en el alumno, no indicándole el procedimiento a seguir sino que genere sus propias estrategias de solución. (Cardoso, 2008, p. 2)

Las matemáticas resultan una herramienta útil en la vida del ser humano en la resolución de problemas presentados en la vida cotidiana, donde se ven implícitas las matemáticas en cualquier parte recordando que la sociedad en la que nosotros nos encontramos exige tener una mejor comprensión y manejo de las matemáticas, es así que como docente me corresponde ofrecerle conocimientos más sólidos y formales dándole la oportunidad al niño de desenvolverse con eficacia y eficiencia.

Con la intención de mejorar la problemática presentada, como objetivo busco poder implementar situaciones didácticas significativas basadas en el contexto de los alumnos por medio de las cuales exista una relación de cultura y matemáticas, por parte mía mi labor será poner en práctica los conocimientos adquiridos hasta ahora respondiendo a las mismas necesidades de mi grupo.

Dentro del diseño y puesta en práctica del informe se involucran distintos actores entre ellos: yo como docente practicante, alumno, familia, docentes de grupo, directivos, niños y niñas quienes interactúan para llevar a cabo este proceso de favorecimiento de ciertas competencias. Para iniciar, se parte de la escuela como el lugar donde se expresa y forja conocimientos formales de matemáticas por lo tanto el sitio donde se potencian ciertas competencias, pero aún yendo más profundo al origen y desarrollo del pensamiento lógico matemático se encuentra el contexto de los alumnos, el cual significará la base de los conocimientos previos relacionados al campo de Pensamiento Matemático en preescolar.

En este caso el niño o niña es quien vive en el contexto donde la cultura se desarrolla y es practicada por nativos de esa región en específico zona centro de Chapa de Mota siendo importante mencionar que sólo un alumno no es nativo de la zona pues reside en la misma desde hace aproximadamente 2 años, los alumnos en su mayoría aprenden a realizar

actividades tales como ayudar en quehaceres de la casa, vender o comprar y actividades relacionadas al comercio de productos, incluso algunos hechos por ellos mismos como tejido, muebles y comida.

En este contexto el niños llega al preescolar con conocimientos variados y que son el punto de partida para el aprendizaje de contenidos escolares, conocimientos adquiridos en el espacio familiar y en los espacios donde ellos participan ya sea realizando o sólo observando. Cada uno es portador de saberes adquiridos en su medio más cercano es decir la familia, pero al ingresar al preescolar se encuentra con otro tipo de saberes incluso la dinámica misma de trabajo pues pasan de aprender haciendo, observando, practicando; a una forma de aprender escuchando, analizando, razonando e incluso con contenidos descontextualizados pero es ahí donde la etnomatemática surge como estrategia para integrar todas estas habilidades.

El actor social más representativo es la familia, lo importante será utilizar los recursos de la misma para contribuir al favorecimiento de competencias lógico matemáticas ya que es ahí donde se da la formación de los hijos encargados de darles amor y cariño, forjar valores, autoestima y muchas de las habilidades matemáticas con las que llegan al preescolar, parte de la comunidad escolar que también se ve involucrada en este informe son docentes y directivos pues la convivencia diaria repercute en el desarrollo del trabajo un ejemplo son las actividades en conjunto con otros grupos como exposiciones, presentaciones de trabajos con otros compañeros y docentes quienes llegan a aportar ideas que enriquecen mi práctica y el tema en cuestión.

Los directivos en este caso subdirectora y directora han intervenido con sugerencias y observaciones que aportan a mi formación, encargadas también de autorizar mis actividades

en el grupo, identificando si atienden al aprendizaje esperado y si las estrategias resultan funcionales, la maestra titular ha sido de los actores principales en esta investigación permitiéndome desde un inicio desarrollarlo en el grupo, me ha brindado la confianza suficiente para intervenir con las actividades que yo consideré pertinentes para al final o en el transcurso de la misma brindarme una realimentación de cómo mejorar o qué modificar.

La problemática afecta cuando las actividades no están contextualizadas a los niños, con contenidos a los que ellos no están familiarizados y que por lo tanto se les dificulta favorecer competencias del campo de Pensamiento, en mi práctica me ha afectado al no ver resultados o avances en los alumnos pues aunque son actividades que llaman su atención no siempre les resultan significativas, por medio de la etnomatemática he entendido que conocer más del contexto de los alumnos hace una notable diferencia en entender que no llegan en blanco al preescolar, que la base para continuar en el proceso de aprendizaje son los saberes previos.

Mediante las propuestas presentadas y respondiendo a los propósitos es necesario analizar los factores que repercuten en el favorecimiento del pensamiento matemático como lo son planes de estudio, formación docente, estilos de aprendizaje, contexto social y cultural y políticas educativas, hablando a nivel nacional es importante mencionar que aún no se reconoce y logra valorar por completo la diversidad cultural puesto que las instituciones deberían retomar que existen saberes previos dados por el grupo social al que pertenecen y los cuales serán la base para favorecer competencias del pensamiento lógico matemático.

Por lo tanto es necesario identificar que en esta problemática el factor principal será el contexto cultural y social al que pertenecen los niños ya que de ahí surge la etnomatemática como medio para poco a poco ir favoreciendo ciertas competencias a partir de conocimientos

existentes, a lo largo de la investigación se dará un poco más a conocer sobre la influencia de los factores que pudieran llegar a repercutir.

Para este análisis, se destacan los factores pedagógicos, en especial los que se le atribuyen al docente; en tal sentido, analizar si su influencia proporciona insumos para la toma de decisiones orientadas a mejorar, equidad y calidad educativa y en mejorar la calidad de la enseñanza retomando que se debe trabajar con materiales idóneos bajo una metodología activa y pertinente que aproveche los recursos existentes en la comunidad, además de otros provenientes de distintas fuentes.

Sin embargo, debe privilegiarse el uso de aquellos materiales que permitan enlazar los nuevos conocimientos con el mundo conocido para niño puesto que el propósito de los recursos didácticos será facilitar la adquisición de los nuevos conocimientos a partir del mundo conocido.

Es necesario identificar que en esta problemática otro factor involucrado será el contexto cultural y social al que pertenecen los niños ya que de ahí surge la etnomatemática como medio para poco a poco ir favoreciendo ciertas competencias a partir de conocimientos existentes.

Los factores sociales, tales como la cultura, tradiciones, mitos, creencias, ceremonias religiosas y medios de comunicación repercuten de manera pragmática cuando se trata de encaminar positiva o negativamente en el desarrollo de los aprendizajes ya que existen diferencias en la forma en que los niños son socializados de acuerdo con la posición socioeconómica, escenario y antecedentes étnicos.

Finalmente, se puede afirmar que el aprendizaje está directamente condicionado por los factores sociales pues cumplen un papel importante en el proceso de aprendizaje,

considerando que la educación es eminentemente social, por lo tanto, es necesario tenerlos en cuenta para dirigir por el camino ideal a los alumnos.

Los factores familiares han de ser uno de los más relevantes, por cuestiones mencionadas con anterioridad. Los padres poseen un sitio primordial frente a los logros de aprendizajes de sus hijos, se encuentran en condiciones de dirigir, guiar, dar consejos asertivos a sus hijos. Frente a las tareas escolares, los niños recibirán suficiente apoyo, pues comprenderán y estarán a la altura de ser un soporte para el logro de los aprendizajes. De igual, demostrarán agradables relaciones familiares para que el niño desarrolle su inteligencia emocional; estas condiciones preparan al individuo para actuar asertivamente en el lugar donde se encuentren.

Este diagnóstico muestra con base en el análisis de los hechos alrededor del problema que los niños podrán construir su propio conocimiento mientras que yo, como docente les brinde un escenario propicio para favorecer ciertas competencias, esto implica que exponga a los niños a situaciones reales y significativas que los hagan poner en juego sus saberes de forma natural despertando su interés y enfrentado desafíos donde competencias como la observación, imaginación, intuición y razonamiento lógico serán clave para el favorecimiento del pensamiento lógico matemático.

### **Acción**

El presente informe de prácticas profesionales bajo el tema “La etnomatemática como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático” llevado a la práctica con alumnos de 3° grado de preescolar se guiará por medio de la investigación acción, la cual tiene su origen en las investigaciones llevadas a cabo por el psicólogo norteamericano de origen alemán Kurt Lewin quien la concibe como:



Investigación emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación. (Restrepo, 2005, p.159)

Su propósito es resolver problemas prácticos y urgentes, por lo que como investigadores adquieren el papel de agentes de cambio, en conjunto con las personas hacia las cuales van dirigidas las propuestas de intervención, considerando ciertos rasgos característicos de la investigación acción, tales como el conocimiento, la intervención, la mejora y la colaboración. En esta metodología se demuestra un interés por lo práctico y por los procesos deliberativos, dejando paso a nuevas maneras de entender el conocimiento social y por ende el educativo, adquiere relevancia lo interpretativo y se da importancia a la voz de los participantes.

La investigación acción es “una forma de estudiar, de explorar, una situación social, en nuestro caso educativa, con la finalidad de mejorarla, en la que se implican como “indagadores” refiere que la los implicados en la realidad investigada” (Suárez, 2002, p.47). Permite al maestro comportarse como aprendiz de largo alcance, como aprendiz de por vida, ya que le enseña cómo aprender a aprender, cómo comprender la estructura de su propia práctica y cómo transformar permanente y sistemáticamente su práctica pedagógica.

La metodología antes descrita, en la cual me basaré para este informe de prácticas profesionales consta de los siguientes momentos: diagnosticar y descubrir una preocupación temática “problema”, construcción del plan de acción, puesta en práctica del plan y

observación de su funcionamiento, reflexión, interpretación e integración de resultados y replanificación.

Me corresponde como docente en formación e investigadora prepararse teórica y metodológicamente para incursionar en esta investigación bajo estas orientaciones, identificar los problemas o situaciones en las que desean comprometerse a resolver y responder con éxito a los desafíos que la vida educativa.

La investigación como instrumento de acción de los actores, protagonistas y responsables de la educación posibilita la construcción de conocimiento desde los saberes empíricos - que llevan implícitos saberes teóricos- y con los saberes académicos – que a su vez han sido producidos por saberes empíricos-. La investigación como instrumento de acción coloca a los actores como sujetos de políticas públicas y no sujetos a políticas públicas; anima a tomar la palabra y a posicionarse en el espacio político. (Sverdlick, 2007, p. 43)

Representa un esfuerzo conjunto entre los profesionales y los agentes locales durante todo el proceso de la investigación desde la definición del problema por investigar hasta el análisis de los resultados, por tanto es importante no olvidar que el investigador tendrá un doble rol, el de investigador y el de participante.

Para poder atender a la problemática planteada en mi informe es necesario una indagación previa de la concepción que rodea el término etnomatemática al igual que el tema central de este trabajo entendiendo el concepto como las formas de pensar y entender socialmente los aspectos cuantitativos, relacionales y espaciales de la realidad, concibiendo a las matemáticas como producto social y cultural que implica el contexto que rodea de los alumnos.

El término etnomatemática fue acuñado por el educador y matemático brasileño Ubiratán D'Ambrosio en 1977, durante una presentación para la American Association for the Advancement of Science, desde que D'Ambrosio hizo la propuesta, se han realizado numerosos esfuerzos por una definición más precisa del término, incluidos los de este propio autor quien define “Ethno como el ambiente natural, social, cultural e imaginario; mathema entendido como explicar, aprender, conocer, lidiar con y tica, los modos, estilos, artes y técnicas” (D'Ambrosio, 2008, p.2). Es decir, se trata de una metodología que tiene como propósito la comprensión de las diferentes formas de conocer las culturas en su comprensión y aplicación de las matemáticas.

Las nociones que cada cultura tiene de las matemáticas son determinadas por las prácticas que realiza cada grupo, el fundamentar esta enseñanza en la etnomatemática permite tejer diálogos y ampliar un horizonte conceptual y metodológico basado en la educación matemática posibilitando no solamente reconocer sino también valorar y legitimar diversas formas de hacer y de ser.

D'Ambrosio en sus múltiples investigaciones mencionaba que para poder entender esta perspectiva se debe considerar la expresión “Ticas de Mathema” es decir, “el arte de conocer” y si agregamos “Ticas de Mathema Ethno” estaríamos hablando del arte de conocer en un contexto cultural particular y desde los sujetos que aprenden.

Este enfoque considera que los contenidos no son lo más importante en la puesta en marcha pedagógica, sino los sujetos que aprenden desde sus propios procesos creativos delante de un reto y de sus procesos lógicos en la construcción de soluciones a los retos. Ya que esta forma de aprender matemáticas está más vinculada a una actividad cotidiana cercana

a la vida y no un conjunto de conocimientos que se plantea como alejado de toda posibilidad no es sólo de significación, sino también de utilidad.

Por lo tanto, las etnomatemáticas significan un conjunto de artes, técnicas de explicar y de entender, de lidiar con la realidad de distintos grupos culturales en su ambiente social, cultural y natural. Pues como lo menciona el autor que acuñó el concepto, la etnomatemática está considerada como “La matemática practicada por grupos culturales, tales como comunidades urbanas y rurales, grupos de trabajadores, grupos de profesionales, niños de cierta edad, sociedades indígenas y otros que se identifican por objetivos o tradiciones comunes” (D’Ambrosio, 2008, p.9).

Es relevante señalar que la opción didáctica que propone D’Ambrosio con el Programa de Etnomatemática es orientar el currículo matemático hacia la creatividad, la curiosidad, la crítica y el cuestionamiento permanente, en la formación plena de ciudadanos autónomos, no al servicio de una clase dominante.

Al decir que esta propuesta será abordada como estrategia, es necesario definir qué es una estrategia; “La estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas” (Chandler, 2003, p.29). Esto quiere decir que una organización no se hace de un día para otro, y que se requiere de mucho tiempo y de la aplicación de recursos suficientes para alcanzarlo.

El enfoque de las etnomatemáticas en este informe está dirigido a alumnos del 3° grado de preescolar por lo tanto será abordando el Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático entendiendo este como el encargado de desarrollar la habilidad de pensar generando la capacidad de razonamiento lógico, ya que el desarrollo de este

pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática siendo fundamental para el desarrollo de los niños.

Esta propuesta basada en una enseñanza utilizando la estrategia de las etnomatemáticas tiene como propósito una mejora en la práctica pedagógica, además de como docente acercarme a los contenidos matemáticos pero también como persona cultural e históricamente situada. Es importante mencionar esto porque es fundamental para la comprensión de la temática abordada debido a los procesos de identidad. A partir de este reconocimiento cultural se podrán ubicar los contenidos de una forma vivencial y así finalmente proponer nuevas actividades para los alumnos que estén sustentadas en el enfoque etnomatemática.

El pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural se debe desarrollar con base al conocimiento de su cultura, esto se hace válido para la cultura numérica y matemática propia del niño, ya que como se ha mencionado los niños llevan en sí mismos ese elemento cultural y lo llevan a la escuela, constituye un recurso que facilita la educación intercultural. Cobra gran importancia para construir este pensamiento ya que se basa en una pedagogía que desarrolla procesos cognitivos, centrada en el niño constructor de sus propios aprendizajes a partir de su contexto.

Para continuar defendiendo las concepciones que rodean mi tema cabe resaltar a uno de los autores más representativos del pensamiento en los niños, a partir de las investigaciones Piaget quien se basa en una teoría cognitiva siendo uno de los autores al que han tomado como punto de partida para métodos empleados en el aprendizaje de las matemáticas, para el cual también tome como referencia uno de los puntos importantes explicados por él mismo basados en el enfoque de la etnomatemática, dentro del cual

menciona: “los niños construyen conocimientos fuera de clase, teniendo las mismas estructuras mentales independientemente de su raza y cultura” (Piaget, 1991, p. 239).

Según Piaget el conocimiento está organizado en un todo estructurado y coherente distinguiendo a la maduración, la experiencia con los objetos, la transmisión social y el equilibrio, como factores que influyen en el desarrollo de la inteligencia, y a partir de ahí es que toma gran importancia para mi informe la idea de que el niño en su desarrollo pasa por una serie de estadios o etapas las cuales son:

- Periodo sensoriomotor ( de 0 a 2 años)
- Periodo preoperacional (de 2 a 7 años)
- Periodo de las operaciones concretas (de 7 a 11 años)
- Periodo de las operaciones formales (desde los 11 años en adelante)

El periodo preoperacional es en el que busco enfocarme debido a la edad de mis alumnos comprendiendo de los 5 a 6 años, para continuar definiendo este cabe resaltar que Piaget lo comprende como una de las etapas donde ocurre grande cambios en su construcción intelectual por lo que se debería aprovechar y tener en cuenta para su formación. “El niño en este estadio presenta un razonamiento de carácter intuitivo y parcial, razona a partir de lo que ve, dominando en él la percepción” (Piaget, 1976, p. 253). Planteado esto, es un periodo de transición y total transformación de su pensamiento pre conceptual a un razonamiento lógico por lo que el autor también menciona dos etapas dentro del mismo periodo:

- Preconceptual: Se caracteriza por percibir solamente algunos aspectos de la totalidad del concepto

- Intuitiva: Dominado por las percepciones inmediatas, sus esquemas dependen de sus experiencias personales y de su control perceptivo.

De acuerdo a esto y por las edades que lo identifican además de las habilidades observadas por mi como docente frente a grupo, los niños se encuentran en la etapa intuitiva resaltando que ya cuentan con bastantes conocimientos previos brindados en su mayoría por el contexto es decir las experiencias que han tenido en la misma sociedad donde se encuentran inmersos; sobre el conocimiento de los alumnos de 3° grado la teoría cognitiva eje de la investigación de Piaget demuestra como “ antes de empezar la escolarización, los niños han adquirido unos conocimientos considerables sobre el número, la aritmética y los objetos que le rodean” (Piaget, 1976, p. 176).

Todo este conocimiento puede considerarse como matemática informal donde al ingresar al preescolar actuará como fundamento para la comprensión y el dominio de conceptos matemáticos aprendidos en la escuela esta evolución depende tanto de la maduración del niño como de su interacción con el medio.

### Cronograma de actividades a desarrollar.

	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA DE APLICACIÓN</b>
<b>1</b>	Presentación del plan de acción con la educadora titular.	10-Diciembre-2019
<b>2</b>	Presentación del plan de acción con padres de familia.	13-Diciembre-2019
<b>3</b>	Revisión bibliográfica del tema en cuestión.	16 de Diciembre al 6 de Enero de 2020
<b>4</b>	Aplicación de la situación didáctica “Día de pizza” para favorecer la habilidad de abstracción.	17 de Febrero del 2020
<b>5</b>	Aplicación de la situación didáctica “Come galletas” para favorecer la habilidad de razonamiento lógico.	20 de Febrero del 2020
<b>6</b>	Aplicación de la situación didáctica “El universo” para favorecer la habilidad del planteamiento de hipótesis y predicciones.	24-28 de Febrero del 2020
<b>7</b>	Aplicación de la situación didáctica “A comprar” para favorecer la habilidad de resolución de problemas.	2-4 de Marzo del 2020
<b>8</b>	Reestructuración de la situación didáctica “A comprar” para favorecer la habilidad de resolución de problemas “Monedas en todas partes”.	9-13 de Marzo del 2020
<b>9</b>	Aplicación de la situación didáctica “Mi municipio mágico” para favorecer las cuatro habilidades propuestas correspondientes al pensamiento lógico matemático.	16-20 de Marzo del 2020
<b>10</b>	Evaluación permanente rescatando si las situaciones didácticas han sido significativas.	24 de Febrero al 20 de Marzo del 2020
<b>11</b>	Reestructuración de estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico matemático por medio de la etnomatemática.	24 de Febrero al 20 de Marzo del 2020
<b>12</b>	Análisis y evaluación de estrategias.	Marzo del 2020
<b>13</b>	Presentación de informe de prácticas.	25 de Julio del 2020



## **Observación y evaluación**

Parte de la evaluación consiste en instrumentos como escalas valorativas referente al desempeño de los niños, diarios de trabajo, plan de trabajo además de un instrumento el cual se denomina LASSI retomado por el autor Aníbal Meza ya que de acuerdo a la estrategia de la etnomatemática mide aspectos como actitud, motivación, concentración, procesamiento de la información, autoevaluación, entre otros; el cual me permitirá valorar mi práctica desde el diseño hasta la implementación y evaluación.

La evaluación por cada situación didáctica se realiza al final de la misma permitiendo reorientarla si es necesario así como establecer avances o dificultades, las evidencias de desempeño que serán utilizados a lo largo del informe serán las producciones de los alumnos como videos, fotos, dibujos, textos y/o murales las cuales me darán evidencia de procesos individuales y grupales además de detectar situaciones personales a profundizar con algún niño y si es necesario poner especial atención.

El primer instrumento corresponde a la escala valorativa la cual “sirve para estudiar los procesos de aprendizaje mediante la observación del sujeto que aprende, que fue construida a partir de las dimensiones del aprendizaje desarrollador” (Martínez y Rosa, 2013, p. 18).

Por lo mencionado anteriormente resulta necesario definir si es una estrategia didáctica o de aprendizaje, para lo cual me enfoque en el objeto del informe de prácticas profesionales el cual menciona “el objeto será los procesos de mejora que el estudiante realiza al momento de atender alguno de los problemas de la práctica” (SEP, 2011, p.15). Por lo tanto enfocándome en mi práctica, la temática planteada y buscando corresponder al favorecimiento del pensamiento lógico matemático en los alumnos; la concibo como una

estrategia de aprendizaje, al ser denominada desde diferentes visiones, en el campo educativo “son conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje” (Monereo, 2000, p. 24).

La etnomatemática como una estrategia de aprendizaje resultará en este informe una guía flexible y consciente para alcanzar el logro de los objetivos, el cual es favorecer el pensamiento lógico matemático, la concepción hecha anteriormente define totalmente a la etnomatemática ya que las bases de esta estrategia es la relevancia del contexto y la aplicación de los conocimientos en la vida cotidiana, consecuentemente la etnomatemática como estrategia implica una secuencia de actividades, en las será una estrategia inducida no impuesta pues los niños podrán manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan aprender con éxito.

Al ser entonces definido como una estrategia de aprendizaje y con la necesidad de ser evaluado a lo largo de este informe de prácticas profesionales me baso en el autor Aníbal Meza quien propone tres instrumentos idóneos para evaluar estrategias de aprendizaje, uno de origen anglosajón y dos de origen hispano: el LASSI (Inventario de Estrategias del Estudio y del Aprendizaje), el ACRA (Escala de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al aprendizaje-) y el CEA (Cuestionarios de Estrategias de Aprendizaje), pero después de conocerlos y reflexionar determiné que, dos de ellos (ACRA y CEA) no pueden ser aplicables a mi grupo puesto que por aspectos cuantitativos además de la especificidad de la edad en estudiantes para ser utilizado, no es funcional ni recomendable según explicaciones del mismo autor.

La escala LASSI es un instrumento creado por Weinstein, Schulte y Palmer en 1987, del Departamento de Psicología Educacional de la Universidad de Texas (Austin,

Estados Unidos), el cual fue validado al idioma español y adaptado para estudiantes mexicanos en 1992, sus diez escalas engloban distintos ítems importantes para cada área. (Morales, Valenzuela y Fonseca, 2018, p. 3)

Retomando el instrumento denominado LASSI fue diseñado para “medir habilidades y estrategias de aprendizaje, a las cuales se les considera fundamentales en el procesamiento de la información y en el aprendizaje” (Meza, 2014, p. 204). Consta de 77 ítems y 10 escalas lo cual proporciona una medida prescriptiva y diagnóstica

Los instrumentos propuestos para la evaluación de estrategias de aprendizaje “coinciden en evaluar (con distintas denominaciones) los siguientes aspectos: sensibilización (motivación, actitudes), adquisición (memoria, tanto como eventos de almacenamiento y de recuperación de la información), personalización y control y metacognición” (Meza, 2014, p. 212). Una vez más rectifico que este instrumento me servirá bastante para evaluar cómo la etnomatemática resulta una estrategia idónea o no en el favorecimiento del pensamiento lógico matemático, además de ser un instrumento el cual se pretende aplicar al finalizar cada una de las situaciones didácticas en este informe.

En cuanto al plan de clase se trata de un documento descriptivo que me permitirá indica todo lo que debo hacer en las clases, es decir, será una herramienta de planificación de actividades y contenidos. Un profesor trata de transmitir el máximo de conocimiento posible, entonces, nada mejor que contar con una herramienta de planificación que permita organizar los contenidos que serán enseñados de la manera más lógica.

El plan de clases es un género que refleja las competencias adquiridas en el transcurso del proceso de formación de la carrera docente. Constituye una síntesis del *saber pedagógico* en la que se articulan conocimientos disciplinarios con una perspectiva

didáctica que señala las directrices de cómo se debe asumir la enseñanza de ciertos contenidos. (Figuerola, Aillon y Kloss, 2016, p.3)

A diferencia de lo que mucha gente se imagina, el plan de clases no es fijo, es decir, puede ser actualizado de manera permanente y siempre que sea necesario, esta flexibilidad se debe a que el enfoque en una clase puede cambiar durante el curso y también porque la planificación se construye antes de comenzar el curso. Por ese motivo puede ocurrir que lo planificado no sea lo adecuado para el grupo, debido a sus características particulares.

El plan de clase funciona entonces como una guía para los profesores, ya que en él cuentas los pasos a seguir durante el curso, la secuencia de contenidos que vas a enseñar, la forma en que presentarás cada tema, los métodos y las actividades de evaluación, entre otras cosas que se deseen añadir.

De acuerdo a los instrumentos que me estarán permitiendo evaluar mi práctica se encuentra el diario de trabajo realizado para recopilar información, en el cual se registra una narración breve de la jornada y de hechos o circunstancias escolares que hayan influido en el desarrollo del trabajo. Estará basado en preguntas orientadoras entre ellas: ¿Cómo calificaría esta jornada? ¿Cómo lo hice? ¿Me faltó hacer algo que no debo olvidar? ¿De qué otra manera podría intervenir? ¿Qué necesito modificar?

El diario constituirá un valioso instrumento para mi desarrollo profesional, permitiéndome la expresión de las vivencias y reflexiones del profesorado acerca de su desempeño en el ejercicio de la docencia.

Los diarios constituyen narraciones realizadas por los profesores y profesoras (tanto en activo como en formación), el marco espacial de la información recogida suele ser

el ámbito de la clase o aula pero nada impide que otros ámbitos de la actividad docente puedan ser igualmente reflejados en el diario. (Zabalza, 2004, p.16)

A través del diario es posible explorar la manifestación de indicadores del desarrollo profesional, que se tornan mucho más evidentes cuando se trabaja el diario con un carácter abierto, y sistemático, es decir, cuando la consigna invita al sujeto a expresar libremente sus impresiones, ideas, vivencias, respecto a su quehacer profesional a través de la autoobservación continua de su práctica, ello posibilita conocer los motivos que orientan la actuación profesional, si existen conflictos en el desempeño, cómo los vivencia y resuelve.

## **Desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora**

### **Informe 1° acción: Presentación del plan de acción con la educadora titular**

Con la intención de dar a conocer el tema bajo el que estaría construyendo mi informe de prácticas profesionales comencé con la primera acción de mi plan, la cual consistía en la presentación del mismo.

Para comenzar, describí con la educadora titular la intención principal para el desarrollo de mi plan de acción a lo cual mencioné la contribución para mi formación, la atención a mis debilidades y el desarrollo de las competencias genéricas y profesionales al igual el cómo esta estrategia permitiría en los niños una estimulación de sentidos y creatividad logrando crear caminos propios para la resolución de problemas.

La presentación se llevó a cabo terminando la jornada de trabajo en el Jardín de Niños, al sentarnos a platicar sobre las acciones que se pretendían implementar y una previa revisión a mi plan de acción, al término de esto la educadora reconoció que las actividades propuestas correspondían a la problemática planteada y que gracias estas ella podía entender un poco más del tema ya que aún sigue siendo desconocido el término de “etnomatemática” dentro del ámbito educativo y en este caso la maestra no había escuchado hablar de éste anteriormente por lo que también mencionó que por parte mía había un dominio del tema demostrando que podía explicar por qué esta estrategia seria el punto clave para desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Considero que la presentación mantuvo una buena organización y permitió una visión más amplia del concepto y de los aspectos mencionados correspondientes para mi plan de acción, un punto positivo y que la educadora me mencionó fue la claridad del tema y objetividad del mismo resultando no ser tedioso, por mi parte mostré ante todo momento

disposición para la aclaración de posibles dudas y sugerencias logrando entre la educadora y yo un ambiente donde ambas mostramos disponibilidad pues sin duda el apoyo de mi maestra como tutora seguirá siendo clave para el desarrollo de mi plan de acción ya que como lo menciona Romero (2009)

La tutoría se define como el proceso de acompañamiento de tipo personal y académico para mejorar el rendimiento, solucionar problemas de aprendizaje y desarrollar hábitos de estudio, de trabajo y de reflexión, de convivencia social y de incursión en el mundo laboral. (p.36)

A lo largo de este proceso, la educadora se mostró satisfecha y bastante dispuesta a apoyarme en el proceso ya que mencionó que el tema le pareció innovador y el cual permitiría reflexionar en mi práctica y desarrollar habilidades pero también en los alumnos siendo que el campo de Pensamiento Matemático requiere más fortalecimiento debido a los procesos en los que se encuentran los niños.

## **Informe 2° acción: Presentación del plan de acción con padres de familia**

En cuanto a padres de familia al explicar lo que pretendía hacer con la estrategia, la información fue muy similar a la educadora titular que ya se retomaban aspectos como la intención principal, la pertinencia de la problemática planteada, la organización y claridad del tema y la disposición ante sugerencias y dudas, realmente me sorprendí con la participación de padres de familia ya que ante el aviso un día anterior de la junta todos se mostraron dispuestos y sólo faltaron 2 alumnos pero un día antes avisaron de su inasistencia, incluso se presentó tanto papá como mamá en algunos casos. (ANEXO 2)

La convocatoria para su asistencia se hizo mediante un aviso un día anterior en la que pude explicarles un poco de que trataría la misma, a fin de que pudieran tener un panorama más amplio de en qué consistiría y la finalidad de la misma. Para dar inicio a la junta los contextualice sobre mi proceso de formación en la escuela Normal en donde me encuentro estudiando el último semestre de la licenciatura y para poder titularme elegí la modalidad de informe de prácticas el cual consiste en documento analítico-reflexivo donde se describirán las acciones, estrategias, los métodos y los procedimientos llevados a cabo por mí como futura docente con la finalidad de mejorar y transformar uno o algunos aspectos de mi práctica profesional.

Les comenté que parte de estas estrategias es la etnomatemática para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niños a lo cual ellos se mostraron de acuerdo ya que como lo externo una mamá los procesos matemáticos hacen falta favorecer en el grupo y rescatando la importancia de retomar conocimientos previos y el contexto pues están en el tercer grado y para ellos es importante prepararlos para el próximo nivel el cual es primaria, con algunos padres he tenido la oportunidad de tener un mayor acercamiento ya que estuve



con sus hijos desde un año anterior por lo que conocen mi trabajo y desempeño en el aula, retomando esto considero que me han brindado la confianza y apoyo en las actividades que siempre se les propone. “La participación de las familias tiene beneficios para ellas, ya que aprenden a afirmarse y a desarrollar competencias específicas relacionadas con la escuela y la escolarización de los hijos” (Olmsted, 1991, p. 92).

Lo que más resaltó de esta presentación fue la intención de desarrollar el pensamiento lógico matemático mencionándoles que se pretende diseñar actividades en las que se favorezca el conteo, razonamiento y la resolución de problemas ante situaciones reales que puedan poner en práctica en su vida cotidiana pues como lo menciona el enfoque del campo se debe:

Posibilitar que los alumnos vean a la matemática como un instrumento útil y funcional, como un área de conocimiento objeto de análisis y cuestionamiento, en la que son sujetos activos capaces de encontrar soluciones y explicaciones, modificando viejas ideas al resolver situaciones problemáticas. (SEP, 2017, p. 221)

Me siento comprometida ante la confianza que cada padre de familia pudo brindarme y el apoyo que expresaron ante esa presentación y el trabajo que se pretende desarrollar con los niños, estoy dispuesta a seguir mejorando cada día y demostrar que mi intervención será de gran relevancia y aporte para el desarrollo de los niños.

### **Informe 3° acción: Revisión bibliográfica del tema en cuestión**

Con la intención de ampliar mi visión del tema y tener un mejor dominio del mismo, la siguiente de mis acciones consistió en una revisión bibliográfica para el posterior diseño de propuestas que favorecieran atender a la problemática planteada. Comencé desglosando mi tema de acuerdo a los términos que lo constituyen identificando los conceptos de: estrategia, etnomatemática y pensamiento lógico matemático para lo cual puedo mencionar que mis principales fuentes de consulta fueron artículos de revistas, libros electrónicos, libros de la biblioteca escolar y libros recomendados por docentes de la institución.

Se sugiere que al comenzar un tema de investigación se realice una búsqueda en recursos bibliográficos, incluyendo los impresos y en los catálogos de la biblioteca así como en los colectivos de las instituciones, para establecer un panorama general del tema a investigar. (Moncada, 2014, p. 51)

Considero que aún me cuesta el identificar información relevante que verdaderamente aporte a mi tema para lo cual decidí informarme un poco más de las estrategias necesarias en la búsqueda de información en libros y referencias electrónicas, pues el hacer seguir estas estrategias aportara a mi investigación las “bases fundamentales de las búsquedas de información y la adquisición de habilidades que permitan obtener información selectiva, relevante y pertinente; de manera eficiente y crítica” (Moncada, 2014, p. 52). Para iniciar me basé en cuestionamientos iniciales donde elaboré preguntas del tema y subtemas considerando los términos que pretendía revisar.

Lo siguiente fue identificar las fuentes de consulta que utilizaría en este caso la biblioteca escolar, biblioteca del municipio y las cercanas al mismo considerando si realmente era accesible investigar en estos espacios por lo que sólo me enfoque en la de la

institución pues por cuestiones de horario y trámites de préstamo en las demás bibliotecas no me sería posible recabar información relevante, de esta manera consideré el apoyo de docentes de la Escuela Normal quienes incluso pudieron orientarme en cuanto a mi objetivo de investigación.

En mi próxima estrategia realicé una lectura exploratoria de los textos que tenía, revisando rápidamente la información que me proveía cada uno examinando títulos, subtítulos, palabras clave, ilustraciones y tabulaciones ya que eso me guiaría en ir descartando los textos que no fueran tan útiles, para continuar empecé a discriminar los libros y artículos evaluando tanto la calidad como actualidad pues el ser ediciones pasadas la información podía verse modificada por el paso del tiempo recalcando que esto no aplicaba para autores clásicos tal es el caso del educador D'Ambrossio que acuñó el término de etnomatemática, Dewey, Monereo, Baroody entre otros que serán mencionados a lo largo de este documento.

Ante la variedad de información me resultaba difícil elegir cuál sería la apropiada para retomar ya que cada autor menciona muchas ideas del tema e incluso pude encontrar a algunos que se contradecían por lo que recordé mi intención y problemática la cual me permitía guiar esta búsqueda relacionando de esta manera la información encontrada en los distintos textos. Continuando una de las últimas estrategias consistió en ampliar mi búsqueda con textos que eran retomados referencias cruzadas o bibliográficas así como los recomendados en cada texto.

Lo último fue seleccionar los textos fundamentados científicamente que retomaría para toda mi investigación de los cuales verifiqué que cumplieran con las condiciones necesarias para mi tema. Al concluir con las estrategias pude darme cuenta lo importante que

resulta buscar información de calidad y actualidad puesto que la revisión de la literatura es una de las actividades esenciales del quehacer académico siendo uno de los principios para la búsqueda de información y requiere especial atención.

#### **Informe 4° acción: Aplicación de la situación didáctica “Día de pizza” para favorecer la habilidad de abstracción**

Correspondiente al campo de Pensamiento matemático y trabajando bajo el aprendizaje de “Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos”, el objetivo de esta situación le corresponde a favorecer la habilidad de abstracción mediante la estrategia de la Pizza, (ANEXO 3) el concepto de “abstraer”, de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española significa: “considerar aisladamente las cualidades esenciales de un objeto para entender su esencia” (RAE, 2016, p.1).

La razón de abordar la temática y retomando la estrategia de la etnomatemática fue que de acuerdo a las actividades productivas realizadas por los padres de familia algunos se dedican a la venta de alimentos (postres, comidas corridas, comida típica, ensaladas o dulces) pero debido a la feria del pueblo varias familias venden en estas fechas pizza y pan de dulce como actividad económica en los días que dura la festividad por lo que varios de los niños conocen su proceso de elaboración e ingredientes de la misma.

La situación inició con la narración de una pequeña historia de una familia que necesitaba ayuda para terminar un pedido de pizzas que debería tener listo para la tarde en la feria de Chapa de Mota, planteándoles la interrogante de ser chefs por un día y ayudar a esa familia, la motivación se vio reflejada desde el principio con la emoción de saber que podrían caracterizarse de chef, para este disfraz cada quien debía elaborar su gorro y decorar su mandil, el cual contenía una patrón de figuras, estos fueron elaborados de acuerdo a los logros observados por los alumnos en situaciones pasadas identificando entre 2 y 3 figuras de acuerdo al conocimiento que tenían de las mismas por lo que ningún patrón se repetía, en esta actividad se comenzó identificando las características que tenía cada figura en su mandil

de esta manera se descompone el patrón en partes es decir las figuras, para lo que posterior a ello al identificar las características que definían a cada figura (forma y color) pudieron asumir que el patrón estaba compuesto de distintas figuras con características diferentes pero integradas en un sólo patrón, Delval (2001), en su texto Aprender a aprender supone la habilidad de abstraer en “descomponer el todo en partes y de analizar de forma simultánea distintos aspectos de una misma realidad” (p. 21).

Mediante esta actividad pude notar que en no todos logran reconocer las figuras geométricas de manera específica los niños que aún no las identifican son los de nuevo ingreso (Monserrath, Ailin y Cinthya) por lo que con ellas su mandil tenía un patrón de 2 figuras además de colores que logran reconocer (rojo, verde, amarillo y azul) se requería de apoyo individualizado y en el caso de Monserrath sólo fue necesaria una pequeña guía ya que ella está más familiarizada con los conceptos de figuras y reconocimiento de la mayoría de los colores. La abstracción es esta pequeña actividad como introductoria a la situación convergen la deducción, la interpretación y el análisis, mediante la capacidad de procesar varios hechos a la vez, definiendo así características para una respuesta, o en este caso una identificación de patrón.

Al haber concluido con la caracterización recibieron una pizza individual vacía, ante el planteamiento de qué le hacía falta comenzaron a nombrar ingredientes que contienen las mismas (champiñones, peperoni, jitomate, chile, entre otros), para después surgió la duda de un compañero al manifestar ¿Cómo se hace una pizza?, una de las niñas comenzó a decir el proceso pues argumento que ella ayuda a prepararlas para venderlas en las tardes, el procedimiento nombrado fue: Haces la masa con la harina y agua, la haces después como una tortilla, le pones el queso, jitomate, salchicha y jamón, por último la metes al horno.

Para esta receta otro alumno comentó que el proceso no era así porque él agregaba también sal y aceite además mencionó que en su elaboración se utiliza un rodillo, considero que estas últimas ideas complementaron la receta explicada por la primera niña, además la receta fue escrita por mí en el pizarrón a modo de dictado por los alumnos, es importante hacer conscientes a los niños de que esos conocimientos forman parte de su realidad y que en la escuela también podemos vincularlos para seguir aprendiendo, para ello también se requirió de identificar que en esa simple receta que ellos hacen también se aplican competencias matemáticas como la observación, imaginación, intuición y razonamiento lógico, como ejemplo de ello fue cuestionar cuánta cantidad de ingredientes o en qué medida ellos se basaban para elaborar la pizza, las cantidades variaron y no existía un conocimiento exacto, mencionaron medidas de 2 tazas de harina, cucharadas de aceite y piezas de ingredientes como salchicha, rebanadas de jamón y trozos de piña.

Ante sus respuestas identificamos que existen distintas formas de medición e instrumentos que también pueden ayudar, un ejemplo fue que una familia de un alumno si ocupa medidas establecidas por una pequeña báscula en la que identifican que sea la cantidad correcta a diferencia de otros casos en las que sus medidas son con instrumentos no convencionales pero con los que igual pueden identificar cantidades. Es fácil de identificar que el pensamiento lógico matemático se va favoreciendo en este caso a través de sus experiencias ya que ante ellas existe una relación con los demás y con los objetos cercanos a su entorno convirtiendo sus ideas en conocimiento siendo conscientes de su percepción sensorial consigo mismo “el conocimiento matemático se va consiguiendo a través de la experiencia en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones sobre la cantidad y de los objetos en su espacio” (Fernández, 2005, p. 3).

Posterior a ello observaron un modelo de una pizza en el pizarrón la cual contenía distintas cantidades de ingredientes y era una pizza ya preparada a diferencia de la que tenían de forma individual, volvimos a recordar cuál era nuestra misión de día y a quién ayudaríamos por lo que se mencionó el pedido de pizzas reconociendo que todas las pizzas debían ser iguales al modelo presentado el cual debían reproducir de acuerdo a los ingredientes mostrados con una cantidad máxima de 7, para Cinthya fue necesario adecuaciones al material colocando una menor cantidad de ingredientes y trabajando con los números del 1-5. (ANEXO 4)

Se requirió de un acompañamiento y apoyo para las niñas de nuevo ingreso, además se estableció que para identificar cuántos ingredientes había de cada uno debíamos descomponer todo en partes es decir la pizza, reconociendo características de cada ingrediente para identificar cantidad y no revolver con los demás realizando nuevamente el proceso de abstracción en donde como se mencionó anteriormente el cerebro realiza una separación imaginaria de los distintos elementos que lo generan, para focalizarse únicamente en lo fundamental. Castañeda (2007) menciona:

Abstraer es separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlos aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia o noción. Abstraer es captar con el entendimiento el significado o esencia de la cosas. Este hecho es indispensable para que el alumno aprenda a aprender. (p. 66)

Por si solos lograban reconocer cuándo tenían más o menos ingredientes y si es que era necesario tanto quitar como poner para que su pizza quedará igual a la del modelo del pizarrón; lo interesante fue cuando cada uno identificaba y separaba los ingredientes de



acuerdo a sus características lo pude notar porque en el caso del peperoni y el jitomate su parecido era bastante sin embargo se basaron en aspectos como las semillas del jitomate y el tono de rojo del peperoni logrando identificar la cantidad de cada ingrediente demostrando el favorecimiento de la abstracción como parte de una habilidad del pensamiento lógico-matemático una vez más guiado desde la estrategia de la etnomatemática.

Como cierre y al haber concluido con la elaboración de su pizza, por mesa de trabajo se les presentó una pizza con variedad distinta de ingredientes en su totalidad la cantidad máxima era 10 ya que es el número que la mayoría reconoce, haciendo alusión al principio de abstracción en el cual “El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando; es decir, que las reglas para contar una serie de objetos iguales son las mismas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza” (SEP, 2011, p. 52) reconocimos de forma grupal qué ingredientes había en su pizza por lo que se identificaron 3 (peperoni, chile y champiñones), a lo que la siguiente consigna fue hacer un conteo de la serie de ingredientes aún cuando no fueran los mismos es decir un conteo de la cantidad total de ingredientes en su pizza, las estrategias que se utilizaron en 2 equipos fue contar por grupos haciéndolo por ingredientes pero incluidos en la misma serie (ej. 1, 2, 3 “chiles” 4,5, “champiñones” 6,7,8,9 “peperoni ” lo que da un total de 9) en los otros 3 equipos el conteo fue en desorden aun cuando las estrategias fueron distintas los equipos lograron hacer el conteo sin problemas.

Continuando con el mismo principio, se dijo en voz alta por equipos la cantidad total de ingredientes de su pizza, inmediatamente varios alumnos comenzaron a mencionar que las cantidades no eran las mismas, para poder identificarlo mejor se pegaron al frente las 5 pizzas a lo que por medio de la percepción se dieron cuenta en dónde había más y dónde

menos, corroborando sus suposiciones se realizó un conteo el cual lo hizo un representante de cada equipo escribiendo debajo de su misma pizza la cantidad, lo que indica que “la percepción estaría en la base del conocimiento en todo tipo de relaciones” (Castro, Martínez y Castro, 2002, p. 41).

De acuerdo a lo mencionado por la autora “la percepción se realizará sobre colecciones figurales” (Castro, Martínez y Castro, 2002, p. 41), la pizza resulta tener una colección figural Francois (1995) define a una colección figural como el “agrupamiento de los elementos según configuraciones espaciales que un niño ubicado en el estadio preoperacional realiza teniendo en cuenta la extensión” (p.48). Es decir la cantidad de elementos presentes por la comprensión indistintamente, de acuerdo a este estadio y haciendo alusión a esta colección el niño no trata de clasificar todos los ingredientes le basta con contar y seguir la serie aún cuando no encuentre relaciones entre sí.

El conflicto que la mayoría sigue presentando es la escritura de los número pues los escriben de manera invertida o de cabeza, no era uno de los objetivos principales de la actividad pero es necesario seguir reforzando este aprendizaje además de ir acompañado de la escritura de los números para fortalecer este aspecto y así avanzar en cantidades mayores, para próximas situaciones es necesario recordarles las veces que se necesario que se debe seguir un orden pues varios niños no llevaban un orden de los ingredientes y por esta razón confundían cantidades, se debe establecer el empezar por ciertos ingredientes para llevar un mejor seguimiento y evitar confusiones.

Para la evaluación de la situación se utilizó una escala valorativa en la que los indicadores eran:

- Identifica cualidades para poder separar de un todo (pizza)

- Reconoce que el número de la serie es independiente de las cualidades de los ingredientes
- Identifica por percepción la cantidad de elementos en colecciones (ANEXO 5)

De acuerdo a las valoraciones y resultados obtenidos de este instrumento, los niños lograron favorecer la habilidad de abstracción al utilizar como estrategia el separar cada uno de los ingredientes de acuerdo a sus cualidades captando la esencia de cada uno, la percepción resultó ser una de las principales acciones para acceder a los conocimientos, interpretarlos y prepararlos para al final realizar un conteo final, partió sin duda de manejar esta habilidad de abstracción como parte del pensamiento lógico-matemática primero en su diario vivir para luego utilizarlo en la escuela, por lo tanto los niños al comunicarse a través de su entorno aplicaron las diferentes definiciones de las relaciones lógico matemáticas.

Con esta evaluación pude darme cuenta que cada niño tiene su propio ritmo y evoluciona de acuerdo al mismo, por esta razón ninguno puede ser igual y es aquí donde se destaca la importancia de las estrategias que se utilicen para observar la presencia de dificultades en el manejo de las habilidades lógico matemáticas directamente con las características del niño y de su mismo contexto, para establecer un panorama claro y buscar la superación de las dificultades que se presenten en ellos y que puedan ser favorecidas, identificando que en esta situación fueron guiados por la vinculación con la percepción visual.

Afirmo que el juego y aprendizaje tienen una íntima relación, ya que a través de variadas actividades lúdicas que se vieron inmersas en esta situación los niños lograron utilizar su capacidad para llegar al conteo. Es muy importante la actividad lúdica también

para la adquisición de conocimientos y sobre todo en la planeación de ejercicios de relaciones lógico matemáticas, todo esto está enmarcado a través de la percepción visual que es esta edad es fundamental ya que en nivel preescolar adquieren su conocimiento de forma concreta a través de la observación.

El diario de trabajo también me permitió evaluar la situación, en el cual se registró una narración breve de la jornada y de hechos o circunstancias escolares que influyeron en el desarrollo de la situación.

Con base en ello podría decir que lo más importante a mencionar es que me sentí satisfecha con los resultados por lo que la calificó como una jornada exitosa, considerando que un aspecto a mejorar es el tamaño de material implementado para algunos alumnos ya que aunque hubo adecuaciones, el material para un alumno fue pequeño y se le dificultaba su manipulación por tanto es algo que no debo olvidar en situaciones como esta además de tener siempre previsto este tipo de casos ya que con él fue necesario un apoyo más individualizado además de una guía por parte de personal de USAER, a pesar de esto en relación a las actividades, fueron acordes a las características y necesidades del grupo, guiados de su propio contexto y de sus prácticas cotidianas contribuyendo así al desarrollo de la actividad.

La escala LASSI (ANEXO 6) fue el último instrumento utilizado para valorar la estrategia en esta situación es decir la etnomatemática fungiendo como protagonista en el favorecimiento de la abstracción siendo parte de una habilidad del pensamiento lógico matemático. Algunos de los aspectos a valorar estaban guiados de ítems relacionados a la actitud general, motivación, administración del tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de la información, selección de ideas principales, ayudas para el estudio,

autoevaluación y por último preparación y rendimiento. Este inventario fue diseñado para recolectar información acerca de las prácticas de aprendizaje, así como, las actitudes ante la situación didáctica con 5 opciones de A- E.

De acuerdo a estas valoraciones los resultados obtenidos fueron: (ANEXO 7)

- Actitud general: La respuesta más mencionada fue la “D”, lo que corresponde que el planear enfocándome a desarrollar varias habilidades no es algo común en mi práctica, además aun no sé responder a los imprevisto que se me llegan a presentar en el desarrollo de la actividad.
- Motivación: La respuesta más mencionada fue la “B” por lo que se identificó que me preocupa el darle un cierre a mis actividades aún cuando para los niños implique un reto mayor, en el también demanda más atención mía hacia ellos pero que hasta ahora he sabido brindar ayudándome del entusiasmo como medio de motivación en el que tanto los niños como yo nos sentimos en un ambiente agradable.
- Administración del tiempo: La respuesta más mencionada fue “C” con ello puedo decir que aunque no dispongo del tiempo necesario y adecuado logro diseñar mi planeación en un periodo razonable y adecuado sin descuidar actividades de mi práctica.
- Ansiedad: Por los resultados obtenidos y al ser la opción “C” la más repetida considero que aunque puedo llegar a sentirme preparada para intervenir, los nervios me han llevado a desviar objetivos de mi práctica que aunque no ha trascendido en malos resultados sigue siendo un aspecto a mejorar para que estando al frente pueda demostrar mi seguridad.
- Concentración: La opción que más se presentó fue la “B” con lo que pude darme cuenta que lo más difícil para mí es centrar mi atención en los logros o retrocesos que van

teniendo los niños, siendo que algunas veces no me concentro y desvió mis objetivos incluso desde el diseño de mi planeación.

- Procesamiento de la información: Con la opción “D” y siendo el aspecto en donde más resalto de toda la escala observo que el hacer anotaciones en los trabajos de los niños me es bastante útil al momento de evaluar, encontrando la relevancia que ha tenido el contexto y su investigación para mi intervención dándome cuenta que lo aprendido ha servido para ser utilizado en la vida diaria de los niños.
- Selección de las ideas principales: La respuesta más mencionada fue “C” en lo que me doy cuenta que debo enfocarme en una habilidad en específico para desarrollar y no desviar mi intención, ya que a veces eso causa que se me dificulte decidir qué registrar al momento de evaluar perdiendo de vista el objetivo de la actividad.
- Ayudas para el estudio: La respuesta “C” y “D” tuvieron el mismo porcentaje de respuesta encontrando que con frecuencia es una característica de mi práctica el revisar mi planeación antes de iniciar la clase siendo guiada de los aprendizajes esperados, como punto débil continua siendo el hacer anotaciones como clave de algunas evidencias o el uso de esquemas, diagramas o cuadros donde pueda concentrar la pertinencia que van teniendo mis actividades y el material.
- Autoevaluación: Las opciones “B” y “D” fueron las más sobresalientes que aunque no se relacionan las dos han coincidido en demostrar que cuando intervengo siempre trato de mostrar coherencia y lógica haciendo preguntas a los niños para saber si comprenden las consignas pero aún debo auto examinarsme de una manera más rigurosa para estar segura de que conozco mi grupo para saber que mis actividades resultaran pertinentes así como

el material diseñado y enfocado en aportar al aprendizaje de los niños.

- Preparación y rendimiento: La respuesta “A” y “D” se respondieron en el mismo porcentaje demostrando que mi tarea es seguir informándome en cuando al contexto y bibliografía que aporte a mi práctica ya que eso sin duda mejorará mi intervención sin olvidar que más que memorizar debo entender términos y contenidos.

En esta situación pude ver reflejado en mi práctica un avance en cuanto a dar consignas ya que a diferencia de jornadas pasadas en actividades ajenas a la estrategia de la etnomatemática los niños se mostraban confusos y constantemente preguntaban qué se tenía que hacer pero al comenzar definiendo qué haríamos, cómo y por qué, los niños tenían claro el objetivo sólo fue cuestión de guiar un poco las actividades. Al ser una estrategia contextual dio un sentido a la persona que aprende y con ello no me refiero sólo a los niños sino también a mi como docente en formación ya que en el proceso se vivió una interacción tanto con el objeto de aprendizaje como con las personas involucradas.

Al incluir los conocimientos previos de los niños en la actividad, la situación tomó otra intención para ellos, no pensaban en trabajar para entregar una evidencia o porque simplemente yo lo pedía si no que se tornó como un juego en el que el objetivo era aprender pero divirtiéndose, que ese juego era parte de los que hacen cotidianamente fuera de la escuela y el ver que ese tipo de actividades también permite desarrollar habilidades se volvió motivación tal como lo menciona Herrera (2009) “Los factores motivacionales parecen jugar un papel importante en la transferencia de las estrategias aprendidas” (p. 10).

Definitivamente que la situación contará con una estructura clara asegura que los niños aprendan mejor, “tomando en cuenta las características personales de niños, niñas y estableciendo estrategias tanto de trabajo individual como grupal aseguran mejores niveles

de logro. Si estas acciones han sido debidamente anticipadas, el trabajo escolar puede ser óptimo” (Herrera, 2009, p. 11). Con ello puedo argumentar que mi situación contó con una buena organización y desarrollo ya que aspectos como los antes mencionados por el autor fueron tomados en cuenta con lo que puedo afirmar que esta es una mejora en mi práctica.

El favorecimiento de esta habilidad de abstracción perteneciente al pensamiento lógico-matemático me impacta a mí como docente en ver desde otra perspectiva mi forma de organizar las situaciones desde su planeación hasta su aplicación y evaluación al igual que los aspectos que influyen en la misma y cómo ciertas estrategias pueden potenciar aún más a la situación didáctica, aspectos que yo antes no tomaban en cuenta. El desarrollo de esta situación me hace comprender que debo ser capaz de responder a las necesidades que la sociedad demanda y el mejor modo es con situaciones reales a su contexto, a lo que ellos viven a diario y de lo cual también se aprende, lo que me hace rectificar mi papel de mejorar la calidad educativa que forme a ciudadanos competentes capaces de desarrollarse en la sociedad siendo que lo más cercano a ellos son este tipo de actividades económicas.

La etnomatemática aportó en esta situación a mi práctica el trabajo ordenado, la estimulación de sentidos y la creatividad retomando la variedad de posibilidades de actividades innovadoras que hay en el campo de Pensamiento Matemático, me lleva a reestructurar mi práctica asumiendo la responsabilidad de impulsar, fomentar y desarrollar en el niños todo su potencial y hacer uso del mismo en situaciones cercanas a él y con competencias en las que puede desenvolverse dentro de su mismo entorno, pude notar que los niños aprenden y que el caso específico de esta situación se ha favorecido una habilidad del pensamiento lógico-matemático pero a mí me sirvió para entender que existen otras formas de planear no siempre enfocada a la fantasía porque a veces los llevamos a un mundo



tan irreal que ellos no ven a los conocimientos desarrollados como aprendizajes que sirven en su vida.

Como conclusión podría afirmar que de acuerdo a los resultados observados, los instrumentos aplicados y evidencias de los alumnos la situación funcionó inclusive el hacer ajustes dentro de la situación con el material para los alumnos de nuevo ingreso resultó de las mejores estrategias porque permitía avanzar y desarrollar la habilidad aún cuando no estuvieran en el mismo nivel de los demás compañeros, por lo tanto se logró el objetivo, este favorecimiento se dio gracias a muchos aspectos alrededor de la situación, entre ellos destacó la influencia de los factores sociales y culturales en el aprendizaje dentro del campo de Pensamiento Matemático lo que permitió incitar a los alumnos a aprender a través de lo empírico y hacerles conscientes de ello, siendo importante rescatar que el aspecto de valorar esas prácticas como medio de aprendizaje se les debe recordar en cada situación abordada, haciéndoles saber que hay conexiones entre la cultura y las matemáticas.

## **Informe 5° acción: Aplicación de la situación didáctica “Come galletas” para favorecer la habilidad de razonamiento lógico**

De acuerdo al mismo campo de formación académica, se abordó el aprendizaje esperado “Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones” mediante la situación didáctica “Come galletas” (ANEXO 8) su objetivo fue favorecer el razonamiento lógico como habilidad perteneciente al pensamiento lógico-matemático, el concepto hace referencia a la “forma del pensamiento mediante la cual partiendo de uno o varios juicios verdaderos denominados premisas, llegamos a una conclusión” (Fernández, 2005, p. 4).

Se abordó desde la temática del come galletas ya que en situaciones reales han requerido de la repartición como habilidad para distribuir galletas de mantequilla en casa ya que varias madres de familia (vocales del grupo) venden, quienes lo han hecho como medio para recaudar recursos en la institución y apoyar en algunos gastos que se han presentado, por la misma razón y sabiendo que el repartir es una acción que constantemente intentan aplicar en el grupo para repartir juguetes, dulces o material se retoma la estrategia para favorecer el razonamiento lógico.

Iniciando con la situación didáctica del campo de pensamiento se le dio lectura a un cuento donde participaron algunos compañeros señalándome el número que la narración iba mencionando, Cinthya reconoció el número 1 sin embargo lo confundió con el 10, fue necesario explicarle que el 10 se conforma por un 1 y un 0 por lo que tenía que buscar el 1 sólo, Emily tuvo un poco de confusión pero logró identificar el número.

Continuando con la dinámica del “El chef pide” debían poner la cantidad de chispas dentro de una galleta según el número que indicaba una tarjeta, en esta pequeña actividad se

realizaron acciones como quitar o agregar llevando un conteo de cuántos había ahora, al ir observando cómo lo hacía cada alumno, algunos tenían dificultad al quitar ya que confundían la cantidad anterior y se perdían en el conteo. Para esta dinámica algunos compañeros se convirtieron en monitores de cada mesita dándole la oportunidad de conducir el aprendizaje de sus pares, no se los mencioné directamente pero en algunos casos les pedí apoyo como fue con Brayan quien ayudaba en el conteo con Ailin, Diego apoyo a Ximena y en algunas ocasiones a Emily.

Aún con el apoyo de distintos compañeros fue necesario guiarlos poco a poco con las cantidades que debían quitar o poner, Cinthya logró resolver el problema con una cantidad de 4, Vicente mostró dificultad al no entender qué debía hacer en este caso quitar, Ailin logró resolver el problema de agregar sin dificultad, es importante resaltar que esta estrategia me permitió estar un poco más cerca con Cinthya y Daniel pues era necesario trabajar de forma individualizada con ellos.

La siguiente actividad de la situación didáctica fue “Él come galletas” desde el inicio al momento de observar los monstruos, se mostraron muy interesados y emocionados por saber qué haríamos, la motivación principal fue el material pues como lo menciona Castro, Martínez y Castro (2002)

El material didáctico es necesario en la enseñanza de las matemáticas en las primeras edades por dos razones: primera, posibilita el aprendizaje real de los conceptos, segunda, ejerce una función motivadora del aprendizaje sobre todo si con el material se crean situaciones interesantes para el niño, en las que se sienta sujeto activo. (p. 15)

Desde el inicio un compañero mencionó que un monstruo tenía todas las galletas y esa fue la pregunta detonadora para saber qué hacer para que todos tuvieran las mismas. (ANEXO 9) Diego mencionó la estrategia de repartir de 1 en 1 pero al pasar el frente no todos utilizaron la misma, Paula repartió 6 galletas y no mostró dificultad al hacerlo, sin embargo Cinthya para repartir una cantidad de 12 galletas en 3 monstruos las repartió de 2 en 2 y comenzó igualando 2 de los monstruos para después repartir al tercero, se le dificultó un poco y requirió de ayuda por parte de los compañeros, el problema también fue que al realizar el conteo para asegurarse de que la cantidad era correcta contaba 1,2,3,5 cuando conté nuevamente con ella y le hice ver que antes del 5 iba el 4, pudo hacer el conteo sin equivocarse sin embargo es necesario guiarla y seguir trabajando el conteo oral.

La actividad fue guiada por medio de la manipulación del material procediendo del juego con el que comenzaban a establecer relaciones lógicas “a través de las actividades que el niño realiza, con los materiales didácticos, puede avanzar en su proceso de adquisición de conocimientos matemáticos” (Castro, Martínez y Castro, 2002, p. 14). Durante el juego pero de forma individual cada quien repartió las galletas, la mayoría logró hacerlo aunque fue necesario que cada quien tuviera cantidades distintas desde 6 galletas hasta 12 como máximo, con niños como Ailin, Daniel, Monserrath, Emily, Ximena, José Iván y Cinthya estuve revisando el proceso más de cerca y trabajé un poco más individualizado con ellos.

Al repartir las galletas reales en cada equipo tenía contemplada una menor cantidad sin embargo por el conocimiento que ya tienen, la cantidad debía ser más grande pues esto ampliaría su rango de conteo, en cada equipo la cantidad por integrante era 5 es decir un total de 20 galletas aproximadamente por lo que entre ellos debían ponerse de acuerdo en cómo repartirlas, en cada mesita un niño se proponía y se encargaba de repartir de 1 en 1, al

preguntarles cómo lo habían hecho todos mencionaron esa estrategia. “La referencia al razonamiento lógico se hace desde la dimensión intelectual que es capaz de generar ideas en la estrategia de actuación, ante un determinado desafío” (Fernández, 2005, p. 4).

La evaluación fue guiada de una escala valorativa con los indicadores:

- Aplica distintas estrategias para el conteo de elementos.
- Identifica cantidades de manera escrita.
- Relaciona cantidad con su representación numérica.

Ante los resultados obtenidos me di cuenta que a veces subestimamos las capacidades de nuestros alumnos ya que durante el diseño de mi situación consideré que sería un tanto difícil resolver la problemática de repartir las mismas galletas entre los tres monstruos, siendo que la mayoría lo logró aún con diferentes estrategias que yo no había tomado en cuenta como la repartición entre dos monstruos para después repartir en un tercero incluso las alumnas de nuevo ingreso pudieron desarrollar esta habilidad demostrando que las experiencias previas en casa fueron un conocimiento de gran relevancia para resolver la problemática.

Al iniciar cuando surgió la pregunta detonadora planteada por un mismo alumno, comenzaron a dar hipótesis de qué hacer, partieron de una observación como una capacidad para favorecer el pensamiento lógico-matemático, se debe “potenciar sin imponer la atención del niño, se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos dirigidos a la percepción de propiedades” (Fernández, 2005, p.3).

Los conocimientos matemáticos deben permitir que el niño muestre interés por el medio externo que le rodea, pues a partir de ello como lo fue en esta situación esa relación

con el entorno despertó el interés por entender algunos fenómenos o situaciones (repartir las galletas), los acontecimientos culturales se mostraron implícitos siendo actividades que ellos observan hacer cotidianamente en la familia o a practicados por ellos mismos en casa reflejados así en conceptos matemáticos de forma particular en el razonamiento lógico.

Los problemas de igualdad “se pueden considerar que comparten las características de los de comparación ya que se produce alguna acción relacionada a su vez con la comparación entre conjuntos distintos” (Castro, Martínez y Castro, 2014, p.95). Por lo anterior se reconoce que los niños previo a ello conocen la lógica de la igualdad con actividades como repartir galletas en casa para armar las bolsitas que sus mamás venden y a consecuencia de ello le van dando significado al número dándome cuenta que lo hacían estableciendo una igualdad al llevar la cuenta de los elementos que han emparejado.

Los preescolares suelen aprender a emplear los números de una manera mecánica para descubrir construir gradualmente significados cada vez más profundos del número y contar, a medida que aumenta su comprensión los niños aplican el número y sus procedimientos de una manera cada vez más sofisticada. (Baroody, 1988, p. 109)

Desde temprana edad, los niños se enfrentan a este tipo de situaciones que ellos aún no identifican como tales de igualdad, por lo que es muy importante ayudarles a ir desarrollando estos conocimientos, y puedan así tener las bases necesarias para enfrentarse a las nuevas enseñanzas, aprendizajes y situaciones matemáticas cercanas a su entorno.

De acuerdo al diario de trabajo, calificaría esta jornada como una intervención productiva sintiéndome más segura de mis actividades porque resultan motivantes para los niños y cercanas a mi objetivo de retomar la etnomatemática como una estrategia

favorecedora del pensamiento lógico matemático, demostrando que su contexto una vez más influye en cuanto a los conocimientos previos de los cada alumno, no debo olvidarme centrar mi atención en favorecer la habilidad que pretendo pues aunque sé que muchas habilidades de forma transversal se favorecen mi propósito es dirigido a una en específico por lo que en su mayor parte las actividades deben de estar dirigidas a favorecerlo.

El participar como guía y no sentir que mi intervención es tan dirigida me permite que los niños desarrollen el aprendizaje de forma autónoma y surgiendo como un interés suyo; necesito modificar cantidades para un alumno puesto que su rango de conteo se amplió esta última semana y para situaciones posteriores es algo que debo tomar en cuenta, realmente me sentí muy satisfecha con los resultados porque me demostraron que mis expectativas hacia ellos deben ser más altas cada día siendo que demuestran tener más que la capacidad, el interés y motivación por desarrollar las actividades.

La escala LASSI de esta situación didáctica y basado en la gráfica arrojó resultados bastante similares o bien, iguales que la situación pasada por lo que los únicos que demostraron tener un cambio fueron: (ANEXO 10)

- **Ansiedad:** A diferencia de la evaluación pasada la opción que más se presentó fue “A” lo que me demuestra que estoy más centrada en cuáles son mis metas, lo que ha generado que mis actividades me hagan sentir preparada disminuyendo mi nivel de tensión al estar frente al grupo y los niños pueden sentir esa seguridad en mí.
- **Concentración:** La opción que más se presentó fue la “A” por lo que ahora mis objetivos van más centrados a favorecer la habilidad en cuestión y todo se desencadena a partir de la concentración en el diseño de la situación didáctica no desviando mi mente en

cuestiones ajenas a mi práctica dejando a un lado problemas personales que no aportan en mi práctica además del enfoque que he demostrado hacia el contexto permitiéndome comprender más a los niños y las situaciones que viven a diario.

- Selección de las ideas principales: La respuesta más mencionada fue “A” por ello me doy cuenta que ya puedo distinguir el logro que los niños van teniendo partiendo también de los puntos importantes que voy registrando en sus evidencias.
- Preparación y rendimiento: La respuesta “A” se presentó en mayor cantidad demostrando que me he preparado más desde el diseño hasta la evaluación de las situaciones conociendo mucho más del contexto y partiendo del mismo para diseñar.

Ante los resultados obtenidos me pude percatar que mi intervención ha ido mejorando, totalmente me volví guía dejando que la actividad se fuera desarrollando con los planteamientos de los niños y las mismas preguntas que ellos formulaban daban pie al seguimiento de la actividad, el ver favorecida esta habilidad me impactó en reconocer la importancia de tener altas expectativas en los niños, considerando esto como una base para el proceso de aprendizaje pues me demuestra que creer en ellos y su potencial es crucial para una educación de excelencia.

El profesor puede «hacer» que un alumno logre grandes éxitos o que, por el contrario, se hunda académicamente debido al efecto de sus expectativas. Por ambas razones, hemos intentado adentrarnos en el estudio de tal fenómeno, y fruto de ello es el presente trabajo. (Valle y Núñez, 2017, p. 293)

La realidad de establecer una expectativa en un salón de clases, es, que tiende a favorecer a algunos niños pues por los resultados obtenidos demostraron causar un impacto



significativo sobre los aprendizajes adquiridos por los pequeños. Por ello, me doy cuenta que debo reestructurar mi práctica y cambiar mi perspectiva de los logros que pueden alcanzar sabiendo que cada alumno es diferente y basado en esto debo plantear mis expectativas reconociendo que sus logros serán distintos a partir de las características de cada uno.

## **Informe 6° acción: Aplicación de la situación didáctica “El universo” para favorecer la habilidad del planteamiento de hipótesis y predicciones**

Trabajé con el campo de formación académica: Exploración y comprensión del mundo natural y social con el aprendizaje esperado: “Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos, el objetivo de este era iniciar con el planteamiento de hipótesis basadas en experimentos diarios en los que ellos podrían contrastar su suposición hecha a partir de materiales presentados sirviendo de base para iniciar una investigación o una argumentación, la situación se contempló para una duración de 5 días. (ANEXO 11)

La decisión de favorecer la habilidad del planteamiento de hipótesis bajo el Campo de Formación de Exploración y Comprensión del Mundo Natural Social es que la etnomatemática se basa en las prácticas propias de la cultura, “La etnomatemática estudia prácticas motivadas por la necesidad de resolver problemas a partir de cual se tejen relaciones con las matemáticas, por tanto es posible realizar investigaciones con cualquier grupo cultural” (Blanco, Ramírez y Oliveras, 2014, p.249). Por lo que el tema se tomó de base para de forma interdisciplinar se pudiera abordar la habilidad del planteamiento de hipótesis.

El aporte de esta situación didáctica se basa en la perspectiva de contribuir con el desarrollo de la capacidad intelectual de los niños de mi grupo a través de situaciones que plantean problemas que deben resolver mediatizando la utilización de la hipótesis como herramienta del pensamiento.

Una oportunidad para el aula y la educación constituyen las situaciones de enseñanza que promuevan la formulación de hipótesis; sin embargo, conviene indagar sobre las habilidades que poseen los niños en edad escolar, donde se han encontrado hallazgos

en investigaciones psicológicas, sobre comprobación de hipótesis, siendo las tareas deductivas donde se aprecia mayor dificultad. (Collantes y Escobar, 2016, p. 79)

La idea de esta situación va en favorecer la habilidad del planteamiento de hipótesis donde estas puedan ser aplicables y extendidas dentro del salón, teniendo en cuenta lo importante que proporcionar una buena educación desde la etapa preescolar, comprendiendo que los niños llegan al salón de clases con ciertas competencias que le permiten responder mejor a las experiencias en la escuela y construir de forma progresiva estructuras que se reemplazan unas por otras en la medida en que ellos crecen y se desarrollan.

Desde la psicología del niño, y teniendo en cuenta su desarrollo, sus etapas y los procesos psicológicos que lo hacen apto para el preescolar, se busca que el infante no solo adquiera conocimientos, sino que desarrolle un pensamiento hábil, aplicable de forma eficaz en el campo de las ciencias, las matemáticas y la lingüística, base para enfrentar los desafíos tanto de orden académico como de la vida diaria de forma efectiva (Collantes y Escobar, 2016, p. 79).

Desde las características de cada niño y teniendo en cuenta su desarrollo y el proceso en el que se encuentran, el objetivo corresponderá a buscar que en esta situación didáctica desarrolle un pensamiento hábil y aplicable de forma eficaz en el campo de las ciencias, las matemáticas y la lingüística, base para enfrentar los desafíos tanto escolares como de la vida diaria.

Para dar inicio se observó una maqueta del sistema solar identificando qué elementos había, reconociendo cuántos planetas existen y el lugar que ocupa la Tierra, al igual que características como color y forma del mismo, al comenzar pude notar que ya contaban con conocimientos previos del tema, en su mayoría la respuesta derivaba del observatorio

astronómico del municipio el cual algunos de los alumnos habían tenido oportunidad de asistir y este fue mi punto de partida para la situación ya que como fue mencionado previamente como parte de mis objetivos para mejorar mi práctica era tomar en cuenta el contexto de los alumnos planteando situaciones que respondieran al mismo.

Para retomar este conocimiento cada alumno iba contando su experiencia, es importante mencionar que aunque el aprendizaje esperado principal no corresponde al campo de Pensamiento Matemático, este mismo se abordó de forma transversal como ya se había mencionado, al igual que el campo de Lenguaje y Comunicación así como el área de Desarrollo Personal y Social por lo que más adelante se irán describiendo las mismas.

Como parte de las actividades destinadas a favorecer el aprendizaje antes señalado, se encontraba realizar un registro por día de 4 experimentos correspondientes al origen del universo. La actividad se dosificó en varios días y pude darme cuenta cómo los niños mostraban bastante interés y emoción desde el inicio de la actividad, más aún cuando era una temática a la que ellos estaban familiarizados, parte de mantener esa motivación fue el tener una ambientación del salón de universo a lo largo de la semana donde día con día recordábamos aspectos del mismo.

El primer día de la situación se observó el video “El origen del universo” en el cual se especifica de mejor forma aspectos como la creación de los planetas e incluso la vida en la Tierra, de esta manera fue un poco más comprensible entender que el planeta Tierra no es el único y que todo tiene un origen resaltando la teoría del Big Bang mencionada en el video para explicar el hecho de la creación del universo, al plasmar sus ideas en el dibujo la más mencionada fue la de una explosión que originaba una nube la cual se fue separando y formando los planetas que conocen y las estrellas, en cuanto a la participación no hubo

oportunidad de que todos comentaran su dibujo sin embargo las ideas fueron muy repetidas e incluso con niños como Adriana, Ameyali y Daniel fue necesario irlos orientando con preguntas que fueran apoyando su expresión.

Para el segundo día se inició con los experimentos dando oportunidad a que empezaran a plantear supuestos para después ponerlos a prueba, parte de la evidencia que sería integrada en su expediente era un registro de los experimentos que se realizaban por día con un espacio correspondiente para un dibujo que representara ¿qué sucederá? y ¿qué sucedió?, al mencionarles la palabra “hipótesis” resultó totalmente desconocida, para esto les comenté que los supuestos de ¿qué pasaría? en los experimentos era una hipótesis planteada por ellos.

La hipótesis es un recurso cognitivo, propio de la racionalidad científica, empleado para conocer y comprender el mundo; en algunos casos puede ser la necesidad de aplicar reglas obtenidas de experiencias conocidas ante nuevas realidades, mientras que en otros son las posibles respuestas que se buscan cuando se trata de conseguir un fin. (Collantes y Escobar, 2016, p. 81)

Se comentó de forma grupal quién ha hecho un experimento, para qué o por qué lo han hecho y para qué servía la respuesta más mencionada fue el “divertirse”, fue importante mencionar que los experimentos se realizan para comprobar las ideas en cuanto a algunos hechos como en el caso del volcán que haríamos donde la mayoría mencionó y plasmó en su registro de experimentos que el mezclar los distintos materiales causaría una explosión e incluso Melani mencionó una explosión en todo el planeta, se mencionó podría causar también quemaduras.

Los conocimientos previos se vieron reflejados de acuerdo a varias de las experiencias que han tenido con el material pues la mayoría reconoció el bicarbonato como un ingrediente que tiene reacción al mezclarse con otro, en específico Emily mencionó que al mezclarse tendría una reacción de “sacar burbujas y tronar”, al cuestionarle su hipótesis ella mencionó basarse en un jabón que hace su mamá para vender, indagando un poco más identifiqué que su mamá se dedica a la venta de productos naturistas que aunque no es su principal fuente de ingresos normalmente lo ofrece en la tienda de abarrotes que atiende por las tardes, muchos de los productos son elaborados por la misma madre de familia donde la alumna ha podido participar y por lo cual identificó que la reacción sería similar.

El experimento se realizó en parejas, en cuanto a la decoración de su volcán hubo apoyo por parte de los integrantes, se distribuyeron tareas sin problemas de conflicto, Monserrath esta semana demostró un cambio de actitud e incluso para el trabajo estuvo apoyando y compartiendo material, por este aspecto anterior es que se puede ver favorecida Educación Socioemocional perteneciente al Área de Desarrollo Personal y Social; antes de iniciar con los pasos para su volcán se interpretaron de acuerdo a las imágenes además de contabilizar material y pasos, siendo el conteo uno de los aspectos que más se les dificulta por lo que en esta pequeña actividad se continuó favoreciendo el campo de Pensamiento Lógico Matemático.

Al salir para continuar con la mezcla del bicarbonato con el vinagre, no hubo reacción de inmediata en la elevación de espuma, la causa fue que se llenó de más la botella con el pasto por lo tanto la cantidad contemplada de bicarbonato y vinagre no debía ser la misma, la solución fue ir pasando con cada pareja todos juntos en grupo y apoyarles en poner todo el bicarbonato y un poco más de vinagre, de esta manera fueron notando la reacción de

como la espuma iba subiendo y derramándose de la botella. (ANEXO 12) Para culminar con el experimento registraron en su hoja qué sucedió, identificando si sus supuestos habían sido correctos o no. Al ir preguntado sobre lo que pasó se fueron dando cuenta que sus predicciones no resultaron del todo correctas.

Para el siguiente día al presentarles el material con el cual estaríamos realizando nuestro siguiente experimento (globos y velas) comenzaron suponiendo que quemaríamos los globos, al irles platicando sobre cómo haríamos el experimento comenzaron creando sus hipótesis, para lo cual se comentó nuevamente que los supuestos o ideas que ellos mencionan se le denomina hipótesis, esta aclaración se hizo con la finalidad de reforzar lo platicado un día anterior y continuar acercándolos a un vocabulario más amplio y en los términos correctos. Alexa mencionó que los dos globos se romperían al acercarlos a la vela, otra participación fue la de Ximena quien nos comentó que ella creía que uno de los globos no explotaría demostrando una idea distinta a la antes mencionada, Daniel mencionó que también explotaría uno de los globos además de que se pintaría de otro color, al preguntarles a Cinthya y Ailin a pesar de que se le insistió y guío con preguntas no lograron estructurar una hipótesis del experimento. A diferencia del experimento anterior las ideas eran más diferentes ya que no todos creían que sucedería lo mismo con los globos, al momento de realizar el experimento fue necesario modificar el espacio ya que el clima no permitía que las velas permanecieran encendidas, se tomaron las medidas pertinentes y se aclaró la importancia de seguir bien las indicaciones con la finalidad de evitar accidentes, para iniciar se tuvo el orden adecuado para en parejas inflar un globo con aire y el otro con agua.

Para evitar accidentes y que todos pudieran ir observando qué pasaba con los globos de cada equipo fui pasando a cada mesita dando indicaciones de cuándo y cómo poner su

globo iniciando con el que tenía agua se pudo observar que el globo con agua no tuvo ninguna reacción por lo que los supuestos que algunos mencionaban no eran del todo correctos como el cambio de color, tamaño o el romperse a excepción del de Cinthya el cual tenía muy poca agua por lo que al contacto con la flama se rompió, a causa de esto se explicó por qué su globo tuvo una reacción distinta resaltando que el globo no contenía la suficiente cantidad de agua para evitar que se rompiera.

En cuanto al globo con aire la dinámica fue igual pero esta vez un poco más complicado ya que los globos se rompían y eso causaba sensaciones de miedo al ponerlo cerca del fuego favoreciendo nuevamente el área de Educación Socioemocional al reconocer ese tipo de situaciones que les generaban una emoción , fui apoyándoles y tomando junto con ellos el globo para darles un poco más de seguridad además de aclararles que lo más que podía pasar como había ocurrido con otros equipos era que se rompiera, algunas de las hipótesis en cuanto a que el globo se rompería resultaron correctas por lo que cada uno iba notando si su supuesto había sido correcto, a excepción del equipo de Bruno, todos los globos se rompieron en el caso del equipo de Diego y Bruno la causa por la que no se rompió y que incluso el equipo de Alexa mencionó fue porque el globo tenía fuera agua lo cual no permitía que el globo se rompiera. (ANEXO 13)

Para finalizar registraron qué había sucedido, identificando si su hipótesis antes mencionada y dibujada había sido igual al resultado del experimento, el tema de los experimentos continuaba siendo muy llamativo para los niños además han tenido un acercamiento a conceptos propios de estos como el planteamiento de hipótesis y la confrontación de las mismas.



Debido a cuestiones institucionales y de inasistencia, los experimentos correspondientes a los siguientes días se aplazaron por 2 días más retomándolos hasta la siguiente semana, por estos imprevistos pensé que perdería total motivación continuar con la temática del universo sin embargo no lo fue, de tarea pudieron investigar en casa junto con los papás un poco más del observatorio astronómico del municipio por lo que al regresar a la dinámica normal de clases se retomó esa investigación rescatando el telescopio como un instrumento que nos serviría para observar objetos de lejos en específico planetas y estrellas.

Al compartir sobre la investigación hecha en casa descubrimos que varios padres han tenido la oportunidad de trabajar en el observatorio y basado ello mencionaron información que varios desconocíamos como el hecho de que el observatorio es atendido por la UNAM donado por la misma facultad y la razón de su ubicación es que está alejado de la zona céntrica y eso permite un ambiente más despejado y una mejor visión del cielo.

El objetivo de este espacio y del cual algunos niños pudieron vivir la experiencia es identificar cómo trabaja un astrónomo y a su vez experimentar con los propios aparatos para estudiar el cosmos, siendo un espacio para acampar y conocer la naturaleza para al final durante la noche observar el cielo.

Para culminar con los últimos experimentos tuvieron la oportunidad de observar dos telescopios que les llevé, los cuales no tenía la capacidad total de mostrar todos los elementos del universo como el del observatorio del municipio que ellos conocían pero si podía acercarlos a uno de los que más le llamaba la atención (las estrellas), estos mismo era prestado a distintos alumnos al finalizar el día para que en casa por las noches tuvieran la oportunidad de utilizarlo y platicar al día siguiente su experiencia, este fue una de las dinámicas que más

llamó su atención y con el que pudieron acercarse un poco más a la temática y sentir que los conocimientos que ellos iban adquiriendo les servían en este tipo de situaciones.

Continuando con los experimentos ellos mismos plantearon el realizar su propio telescopio en el que se formuló la pregunta ¿Cuál es su hipótesis de qué podremos observar en nuestro telescopio? A lo que la mayoría a excepción de 2 alumnos su hipótesis fueron observar las estrellas. Para este experimento se introdujeron estrellas en un cilindro de cartón previamente pintado y decorado, con la intención de seguir abordando el campo de Pensamiento se realizaron problemas de conteo en la cantidad de estrellas que se iban mencionando como lo fue agregar y quitar cantidades no mayores a 10 para al finalizar hacer un conteo de la cantidad total que debía tener el telescopio y darnos cuenta si se estaba realizando un proceso correcto.

Por último se selló con un pequeño plástico que abrazaba al cilindro con una liga el lado faltante del telescopio. Hubo oportunidad de observarlo por dentro y jugar unos minutos mientras contaban las estrellas e identificaban el color de las mismas. Correspondiente al espacio registraron ¿Qué sucedió? De acuerdo a este experimento, la mayoría logró mencionar que resultó tal cual se lo habían imaginado sin embargo Ameyali identificó que su hipótesis era distinta al resultado porque no se veían nubes al igual que Bruno que mencionó que no se veían los planetas que él imaginó.

Para continuar se les repartió una hoja la cual tenía distintas cantidades de elementos del universo (planetas, estrellas, cometas) en la cual tenían que realizar un conteo de las mismas y escribirlo en el espacio correspondiente, la cantidad máxima fue 12 y la mínima 8, en el caso de Ailin, Ameyali y Ximena fue necesario ayuda personalizada donde para no

perder el orden les sugerí ir marcando los elementos que ya teníamos contados para no revolverlos.

Se participó en el juego “Mi cohete” en el cual debían poner la cantidad de cereales que indicaba el cohete para después realizar la misma dinámica pero ahora identificando el número que correspondía a los cereales insertados. Se le brindó apoyo individualizado a Cinthya y Ailin identificando el número que les había tocado para después apoyarlas en el conteo. Para terminar con la dinámica ordenaron los cohetes en sus mesas de trabajo del menor al mayor según las cantidades que hubiera, no presentaron dificultades, la estrategia que la mayoría utilizó fue ordenar la cantidad más pequeña y la cantidad mayor para ponerlas en cada extremo para después ubicar los cohetes que faltaban.

Se continuó con la realización del experimento “Creando mi universo” para iniciarlo se observó un video con los pasos, se hizo el registro correspondiente en su cuadro de experimentos para plasmar su hipótesis el cual se ha convertido en un término que todos logran identificar, durante la realización del experimento todos iban apoyando en los pasos que se debían seguir donde poco a poco se iba comentando qué se observaba y los cambios que veían en el color, forma y consistencia de la mezcla. Algunas de las hipótesis fueron comprobadas y algunas resultaron correctas y otras no por lo que para concluir el registro se dibujó qué sucedió identificando si su hipótesis había resultado correcta o en qué cambió.

Para el cierre de esta situación didáctica como primera actividad se participó en una dinámica de caracterización de astronautas (ANEXO 14) donde debían ubicarse en el planeta nombrado relacionándolo con el del pizarrón, se continuo con el juego “Vamos por rocas espaciales” en el que con unas pinzas debían tomar las rocas que se les iban indicando de acuerdo al número mostrado para después hacer un conteo del total de rocas y posterior a

esto clasificarlas por tamaño, donde por último se ordenaron en una fila en esta actividad hubo dificultad al ordenar ya que en relación a los tamaños los lograban identificar pero al ubicarlos en la fila se presentaban confusiones en particular fue necesario apoyar a Ailin, Cinthya, José Iván, Monserrath, Paula y Adriana.

Para continuar se utilizó el casco con la intención de ir en búsqueda de una serie de estrellas, la cual debían ordenar, las cantidades variaron de acuerdo a el conocimiento que tienen de los números, habiendo cantidades de 10,12 y 15 estrellas con lo que debo mencionar que el rango de conteo de varios alumnos ha aumentado. Para apoyar a compañeros que se les dificultaba reconocer el orden como el caso de Ailin, Cinthya y José Iván se les sugirió ir buscando su número de acuerdo a la serie del pizarrón identificando el orden de estos.

Retomando el Área de Desarrollo Personal y Social de Artes se participó en una pequeña obra de teatro por equipos en donde caracterizados de astronautas prepararon su presentación para después ejecutarla frente al grupo, dos equipos retomaron la experiencia de viajar en cohete el cual llegaba a otro planeta, un equipo más se basó en una historia dentro del observatorio en el que no todos eran astronautas sino personas que se encargaban de guiar a los astronautas por el espacio y un último equipo fue necesario guiar su representación ya que el estar frente al grupo actuando les causó inseguridad.

Concibiendo a la etnomatemática como “un conjunto de artes, técnicas de explicar y de entender, de lidiar con la realidad de distintos grupos culturales en su ambiente social, cultural y natural” (Albanese, 2014, p. 2). En la última actividad se realizó un foto mural correspondiente nuevamente al Área de Artes con el aprendizaje esperado de: Usa recursos de las artes visuales en creaciones propias, fue expuesto a padres de familia por equipos con las fotografías tomadas a lo largo de la situación referente a las actividades resaltando de la

mayoría los experimentos y el planteamiento de sus hipótesis en cada uno de ellos además de explicar cómo ocurrió , cómo funcionaban sus experimentos, y ordenando las ideas para que el público comprendiera, los niños sugirieron poder dejarlo a la vista de la comunidad escolar el resto de la semana para que no sólo padres si no compañeros de otros grupos pudieran apreciar las actividades de la semana en donde pude notar que por ellos mismos surgía el interés de exponerlo a demás amigos y compañeros de la comunidad escolar favoreciendo de esta manera otro de los campos de formación “Lenguaje y comunicación”.

Respecto a la evaluación de la situación realizada a partir de la escala valorativa me doy cuenta que el concepto de hipótesis fue comprendido por los niños y me sorprendieron desde el primer día de experimentos pues poco a poco se dieron cuenta por ellos mismos que planteamos hipótesis en la vida cotidiana, tal fue en pláticas en el recreo donde ellos mismos se cuestionaban “¿Cuál es tu hipótesis de por qué mi mamá me mando tacos?” “¿Cuál es tu hipótesis de por qué perdí mi dinosaurio?” la razón de estos planteamientos se debió a un dinámica previa que realizamos cada mañana a lo largo de esta situación donde yo comenzaba planteando una hipótesis (No veo a mis gatos desde hace dos días mi hipótesis es que se perdieron cerca del lugar donde vivo) para posterior a esto ellos participaban planteando una hipótesis de otra situación que se les ocurriera en el momento.

Ante esto, me percató que en relación al objetivo principal de esta situación el cual fue el favorecer el planteamiento de hipótesis resultó bastante significativo para los alumnos ya que partimos de una temática que es cercana a ellos con ello me refiero al observatorio de su municipio y el cual la mayoría tenía presente como un lugar representativo de su comunidad, además de actividades que conocen en casa como fue el caso de la reacción de

algunos experimentos y la labor de los padres en el observatorio todo estos conocimientos previos son imprescindibles momento de trabajar con el pensamiento lógico matemático haciéndolo por medio de situaciones de la vida cotidiana para que los niños conozcan su función y con ello favorecer el razonamiento en la resolución de problemas, así como utilizar el juego y la resolución de problemas como estrategia para propiciar situaciones de aprendizaje favorables.

Los niños son una fuente de información pues manifiestan qué han aprendido, qué les cuesta trabajo o no entienden, cómo se sienten en las actividades, qué les gusta o disgusta, qué les es fácil y qué se les dificulta, entre otro tipo de información. Esto pudiera decir que me resultó valioso para mí como docente en poder seguir enriqueciendo el análisis y reflexión sobre la pertinencia de las actividades.

El ver favorecida la habilidad de hipótesis en los niños me permitió a mí como docente ver que realmente partir de una situación cercana a su contexto permite mantener una motivación a lo largo de toda la situación pues ante ello “la etnomatemática se fundamenta en la aplicación de estrategias donde la cultura y contexto se conviertan en una fuente de motivación y selección, un instrumento de formación que posibilite la creatividad, el análisis y la experimentación” (Núñez, 2015, p. 120).

Comprendí que el pensamiento lógico matemático no puede aislarse del contexto cultural y social del niño, si no que debo tomar como base del conocimiento a la cultura pues además de esto el aprendizaje de la matemática y en específico durante esta situación el planteamiento de hipótesis es un proceso que se desarrolla con una práctica lúdica.

Lo que los niños lograron con esta situación me sirvió a mí para identificar que la etnomatemática de forma transversal también favorece otros campos de formación

académica y Áreas de Desarrollo Persona y Social siendo la cultura parte del proceso de aprendizaje y donde los niños pudieron participar de forma activa con base en los saberes previos que los niños demostraron tener y lo que me permitió a mi guiar la situación con experiencias de ellos manteniéndolos interesados en las actividades.

La etnomatemática desarrolla no sólo el conocimiento sino también la humanidad, permitiendo elevar la autoestima del estudiante, mediante una estrecha relación entre el aprendizaje y el entorno social, lo que introduce a la cultura en el ambiente social del aprendizaje. (Núñez, 2015, p. 121)

Al valorar los datos obtenidos en la escala LASSI, los resultados fueron: (ANEXO 15)

- Actitud general: La respuesta más mencionada fue la “A”, lo que corresponde a que la estrategia fue enfocada a planear no sólo campos que me agradan sino integrar los necesarios, estoy más apegada a mi plan de trabajo además de ser consciente de los resultados de la situación tanto positivos como negativos pero apegada a responder los imprevistos que se pudieran presentar.
- Motivación: La respuesta más menciona fue la “A” y “E” por lo que identifico que continuo interviniendo con entusiasmo porque he considerado que me brinda buenos resultados, las excusas ya no son parte de mí y estoy centrada en planear basada en las características de los niños y su contexto por último estoy más enfocada en las metas que me he propuesto de acuerdo a la situación didáctica.
- Administración del tiempo: La respuesta más mencionada fue “B” con ello puedo decir que a diferencia de situaciones pasadas ya no me encuentro en un punto medio donde me

sentía confundida en varios aspectos uno de ellos la administración del tiempo, al tener claros mis objetivos pues diseñar mis situaciones al igual que el material no debe ser un proceso que se apresure ni mucho menos dejarlo para después ya que aunque el tiempo a veces es corto debo enfocarme en lo que pertenece a mi intervención y dejar a un lado actividades ajenas a mi práctica.

- **Ansiedad:** Por los resultados obtenidos y al ser la opción “A” la más repetida considero que ya no siento tanta ansiedad al estar frente a grupo y la razón principal es que ya me siento segura y confiada de mis actividades porque sé que están bien diseñadas y que me di el tiempo necesario para que el proceso fuera correcto, al tener claro la habilidad que deseo favorecer puedo centrarme en las meta lo que influye de igual forma en el control del salón.
- **Concentración:** La opción que más se presentó fue la “A” con lo que pude darme cuenta que mi concentración ha mejorado por lo que influye significativamente al comenzar a planear, no me distraigo tan fácilmente como en ocasiones pasadas y mi mente está enfocada en los objetivos correspondientes a la habilidad a favorecer.
- **Procesamiento de la información:** Con la opción “D” más presentada puedo valorar que me soy a entender mejor con los niños relacionando lo investigado con su influencia dentro del grupo, tratando de ver que pueda existir mayor relación de Campos de Formación Académica y Áreas de Desarrollo Personal y Social.
- **Selección de las ideas principales:** Con el mismo porcentaje las opciones “B” y “C” fueron la que mayor presencia tuvieron dando como resultado la capacidad de distinguir los logros que tienen los niños, un aspecto que al inicio de mi práctica me costó



muchísimo, lo que repercute en poder registrar mejor sus logros sin perderme en detalles ajenos a mi objetivo.

- Ayudas para el estudio: La respuesta “E” fue la más representada lo que me da a mí la visión de una mejor práctica, considero que logré hacer un buen uso del material pues anteriormente no lo explotaba al máximo, al tener el apoyo de padres de familia con la elaboración de parte del mismo, me dio una nueva perspectiva de su utilización pues realmente permite desarrollar miles de habilidades y mantener la motivación lo que influye en un mejor favorecimiento de la habilidad.
- Autoevaluación: La respuesta “D” fue la más mencionada, con ello observo que me anticipo con posibles dudas que los niños pudieran tener durante el desarrollo de la actividad enriqueciendo mucho más mi práctica ya que eso permite que mi intervención tenga una mejor coherencia y lógica además de apoyarme preguntando a los niños si existieron dudas para si es necesario aclararlas o volver a explicar.
- Preparación y rendimiento: La respuesta más repetida fue la “A” de acuerdo a esto, puedo notar que voy más preparada a las clases, he podido investigar más tanto de la temática que se pretenda abordar como del contexto y la habilidad en la que deseo enfocarme, no dirigiéndome a memorizar sino a entender desde la perspectiva de los niños el contenido.

Los resultados obtenidos me llevan a reestructurar mi forma de ser docente pues al basarme en autores que lo sustentan y yo verlo reflejado en mi práctica, abordar la etnomatemática bajo otros campos formación también se favorecen habilidades específicas como ahora la formulación de hipótesis y que planteamiento de las mismas va a ir de la mano

de las experiencias que hayan tenido, pues “el conocimiento previo es un factor determinante en la construcción de hipótesis” (Collantes y Escobar, 2016, p. 82).

De lo implementado la motivación resultó un factor determinante para mantenerse interesados durante toda la situación incluso los padres de familia se vieron involucrados con una pequeña participación por medio de la cual también ellos pudieron darse cuenta de las habilidades que sus hijos han ido desarrollando por medio la estrategia planteada.

Lo que no funcionó fue la parte del planetario aunque para los niños fue divertido el espacio no fue el ideal y por los tiempos no fue posible una dinámica en la que compartieran cómo se sentían, qué aprendieron en esa proyección o que destacó en ella, es importante tenerlo en cuenta ya que por cuestiones institucionales cambio el espacio que se tenía previsto pero mi labor es saber responder estos imprevistos de la mejor manera y no desviar mi propósito.

La naturaleza lúdica de la estrategia, me permitió desarrollar diversos conocimientos matemáticos y comprender una vez más que la matemática no se refiere sólo a número sino que su aparición se demuestra de muchas más formas cuando lo más importante es haber generado una acción lógica del pensamiento y procurar la construcción progresiva de los niños realizándola siempre desde la actuación del niño alrededor de problema.

## **Informe 7° acción: Aplicación de la situación didáctica “A comprar” para favorecer la habilidad de resolución de problemas**

La situación didáctica “A comprar” fue diseñada con la finalidad de favorecer la habilidad de la resolución de problemas, (ANEXO 16) el tema parte de la experiencia que han tenido los niños con situaciones cercanas a la utilización de monedas, pues por las profesiones y oficios de sus padres las cuales consisten en su mayoría en el comercio ya sea de productos elaborados por ellos o atendiendo en algunos de sus comercios los niños tienen estas nociones que han sido determinadas por las prácticas que se realizan en su contexto.

“La etnomatemática estudia las prácticas propias de la cultura, prácticas motivadas por la necesidad de resolver problemas a partir de la cual se tejen relaciones con las matemáticas” (Blanco, Ramírez y Oliveras, 2014, p.249). Esta estrategia se aplicó desde un enfoque contextual cercano a necesidades específicas del aprendizaje de los niños y fundamentándola en que su contexto se convierta en la fuente de motivación y selección como un instrumento del aprendizaje donde interviene la creatividad, el análisis y la experimentación.

Se entiende por resolución de problemas a “los desafíos operativos que se presentan al niño para que se elabore estrategias válidas para la intelectualización de las relaciones matemáticas. Todo planteamiento que exija un razonamiento lógico se puede considerar un problema” (Fernández, 2005, p.38-39). Al identificar que los niños construyen su conocimiento a partir de la realidad y de acuerdo a este informe los problemas planteados son tomados de la vida real de los niños y de su propio entorno.

Esta situación didáctica se abordó bajo 3 aprendizajes esperados los cuales se pretenden favorecer a lo largo de la situación contemplada para 3 días.

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta.
- Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan.

Se comenzó con observar algunos logos de supermercado lo que sería un detonante para que comenzaran a plantearse quién conocía esos lugares, qué objetos o productos se encontraban ahí, qué se necesita para comprar esos productos, qué monedas conocen y la diferencia que encontraban en estas. La mayoría demostró tener un conocimiento básico del uso de las monedas y características de las mismas entre las ideas mencionadas el uso principal para pagar y comprar, existen distintos valores, las monedas se ahorran y se ganan trabajando, características como su tamaño, color y forma. “El niño se centra en lo rasgos sobresalientes de los acontecimientos y extrae conclusiones de ellos mediante un proceso de continuidad y semejanza más que por exactitud lógica” (Castro, 2010, p. 33).

A partir de estas ideas pude observar que han tenido un acercamiento a las mismas por lo que al presentárselas en el pizarrón reconocieron sin problemas el valor de cada una \$1, \$2, \$5 y \$10 identificando que la diferencia más marcada es el tamaño y con lo que se guían para identificarla más fácil, ya que de acuerdo a sus necesidades y en específico las implicadas en el pensamiento lógico- matemático pueden tener utilidad para los niños por la amplia experiencia con esta habilidad pues siguen las mismas reglas lógicas que utilizan en su vida cotidiana.

Al observar el video se mencionó además del origen de las monedas, sus distintas denominaciones y algunos ejemplos de equivalencias, algunos compañeros participaron

como fue el caso de Bruno quien de manera inmediata logró reconocer que una moneda de \$2 y una de \$1 dan un resultado de \$3 mencionando que él utiliza ese tipo de monedas en casa, pues para comprar dulces el recibe de su mamá monedas de esa denominación, Paula tuvo dificultad al reconocer que si teníamos dos monedas de \$2 daban como total de \$4, su confusión se debía a que contaba la cantidad de monedas y no se basaba en el valor de cada una, para apoyarla representamos su valor en cantidad de fichas y al contar el total logró obtener el resultado.

Durante la clasificación de las monedas, pude notar que sigue haciendo falta favorecer el trabajo en equipo ya que cada quien tomaba un bote y separaba sólo una moneda en específico, a excepción del equipo de Monserrath, Ameyali y Brayan quienes ubicaron los botes en fila para ir tomando las distintas monedas y poniéndolas en donde correspondía e incluso se preguntaban en ocasiones de qué denominación era la moneda, Sebastián, José Iván, y Ailin requirieron de repetirles en varias ocasiones la consiga y apoyarlos ejemplificando lo que debían hacer. “El aprendizaje se consigue por el intercambio de ideas en un grupo y se consigue además el paso del egocentrismo a respetar los puntos de vista del otro” (Castro, Martínez y Castro, 2002, p. 92).

Para la última actividad donde debían dibujar las monedas de \$1 que se necesitaban para hacer la equivalencia con otras denominaciones \$1, \$2, \$5 y \$10 hubo dificultades y eso se demostró en la mayoría de los compañeros ya que al hacer la equivalencia confundían el valor de las monedas (en la moneda de \$5 dibujaban 5 monedas de \$5) fue necesario estar apoyándolos de manera más individualizada y en el caso de Daniel y Cinthya les sugerí utilizar monedas físicas para que por medio de la manipulación pudieran encontrarle un significado a su utilización. “Se debe permitir que el niño manipule, observe, descubra y

llegue a elaborar su propio pensamiento. No debemos imponer ningún modo particular para la realización de las distintas actividades, saber sugerir para que el educando intuya, es lo propio” (Fernández, 2005, p.31).

Considerando los primeros resultados en las actividades del primer día es necesario empezar con hacer equivalencia sólo monedas de \$1 para posterior a esto comenzar a trabajar con monedas de otras denominaciones, en el caso de Brayan, Bruno, Alexa, Yamill y Monserrath se estuvo observando más de cerca este avance para identificar si es necesario dejarlos experimentar con las demás monedas dándoles oportunidad de hacer equivalencias con las otras denominaciones.

Durante el segundo día socializamos de forma grupal la entrevista a un señor de la tienda rescatando los productos que se venden allí, método que utilizan para cobrar y dar cambio, qué actividad realizan, cuánto cuestan algunos productos. La razón de ello fue reconocer que cuando van a la tienda como muchos comentan en las tardes también aplican ciertas estrategias para saber cuánto pagar, qué monedas utiliza y si el dinero que tienen es suficiente para lo que desean comprar por ello “es conveniente ayudarles a sacar provecho de sus actividades diarias y sus conocimientos así como construir una red de relaciones que sirvan de base a una buena actitud hacia la resolución de problemas” (Castro, Martínez y Castro, 2002, p. 91).

Una actividad agregada a las planeadas fue poner dentro de un círculo la cantidad de monedas necesarias de \$1 que permitiera hacer la equivalencia con las monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10, para esto comenzaron con dificultades e incluso al pasar por cada mesita observaba la confusión entre la cantidad de monedas a utilizar y el valor ya que seguían utilizando monedas de la misma denominación presentada (\$5 lo representaban con 5 monedas de \$1)

poco a poco y conforme se presentaban más ejemplos fueron identificando qué monedas usar y la cantidad necesaria representada con monedas de \$1; al intentar agregar una moneda de \$2 y una de \$1 existió confusión ya que aún siguen contando cantidad de monedas y no valor, definitivamente les resultó demasiado complicado y nadie lo logró, en cantidades pequeñas la mayoría fue avanzando sin embargo eso extendió demasiado la actividad y el tiempo previsto fue más largo de lo contemplado. “Es posible que cometan errores, los cuales no deben evitarse ni sancionarse, porque el error es fuente del aprendizaje: le permite a cada niño modificar y reflexionar sobre lo que hizo” (SEP, 2017, p. 221).

Para el reconocimiento y equivalencias de monedas, un aspecto que ha sido relevante y el cual ha demostrado tener gran influencia es que son niños que constantemente tratan con dinero incluso en ocasiones Ailin quien es una alumna que no ha cursado los grados anteriores y entró en un periodo posterior al inicio de ciclo escolar, reconoce qué monedas son y su valor pero al momento del conteo comienza con dificultades, es importante no olvidar que para poder resolver problemas con monedas requiere un dominio mayor de acciones como agregar o quitar ya que si no tienen eso en claro no podrán continuar con procesos posteriores como en este caso el uso de monedas en su vida cotidiana.

Una última actividad del primer día fue jugar a la “tiendita” con productos de distintos precios, el mayor de ellos \$10 y como menor \$1, comenzaron pagando sólo con monedas de \$1, pero al preguntarles qué otras monedas se pueden usar para llegar a precios como \$10 seguían utilizando sólo monedas de \$1, descartando posibilidades de monedas de otras denominaciones donde al agregar distintas dieran como resultado cantidades más grandes (una moneda de \$5 y \$1 son 6 lo mismo que serían 6 monedas \$1), el proceso que compete a resolver problemas de conteo e identificar relaciones de equivalencia entre monedas es un

reto tanto para los niños como para mí ya que es necesario seguir trabajando con problemas de estos pues son acciones que aplican cotidianamente y que sin duda resultará un aprendizaje significativo para ellos.

Para reforzar las acciones de identificación de equivalencias volvimos a jugar “A comprar” con los productos del pizarrón, donde les pedía cambiar monedas que yo les presentaba por otras distintas pero respetando el valor, todos utilizaron sólo de \$1 sin embargo hicimos énfasis en que era lo mismo tener cierta cantidad de monedas de \$1 que una sólo moneda pero de mayor valor (5 monedas de \$1 es lo mismo que una moneda de \$5) a pesar que al preguntarles si era lo mismo contestaban que sí considere que aún mostraban dificultades en entender este cambio de monedas, al continuar con la tiendita les dije que había bastantes monedas y diferentes por lo tanto para pagar debían observar bien el precio y utilizar la moneda que consideraran necesaria.

Comenzó participando Daniel y escogió un producto de \$10 al preguntarle con qué monedas me pagaría contestó que con monedas de \$1, pregunté cuántas y dijo 10, por lo que le pedí que las buscará y me las diera para pagar su producto, al buscarlas y dárme las me dio 10 monedas pero todas en distintas denominaciones, inmediatamente los niños mencionaron que esas no eran las monedas correctas para utilizar por lo que Alexa se ofreció a apoyar a Daniel.

Para no retrasarnos más con la actividad mientras Daniel continuaba buscando su dinero participó, Sebastián continuó y su producto fue de \$2 pero el decidió pagar sólo con monedas de \$1, la siguiente fue Ximena y escogió un producto de \$2 sin embargo ella decidió pagar con una moneda de \$2, por lo que empezó a haber confusiones con los demás compañeros ya que decían que faltaba \$1, recordamos que existen distintas monedas y que



como dinámicas anteriores una moneda de \$5 es lo mismo que 5 monedas \$1, lo mismo para la moneda de \$2, a partir de Ximena los demás compañeros empezaron a utilizar monedas de otras denominaciones.

Considero que ya hubo un avance pues lograron utilizar otras monedas identificando algunas equivalencias, sigue haciendo falta identificar que 2 monedas de \$2 hacen \$4 y ejemplos parecidos es decir problematizaciones de agregar. En esta actividad por la disposición e interés de los niños se permitió la participación de todos e incluso apoyo entre ellos cuando la cantidad no era correcta como lo fueron algunos casos como el de Sofía, Ameyali y Vicente.

Continuamos con un pequeño juego de la papa caliente por medio del cual quien tuviera la botella sensorial, cambiaría cierta cantidad de monedas que yo les presentaba por otras de distinta denominación pero siendo la misma cantidad, al igual que ejemplos de dar \$10 utilizando las monedas que ellos quisieran. Como última actividad contemplada en la planeación del día, tacharon la cantidad de monedas de \$1 que se requerían para pagar ciertos productos observando los precios de los mismos en las hojas, se necesitó de una ejemplificación en el pizarrón para que la consigna fuera más clara ante esta la mayoría comprendió que debían hacer sin embargo estuve con ellos de forma individualizada ya que confundían precios, para Cinthya fue necesario una adecuación ya que se le entregó una hoja con precios menores a \$6.

La situación por el reto que está implicando para ellos se extenderá y contendrá cierta reestructuración pero es necesario hacer este tipo de modificaciones ya que si se pretende que sea un aprendizaje significativo requerirá de mayor profundidad, aún cuando se logró un reconocimiento de las denominaciones e identificación de algunos usos de los números en la

vida cotidiana, no se favoreció el aprendizaje esperado de resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones al igual que la identificación de algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta.

La escala valorativa fue diseñada con los indicadores: (ANEXO 17)

- Logra poner en práctica distintas estrategias para resolver problemas a través del conteo.
- Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10.
- Participa en actividades de compra y venta durante la dinámica de la tiendita.
- Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana.
- Colabora en actividades de grupo por medio de una comunicación asertiva.

De acuerdo a los resultados fue evidente que cada alumno aplicó estrategias distintas para la resolución de problemas en donde implicaba pagar cierta cantidad por producto o realizar equivalencias con monedas, la mayoría de las estrategias utilizadas vienen dadas por su experiencia pues por el conocimiento que han tenido con ciertas denominaciones en específico la de \$1 es la que utilizan cotidianamente les resulta menos complicada su aplicación, con alumnos como Brayan, Emily, Alexa, Bruno, Yamill y Melani comienzan a demostrar un mayor dominio de la utilización de monedas de \$2 y \$5 pues de acuerdo a comentarios suyos durante las clases apoyan a sus padres a vender en sus comercios y para ellos este tipo de situaciones son cotidianas.

En el caso de los demás, se busca potenciar el conocimiento que ya tienen del uso de monedas pero por su experiencia han sido de menor denominación y aunque en casa se dedican a oficios en los que las constantemente observan este tipo de situaciones en la

equivalencia de las mismas, no han tenido la oportunidad de utilizar monedas de denominaciones mayores como la de \$5 y \$10. La estrategia más utilizada fue la identificación del precio del producto para después hacer el mismo conteo con monedas de \$1, con los alumnos que comienzan a utilizar otras denominaciones observan el precio y utilizando los dedos reconocen cuantas monedas necesitarían al identificarlo buscan la moneda de mayor denominación que podría servirles, para después completar la cantidad con monedas de distinta denominación.

En relación a las equivalencias podría afirmar que en la mayoría no se favoreció, considero que también influye el proceso que implica esta habilidad ya que se inicia desde un reconocimiento de las distintas denominaciones y en este sentido siguen existiendo dificultades Los niños en esta etapa aprenden de manera muy concreta y el dinero es un concepto difícil para ellos por lo que se pretende seguir la situación introduciéndolos a través de juegos y experiencias del día a día.

Respecto a su participación en la dinámica de la tiendita fue muy activa y desarrollada de una manera ordenada a pesar de que creí sería un poco tedioso para ellos, fue muy llamativo el material y por la motivación observada se permitió la participación de todos de forma ordenada y con alumnos que mostraban disposición para apoyar a compañeros que tenían mayor dificultad, en cuanto a estos resultados aún cuando hubo una excelente participación, enfocándonos al aprendizaje esperado no se vio favorecido pues sólo llegaron a utilizar monedas de \$1 y una minoría de niños utilizaba denominaciones de \$2 o \$5.

Durante toda la situación didáctica se reconoció el uso de los números en su propio contexto ya que de forma espontánea ellos mencionaban para qué han utilizado monedas y lo cotidiano que es este tipo de problemas, identificando que las mismas contienen números

que les dan valor y que no todas son iguales sin embargo aún cuando reconocían este aspecto y el objetivo de resolver los problemas no sabían cómo hacerlo lo que hace alusión a la misma definición del concepto pues “se puede considerar problema siempre que se cumplan estas dos condiciones básicas: El niño sabe perfectamente que hay que hacer pero el niño desconoce en su planteamiento cómo hay que hacerlo” (Fernández, 2005, p. 39).

En mi diario de trabajo pude registrar aspectos más enfocados a mi práctica en donde expresé cómo calificaría esta jornada, destacando mi intervención no resultó ser la más idónea o bien una causa pudo ser que desde el diseño no tome en cuenta todo el proceso que implica realizar equivalencias ya que es la primera vez en toda mi formación que abordo este aprendizaje esperado pero debí informarme un poco más o pedir apoyo externo con compañeras o la educadora titular para desarrollar mejor la actividad, los mismos resultados impactaron en cómo me sentí pues inicié con aspectos muy adelantados a los procesos en los que se encuentran los niños eso me desanimó un poco sin embargo decidí no enfocarme en ello y mejor aplicarme en diseñar una nueva situación que pudiera dar mejores resultados en la que el aprendizaje si se favoreciera.

Es importante reconocer como profesional las áreas de oportunidad, en este caso rescato que tener una mejor planeación va a ser la diferencia en cómo los niños favorecen la habilidad, necesito modificar las actividades y ajustarlas al conocimiento que tiene cada alumno ya que como se mencionó anteriormente no todos han tenido el mismo acercamiento al uso de las monedas en todas sus denominaciones pero un aspecto que si se presenta en la mayoría por las experiencias previas y su mismo entorno es su utilización aún con denominaciones de \$1 y \$2.

Al realizar la escala LASSI detecté que desde el diseño existieron inconvenientes, consideré que el uso de monedas al ser un aspecto con el que todos están familiarizados sería menos complicado favorecer la habilidad de la resolución de problemas perteneciente al pensamiento lógico-matemático sin embargo los resultados demostraron otra perspectiva:

De acuerdo a estas valoraciones los resultados obtenidos fueron: (ANEXO 18)

- **Actitud general:** Los resultados fueron bastante similares a el diseño y ejecución de la situación pasada, con el porcentaje más alto en la respuesta “A” puedo mencionar que uno de los aspectos que se diferenciaron fue en que me resultó un tanto complicado apegarme al plan de trabajo debido a los resultados que se iban observando además de sentir que la evaluación no me permitió rescatar tantos avances en los niños.
- **Motivación:** Los resultados fueron los mismos a la situación pasada con la respuesta “A” y “E” en los mismos porcentajes, los aspectos que se diferencian es en cuanto a que se me complicó continuar con la actividad hasta el final aún con el apoyo individualizado que le brinde a los niños.
- **Administración del tiempo:** La respuesta más mencionada fue “A” y “B”, lo que distingue diferencias es que esta vez no establecí un buen horario y por ende las actividades fueron diseñadas un poco más a prisa influyendo del mismo modo en resultados de la situación pues por la misma razón no me di el tiempo eficiente para indagar en procesos de equivalencia de monedas.
- **Ansiedad:** La opción “A” se sigue representado en el mismo porcentaje a la escala pasada, por lo anterior identifiqué que al no ver resultados favorables me llevó a perder un poco el control del grupo a causa de la preocupación de que las cosas no estaban resultando

como lo esperaba interfiriendo en mi intervención.

- **Concentración:** La opción que más se presentó fue la “A” con un mayor porcentaje a la situación pasada pero siendo la más mencionada, edificué que aunque tenía los objetivos claros con esta situación y bien definidos los aprendizajes esperados correspondientes a la resolución de problemas, mi concentración no fue la misma que la vez anterior pues me desvié al darle demasiadas vueltas al asunto dejándome llevar por cuestiones emocionales más que mi responsabilidad de diseñar la situación didáctica.
- **Procesamiento de la información:** Con la opción “E” más presentada puedo valorar que al no identificar el avance de los niños en la situación se me dificultó registrar sus logros tanto en desarrollo de la actividad como al final en la evaluación.
- **Selección de las ideas principales:** La opción más nombrada fue la “D” aunque en la situación pasada me fue más fácil reconocer sus logros esta vez fue lo contrario, me perdí en detalles desviándome del objetivo y tuve dificultades para identificar puntos importantes en las evidencias.
- **Ayudas para el estudio:** La respuesta “E” fue nuevamente la más representada reconociendo que apoyándome de las sugerencias de la educadora titular como de USAER me di cuenta que mi error fue adelantar demasiado a los niños pues si bien, es una habilidad que está presente en su contexto no está desarrollada completamente, por lo que mi labor es potenciar esa habilidad para que todos puedan alcanzar el objetivo que responde al aprendizaje esperado.
- **Autoevaluación:** Continua siendo la “D” la respuesta más nombrada, a pesar de ellos en esta situación la diferencia radicó en que no me auto examiné lo suficiente para estar

segura de que conocía el material que estaba implementando.

- Preparación y rendimiento: La respuesta y el porcentaje fue el mismo con la “A” como la más mencionada, pero esta vez no fui lo suficientemente capaz de guiar a los pequeños basado en lo que investigué pues la bibliografía no fue suficiente para identificar el proceso de los niños en cuanto a la equivalencias de monedas y resolución de problemas de la misma índole, sin embargo estoy consciente y comprometida a adaptar mi práctica de acuerdo a los diferentes tipos de aprendizaje y características de cada niño lo que sin duda generará un avance significativo en el favorecimiento del pensamiento lógico matemático repercutiendo en la mejora de mi práctica.

## **Informe 8° acción: Reestructuración de la situación didáctica “A comprar” para favorecer la habilidad de resolución de problemas “Monedas en todas partes”**

El enfoque de las etnomatemáticas en este informe y en la situación presentada haciendo referencia a la habilidad de la resolución de problemas es abordada desde el campo de formación de pensamiento matemático, entendiendo a este como:

Forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias en las propias matemáticas. Este pensamiento a menudo de naturaleza lógica analítica y cuantitativa, también involucra el uso de estrategias no convencionales, implica un razonamiento divergente, novedoso o creativo (SEP, 2017, p.214).

Esta situación didáctica fue diseñada con la intención de continuar reforzando los aprendizajes esperados de la semana anterior, (ANEXO 19) pues por los resultados obtenidos fue necesario modificar algunas de las actividades, ya que por las dificultades presentadas es necesario seguir abordándolo para favorecer la habilidad. Al dar inicio a las actividades comenzamos platicando su experiencia al ir a la tienda a lo que ellos mencionaban que van a comprar dulces o algún producto que les pide mamá, los compañeros que tienen este negocio llegan a atenderlo como es el caso de Emily y Adriana, otra de las acciones que realizan es pagar donde el vendedor les pedía la cantidad y ellos contaban.

Se participó en la dinámica “El señor de la tienda pide” (el señor de la tienda pide \$5, los cuales ellos debían representar con distintas monedas en su variedad de denominaciones), comenzaron realizando equivalencias con monedas de \$1 o si se pedían \$2, \$5 o \$10 los representaban con una sola moneda, las cantidades fueron cambiando y poco a poco comenzaban a usar otras monedas en su mayoría de \$2 y \$1, cada alumno iba mencionando



distintas premisas de qué monedas utilizar a partir de sus propias estrategias de entre ellas la más utilizada fue el apoyo de sus dedos en el conteo.

Es importante nuevamente hacer referencia a la concepción de la resolución de problemas pues aunque en la situación anterior fue definida, nuevamente se conceptualiza para un mejor entendimiento de la habilidad.

Se entiende por resolución de problemas a los desafíos operativos que se presentan al niño para que elabore estrategias válidas, todo planteamiento que exija un razonamiento lógico se puede considerar problema, se parte de uno o varios juicios denominados premisas llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencias (Fernández, 2005, p.38-39).

Retomando una práctica muy común que comentaron los niños que realizaban en la situación pasada, fue el ahorrar pues de hecho lo mencionaron como una característica de los usos que le dan a las monedas por lo que se continuo con la actividad de “mi cerdito ahorrador” (ANEXO 20) el cual indicaba cierta cantidad y debían igualarla con monedas de distinta denominación, el juego se realizó en equipos y se estableció que era un trabajo en conjunto por lo cual debían apoyar entre todos, por lo observado un integrante de equipo se convertía en el líder y comenzaba a hacer la equivalencia; de entre los niños que mostraron un mayor dominio de esto fue Melani, Sebastián, Bruno, Emily y Yamill, con cada equipo se preguntaba qué monedas habían ocupado y por qué, para que los compañeros que aún mostraban dificultad fueran comprendiendo e identificando qué monedas se usaron.

Considero que hay un avance en el aprendizaje esperado ya que retomando que se inició con el reconocimiento e identificación de cada moneda (\$1, \$2, \$5 y \$10) ahora ya logran hacer equivalencia aunque no son la totalidad ya comienzan a razonar qué monedas

utilizar en razón de las experiencias que han tenido. Cobra gran importancia para construir este pensamiento y en específico la habilidad ya que se basa en una pedagogía que desarrolla procesos cognitivos, centrada en el niño constructor de sus propios aprendizajes a partir de su contexto, enmarcado en el aspecto sensomotriz y desarrollado principalmente a través de los sentidos.

La multitud de experiencias que el niño realiza -consciente de su percepción sensorial- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior. Estas ideas se convierten en conocimiento, cuando son contrastadas con otras y nuevas experiencias, al generalizar lo que “es” y lo que “no es”. La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo (Fernández, 2005, p.3).

Para la última actividad se observó la lámina ¿con qué monedas pagamos? en la que se mostraba un menú con distintos platillos de diferentes precios, inmediatamente varios niños que se dedican a vender comida o tienen negocios relacionados a una fonda o establecimiento de platillos mencionaron que ellos también dan un menú a la gente que va a comprar o tienen hojas pegadas con los precios resaltando que ellos venden más caro, Brayan mencionó que en su puesto de comida el platillo más barato es de \$25, con lo que intervine y comenté que nosotros podríamos participar en una dinámica como la que ellos están acostumbrados a realizar en sus negocios.

Las nociones que cada cultura tiene de las matemáticas son determinadas por las prácticas que realiza cada grupo, el basar esta enseñanza en la etnomatemática permite tejer diálogos y ampliar un horizonte conceptual y metodológico basado en la educación matemática posibilitando no solamente reconocer sino también valorar y legitimar diversas formas de hacer y de ser (Blanco, Ramírez y Oliveras, 2014, p.248).

Se establecieron 3 platillos como opciones para elegir comprar (tacos \$8, espagueti \$6 y albóndigas de \$10) cada compañero eligió un platillo distinto, se le sugirió para el caso de Cinthya y Ailin el platillo de espagueti ya que aún hay dificultades para el reconocimiento de los números, a excepción de Melani que representó la cantidad de \$6 con una moneda de \$5 y una de \$1, todos realizaron equivalencias con monedas de \$1 hacerlo de manera mental se les dificulta pues para Monserrath, Ximena, Daniel, Paula, Ailin, Cinthya y Vicente fue necesario permitirles manipular las monedas con las que hemos estado trabajando para que al hacerlo de manera real con monedas pudieran representarlo de forma gráfica.

Es importante tomar en cuenta que el aprendizaje esperado que se busca favorecer resulta muy ambicioso y que aunque se menciona sólo la parte de realizar equivalencias requiere un proceso previo para esta acción pues se inició desde el reconocimiento de las mismas tanto por características físicas como por su valor. “Es recomendable que los alumnos tengan dominio sobre el conteo en lo que respecta a los rangos numéricos de los datos y el de los resultados con base en sus posibilidades cognitivas”. (SEP, 2017, P. 238)

Debido a imprevistos de actividades institucionales, las actividades del día siguiente comenzaron un poco después de lo previsto, se inició con un juego de rompecabezas de monedas donde corresponde la moneda de acuerdo al precio de cada producto, la

organización fue por equipos y al terminar de armar los rompecabezas por mesa los integrantes iban cambiando de lugar a armar otros pero con distintos productos y precios, para esto la forma de organización en momentos causaba cierto conflicto entre integrantes ya que peleaban por las piezas y tardaban en ponerse de acuerdo en especial el equipo de Monserrath y el de Paula constantemente presentaban quejas entre compañeros por lo que en varias ocasiones se buscó mediar la situación y se habló en los equipos, es importante continuar con dinámicas de trabajo en equipo ya que aunque conocen el concepto de “trabajo en equipo” no lo ponen en práctica por lo que no en toda las ocasiones permite un aprendizaje colaborativo.

En cuanto al aprendizaje esperado de la situación y por medio de la actividad aún no hay un total dominio en cuanto a la equivalencia de monedas, como estrategia utilizan los dedos representando el valor de cada moneda muy pocos lo logran hacer mental como es el caso de Bruno, Yamill y Brayan, a pesar de que no todos logran hacer este proceso de razonamiento hubo un avance, que se inició en la semana pasada identificando características de las mismas, ahora ya no hay dificultad en su reconocimiento, posterior a esto se empezaron con equivalencias pero sólo monedas de \$1 y ahora en esta semana ya logran hacer equivalencias con diferentes monedas y en sus distintas denominaciones.

Para el equipo de Daniel, Ailin y Adriana hubo apoyo más personalizado con la ayuda de equipo de USAER trabajando por medio de la manipulación de las monedas didácticas permitiendo un aprendizaje significativo en ellos, en el equipo de Brayan el trabajo se desarrolló de manera armónica y favorable fungiendo Brayan como líder incluso asignando tareas o productos para después identificar si era correcto, el equipo de Bruno, Alexa, Melani y Paula lograron completar la actividad pero para el trabajo en equipo existieron conflictos

en cuanto a diferencia de ideas pues desarmaban las piezas ya formadas para construir otras porque no coincidían en que estaban correctas

La siguiente actividad fue elegir un producto de los mismos rompecabezas para dibujarlo, identificar el precio y poner las monedas necesarias con las que se podría pagar, a pesar de que ya estaban armados e identificados los precios y monedas lo confundían y perdían el orden de qué monedas utilizar incluso algunos lo representaban con otras opciones no presentadas en el rompecabezas pero al final eran correctas.

Como actividad final cada uno debía unir el producto con sus monedas necesarias para pagar en una hoja impresa que se les repartió con la finalidad de continuar con la evaluación del aprendizaje de esta manera se pudo observar quién lo logra hacer solo, quién requiere apoyo pero lo logra y quién necesita trabajar de manera específica o individualizada e incluso con material manipulable, de entre los alumnos que lograron hacerlo solos fue Bruno, Emily, Yamill, Alexa y Brayan, requiriendo de apoyo y una pequeña guía Melani, Ximena, Vicente, Monserrath, Cinthya, Adriana, Paula, Ameyali; requiriendo de trabajar de manera individualizada es el caso de Ailin quien su mayor problema es aún el reconocimiento de números pues logra contra hasta el 3 o 4 y de ahí comienza a olvidar el orden, para Daniel se le apoyó con monedas didácticas las cuales logró manipular e identificar cantidades.

El último día de la situación y de acuerdo a los aprendizajes esperados planteados al inicio de la situación pude observar que fueron favorecidos ya que como cierre de la situación se participó en el juego de la tiendita intercambiando papeles tanto compradores como vendedores pagando con distintas monedas y haciendo equivalencias de acuerdo a los precios señalados en cada producto.

La primera actividad del día consistió en integrar equipos para que dentro de los mismos cada integrante tomará 4 monedas diferentes para posterior a esto propiciar la reflexión mediante preguntas como ¿Seleccionaste monedas de diferente valor? ¿Por qué sabes que son diferentes? ¿Qué diferencias encuentras entre ellas?, al terminar esta dinámica en el equipo clasificaron las monedas en los botecitos que correspondían a las distintas denominaciones de las monedas para al final contar cuántas había en cada bote e identificar dónde había más, dónde había menos y cuál era de mayor y menor valor.

Continuando con las actividades del día el juego se trataba de cambiar las distintas monedas presentadas en el pizarrón (\$2, \$5 y \$10) por otras de diferentes denominaciones, hubo oportunidad de que todos participarán a excepción de Melani, Ameyali, Cinthya, José Iván y Diego ya que no asistieron, sin embargo la dinámica resultó del interés de los niños al cambiar las monedas Monserrath presentó dificultad al pedirle que me cambiará una moneda de \$1, nuevamente fue necesario recordarle el valor de cada moneda y apoyarla con el conteo con sus deditos, de esta manera logró cambiar la moneda por tres monedas de \$1 y una de \$2, Ailin pedí cambiar la moneda de \$2, al principio dudaba en qué monedas tomar por lo que al igual que Monserrath volvimos a recordar el valor de las mismas identificando con qué monedas podía pagar a lo que respondió que monedas de \$1 ahora sólo fue necesario apoyarle a identificar cuántas monedas de \$1 necesitaba, al apoyarse con el conteo de sus deditos también pudo realizarlo.

En cuanto a los demás compañeros no hubo dificultades sin embargo un aproximado de la mitad seguía utilizando sólo monedas de \$1 para hacer el cambio. Para continuar con la dinámica ahora se participaría pidiendo ciertas cantidades, para alumnos como Yamill, Emily, Alexa, Bruno y Brayan las cantidades solicitadas era de más de \$10 implicando un

mayor reto para ellos y en lo que se llevaban más tiempo del previsto apoyándose de dedos lograron formar la cantidad, como reforzamiento e identificación de si era correcto, las monedas eran contadas por todos los alumnos además de la identificación del valor de cada moneda utilizada.

Para continuar favoreciendo el aprendizaje y encaminándolos a la última actividad de la situación se les repartió un rompecabezas el cual tenía un número por descubrir a partir de este debían poner la cantidad en pesos representadas con monedas de distintas denominaciones, iniciaron con dificultades para armar el rompecabezas pero al ir visualizando cómo era la actividad lo lograban muy rápido dando oportunidad a intercambiar rompecabezas con distintas cantidades, para algunos alumnos se les indicaba que no sólo hicieran la equivalencia con monedas de \$1 incitándoles a pensar en qué otras monedas también les podían servir.

La siguiente actividad fue “mi bolsita con monedas” a partir de indicaciones que se les iba dando introducían en su bolsita \$1, \$4, \$3 y \$5 dando como resultado \$13 los cuales podrían ser utilizados en el juego de la tiendita, para asegurar que todos tuvieran la misma cantidad estuve con ellos de forma individualizada contando su dinero en cada indicación, de esta manera se mantuvo el orden y no se presentaron conflictos. Como última actividad y de la más esperada por los niños fue el participar en el juego de la tiendita, estableciendo acuerdos antes de iniciar comenzamos clasificando los productos (productos de higiene, bebidas, dulces, lácteos y productos sobrantes los cuales consistían en frijol, sopas, consomés, etc.) se propusieron precios los cuales fueron pegados en cada área (mesita) de entre los precios se encontraban \$3, \$2, \$5, \$1 y \$4, nuevamente recordamos los precios y comentamos con qué monedas se podría pagar a partir de esto comenzamos con el juego

definiendo que habría compradores y vendedores recordando que se intercambiarían papeles. Los vendedores comenzaron siendo Brayan, Alexa, Yamill, Bruno y Emily estableciendo como debía ser su papel e incluso el retomar que siempre se debe ser amable dando las gracias y pidiendo las cosas por favor además del saludo.

Para poder llegar a estas experiencias significativas que desencadenan en un favorecimiento de las habilidades que se pretenden desarrollar, este planteamiento didáctico se dirige a utilizar el contenido como medio para seguir desarrollando conocimientos por lo que el material es un medio necesario y que estará implícito en mis situaciones didácticas.

Una cosa es "enseñar" una situación matemática y que el niño aprenda, y otra, muy distinta, es permitir que el niño manipule, observe, descubra y llegue a elaborar su propio pensamiento, es él quien debe realizar la experiencia y él, quien llegue al descubrimiento por sus propios medios. El material más adecuado es aquel que, partiendo siempre del juego, posibilita al niño pasar de la manipulación concreta a la generalización de la idea que ha sido capaz de generar a través de su manipulación tiempo. (Fernández, 2005, p.31)

Al comenzar el juego Bruno pidió un papel y lápiz ya que me solicitó poder registrar las personas que le iban a comprar, (ANEXO 21) al preguntarle la decisión de hacerlo comentó que su mamá hace esta misma acción al vender las galletas de la escuela, mencionado que su finalidad es tener un orden de quién va comprando para saber al final cuánto dinero debe tener. “Dependiendo de las posibilidades de los niños, incluya el registro de los productos que venden o que quieren comprar, como forma de propiciar la comunicación escrita de los números” (SEP, 2017, P.239).



Esta acción demuestra de la forma más natural la etnomatemática pues no fueron los contenidos lo más importante en la puesta en marcha pedagógica, sino un alumno aprendiendo desde su propio proceso creativo delante de un reto y de sus procesos lógicos en la construcción de soluciones a los retos. Ya que esta forma de aprender matemáticas está más vinculada a una actividad cotidiana cercana a la vida y no un conjunto de conocimientos que se plantea como alejado de toda posibilidad no sólo de significación, sino también de utilidad.

D'Ambrosio en sus múltiples investigaciones mencionaba que para poder entender esta perspectiva se debe considerar la expresión "Ticas de Mathema" es decir, "el arte de conocer" y si agregamos "Ticas de Mathema Ethno" estaríamos hablando del arte de conocer en un contexto cultural particular y desde los sujetos que aprenden.

Ante la acción realizada por Bruno, varios compañeros pidieron poder realizar lo mismo sin embargo por la complejidad de este proceso en el que tenían que realizar prácticamente dos acciones a la vez (vender/comprar-registrar) solo Paula lo logró, decidí sugerirles continuar sólo vendiendo o comprando pues causaba confusión en ellos y ninguna de las dos acciones podían realizarlas correctamente, en el caso de Paula su dificultad se presentó al momento de realizar un conteo de la cantidad que había ganado vendiendo por lo que Bruno le apoyó en ello.

Me pude dar cuenta que el que un alumno realice este tipo de prácticas supone una estimulación adecuada desde una edad temprana ya que sin duda se favorece el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y le permite introducir estas habilidades en su vida cotidiana, recordando sus características y su propio ritmo, no fue

visto como una actividad impuesta sino que resultó ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hicieron agradable.

Durante el momento de intercambiar papeles entre comprador-vendedor se realizaron parejas con los alumnos que habían sido compradores para apoyarse entre ellos identificando si las cantidades eran correctas, estuve apoyándoles cuando se requería y mediando situaciones de diferencia de ideas en cuanto a si era correcta la cantidad, realmente el juego fluyó de manera armónica y en orden demostrando una buena colaboración y convivencia lo que favorece la interdisciplinariedad de la situación didáctica.

Definitivamente me sentí muy satisfecha con los resultados y el logro de cada uno de los niños, sorprendiéndome de los conocimientos adquiridos ya que es la primera vez que abordó este aprendizaje y al inició tenía dudas e incluso creí que no se llegaría a favorecer como yo lo esperaba sin embargo la dinámica desarrollada me hizo sentir en un ambiente agradable y que considero también se logró con los niños animándome e impulsando el trabajo con ellos considerándolos siempre como el centro.

Uno de los aspectos que también influyó mucho fue el contexto pues de acuerdo a este, como sujetos pertenecientes a un grupo social tienen nociones previas y a partir de ellas se impulsa y desarrolla el potencial de los niños, ya que aprendizajes como este son indispensables para formar a un alumno capaz de enfrentarse a un mundo globalizado con competencias necesarias que le permiten desenvolverse en su entorno como es ahora el caso de identificar usos de los números en la vida cotidiana.

El desarrollo matemático de los niños sigue un proceso paralelo al desarrollar histórico de las matemáticas, el conocimiento impreciso y concreto de los niños se va haciendo gradualmente más preciso y abstracto, puesto que los niños van elaborando

una amplia gama de técnicas a partir de su matemática intuitiva, la matemática se desarrolla teniendo como base las necesidades prácticas y las experiencias concretas. (Baroody, 1988, p. 46)

De forma general es importante saber que estas capacidades se pueden y deben entrenar, con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios, el tener este pensamiento bien desarrollado implica la capacidad de utilizar de manera casi natural acciones sobre colecciones, proposiciones o hipótesis; todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia pero las diferentes capacidades van a depender de la estimulación recibida.

La estimulación es un complemento importante en el desarrollo de todo niño, ya que por medio de este se descubren habilidades matemáticas logrando así mejorar su desenvolvimiento en la sociedad, valiéndose de sus propios medios para relacionarse, dentro de la estimulación temprana se busca fortalecer todas las áreas de desarrollo en las que se encuentra la cognoscitiva que es el proceso por medio del cual el niño evoluciona y se expresa el área intelectual y del conocimiento matemático. (López, 2013, p. 35)

Se utilizó la misma escala valorativa pues los aprendizajes esperados seguían siendo los mismos al igual que la intención de la situación, fue así que guiada de los mismos indicadores los resultados esta vez fueron muy diferentes, en un principio se reflejaron distintas estrategias utilizadas por cada alumno en su mayoría dependientes de prácticas que realizan en su contexto, entre ellas el conteo con los dedos, el registro de datos de forma gráfica, equivalencia de monedas con valores de \$1 para después intercambiar las mismas

monedas por denominaciones en monedas de \$2, \$5 o \$10. En cuanto a estas equivalencias puedo afirmar que la mayoría de los alumnos lo logró realizarlas con monedas de todas las denominaciones, en el caso de la minoría lo logró pero con monedas solo de \$1 y \$2 apoyados de la manipulación de material y trabajo individualizado además de ciertos ajustes tanto al material como a las actividades.

Al ser la dinámica de la tiendita una de las más esperadas por los niños a lo largo de toda la situación y construida por ellos mismos con artículos traídos de casa participaron de forma muy organizada, (ANEXO 22) en la que los acuerdos fueron respetados e incluso ellos mismos ponían orden y control a la situación, mi intervención solo fue una guía cuando se presentaban algunos desacuerdos pero realmente fueron mínimos, para esta dinámica realizada al final de la situación es importante señalar que no asistieron 4 niños pero en actividades previas también pudieron participar con juegos relacionados a comprar y vender.

Mediante esta dinámica y a cierre de situación se comentó de forma grupal los cuestionamientos ¿Qué hemos aprendido? ¿Para qué nos sirven las monedas?, ¿Qué monedas conozco?, ¿Dónde las puedo usar? ¿Creen que es importante saber contar? ¿Por qué? y ¿Les gustó la actividad que realizamos? Con ello pudimos reconocer los usos que se dan a las monedas siendo lo más mencionado el comprar y vender, entre otros usos el ahorrar también en una práctica que hacen algunos niños, mencionaron que si no sabíamos contar no íbamos a poder usar las monedas porque no sabríamos cuánto cuestan las cosas o cuánto nos tienen que dar de cambio, reflexionado sobre las denominaciones y algunas de sus características todos lograron reconocer el valor de cada moneda, algunos se guiaban más por características como color y tamaño otros por el número que cada moneda tenía.

Al valorar mi práctica de acuerdo al diario de trabajo, puedo decir que esta jornada la

calificaría como una de las que más satisfecha me ha hecho sentir a lo largo de toda mi formación, vencí muchos miedos a algunos aprendizajes que considera casi imposibles de favorecer, la estrategia de etnomatemática pudo guiarme y mediante la misma logré un favorecimiento, a diferencia de la situación pasada donde no se logró el aprendizaje puedo mencionar que esta vez fue más enfocada en sus prácticas sociales considerando que las actividades fueron buenas y eso logró buenos resultados sin embargo es importante reconocer que cada habilidad requiere un proceso además que muchas de éstas ya han sido estimuladas con algunos niños lo que hace un cambio radical.

La estimulación temprana ayuda al aprendizaje de las matemáticas en preescolar ya que si un niño es estimulado desde pequeño tendrá conocimientos más cimentados que lo ayudarán a desenvolverse, tomando en cuenta que se puede estimular a un niño desde el juego, el canto, las imágenes, y actividades lúdicas (López, 2013,p.35).

Por medio de la escala LASSI se valoró nuevamente la situación, los resultados fueron los siguientes: (ANEXO 23)

- Actitud general: La respuesta más presentada fue la “A”, teniendo resultados muy similares a los anteriores puedo decir que me siguió preocupando no tener resultados favorables sin embargo decidí apegarme a mi plan de trabajo y saber que en caso de mostrarse un percance o imprevisto las actividades podían ser modificadas para atender a sus necesidad y poder favorecer la habilidad.
- Motivación: Los resultados fueron los mismos a la situación pasada con la respuesta “A” y “E” en los mismos porcentajes, seguí iniciando las clases con entusiasmo pero esta vez considero que mis metas fueron más claras y objetivos mejor planteados.

- Administración del tiempo: La respuesta más mencionada fue “A”, esta vez los resultados mostraron una mejor organización del tiempo desde el diseño pues me centré en el objetivo que correspondía a esta situación, aparte un poco de tiempo y traté de no tener distractores ya que identifiqué que incluso esto influye en diseñar las actividades.
- Ansiedad: La opción “A” se sigue representado en el mismo porcentaje a la escala pasada, por lo anterior identifiqué que al no ver resultados favorables me llevó a perder un poco el control del grupo a causa de la preocupación de que las cosas no estaban resultando como lo esperaba ilimitado un poco mi actuar como docente.
- Concentración: La opción que más se presentó fue la “A” al igual que la ocasión pasada mis objetivos estaban claros pero esta vez mi concentración fue mejor mi mente no divago tanto en cuanto a lo que pretendía lograr, lo que repercutía en poder identificar los avances o retrocesos de cada uno, todo esto se desencadenó de un conocimiento previo del contexto y de prestar más atención a los niños.
- Procesamiento de la información: La opción “E” fue la más mencionada rescatando que las evidencias en esta ocasión me demostraron que lo planeado correspondió a las necesidades del grupo, el diario también me permitió registrar los logros al igual que la pertenencia de la situación, además fue fácil para los niños reconocer que lo abordado es aplicable a su vida cotidiana.
- Selección de las ideas principales: La opción más nombrada fue la “A” siendo un resultado diferente a la escala pasada pudiendo reconocer que tanto en el desarrollo como en la finalidad de la situación logré identificar los logros, ello dependió de pensar en la habilidad específica y no desviarme del aprendizaje fue así que podía reconocer los

aspectos más importantes para registrarlos.

- Ayudas para el estudio: La respuesta “E” fue nuevamente la más representada reconociendo que apoyándome de las sugerencias de la educadora titular como de USAER, pero en esta ocasión entendí que todo se construye por un proceso y en específico esta habilidad no se desarrolla en poco tiempo ya que el aprendizaje es ambicioso sin embargo se puede abordar y favorecer, además la educadora titular me apoyó con algunas ideas o estrategias que ella en su experiencia ha tomado en cuenta lo que mejoró mi práctica y me dio pie a sentir más confianza en mí.
- Autoevaluación: La respuesta más mencionada fue la “E” con lo que pude darme cuenta que tener confianza en mí y en mis actividades también influye en el desarrollo de la situación pues al sentirme segura tanto del material como de las dinámicas se permitía una mejor integración en las actividades además el visualizar al situación puesta en práctica me permite valorar mejor las posibles dudas o percances que se pudieran presentar.
- Preparación y rendimiento: La opción “A” fue la más nombrada y de acuerdo a el análisis identifique que se requiere de una investigación previa no sólo de los niños y del contexto si no de los contenidos que se pretenden desarrollar siendo importante comprenderlo y valorarlo no simplemente memorizarlo.

En esta situación el pensamiento lógico matemático se ve inmerso desde un enfoque intercultural desarrollado con base al conocimiento del uso de las monedas, esto se hace válido para la cultura numérica y matemática propia del niño, ya que como se ha mencionado los niños traen en sí mismos ese elemento cultural y lo llevan a la escuela constituyendo un

recurso que facilita el favorecimiento de los aprendizajes y en específico de esta habilidad en la que se requirió que ya dominaran el conteo para posterior a ello permitirles reflexionar con un tiempo adecuado e integrándome como una guía y brindando una actitud de apoyo.

Esta situación da fin a la última habilidad a favorecer lo que corresponde a la resolución de problemas, aunque es su mayoría sólo fue una situación destinada a cada habilidad se pudieron ver reflejado avances muy significativos además resultados favorables, en situaciones contempladas para varios días lo que permitía un mejor desarrollo dándole oportunidad a los niños de experimentar más y trabajar no sólo de la mano del campo de Pensamiento Matemático sino que de manera transversal varios campos y áreas. Se pretende como última acción el diseño y aplicación de una situación que integre las cuatro habilidades demostrando sus favorecimiento y rescatando su cultura como parte de conocimientos valiosos para el aprendizaje en la escuela.



## **Informe 9º acción: Situación didáctica “Municipio mágico” para favorecer las cuatro habilidades propuestas correspondientes al pensamiento lógico-matemático**

Establecido en el programa vigente de Educación Básica, se requiere de alumnos que logren pensar lógicamente, pero con un pensamiento divergente con el que puedan encontrar soluciones a problemas presentes en su contexto, el favorecimiento de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

El pensamiento lógico matemático es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones, como ha sido mencionado en este informe el favorecer el Pensamiento Lógico Matemático contribuye a un desarrollo en otros aspectos incluyendo un logro de metas incluso muchas veces personales para el mismo alumno. Maya (2016) hace mención a que:

La inteligencia lógico matemática contribuye a: Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia, capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones, fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo, permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda y proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones. (p.1)

La situación didáctica planteada para el desarrollo de las habilidades de abstracción, razonamiento lógico, planteamiento de hipótesis y predicciones y resolución de problemas como ya ha sido mencionado las 4 pertenecientes a habilidades del pensamiento lógico-

matemático, es importante mencionar que por la situación actual de la contingencia y la cuarentena establecida sin previo aviso no fue posible concluirla y aunque esta tenía una duración de 5 días sólo se abordaron 2 de los mismos, sin embargo me resulta importante mencionar lo que se logró porque de alguna manera se pudieron ver nuevamente aplicadas las habilidades aún cuando se trabajó el campo de Pensamiento Matemático de forma transversal identificando al campo de Exploración como el principal.

La situación era perteneciente como ya se mencionó al campo de formación académica de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social con el aprendizaje esperado de: Reconoce y valora costumbres y tradiciones que se manifiestan en los grupos sociales a los que pertenece.

Al desarrollar este aprendizaje se favorecieron algunas áreas de oportunidad, dando pie a que los alumnos conocieran más de su municipio como lo son tradiciones, costumbres, economía y cultura. De manera general todos estos elementos que fueron retomados a partir del contexto beneficiando el reconocimiento de su cultura, abordando de manera transversal aprendizajes esperados que se necesitan fortalecer en el grupo, utilizando de guía algunos de estos aspectos, ofreciéndoles la posibilidad de aplicar lo que aprenden en su vida cotidiana.

Es importante conocer el contexto ya que es parte de lo que el docente debe tomar en cuenta para la intervención, en este caso es Chapa de Mota es reconocido por el grupo étnico predominante otomí, siendo el aspecto principal en el cual se enfocó la situación y de lo cual partiríamos para de forma interdisciplinar abordar el campo de Pensamiento Matemático, rescatando vestimenta, música, baile, leyendas y actividades económicas del grupo étnico. Según Blanco, Ramírez y Oliveras, (2014)

Se concibe la etnomatemática como una vertiente de la didáctica de la Matemática que estudia el desarrollo del conocimiento de un grupo cultural, regido por una tradición mítica y cosmogónica, que define sus comportamientos a partir de la manera de percibir e interpretar el mundo y las relaciones tangibles e intangibles de los elementos del mundo. (p.7)

Iniciamos conociendo la cultura otomí propia de su municipio y de la que aproximadamente de 4 a 5 niños conocían y mencionaron tener familia del mismo grupo étnico pues aún en su comunidad se observaban personas otomíes e inclusive la distinguen con ese nombre como fue el caso de Brayán, Vicente y Adriana todos los alumnos expresaron varias de sus ideas acerca de este tema pero algunas de las participaciones era más guiada por un cuento y por los muñecos otomíes Bomú y Hedía, (ANEXO 24) reconociendo características de la cultura, se comentó que las dudas que fuéramos teniendo con base a la misma cultura las estaríamos escribiendo para al final darle respuesta. Ese mismo día se abordó la vestimenta de la cultura, para comenzar con esa dinámica se observaron las distintas prendas escondidas por el salón las cuales se componían de falda, quexquémel y blusa bordada para la vestimenta de mujer y en el caso del hombre se componía de camisa de manta, pantalón de la misma tela y un sombrero de palma y de huaraches para ambos.

Al observar las distintas prendas inmediatamente reflejaron conocer algunas de ellas en específico el quexquémel al que le denominaban ellos “capa o chal” varias niñas como Monserrath, Emily y Adriana comentaron tener uno en casa y en el caso de los hombres sólo reconocieron el sombrero como una prenda que ellos también utilizan sin embargo Ximena mencionó que su abuelita si se vestía con todas esas prendas representativas de la cultura incluso ella si definió a la prenda como “quexquémel”, como lo menciona el autor que acuñó

el concepto, la etnomatemática está considerada como “La matemática practicada por grupos culturales, tales como comunidades urbanas y rurales, grupos de trabajadores, grupos de profesionales, niños de cierta edad, sociedades indígenas y otros que se identifican por objetivos o tradiciones comunes” (D’Ambrosio, 2008, p.9).

Busqué indagar un poco más de las características que conocía de la cultura y de lo que nos pudiera compartir pero es un poco tímida y sus participaciones la mayoría de veces son guiadas con preguntas formuladas por alguien más, remitiéndose solamente a contestar lo que se le pregunta específicamente con lo que sólo se pudo rescatar que en su mayoría su abuelita elabora su propia ropa incluso vende algunas de estas prendas como las blusas; en el desarrollo de la actividad se seguirá cuestionando a Ximena con la intención de que por su propia experiencia nos comente de la cultura.

Algo que consideré importante fue ponerme en contacto con la abuelita de Ximena para que nos pudiera compartir un poco de su cultura vista desde su perspectiva como descendiente de este grupo y donde al final de la situación pudiera responder las preguntas que día con día planteaban los niños además de una pequeña convivencia organizada por el grupo caracterizados como otomíes y con gastronomía representativa de la cultura en las que se pudiera compartir su experiencia en esta situación y como cierre del favorecimiento de las habilidades.

Refiriéndonos a la actividad destinada a favorecer la habilidad de abstracción se buscaron las distintas prendas en las que como primera consigna clasificaron por cualidades identificando las que eran las mismas y agruparlas para al final mezclarlas y dependiendo del género realizar un conteo general del total de prendas. Reconociendo que “la abstracción

numérica se refiere a procesos por los que perciben y representan el valor numérico de una colección de objetos” (SEP, 2011, p.52).

Para el segundo día se abordó el razonamiento lógico guiado de la formulación de juicios en las que se buscó favorecer nuevamente dos de las habilidades planteadas en las primeras situaciones en la que pudieran partir de distintas premisas para llegar a un conclusión, para esto se inició escuchando música otomí para posterior a esto empezar proponiendo sonidos con su propio cuerpo, mientras bailábamos se iban reconociendo algunos de los instrumentos utilizados en esa música, el primero de ellos fue el tambor seguido de la guitarra con ellos al finalizar les presenté materiales distintos de los cuales ellos tenían que nombrar algunas premisas de qué podríamos hacer con ellos a lo que comentaron que haríamos instrumentos musicales a lo que yo pregunté que cómo o que pasos necesitaríamos, Bruno mencionó la elaboración del tambor sin problemas explicando que se corta la parte pequeña del globo y se abre un poco para ponerlo sobre la lata y después tocarlo con algunos palitos, a lo que su juicio resultó correcta. Para el proceso algunos compañeros también comenzaron a formular varias explicaciones para la creación de cada instrumento, así como el método que podrían utilizar. “Mediante el trabajo colaborativo en las actividades de clase se busca que los estudiantes utilicen el pensamiento matemático al formular explicaciones, aplicar métodos, poner en práctica algoritmos, desarrollar estrategias de generalización y particularización” (SEP, 2017, p.215).

Durante la repartición del material cada mesita se encargó de hacerlo con los objetos que necesitará cada uno, se estableció que todos debían tener el mismo material de acuerdo al instrumento elegido, como estrategia de repartición se recordó la situación del come galletas y comentaron que como aquel monstruo no debíamos ser egoístas y compartir el

material para que todos tuvieran el necesario, frente a cada mesa se encontraba un instructivo con pasos para cada instrumento el cual debía ser interpretado e identificando el proceso de acuerdo a la numeración.

Al finalizar su instrumento pudimos tocarlo acompañando el ritmo de la música, al principio se tocaba en desorden y al mismo tiempo pero establecimos que cada música tiene un ritmo y la otomí no era la excepción.

Al identificar este e incluso algunos niños guiados del conteo pudieron acompañar la música y se observó gran satisfacción por su parte queriendo seguir tocando por más tiempo incluso después del receso me pidieron poder salir a mostrar su instrumento con otros grupos y para el caso de Bruno, Diego, Vicente y Yamill les presenté la música para interpretarla con otros compañeros.

Posteriormente, al siguiente día realizaron un bordado en yute (ANEXO 25) con marcas que debían seguir de acuerdo a la serie numérica y basado en un modelo que les presenté lo que fue algo complicado para algunos de los niños sin embargo 2 alumnas ya sabían bordar y apoyaban a sus compañeros, quienes fueron Adriana e Iván sorprendiéndome porque incluso antes de empezar a explicar cómo se debía de hacer Adriana terminó un lado de la bolsa, al acercarme a cuestionarle dónde había aprendido ella mencionó que su mamá y su abuelita le enseñaron a tejer porque se dedican a vender servilleta bordadas, este aspecto fue de bastante importancia para la integración de Adriana con el grupo pues al reconocer los demás compañeros su habilidad, la llenaron de halagos que sin duda motivaron a Adriana a participar y apoyar a los demás tomando en cuenta que normalmente en clases se muestra distante y tímida, participando muy pocas veces y asilada de los compañeros en el caso de Iván también mencionó que su mamá borda pero por gusto, no tomándolo como una actividad

económica. Este día la actividad fue muy enriquecedora donde los niños estaban emocionados de crear y diseñar su bordado, favoreciendo el trabajo colaborativo y los aprendizajes de los niños, facilitando el aprender en acción, con base en actividades lúdicas, propiciando el intercambio de ideas, la comunicación, la autonomía y los retos constantes.

Este fue el último día de mi intervención, las actividades fueron suspendidas por cuestiones ajenas a mí, la situación no pudo ser culminada ni en los días posteriores pues la educadora me enfatizó en que era necesario abordada la temática del Coronavirus y no podía trabajar mis actividades, realmente me causó un sentimiento de tristeza porque la consideré una situación muy buena y bien diseñada con la que podríamos rescatar las cuatro habilidades, en los días de la situación sólo se favoreció la abstracción y razonamiento lógico con un poco de planteamiento de hipótesis siendo que esta terminaría de favorecerse en los siguientes días al igual que la resolución de problemas.

De acuerdo al enfoque basado en una formación integral del alumno para su desenvolvimiento personal, social y laboral, considero que esta propuesta logro que los niños al partir de su contexto tuvieran la oportunidad de adquirir conocimientos y aplicar los mismos en la vida cotidiana en situaciones comunes que pasan en la escuela además del reconocimiento y respeto hacia otras culturas cercanas a la suya donde le permitía a los niños reconocer su identidad y valorarla. Así pues “La etnomatemática ha sido concebida como una corriente de investigación donde confluyen las matemáticas y la antropología cultural; donde se considera la matemática en todas sus manifestaciones posibles: como creación humana y también como producto social y cultural” (Gavarrete, 2014, p.198).

A lo largo de la implementación de esta situación siempre tomé en cuenta al alumno como el protagonista del aprendizaje donde el aprender surge de descubrir, cómo fue

planteado en el inicio de cada actividad y como parte de la motivación al igual que resolver problemas siendo consciente de los conocimientos nuevos que va adquiriendo.

Es así que durante esta situación implemente acciones que cambiaran la rutina de las clases a las que están acostumbrados tratando de utilizar herramientas para cambiar una práctica pedagógica tradicionalista por una innovadora con actividades realmente interesantes para los niños y con alguna intención donde pusieran en práctica valores y respeto hacia los demás compañeros reconociendo aspectos positivos tanto en ellos mismos como en los otros.

Como se menciona en Aprendizajes clave para la educación integral “para que el docente consiga transformar su práctica y cumpla plenamente su papel en el proceso educativo se necesitan de un conjunto de principios pedagógicos” (SEP, 2017, p. 118). De los cuales me basé para el logro de los aprendizajes y algunos de los abordados fueron:

- Poner al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo, esto se logró en cada una de las actividades pues se promovía que los niños se involucrarán en su aprendizaje.
- Tener en cuenta los saberes previos del estudiante, estos conocimientos fueron muy importantes para el posterior desarrollo de las actividades ya que al introducirlos al tema y darse cuenta que lo que aprenderíamos formaba parte de su contexto los motivaba a involucrarse.
- Ofrecer acompañamiento en el aprendizaje, esto fue a lo largo de toda la jornada ya que siempre era importante que pudiera brindarles retroalimentación ya fuera de manera



individual o grupal dentro de un buen ambiente de aprendizaje donde también entre ellos pudieran interactuar.

- Interesarse por lo que llamaba la atención de los estudiantes, fue el punto principal para partir del diseño de esta propuesta ya que abordamos temas relevantes dentro de su contexto.
- Estimular la motivación intrínseca del alumno, donde se fomentaba el aprecio por sí mismo y por las relaciones que establecía con los compañeros, propiciando además de metacognición para que los niños reflexionaran y así además les permitiera mejorar.
- Reconocer el valor del aprendizaje informal, al ir realizando cada día las distintas actividades me di cuenta que los niños aprenden de todos los medios que los rodean y al llegar al preescolar ya tienen algunos conocimientos que se son aplicados para adquirir nuevos.
- Promover la interdisciplinariedad, la situación fue diseñada con la intención de que los contenidos fueran transversales además de adaptables y útiles dentro de la sociedad.
- Apreciar la diversidad como fuente de riqueza para el aprendizaje, como educadora fundamenté mi práctica en la equidad reconociendo la diversidad que hay en el salón de clases promoviendo el entendimiento de que cada uno es diferentes pero que es importante respetar esas diferencias además que cada que ocurría un conflicto tratábamos de arreglarlo y llegar a un acuerdo y si era necesario una disculpa.

Para D'Ambrosio la matemática y la educación son estrategias contextualizadas e interdependientes y la Etnomatemática constituye un Programa de Investigación y Acción Pedagógica en el cual participan seis dimensiones pero sólo me enfocaré en una, siendo de

gran importancia dentro de la fundamentación de este presente informe, pues en su mayoría es posible realizar conexiones con el conocimiento cultural.

La dimensión educativa no rechaza el conocimiento ni el comportamiento adquirido de forma académica, pero incorpora los valores humanos como el respeto, la tolerancia, la aceptación, el cuidado, la dignidad, la integridad y la paz, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje de las matemáticas, con el fin de humanizarlo y traerlo a la vida. La Etnomatemática promueve el fortalecimiento del conocimiento académico cuando los estudiantes comprenden las ideas, los procedimientos y las prácticas matemáticas presentes en su vida cotidiana; y, del mismo modo, la presentación de los procedimientos y prácticas matemáticas que poseen conexión con la historia crítica, puede resistir a la cooptación y ser utilizado con fines humanitarios y dignificantes. (Rosa, Clark y Gavarrete, 2017, p. 73)

La evaluación no podría redactarla como en acciones pasadas ya que la situación no permitió continuar con ella, valorando que nos quedamos a la mitad, sin embargo lo haré con mi diario de trabajo, escala valorativa con indicadores correspondientes a los días trabajos y con una escala LASSI especificada en los únicos aspectos donde se vio un cambio.

Con base en el diario de trabajo calificaría esta como una jornada provechosa dejándome grandes enseñanzas y sentimientos, mi intervención fue cambiando en cada día, en cada situación didáctica implementada y estrategias utilizadas al compararla con la primera, aunque creía que la vocación me permitía ser una buena docente en este informe me di cuenta que a veces nos hacen falta muchas habilidades que caracterizan a las educadoras que no sólo es diseñar e implementar sino también conocer, estar dispuesta a mejorar y a aprender de otros.

No debo olvidar que no son los niños los únicos que aprenden pues por medio de la experiencia también los docentes aprendemos y que afrontar esos miedos te hacen cada día mejor maestra en mi caso, uno de ellos fue integrar a padres de familia y en esta ocasión el hacerlo me abrió una nueva perspectiva de mi práctica además claro de la competencia planteada de usar mi pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones se vio implicado en todas mis acciones reconociendo que siempre fue una debilidad para mí así como el diseño de planeaciones didácticas en donde además de aplicar mis conocimientos pedagógicos y disciplinares también respondí a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica todo ello generado desde una enculturación por mi parte en la que busqué involucrarme un poco más con la cultura e infórmame de la misma ampliando mi panorama y conocimiento.

De acuerdo a la escala valorativa reconozco que se identificaron varias de las características de la cultura otomí pues aunque algunos niños tenían un conocimiento previo del tema, otros no, siendo contenidos en algunos casos nuevos, lograron desarrollar habilidades motrices que les implicaban movimientos con precisión y control resaltando el gran avance de algunos compañeros al permitirles un reconocimiento que los hacía sentirse seguros e integrados. En cuanto al favorecimiento de habilidades se hace mención que no se abordaron todas, si se favorecieron en acciones pasadas y al sentir que era parte de su vida cotidiana es algo que no pasa desapercibido o un conocimiento el cual debe de quedarse en el olvido.

La escala LASSI no demostró muchos cambios en mi práctica, así que reafirmo que los porcentajes en la mayoría de respuestas contestadas fueron las mismas, sólo mencionaré

los aspectos distintos ya que las respuestas continuaron con la misma frecuencia. (ANEXO 26)

- Actitud general: El único aspecto distinto y en pro de mejorar es que demuestro tener disposición para modificar mi planeación en caso de que no esté teniendo los resultados esperados.
- Administración del tiempo: Ya no tiendo a pasar más tiempo con actividades ajenas a mí práctica enfocándome en estar siempre al pendiente de resultados para la final poder realizar una evaluación correcta.
- Ansiedad: La diferencia presentada es que cuando detecto que las cosas no están saliendo como lo pensaba es momento de replantear si es necesario las actividades o modificar algo incluso buscar la razón de porque no resulta como en el diseño.
- Concentración: Esta vez me decidí a centrarme en qué actividades permitían el favorecimiento de las habilidades sin poner excusas para aplazar el diseño sin dejarme llevar aún por el cansancio o mal humor.
- Procesamiento de la información: La situación del virus (Covid-19) interfirió como un factor externo que me ocasionó modificar mis actividades.
- Selección de las ideas principales: Ya soy más capaz de distinguir en los logros de cada niño y seleccionar trabajos que den evidencia de este hecho.
- Ayudas para el estudio: He aprendido a hacer anotaciones clave en las evidencias de los niños y posteriormente basarme en ellas para evaluar y no desviarme de los verdaderos logros.
- Preparación y rendimiento: En esta situación yo desconocía bastante de la cultura otomí

por lo que me di a la tarea de informarme e investigar en distintas fuentes para enriquecer mi práctica y brindar un mejor apoyo a los niños.

Los resultados de esta situación fueron variando ya que al principio fue un poco complicado el involucrar a todos pero con el paso de los días muchas de las actitudes negativas que algunos niños mostraban fueron cambiando, al ser actividades novedosas y retadoras que ponían a pensar a los niños se logró que se fueran incluyendo y que tomaran gusto por participar y compartir con el grupo.

En cuanto a los padres de familia y busco mencionarlo al final de esta última propuesta destinada a favorecer el pensamiento lógico matemático pero como fin último transformar y mejorar mi práctica es que en un inicio fue un poco complicado ya que en ocasiones no le tomaban la importancia necesaria a mi intervención por ser practicante pero al irse dando cuenta que sus hijos en verdad se la pasaban bien en el salón conmigo y que las evidencias demostraban avances así como la importancia de su participación en algunas actividades hizo un cambio totalmente en la concepción que tenían hacia mí, poco a poco fue mayor su disposición y puedo decir que me sentí agradecida y satisfecha con los resultados porque yo siempre tuve miedo a integrarlos pero ahora sé que mi práctica habla por más y demostrar mi esfuerzo vale la pena.

El propósito planteado inicialmente en estas acciones considero se cumplió en su mayoría y me sentí bastante satisfecha con los resultados pues me hizo sentir bien el darme cuenta que el aprender fue divertido para los niños y que a pesar de que en ocasiones las actividades podían ser difíciles para ellos, lograban solucionarlo. Reflexionar en este informe sobre mi práctica me brindó la oportunidad de hacer un cambio educativo y pensar en los

alumnos es darme cuenta que los conocimientos no sólo se acumulan sino que deben de aplicarse para que se vuelvan significativos.

En este informe pude darme cuenta que ninguna práctica es perfecta, pero tampoco del todo incorrecta sino que parte de crecer como futura educadora y la excelencia es aprender de los errores, comprendí que me faltan muchas cosas por mejorar y son esas en las que debo enfocarme para ser una mejor educadora.

## Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

- Al comenzar mis intervenciones desde los primeros años de mi formación no se realizaba un diagnóstico con los fundamentos idóneos ni la información más pertinente, al entender la concepción de la etnomatemática comprendí que realizarlo previo al proceso de planificación retomando su cultura y los conocimientos previos que la misma le brinda a los alumnos me permite rescatar muchos puntos importantes de una buena práctica, lo que me conlleva a respetar el enfoque por competencias en el que se sustentan los planes y programas de estudio pues para ser una buena educadora debo contar con las competencias necesarias para hacer frente a esta profesión y atendiendo las exigencias que día con día se presentan.
- Para lograr responder a las competencias planteadas así como los propósitos aprendí con esta experiencia a focalizar un problema resultando así enfocarme en el contexto de los alumnos para un diseño de planeaciones didácticas en las cuales pude aplicar mis conocimientos pedagógicos y disciplinares adquiridos a lo largo de mi formación.
- Logré reflexionar sobre mis debilidades para dar pie a mi tema de investigación el cual considero atendí de forma ética en aquellos aspectos en los que quería mejorar.
- Como se planteó en el plan de acción el propósito de la metodología me llevó a mejorar mi práctica, atendiendo a las necesidades de los niños en su contexto y en una situación determinada que como fin último favoreciera una habilidad, para ello revaloré mi función y papel como educadora al convertirme en investigadora capaz de innovar mi práctica en

la que consideraba atender mis debilidades y reconociendo ciertos aspectos que me eran difíciles de abordar.

- A través de la reflexión logré valorarme más como docente, no sólo en el grupo sino en toda la comunidad escolar, generando confianza en mí y llevándome a dar todo de mi esfuerzo para mejorar mi práctica en la que tanto las personas involucradas en el proceso como yo nos sentimos satisfechas con mi trabajo y los resultados.
- Esta propuesta basada en un el favorecimiento del pensamiento lógico matemático utilizando la estrategia de la etnomatemática cumplió el propósito de mejorar mi práctica pedagógica, además pude acercarme a los contenidos matemáticos pero también como persona cultural e históricamente situada, valorando mucho más mi entorno y lo que puede llegar a influir el mismo. Es importante mencionar esto porque es fundamental para la comprensión de la temática abordada debido a los procesos de identidad; a partir de este reconocimiento cultural logré ubicar los contenidos de una forma vivencial y así finalmente proponer nuevas actividades para los alumnos que estén sustentadas en el enfoque etnomatemática.
- Favorecer las cuatro habilidades planteadas y correspondientes al pensamiento lógico-matemático por medio de la estrategia de la etnomatemática donde a partir de las experiencias previas y conocimientos adquiridos en su cultura para posterior a ello ser puestos en práctica en la escuela, puedo afirmar que me fue posible atenderlas y tener claridad sobre los contenidos y metodologías que resultan propicias al trabajar esta estrategia permitiendo de la misma manera observar de manera paulatina el cambio de los alumnos en cuestión de aprendizajes, conductas y actitudes en el salón de clases, pues



anteriormente, mi práctica no sólo no respondía al contexto del grupo sino que además ocasiona dificultades para tener su atención en las actividades del campo de Pensamiento matemático, no había tanta motivación y no podía identificar los logros basados en los aprendizajes esperados.

- Por medio de fundamentar mis acciones y en general este informe me fue posible entender la importancia de una planeación contextualizada así como la misma práctica identificando que influye significativamente en el logro de los aprendizajes esperados ya que el abordarlo desde este enfoque permite experiencias mucho más significativas para los niños; lo que me inspira y motiva como educadora para seguir preparándome y comprendiendo los contenidos que se pretenden trabajar siendo más sencillo atender a todos los niños de forma oportuna y eficaz pues aunque la problemática fue enfocada en el campo de Pensamiento Matemático se reconoció que de forma transversal también se favorecen otros campos y áreas.
- Al reestructurar las acciones que consideré no llegaron al objetivo planteado en un inicio, se desprendió una nueva perspectiva de reconocer el proceso y etapas en las que se encuentra cada alumno haciendo hincapié en la importancia de la evaluación como un recurso indispensable para valorar los resultados y a partir de ahí basar las nuevas propuestas aludiendo a realizarla permanentemente y dándome cuenta que el trabajar con varios instrumentos me brinda mucha mayor información que enriquece tanto el reconocimiento de los avances y retrocesos en cada alumno como mi propia práctica por lo cual esta experiencia sirvió para identificar su relevancia y utilidad en el quehacer docente.

- Reconozco que la evaluación también fungió como un medio de seguimiento de los niños; posibilitando el planificar de forma oportuna en donde las mismas actividades impactaran de forma positiva y valorando la integración de situaciones retadoras con un mayor grado de dificultad pero estando segura de mis propias actividades y teniendo altas expectativas en los niños, ya que no basta con un diagnóstico sino que se requiere de continuar valorando el seguimiento con la intención de reestructurar en caso de necesitarse.
- La etnomatemática como parte de la mejora en mi práctica permitió conocer las distintas formas de trabajo que pueden darse en un salón de clase asimismo se identificó como esta estrategia me brinda la posibilidad de diseñar mi planeación con base en los intereses y motivaciones de los alumnos con actividades que respondan a sus necesidades pues incluso se observó cómo propició en los niños la autonomía al utilizar sus propios métodos de resolución de problemas, permitiéndome tomar el papel de guía en las actividades, observando, regulando y evaluando las actividades realizadas.
- Se permitió favorecer las habilidades generadas de los aprendizajes trabajados donde a lo largo de las situaciones, eran más notables sus áreas de oportunidad en un inicio, sin embargo ahora son capaces de resolver problemas con sus propias estrategias, aplicar distintas técnicas ya sea de reconocimiento de números tanto de forma oral como escrita así como el conteo, resaltando una de las situaciones estelares la cual fue la utilización de monedas y equivalencias de las mismas pues era una las principales actividades que los alumnos realizaban fuera de casa y como parte de sus vivencias cotidianas en las que lograron aplicar sus conocimientos en acciones sobre colecciones, encontrándoles sentido a estas prácticas.

- Se favorecieron como ya se mencionó, campos de formación académica como Lenguaje y comunicación así como Exploración y Comprensión le Mundo Natural y Social en los que resaltan las ideas expresadas de Matemáticas mediante un lenguaje, aumentando su comunicación lo que retroalimenta la acción verbal y a su vez sirvió para expresar su dominio en ciertos temas; se amplió de la misma forma su construcción del conocimiento dentro su propia cultura en la que cada uno está inmerso relacionando así el campo de Exploración situándonos en situaciones de la vida en la escuela o centrándolos en el tiempo con ciertas actividades cotidianas además claro, del reconocimiento de sus costumbres y tradiciones como pertenecientes a un grupo social del cual también aprenden. En relación a las Áreas cabe decir que la matemática es descubrir su control y las posibilidades que tenemos como ser humano en donde cada un generaba confianza en sí mismo y seguridad al momento de expresar qué aprende tanto de forma colaborativa como individual pues pudieron colaborar y aportar ideas en las que mucha veces por si solos proponían acuerdos que generaban una mejor convivencia, lo que de igual forma enlaza a la adquisición de habilidades motrices donde centran sus movimientos en cierto espacio así como el desarrollo de la capacidad de utilizar recursos personales, distinguiendo y comunicando aquellas emociones experimentadas en cada actividad.
- Se logró enfrentar la problemática exitosamente y avanzar bastante en el logro de mis competencias que al inicio del documento se plantearon, los niños mantuvieron la atención y motivación a las actividades, lo que permitió cumplir con aquellos propósitos y a su vez mejorar mi práctica y diseño de situaciones didácticas significativas;

actualmente cuento con bases para continuar impartiendo su enseñanza y seguir aprendiendo.

- Identificando mi práctica docente como una praxis social, objetiva e intencional reconozco el trabajo de un docente no trasciende en aplicar técnicas de enseñanza en el salón de clases, el trabajo del maestro intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso como docentes, alumnos, autoridades, educativas y padres de familia así como los aspectos políticos, institucionales, administrativos y normativos.
- Algo interesante que descubrí y considero es importante no sólo para mi práctica sino para la educación del país es que me he dado cuenta que la etnomatemática se ha retomado en muchos países latinoamericanos como una estrategia este es el caso de Costa Rica, Perú y Colombia dentro de su plan de estudios demostrando resultados favorables mejorando incluso su nivel educativo, sin embargo en México aún cuando se sugiere partir del contexto, necesidades e intereses de los alumnos al adentrarme más en la etnomatemática y trabajarla de manera más formal fueron mayores y más precisos los logros en los aprendizajes de los niños. Por ello y basado en esta información podría afirmar que su puesta en práctica como una estrategia que retomen las educadoras beneficiaría indudablemente el nivel educativo en el que se encuentran los niños, siendo el nivel Preescolar la mejor etapa para iniciar a vincular la matemática que circula en la comunidad con la que se enseña en la escuela, es importante, pues, aportar información sobre cómo los maestros conciben los saberes etnomatemáticos y cómo los integran en la enseñanza ya que en investigaciones recientes se ha demostrado que logra mejorar la

formación de profesores consolidando a la estrategia como un campo de acción investigativa y didáctica permitiendo afrontar la diversidad cultural.

- Por medio de la experiencia en este informe comprendí que uno de los enfoques principales en el plan y programa de estudios actual menciona una preocupación global por atender la diversidad y abordar nuestra práctica desde la educación para la equidad, por lo tanto se requiere de docentes que promuevan en sus alumnos una visión crítica del presente y que les faciliten los instrumentos intelectuales, explícitos, analíticos y materiales para su desarrollo en una sociedad multicultural lo que desde mi visión aporta no sólo en el ámbito matemático sino que actúa como potenciador de otros campos de formación académica y áreas como ya fue descrito anteriormente.
- Entre los aspectos que se pueden mejorar, se encuentra investigar y utilizar otros instrumentos de recogida de información ya que aunque pude investigar y utilizar otros que desconocía totalmente todavía existen algunos que permiten una mejor valoración de la práctica, reconozco que la escala LASSI fue uno de los que mayor información me pudo brindar de mi práctica, ya que logré realizar una autoevaluación específica y muy profesional, llevándome a mejorar con base en los resultados obtenidos día con día.
- Referente al material didáctico utilizado puedo mencionar que gracias a la oportunidad de manipulación del mismo así como su buen diseño e implementación facilitó y permitió el logro de los aprendizajes y el desarrollo de habilidades permitiendo poner en juego sus aprendizajes previos, además es relevante resaltar la importancia que tuvo el realizar las adecuaciones pertinentes con base en el nivel de desarrollo de cada niño así como sus procesos cognitivos pues favorecía la adquisición de aprendizajes pero también aportaba

bases para mejorar mi deber docente aprendiendo a desarrollar todo el potencial de cada uno los alumnos, generando autonomía y atendiendo a la diversidad.

- Por medio de esta estrategia y a través de mi intervención logré una conexión con padres de familia en donde me brindaron la confianza necesaria para pedir su apoyo en las distintas actividades implementadas y un mejor seguimiento en casa de acuerdo a las habilidades trabajadas conduciendo a resultados positivos en donde también ellos me veían como una buena educadora valorando mucho más mi práctica.

## Recomendaciones

- Partir siempre de las características de los niños para comenzar el diseño de una planeación en la cual se incluyan necesidades, intereses, motivaciones y estilos de aprendizaje.
- Tener expectativas altas de cada niño, a partir de esto tendremos las bases para una buena práctica en la que también se atiende de forma innovadora y eficaz el perfil de egreso establecido para Educación Preescolar.
- Tanto la aplicación como el diseño de instrumentos para la evaluación deben realizarse de forma clara, consiente y no sólo como un mero trámite o parte de un aspecto administrativo ya que a partir de estos también se obtiene información importante considerándola como responsabilidad de una educadora.
- La etnomatemática me permitió entender la importancia de retomar el contexto de cada alumno así como los aprendizajes previos dados por su cultura pero también debe tomarse en cuenta para distintos campos y áreas pues partir de situaciones que sean cercanas a los niños o familiares brindarán la posibilidad de convertirse en significativas.
- Basar el aprendizaje con estrategias lúdicas permite en muchas ocasiones que los niños puedan interactuar entre compañeros y manipular materiales recordando que los niños por su etapa, de forma natural realizan el juego simbólico, entonces nuestra labor como educadoras es ser creativas y aprovechar situaciones cercanas a su contexto para permitir un mejor desarrollo de cada alumno.
- Nunca debemos perder de vista el aprendizaje esperado pues desviar los objetivos no permite que la situación arroje los resultados esperados.

## Referencias

- Albanese, V., Santillán, A., & Oliveras, M. L. (2014). Etnomatemática y formación docente: el contexto argentino. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(1), 198-220.
- Arredondo, M. (1989): *Notas para un modelo de docencia: formación pedagógica de profesores universitarios*. Cuba: editorial desconocida, segunda edición, 1989.
- Baroody, A. (1988). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco educativo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*. Madrid, España: Printed in Spain.
- Blanco Á., Ramírez, C., y Oliveras, M. (2014). Una mirada a la Etnomatemática y la Educación Matemática en Colombia: caminos recorridos. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), 245-269.
- Cardoso, E. y Espinosa M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47 (5), 1-11.
- Castañeda, J. (2007). *Aprendizaje y desarrollo*. México, México: Umbral.
- Castro, E., Martínez A., y Castro E. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Recuperado de <https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Desarrollo%20del%20%20pensamiento%20matem%C3%A1tico%20infantil.pdf>
- Chandler, A. D. (2003). *Estrategia y estructura. Capítulos en la historia de la Empresa Industrial Americana*. New York: Beard Books.
- Collantes, B., Escobar H. (2016). Desarrollo de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro y



- ocho años de edad. . Psicogente, 19(35), 77-97. doi:  
<http://doi.org/10.17081/psico.19.35.1210>
- D'Ambrosio, U. (2008) *Etnomatemática. Entre las tradiciones y la modernidad*. México, México: Limusa.
- Delval, J. (2001). *Aprender a aprender*. Madrid, España: Alhambra Longman.
- Dewey, J. (1897). *Mi credo pedagógico*. School Journal.
- Fernández, J. (2001). *Aprender a hacer y conocer: el pensamiento lógico*. Recuperado de  
<http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d194.pdf>
- Fernández, J. (2005). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación inicial*.  
Recuperado de  
<http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Fierro, C., Fortoul, B., Rosas, L. (1999). *Transforma la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación acción*. México, México: Paidós.
- Figueroa, B., Aillon, M., Y Kloss, S. (2016). El Plan De Clase, Un Género Profesional: Cómo Lo Narran Y Legitiman Los Profesores Novatos Desde El Paradigma De La Multimodalidad. *Atenea (Concepción)*, (513), 233-250. doi:  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622016000100015>
- Francois, B. (1995). *El desarrollo de la noción de número en los niños*. Recuperado de  
<http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p98.pdf>
- Gavarrete V. (2013). La Etnomatemática como campo de investigación y acción didáctica: su evolución y recursos para la formación de profesores desde la equidad. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 6(1), 127-149.

- Gavarrete, V. (2014). *Aplicación de etnomatemáticas para la formación de profesores que trabajan en entornos indígenas*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/33252561.pdf>
- López, A. (2013). Importancia de la estimulación temprana para el aprendizaje de las matemáticas en preescolar (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. Tlaxcala.
- Martínez A. y Rosa M. (2013). *Manual de técnicas de exploración psicológica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Maya, C. (2016). *La importancia del pensamiento matemático*. México: Formando formadores. Recuperado de <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el>
- Meza, A. (2014). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 193-213. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48>
- Moncada, S. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Revista Investigación en Educación Médica*, 1(1), 1-3.
- Monereo, C. (2000). El asesoramiento en el ámbito de las estrategias de aprendizaje. *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Visor.
- Monereo. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

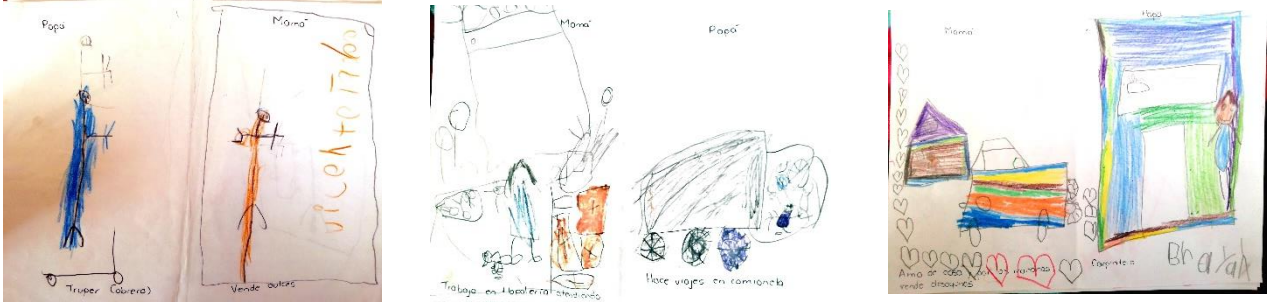
- Morales G., Valenzuela A., Fonseca G. y Valente B. (2018). Análisis del inventario de estrategias de aprendizaje y estudio en médicos de pregrado y posgrado.
- Núñez, M. (2015). Etnomatemática aplicada a estudiantes del tercer grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de Lima, al iniciar y finalizar el año 2013. *Eduser* (2) 1, 118.127.
- Oliveras, M. L. (1996). *Etnomatemáticas. Formación de profesores e innovación curricular*. Granada: Comares.
- Olmsted, P. (1991). Participación de los padres en la educación primaria: hallazgos y sugerencias del programa de seguimiento. *The elementary School Journal*, 91 (3), 21-59.
- Piaget, J. (1976). *Psicología del niño*. Recuperado de <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/doctrina38882.pdf>
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Recuperado de [http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean\\_Piaget\\_Seis\\_estudios\\_de\\_Psicologia.pdf](http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf)
- Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la Lengua Española*, Madrid.
- Restrepo G., (2005). Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47 (5), 1-10.
- Revista en Investigación en Educación Médica, 9(34), 1-5. doi: <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.32.18132>
- Romero, B. (2009). Importancia de la tutoría en la formación docente. Encuentro Nacional de Tutoría recuperar los aciertos transformar los inciertos, 1 (1), 1-8.

- Rosa, M., Clark, D. y Gavarrete, V. (2017). ). Ubicación espacial y localización desde la perspectiva sociocultural: validación de una propuesta formativa para la enculturación docente a partir de Etnomatemáticas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(2), 69-87.
- SEP. (2011). *Programa de estudio 2011 Guía para la educadora Educación Básica Preescolar*. México: Libro de texto gratuito.
- SEP. (2014). *Orientaciones académicas para la elaboración del trabajo de titulación*. Recuperado de [https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/documentos\\_orientadores/orientaciones\\_academicas\\_para\\_el\\_%20trabajo\\_%20de%20titulacion.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/documentos_orientadores/orientaciones_academicas_para_el_%20trabajo_%20de%20titulacion.pdf)
- SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación Integral*. México, México: Libro de texto gratuito.
- Suárez M., (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1 (1), 40-56.
- Sverdlick, I. (2007) *La investigación educativa. Una herramienta de conocimiento y de acción*. Buenos Aires. Noveduc.
- Universidad Pedagógica Nacional, (2000). *Matemáticas y Educación Indígena I. Guía de trabajo. Licenciatura en Educación Preescolar y Licenciatura en Educación Primaria para el Medio Indígena*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Valle, A., Núñez, J. (2017). Las expectativas del profesor y su incidencia en el contexto institucional. *Investigaciones y experiencias*, 1(1). 293-319. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d3e99a20-62a1-49e1-bf7c-55f4a74d71bd/re29015-pdf.pdf>

Zabalza, M. (2004). *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional*. Madrid, Narcea.

# Anexos

## Anexo 1



<p>Nombre: <u>Yessica Elena Cisneros</u></p> <p>¿Quién de la familia trabaja?</p> <p>Mamá</p> <p>¿A qué se dedica papá?</p> <p>Enfermería</p> <p>¿A qué se dedica mamá?</p> <p>Año de pasar por las máquinas a ser enfermera, maltratar y jugar</p> <p>Nombre: <u>Yessica Elena Cisneros</u></p> <p>¿Quién de la familia trabaja?</p> <p>Solo mamá</p> <p>¿A qué se dedica papá?</p> <p>¿A qué se dedica mamá?</p> <p>Año de pasar y en algunos tiempoes trabajo con el mismo para atender una tienda de abarrotes.</p>	<p>Nombre: <u>Estefanía Sorella Ruiz Sarmiento</u></p> <p>¿Quién de la familia trabaja?</p> <p>Mamá</p> <p>¿A qué se dedica papá?</p> <p>Platera</p> <p>¿A qué se dedica mamá?</p> <p>Vender cosas y cosas que algunas veces algunas veces las cosas</p> <p>Nombre: <u>Estefanía Sorella Ruiz Sarmiento</u></p> <p>¿Quién de la familia trabaja?</p> <p>Mamá</p> <p>¿A qué se dedica papá?</p> <p>Textilero</p> <p>¿A qué se dedica mamá?</p> <p>Atender una tienda</p>
---	---

## Anexo 2



## Anexo 3

SITUACIÓN DIDÁCTICA “DÍA DE PIZZA”	
<b>Campo de formación académica:</b> Pensamiento matemático	<b>Organizador curricular 1:</b> Número, álgebra y variación
	<b>Organizador curricular 2:</b> Número
<b>Aprendizajes esperados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.</li> </ul>	
<b>Recursos:</b>	<b>Recursos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartulinas para su gorro.</li> <li>• Mandil.</li> <li>• Historia del chef.</li> <li>• Modelos de pizza.</li> <li>• Pizzas para cada alumno.</li> <li>• Ingredientes de la pizza.</li> <li>• Resistol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartulinas para su gorro.</li> <li>• Mandil.</li> <li>• Historia del chef.</li> <li>• Modelos de pizza.</li> <li>• Pizzas para cada alumno.</li> <li>• Ingredientes de la pizza.</li> <li>• Resistol.</li> </ul>
<b>Espacio:</b> Salón de clases.	<b>Tiempo:</b> 1 día
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>🍷 Escuchen la pequeña historia de una familia que vende pizzas en la feria de Chapa que necesita ayuda para terminar sus pizzas y si les gustaría ser chef por un día y ayudar a terminarlas.</li> <li>🍷 Elabore su propio gorro de chef.</li> <li>🍷 Elabore su mandil siguiendo la secuencia de figuras que se indica en cada mandil.</li> <li>🍷 Comience con la caracterización de chefs con su gorro y su mandil.</li> <li>🍷 Reciba su propia pizza la cual estará vacía.</li> <li>🍷 Reproduzca el modelo de la pizza de acuerdo a una que estará presentada en el pizarrón con ingredientes de papel (deberá realizarla en el tiempo establecido).</li> <li>🍷 Compare con sus demás compañeros la cantidad de salami, salchicha y chile que se tiene.</li> </ul>	
<b>PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>🍷 Realice el conteo en voz alta para asegurarse de que la cantidad es correcta.</li> <li>🍷 Identifique de cuál ingrediente hay mayor cantidad.</li> <li>🍷 Conteste las preguntas ¿Para qué nos sirvió contar? ¿Qué más puedo contar?</li> </ul>	

#### Anexo 4



# Anexo 5

XIMENA VALDEAVILA  
SITUACIÓN DIDÁCTICA "UNA VEGETAL"

Código de formación académica: Preescolar autónomo.  
Organizador curricular: J. Número, letra y extensión:  
Organizador curricular: J. Número.  
Apéndice que referencia: Cuenta cobro en mayores a 20 elementos.

NOMBRE	Identifica con claridad para poder explicar de un todo.	Reconoce que el sistema de la serie es independiente de los cálculos de los números.	Identifica por separado los contenidos de cada número.	OBSERVACIONES
EMILY SAMANTHA ALCANTARA RIVERA	4	4	4	
JOHANNA ANIELA RAMIREZ	3	4	3	
ALEXA KARELY CRUZ MARTINEZ	4	7	4	
CRISTINA VAMILET DAMIAN ANIELA	2	2	3	
ALIN XIMENA GARRIDO VIDAL	3	3	3	
ALEXIS MONSIEBHATH GONZALEZ GARCIA	4	3	4	
ANAYALI HERRERA RAMIREZ	3	2	4	

PAULA SOFIA HERNANDEZ VIGENTE	4	4	4	
MARILIANA LARA HERNANDEZ	4	4	4	
DANIEL ARCEL SANCHEZ	4	4	3	
YAMIL YAVIER BARBERA CALIZO	4	4	4	
BRAVAN CEBEROS FERRE	4	4	4	
BRUNO FRANCO MARTINEZ	4	4	4	
JOSE LUIS GUACARRAMA NUÑEZ				
DIFCO SEBASTIAN PADILLA MUYOGA	4	4	4	
XIMENA HERNANDEZ JIMENEZ	3	3	3	
VIGNETTE PABLO CESEROS CALIZO	4	4	3	

SIEMPRE	4
FRECUENTEMENTE	3
ALGUNAS VECES	2
NUNCA	1

# Anexo 6

**LASSI**  
**ESTRATEGIA DE ETNOMATEMÁTICA BASADA EN FAVORECER LA ABSTRACCIÓN**

Este inventario fue diseñado para recolectar información acerca de las prácticas de aprendizaje, así como, las actitudes ante la situación didáctica

**A No es una característica dentro de mi práctica**  
**B No es una característica muy común en mi práctica**  
**C Algo o un poco característico mi práctica**  
**D Con frecuencia es una característica mi práctica**  
**E Algo muy característico mi práctica**

A. No es una característica mi práctica, no necesariamente significa que el enunciado no me describe nunca a mí, sino que esto es muy raro en mí.  
B. No es una característica muy común en mi práctica, lo cual significa que el enunciado generalmente no es algo típico en mí, aunque ocurra con poca frecuencia.  
C. Algo o un poco característico en mi práctica, lo cual significa que más o menos la mitad de las veces esto es cierto en mí.  
D. Con frecuencia es una característica mi práctica, lo cual significa que este enunciado es algo que se da con cierta frecuencia, aunque no en demasiada, aun cuando no siempre.  
E. Algo muy característico mi práctica, lo cual viene a significar que esto es algo que se da con mucha frecuencia en mí.

Se trata de contestar por mí, tratando de hacerlo de acuerdo al enunciado que mejor me describe, no en términos de cómo creo que deben ser las cosas, o qué harían otras personas.

ACTITUD GENERAL	SELECCIÓN DE LAS PRINCIPALES	ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO	ANSIEDAD	CONCENTRACIÓN
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	SELECCIÓN DE LAS PRINCIPALES	AYUDAS PARA EL ESTUDIO	AUTOEVALUACIÓN	PREPARACIÓN Y RENDIMIENTO

- Me preocupa que pudiera no resultar tener resultados favorables
- Encuentro difícil aprender a mi plan de trabajo
- Practico suspendiendo la actividad si la actividad no está resultando.
- Solo evalúo cuando me siento presionado.
- No me importa tener una buena intervención lo que me interesa es tener cumplido con mi horario.
- Solamente planeo campos que se me facilitan o me agradan más que otro.
- Cuando mi intervención es difícil o se me presentan imprevistos, dejo de hacerlo o profiero ya no intervenir.
- Me disgusta mucho el trabajo en el preescolar.
- No me preocupa ni termina la situación didáctica o no.
- Así como para los niños es una actividad retadora y que resulta complicada, trato de continuar la actividad hasta el final por con apoyo individualizado.
- Preferencia no aplicar mis situaciones didácticas.
- Intervengo con entusiasmo para obtener buenos resultados.
- Con frecuencia me digo alguna excusa para no planear con las características que debería.
- Me pongo metas muy situaciones didácticas.
- Después de clases, reviso mis actividades y evidencias para ayudarme a entender los logros o dificultades de los alumnos.
- Las actividades no resultan debido a que encuentro difícil planear dentro de un periodo corto de tiempo.
- Termino por hacer las cosas a apriesa, a última hora para casi cada intervención.
- Cuando decido ponerme a planear, aparto un poco de tiempo para ello y me apago al horario.
- Dejo para después el planear más de lo que debería.
- Tiendo a pasar más tiempo con otro tipo de actividades ajenas a mi práctica, y descuido a los niños.
- Me siento confundido e indico de cuáles son o deberían de ser mis metas en las actividades.
- Estoy muy tenso cuando intervengo.
- A menudo siento que no tengo control del salón.
- Aun cuando me siento preparado para intervenir, me pongo muy ansioso.

- Cuando comencé una clase, me siento muy seguro de mí misma, de que lo estoy haciendo muy bien.
- La preparación de que estoy haciendo mal las cosas interfiere con mi intervención.
- Me apeno tanto de público cuando maestros me observan.
- Me siento muy nervioso y me confundí cuando intervengo, tanto con el contexto las dudas de los niños.
- Me descubro pensando en otros objetivos que no corresponden a la habilidad a favorecer.
- Es un problema comenzar a planear, porque frecuentemente aplazo la decisión de hacerlo, le doy demasiadas vueltas al asunto.
- Soy incapaz de concentrarme debido a cansancio o mal humor.
- Encuentro difícil poner atención a avances y retrocesos de los niños.
- Me distraigo al momento de intervenir mi práctica.
- No entiendo algunos aspectos del contexto debido a que no presto atención en los niños.
- Me concentro totalmente cuando planeo e intervengo.
- Me importa vagar, "se va a la luna", cuando planeo.
- Estoy al día en mi diario, escalas para registrar avances o retrocesos.
- Los factores sociales fuera de la escuela, me ocasionan modificar mis actividades.
- Mis anotaciones de los trabajos de los niños me son útiles cuando reviso dicha evidencia.
- Tratado lo que investigo en relación a las temáticas a las palabras de los niños.
- Cuando estoy interviniendo, tengo dificultades para explicarme de qué manera puedo dar a entender.
- Trato de encontrar traslado a lo planeo con las características de los niños.
- Trato de relacionar lo que investigo en cuanto a la influencia de los factores sociales en los aprendizajes de los niños dentro de mis intervenciones.
- Trato de ver cuanto de lo aprendido se aplica a la vida diaria de los niños.
- Dejo un vistazo a evidencias de los niños cuando evalúo.
- Trato de interrelacionar campos y áreas en mis situaciones didácticas.
- Soy capaz de distinguir entre los logros que cada niño va teniendo.
- Intento identificar los logros de los niños en el desarrollo de la actividad.
- Trato de pensar en una habilidad específica y decir qué debo de recordar de ella.
- Tengo dificultades para entender lo que una pregunta de los niños significa.
- Es difícil para mí decidir qué es lo importante para registrar un logro.
- A menudo cuando intervengo parece que me pierdo en detalles, etc.

## HOJA DE RESPUESTAS LASSI

### ESTRATEGIA DE ETNOMATEMÁTICA BASADA EN FAVORECER LA ABSTRACCIÓN

La presente es la hoja de respuestas del inventario de estrategias de aprendizaje aplicado a estudiantes de 3° "C" del Jardín de Niños "Dr. Custodio Biaz Pineda".

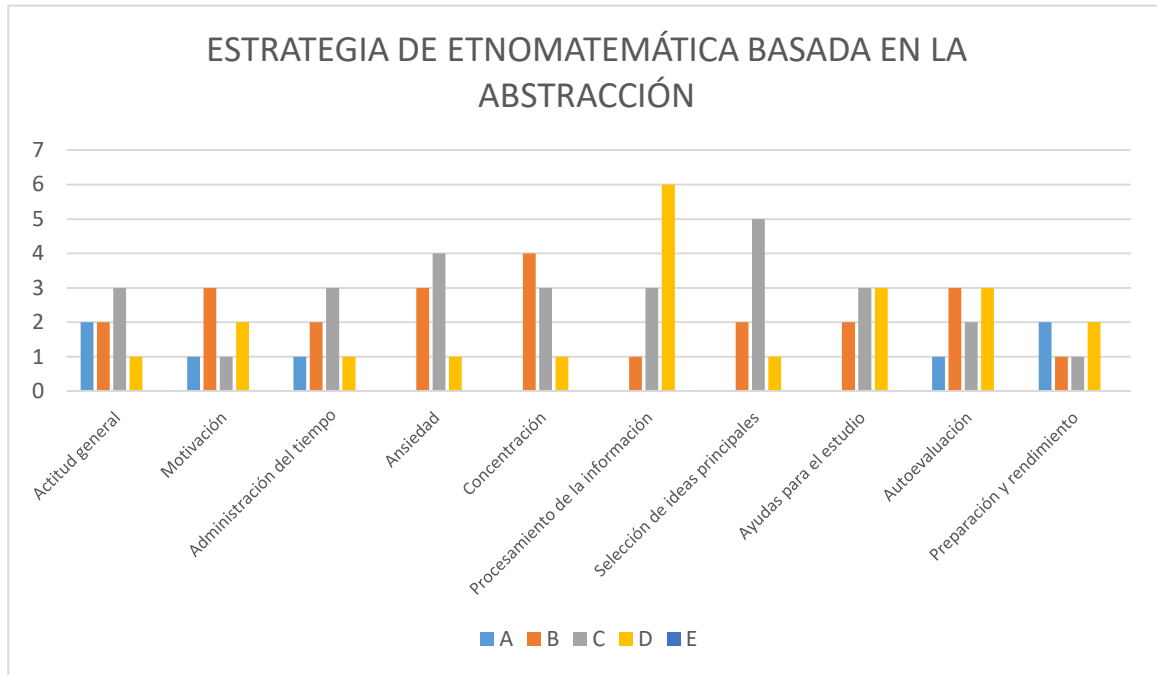
**A** No es una característica de mi práctica.  
**B** No es una característica muy común en mi práctica.  
**C** Algo o un poco característico en mi práctica.  
**D** Con frecuencia es una característica en mi práctica.  
**E** Algo muy característico en mi práctica.

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E

33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E
61	A	B	C	D	E
62	A	B	C	D	E
63	A	B	C	D	E
64	A	B	C	D	E
65	A	B	C	D	E
66	A	B	C	D	E
67	A	B	C	D	E
68	A	B	C	D	E
69	A	B	C	D	E
70	A	B	C	D	E
71	A	B	C	D	E
72	A	B	C	D	E
73	A	B	C	D	E
74	A	B	C	D	E
75	A	B	C	D	E
76	A	B	C	D	E
77	A	B	C	D	E






## Anexo 7



## Anexo 8

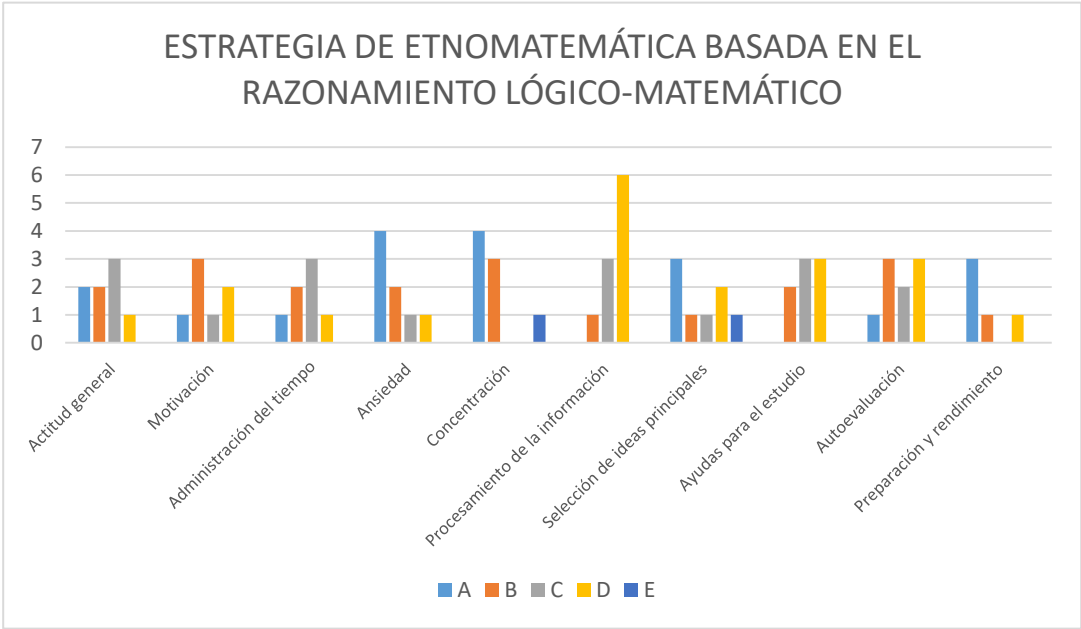
<b>SITUACIÓN DIDÁCTICA “COME GALLETAS”</b>	
<b>Campo de formación académica:</b> Pensamiento matemático	<b>Organizador curricular 1:</b> Número, álgebra y variación
	<b>Organizador curricular 2:</b> Número
<b>Aprendizajes esperados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones</li> </ul>	
<b>Espacio:</b> Salón de clases.	<b>Tiempo:</b> 1 día
<b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuento Pablito y los números</li> <li>Tarjetas con números</li> <li>Galletas</li> <li>Chispas de chocolate</li> <li>Adivinanzas</li> <li>21 galletas hechas de cartón, 3 come galletas hechos de cartón</li> <li>Imágenes del come galletas</li> <li>Cesto para la pelota</li> <li>Pelota</li> </ul>	
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES: (28 DE NOVIEMBRE)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escuche el cuento “Pablito y los números” identificando el número y la cantidad de objetos que menciona el personaje.</li> <li>Clasifique frijoles en un botecito dependiendo el número que tenga escrito.</li> <li>Juegue al “El chef pide” donde en su lugar tendrá que poner la cantidad de chispas de chocolate según el número que indica una tarjeta dentro de una galleta.</li> <li>Forme un círculo para participar en la dinámica ¿Qué número soy? donde mediante preguntas como: ¿Entre qué y qué número estoy? ¿Qué número va antes de mí? ¿Qué número va después de mí? cada alumno dará indicaciones utilizando su propia estrategia de conteo.</li> <li>Integre parejas y repita el juego anterior con tarjetas que tendrán pegadas en la espalda.</li> <li>Participe en el juego de las adivinanzas, en el pizarrón estarán pegadas diferentes hojas detrás de ellas tienen una problematización de agregar, quitar e igualar; la docente en formación voltará la carta y les explicará el problema, los niños deben realizarlo con los recursos a su alcance.</li> </ul> <p><b>PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observe con atención los materiales (21 galletas y 3 siluetas del come galletas hechas de cartón) que la docente en formación lleva para la resolución del problema.</li> <li>Realice el conteo de galletas y come galletas que hay en total.</li> <li>Realice un dibujo con su propuesta para llevar a cabo la repartición de galletas.</li> <li>Pase de forma ordenada a explicar su dibujo, orientando la explicación con la siguiente interrogante:             <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo realizaste tu clasificación?</li> </ul> </li> <li>Participe en la plenaria a fin de expresar las posibles respuestas al cuestionamiento antes planteado.</li> <li>Responda las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la forma más fácil de llegar al resultado?, ¿Qué resultados obtuvimos?, ¿Fue fácil resolver la problemática?</li> <li>Describa si todas las posibles respuestas te llevan al mismo resultado.</li> <li>Participe en el juego “A pares y nones”, para integrar equipos.</li> <li>Reciba por equipos 6 galletas de verdad y realice el conteo y repartición de las mismas de modo que todos sus compañeros tengan las mismas galletas.</li> <li>Responda ¿Cuál fue el método que utilizaron para que todos tuvieran la misma cantidad de galletas?, ¿Cómo los hicieron?</li> <li>Comparta con sus compañeros lo que hicieron y compare sus resultados expresando cómo lo hicieron.</li> </ul>	

-  Salga al patio e integre 2 equipos (cada equipo debe numerarse, por lo tanto, cada niño debe recordar su número, en medio de los 2 equipos estará una pelota).
-  Participe escuchando el número que estará en tarjeta, ese número es el que debe correr y tomar la pelota el ganador encestará en el aro
-  Compare el puntaje de cada equipo y elijan un ganador.







**Anexo 9**



**Anexo 10**



**Anexo 11**

<b>SITUACIÓN DIDÁCTICA “EL UNIVERSO”</b>			
<b>Campo de formación académica:</b> Exploración y comprensión del mundo natural y social		<b>Organizador curricular 1:</b> Mundo natural	
<b>Modalidad:</b> Situación didáctica	<b>Grado:</b> 3°	<b>Organizador curricular 2:</b> Exploración de la naturaleza	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos.		<b>Espacio:</b> Salón de clases. Patio	<b>Tiempo:</b> 5 días
<b>INTERDISCIPLINARIEDAD</b>			
<b>Campo de formación académica:</b> Lenguaje y comunicación			
<b>Organizador curricular 1:</b> Oralidad			
<b>Organizador curricular 2:</b> Conversación			
<b>Aprendizaje esperado:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solicita la palabra para participar y escucha las ideas de sus compañeros.</li> <li>➤ Expresa con eficacia sus ideas acerca de diversos temas y atiende lo que se dice en interacciones con otras personas.</li> </ul>			
<b>Área de desarrollo personal y social:</b> Educación socioemocional			
<b>Organizador curricular 1:</b> Colaboración.			
<b>Organizador curricular 2:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunicación asertiva.</li> <li>➤ Inclusión.</li> </ul>			
<b>Aprendizaje esperado:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colabora en actividades de grupo y escolares, propone ideas y considera las de los demás cuando participa en actividades de equipo y en grupo.</li> <li>➤ Convive, juega y trabaja con distintos compañeros.</li> </ul>			
<b>Campo de formación académica:</b> Pensamiento matemático			
<b>Organizador curricular 1:</b> Número, algebra y variación			
<b>Organizador curricular 2:</b> Número			
<b>Aprendizaje esperado:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos</li> <li>➤ Comunica de manera oral y escrita los números del 1-10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional</li> </ul>			
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES</b>			
<b>DÍA 1:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li> Comente quién conoce el observatorio del municipio y quién ha tenido la oportunidad de visitarlo.</li> <li> Observe la maqueta presentaba por la docente en formación y comente qué imagina qué es conociendo a cada uno de los elementos (sol, luna, estrellas, planetas).</li> <li> Observe el video “El planeta tierra” para identificar cómo se percibe nuestro planeta desde el espacio comentando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Qué forma tiene?</li> <li>➤ ¿Qué colores podemos observar?</li> <li>➤ ¿Qué colores podemos ver del universo?</li> </ul> </li> <li> Conteste lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Cómo se formó nuestro planeta tierra? ¿Qué había en nuestro planeta?(Con base a lo que imaginan)</li> </ul> </li> <li> Tome una hoja y plasme sus ideas acerca de lo que imagina o supone respecto a lo cuestionado anteriormente, utilizando material como pasto, ramas de árbol (simularlos) y foami.</li> <li> De a conocer frente a sus compañeros el dibujo que ha realizado, así como los elementos que lo componen (flora y fauna) de ser el caso, coloque su dibujo en un papel kraft.</li> </ul>			

- ✏ Comparta y escriba en un papel bond, con ayuda de la docente en formación, qué les gustaría conocer sobre el planeta tierra para ser investigado posteriormente con ayuda de los padres de familia; escuche algunas de las propuestas que se pueden considerar.
- ✏ Lleve a cabo el volcán el cual partirá de la pregunta presentada en el inicio o apertura del taller que provocará poner a prueba sus supuestos.

#### TALLER “EL VOLCÁN EN ERUPCIÓN”

- **Inicio o apertura del taller**

¿Qué pasará si mezclamos vinagre y bicarbonato?

- **Presentación de la propuesta**

Observe el instructivo presentado por la docente en formación y mencione las acciones a llevar a cabo.

- **Desarrollo**

Paso 1:

Pinte la boca de la botella de color café

Paso 2:

Pinte el trozo de color verde y decórela con las hojas y trozos de los árboles que se han recolectado con anterioridad para simular un área verde.

Paso 3:

Coloque con ayuda de la docente en formación la boca de la botella en el trozo de cartón ya pintado.

Paso 4:

Integre bicarbonato en la boca de la botella.

Paso 5:

Tome el vaso de limón y el vinagre para depositarlos al mismo tiempo.

Paso 6:

Observe lo que sucede y mencione si lo que ellos comentaron con anterioridad se obtuvo como resultado al ponerlo en práctica.

Observe el video “los volcanes en erupción”, en el cual se mencionará que al crearse nuestro planeta contaba con gran cantidad de volcanes, agua y tierra.

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**

#### DÍA 2:

- ✏ Comparta con sus compañeros lo investigado el día anterior, mencione si el dibujo de lo que ellos imaginaban está relacionado a la información obtenida sobre el planeta tierra.
- ✏ Recuerde lo que se ha realizado el día anterior mencionando lo siguiente:
  - ¿Qué pasa cuando un volcán hace erupción?
  - ¿Qué había en nuestro planeta cuando se creó?
- ✏ Escuche el cuento “El universo”, realice el conteo de los elementos que en el mismo se van presentando, al concluir mencione el número de planetas existentes.
- ✏ Observe el globo terráqueo y con ayuda del cuento, mencione en qué posición se encuentra ese planeta (primero, segundo o tercero, etc), busque su país y señálelo en el mismo, de conocer algún otro país con ayuda de sus compañeros y la docente en formación búsquelo para conocer qué forma tiene, de qué tamaño se puede observar.
- ✏ Mencione qué colores están presentes en el globo terráqueo que representa nuestro planeta tierra y si son iguales a los que se habían observado el día anterior en el video.
- ✏ Observe el material que está presentado en la mesa, lo cual dará apertura a crear supuestos de lo que se realizará y logrará obtener al concluir el taller.

#### TALLER “REPRESENTANDO SU CREACIÓN”

- **Inicio o apertura del taller**

¿Qué pasará si colocamos un globo sobre la vela y otro con agua haciendo lo mismo?

- **Presentación de la propuesta**

Observe el instructivo presentado por la docente en formación, mencione los materiales y pasos a realizar (la vela estará frente a cada uno de ellos, donde un niño tendrá la consigna de ser el cuidador de accidentes).

- **Desarrollo**

Paso 1: Infle un globo


Conteste lo siguiente: ¿Qué pasará si lo acercamos a la vela?  
Paso 2: Coloque el globo sobre la vela (observe lo que sucede)  
Paso 3: Llene un globo con agua  
Conteste lo siguiente: ¿Qué le ocurrirá al globo?  
Paso 4: Coloque el globo sobre la vela.

- **Evaluación y retroalimentación**

¿Lo que nosotros pensábamos fue lo que ocurrió?  
¿Qué paso con el globo de aire y el globo de agua?  
¿En qué parte del cuento pudimos observar esto?

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**


**DÍA 3:**


 De acuerdo a los registros realizados desde el primer día comparta con sus compañeros los dibujos realizados y lo que cada uno ha percibido, guiándose con las siguientes cuestiones:

¿Han observado las estrellas?

¿Son grandes o pequeñas?

¿De qué color puede observarlas?

 Escuche el cuento “las estrellas”.

 Observe el telescopio que presenta la docente en formación y responda a los cuestionamientos ¿Lo han visto antes? ¿Para qué sirve?

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**

TALLER “MI TELESCOPIO”

- **Inicio o apertura del taller**

Conteste lo siguiente:

¿Qué creen ustedes que se realizará con el instructivo que está presente? (en un primer momento no se contará con la imagen final que es el telescopio)

**Presentación de la propuesta**

Observe el instructivo y la imagen del telescopio que se ha realizar como representación de uno real.

- **Desarrollo**

Paso 1:

Pinte el tubo de cartón

Paso 2:

Coloque las estrellas entre el plástico

Paso 3:

Coloque el plástico en el tubo de cartón y átelos con una liga

Paso 4:

Observe a través del telescopio que han elaborado.


- **Evaluación y retroalimentación**


¿Qué acciones realizamos para poder elaborar nuestro telescopio?

Pase a observar el presentado por la docente en formación, con el cual podrán interactuar y llevarlo a casa (1 niño a cada día), para esto se realizará un gafete y se tomará por persona un papel contenido dentro de una caja para hacer la elección al azar.

Comparta a diario lo que ha observado durante la noche con el telescopio que se le ha proporcionado (un niño diferente a cada día).

**TAREA: OBSERVAR EL CIELO DE NOCHE Y DIBUJAR CÓMO ES LA LUNA QUE OBSERVARON.**

 Participe en el juego ¿Cuántas estrellas hay? donde se les entregará un cohete el cual al final de este tendrá un pequeño listón donde se deberán insertar la cantidad de estrellas que se indica.

 Comente si han intentado contar las estrellas del cielo, siendo importante retomar qué las estrellas son infinitas pero que también utilizamos el conteo para poder resolver esta duda.

**DÍA 4:**

Reciba la lotería de “El universo”, realice algunas repeticiones del mismo.

- 🖍 Observe el video “La creación de los planetas y la tierra” para reforzar todas las actividades llevadas a cabo en los días anteriores.
- 🖍 Observe el frasco presentado por la docente en formación y mencione ¿Qué materiales y acciones debemos realizar para poder elaborarlo?

#### TALLER: “CREANDO MI UNIVERSO”

- **Inicio o apertura del taller**

Observe el video sobre el experimento “Cómo meter el universo en un frasco de cristal”.

- **Presentación de la propuesta**

Observe el instructivo y mencione:

¿Son los materiales que habían comentado?

¿Las acciones son las mismas a las que imaginaban?

- **Desarrollo**

Paso 1:

Coloque agua en el vaso

Paso 2:

Integre colorante vegetal y mencione ¿Qué ocurrirá?

Observe lo que sucede y mencione si corresponde a lo que creían.

Paso 3:

Integre diamantina y mencione ¿Si se mueve con un palo en círculos se juntara la pintura, el agua y la diamantina?

Observe lo que sucede y mencione si corresponde a lo que creían.

Paso 4:

Agregue algodón y mencione lo que ha de ocurrir y verifique si lo mencionado corresponde a lo obtenido al llevar a cabo este paso.

Paso 5:

Realice repeticiones hasta tener un espacio considerable de este material.

- **Evaluación y retroalimentación**

En todos los pasos ¿ocurrió lo que pensábamos?

Observe la imagen del universo y mencione que colores se perciben y si son parecidos a los implementados en el taller.

🖍 Elabore un foto mural con las fotografías tomadas por la docente en formación.

🖍 Realice una pequeña exposición a varios grupos caracterizados de astronautas comentando lo aprendido en la semana.

## Anexo 12



## Anexo 13

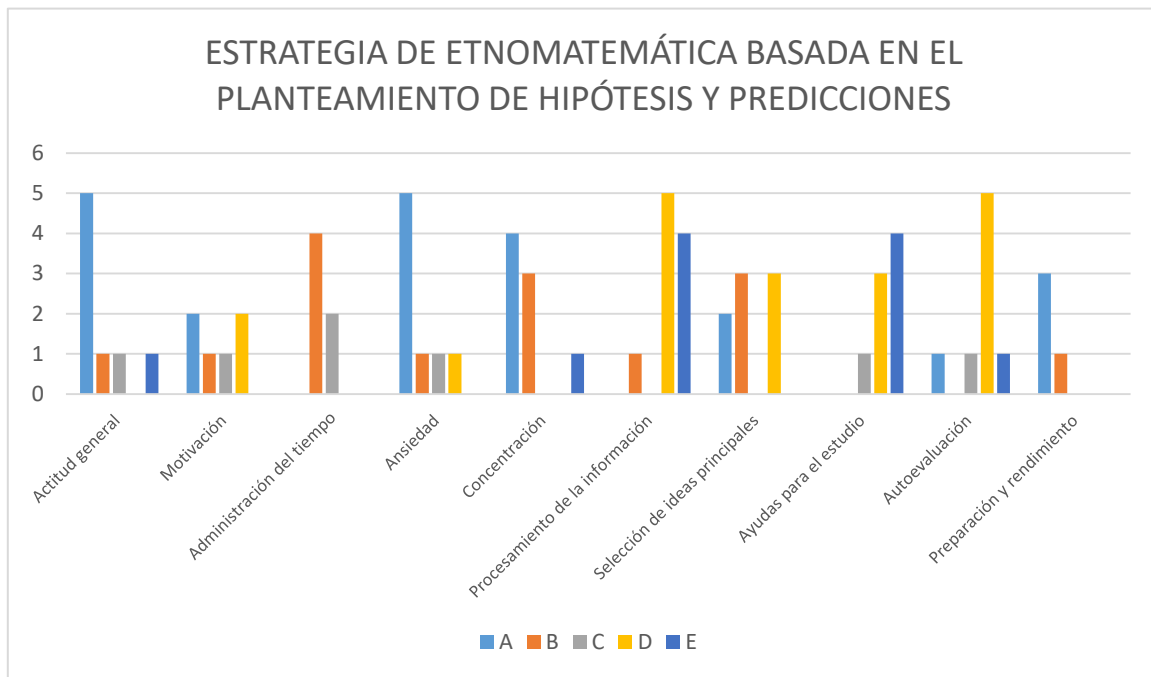


Anexo 14














## Anexo 15



## Anexo 16

<b>SITUACIÓN DIDÁCTICA “A COMPRAR”</b>	
<b>Campo de formación académica:</b> Pensamiento matemático	<b>Organizador curricular 1:</b> Número, álgebra y variación  <b>Organizador curricular 2:</b> Número
<b>Aprendizajes esperados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.</li> <li>• Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta.</li> <li>• Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan.</li> </ul>	<b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes de logos de supermercados</li> <li>• Video “Las monedas de Caillou</li> <li>• Bocinas</li> <li>• Laptop</li> <li>• Imágenes de monedas de \$1, de \$2, de \$5 y de \$10</li> <li>• Monedas de plástico</li> <li>• Botecitos para clasificar monedas</li> <li>• Hojas blancas</li> <li>• Productos de supermercado para pegar en el pizarrón</li> <li>• Cajas con monedas de distintas denominaciones</li> <li>• Productos para vender (alumnos)</li> </ul>
<b>INTERDISCIPLINARIEDAD</b>	
<b>Área de desarrollo personal y social:</b> Educación socioemocional <b>Organizador curricular 1:</b> Colaboración. <b>Organizador curricular 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Comunicación asertiva.</li> <li>➢ Inclusión.</li> </ul>	
<b>Aprendizaje esperado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Colabora en actividades de grupo y escolares, propone ideas y considera las de los demás cuando participa en actividades de equipo y en grupo.</li> <li>➢ Convive, juega y trabaja con distintos compañeros.</li> </ul>	
<b>Espacio:</b> Salón de clases.	<b>Tiempo:</b> 3 días
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES:</b> <b>DÍA 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> Observe las distintas imágenes de logos de supermercados (Aurrera, Super Don Nico, Soriana)</li> <li> Comente y reflexione las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ¿Ustedes han ido a la tienda?</li> <li>➢ ¿Qué objetos podemos encontrar ahí?</li> <li>➢ ¿Qué necesitamos llevar a tienda para comprar los productos que venden?</li> <li>➢ ¿Cuáles monedas conoces?</li> <li>➢ ¿Qué las hace diferentes?</li> </ul> </li> <li> Dikte a la docente sus respuestas para ser anotadas en un papel bond que les ayudará a los niños a reflexionar en actividades posteriores.</li> <li> Observe el video “Las monedas de Caillou” donde se puede observar el origen de las monedas, para después cuestionarlos sobre lo visto al propiciar la reflexión y el dialogo sobre las diferentes experiencias con el uso de las monedas.</li> <li> Observe las diversas monedas (de \$1, de \$2, de \$5 y de \$10) presentadas en el pizarrón con la finalidad de identificar la diferencia de tamaños y formas.</li> <li> Integre equipos por mesa de trabajo.</li> <li> Manipule e identifiquen similitudes y diferencias de las monedas repartidas por equipo.</li> </ul> <b>PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> Clasifique las monedas de acuerdo a su denominación en los botecitos presentados con las distintas cantidades.</li> <li> Comente cuál creen que es el valor de las monedas que se tienen al frente y al agotarse las opiniones se dará una breve explicación de del valor que tiene cada una de ellas, poniendo las monedas en el pizarrón</li> </ul>	

y debajo de estas, el valor con unos puntos y con su número escrito a un lado (la moneda \$5 tendrá 5 puntos y el número 5 escrito a un lado de este.

- ✏ En una hoja blanca divide en 8 partes (4 cuadros arriba y 4 abajo) dibuje en la parte de arriba las monedas que se les presentaron y en la parte de abajo, deberán de buscar y recortar en revistas o libros la cantidad que les pide las monedas (moneda de \$2 debe de pegar dos objetos, en la de \$10, diez objetos).

**TAREA:** Realizar una entrevista a un señor de la tienda más cercana que tengan con las siguientes preguntas: ¿A qué se dedica usted en la tienda? ¿Qué productos vende? ¿Cómo sabe usted cuánto debe de cobrar a las personas? ¿Cómo sabe cuánto cambio debe de dar?

Traer distintos productos y envolturas para la tiendita del salón realizada al final de la situación.

### **DÍA 2:**

- ✏ Socialicen la entrevista que realizaron al dueño de la tiendita, rescatando los productos que se venden ahí, así mismo se rescatará el método que usa para cobrar y dar cambio. Se sacará el papel bond de la clase pasada para ver diferencias y similitudes.
- ✏ Resuelva la problemática con el tema de la tiendita, los cuales están enfocados al procedimiento de agregar, con la finalidad de que ellos puedan solucionar el problema usando el valor de las monedas para resolverlo. (todo se hará de manera grupal, ayudando al que más lo necesita)
  - Pregunta 1: Valentina fue a la tienda de la esquina de su casa y le pidió a doña María, la dueña, 5 pesos de jitomates, 2 pesos de cebollas, 3 pesos de chiles y 1 peso de cilantro, ¿Cuánto dinero pagó Juanito? ¿Qué monedas crees que utilizó para pagar?
  - Pregunta 2: Braulio fue a la tienda que se encuentra frente a su casa y compro una leche de \$7, unas galletas de \$3 y un chicle de \$1, ¿Cuánto pagó Braulio en total? ¿Qué moneda pudo haber utilizado Braulio?
- ✏ Invente una problemáticas, que ellos mismos deberán de responder, utilizando la misma técnica de manera grupal.

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**

- ✏ Participe en la dinámica “voy de compras” donde habrá distintos productos del supermercado en el pizarrón de distintos precios, de manera grupal deberán elegir qué productos se pueden comprar de acuerdo a la cantidad de monedas que se tendrá.
- ✏ Represente de manera gráfica en una hoja que la docente repartirá qué productos pueden comprar de acuerdo a las monedas que se tienen.

### **DÍA 3:**

- ✏ Integrar 5 equipos.
- ✏ Busque de manera individual en su caja por equipo 4 monedas diferentes, y propiciar la reflexión ¿seleccionaste monedas de diferente denominación?, ¿Por qué dices que son diferentes?, ¿se fijan en sus diferencias cualitativas como tamaño o en el número?
- ✏ Observe las monedas de \$10 o \$5 y comente ¿Quién quiere cambiar mi moneda por varias monedas?, es necesario explicar que tendrán que entregar las monedas que le den en total 10 pesos.
- ✏ Comente si le gustaría participar en la creación de una tiendita dentro del aula, donde puedan comparar distintos objetos, para ello se les pedirá a los niños que de manera grupal y respetando turnos, realicen una lista de qué es lo que se ocupa para realizar nuestra tiendita.
- ✏ Elija un nombre que llevará nuestra tiendita dentro del salón de clase.
- ✏ Organice y clasifique los productos vacíos que trajeron de casa, los cuales se les pidieron con anticipación, colocando los objetos en un orden que ellos mismo escogerán.
- ✏ Coloque en los productos los precios que deberán llevar cada uno de objetos con apoyo de la docente.
- ✏ Observe e identifique los de menor precio, mayor, cuáles tienen la misma cantidad, cuál moneda creen que necesite, les sobrará o faltará, motivándolos al desarrollo de la reflexión y confrontación de ideas.

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**

- ✏ Integre 5 equipos.
- ✏ Repartir las distintas monedas en el orden de acuerdo a sus denominaciones en cada uno de los equipos.
- ✏ Verificar que cada integrante del equipo tenga la misma cantidad de monedas en sus diferentes denominaciones.

- 🖍 Definir quiénes serán los vendedores y quienes los clientes.
- 🖍 Participar en el juego de “La tiendita” observando la técnica que utilizan para hacer las compras, durante la compra y venta se rolarán los lugares ya sea cliente o vendedor.
- 🖍 Verificar nuevamente en sus lugares si los productos comprados corresponden a la cantidad de monedas con las que contaban y si sobró o faltó dinero.
- 🖍 Responda a los cuestionamientos:
  - ¿Qué hemos aprendido?
  - ¿Para qué nos sirven las monedas?, ¿Qué monedas conozco?, ¿Dónde las puedo usar?
  - ¿Creen que es importante saber contar? ¿Por qué?
  - ¿Les gustó la actividad que realizamos?

### Anexo 17

ESCALA VALORATIVA  
SITUACIÓN INTERACTIVA “LA COMPRA”

Campo de formación académica: Pensamiento matemático.  
Organizador curricular 1: Número, algebra y variación.  
Organizador curricular 2: Número.

Aprendizajes esperados:

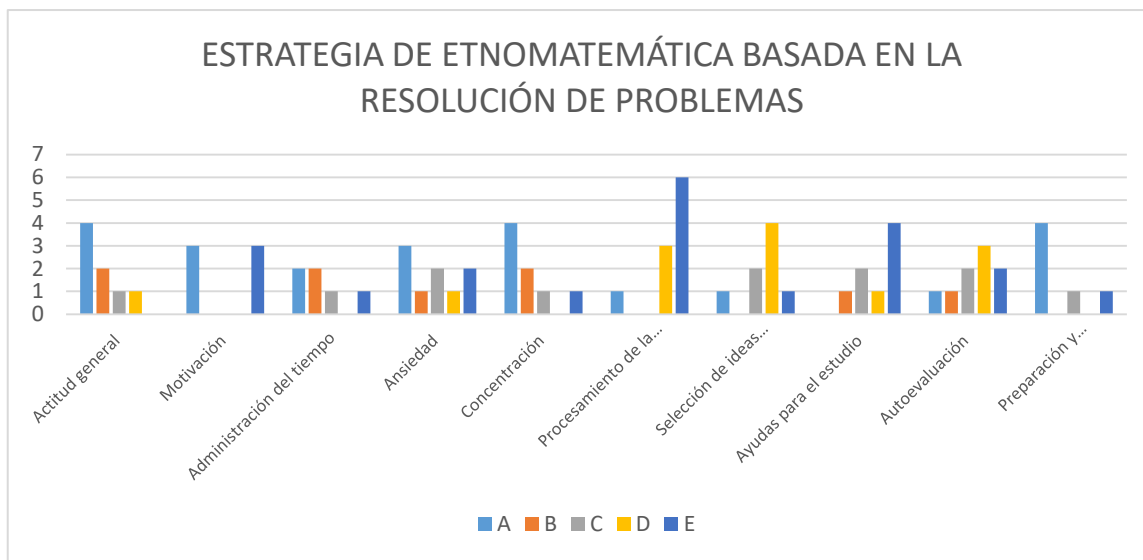
- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta.
- Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiendo qué significan.

NOMBRE	Logra poner en práctica algunas estrategias para resolver problemas a través del conteo.	Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10.	Participa en actividades de compra y venta, muestra la cantidad de la compra.	Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana.	Colabora en actividades de grupo por medio de las construcciones hechas.	OBSERVACIONES
EMILY SAMANTHA ALCANTARA ROMERO	3	2	4	4	4	Responde a las preguntas de los compañeros.
ADRIANA ANGELES RAMIREZ	3	2	2	3	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
ALEXA KARLELY CRUZ MARTINEZ	4	3	4	4	4	Responde a las preguntas de los compañeros.
CINTHYA YAMILET DAMIAN ANGELES	2	1	2	1	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
ALIN XIRENA GARRIDO VIDAL	3	3	4	4	3	Responde a las preguntas de los compañeros.

ALLEN MONSERRATH GONZALEZ GARCIA	3	2	2	2	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
AMEYALI HERNANDEZ JIMENEZ	2	1	2	3	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
PAULA SOFIA HERNANDEZ VICENTE	3	2	5	3	4	Responde a las preguntas de los compañeros.
MELANI LARA HERNANDEZ	3	2	2	2	3	Responde a las preguntas de los compañeros.
DANIEL ARCE SANCHEZ	2	1	5	2	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
YAMIEL YAVIE BARRERA CALIXTO	3	2	3	3	3	Responde a las preguntas de los compañeros.
BRAYAN CISNEROS PEREA	4	3	4	4	4	Responde a las preguntas de los compañeros.
BRUNO FRANCO MARTINEZ	4	3	4	4	4	Responde a las preguntas de los compañeros.
JOSÉ IVÁN GUADARRAMA NÚÑEZ	2	1	2	2	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
DIEGO SEBASTIÁN PACHELA PENTANA	2	2	3	3	2	Responde a las preguntas de los compañeros.
XIMENA HERNANDEZ JIMENEZ	2	1	5	2	3	Responde a las preguntas de los compañeros.
VICENTE TADEO GIMBERG CALIXTO	3	2	3	2	3	Responde a las preguntas de los compañeros.

SIEMPRE 4    FRECUENTEMENTE 3    ALGUNAS VECES 2    NUNCA 1

### Anexo 18



### Anexo 19

## SITUACIÓN DIDÁCTICA “MONEDAS EN TODAS PARTES”

**Campo de formación académica:**  
Pensamiento matemático

**Organizador curricular 1:**  
Número, álgebra y variación

**Organizador curricular 2:**  
Número

**Aprendizajes esperados:**

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 en situaciones reales o ficticias de compra y venta.
- Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan.

**Recursos:**

- Monedas de distintas denominaciones
- Rompecabezas de productos con precios
- Lámina “Con qué monedas pagamos
- Cofre con fichas, clips y/o tapas.
- Cerditos ahorradores
- Dado
- Productos de supermercado para pegar en el pizarrón
- Cajas con monedas de distintas denominaciones

### INTERDISCIPLINARIEDAD

**Área de desarrollo personal y social:** Educación socioemocional

**Organizador curricular 1:** Colaboración.

**Organizador curricular 2:**

- Comunicación asertiva.
- Inclusión.

**Aprendizaje esperado:**

- Colabora en actividades de grupo y escolares, propone ideas y considera las de los demás cuando participa en actividades de equipo y en grupo.
- Convive, juega y trabaja con distintos compañeros.

**Espacio:**






Salón de clases.

**Tiempo:**



3 días

**SECUENCIA DE ACTIVIDADES:**







**DÍA 1:**

-  Participe en el juego “mi bolsita con monedas” a partir de las indicaciones se pondrán adentro 3 monedas de \$1, 2 monedas de \$2, 1 monedas de \$5 y 1 moneda de \$10
-  Cuente el dinero que tienen y comente qué moneda tiene en mayor o menor cantidad.
-  Juegue a la “Reina pide” bajo la consiga “La Reina pide una moneda de a \$1.00, la reina pide una moneda de \$5.00 y así hasta que el alumno identifique cada moneda por su valor, además de identificarlas por sus características
-  Integre 5 equipos.
-  Juegue a “Mi cerdito ahorrador” el cual indicará cierto valor en monedas y deberán igualarlo con monedas de distinta denominación. (el juego se repetirá con distintas cantidades)

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**

-  Observe la lámina “Con qué monedas pagamos” identificando el precio de las monedas del menú.
-  Elijan 3 productos para copiarlos en si cuaderno para posterior a esto compartir ¿Qué monedas ocuparon para cada producto? ¿Cuánto fue el total?

**DÍA 2:**

-  Participe en el juego “Un cofre en el salón” el cual contendrá distintos objetos como fichas, clips y/o tapas.
-  Comente cómo clasificaría los objetos dentro del cofre y compare ¿Cuántos botones grandes hay? ¿Cuántas fichas rojas encontramos? ¿Son del mismo tamaño?
-  Participe en el desafío matemático con problematizaciones como:
-  Tenemos 10 botones y me das 2 ¿Cuántos te quedan?
-  Tenemos 2 botones rojos y 4 verdes ¿Cuántos tenemos en total?
-  Repita la misma actividad pero ahora con monedas de \$1, \$2, \$5 y \$10 mediante problematizaciones similares.

- ✎ Integre equipos por mesa de trabajo.
- ✎ Juegue al rompecabezas de monedas donde corresponde la moneda de acuerdo al precio de cada producto.
- ✎ Clasifique las monedas en sus botecitos de acuerdo a su denominación.
- ✎ Participe en la dinámica del “Banco” con las monedas ya agrupadas, se lanzará un dado y dependiendo del número se pondrá la misma cantidad de monedas o las necesarias para representarla.
- ✎ Intercambie las monedas según vaya reuniendo una mayor cantidad (5 monedas de un peso se podrán intercambiar por una de \$5)

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día.**

- ✎ Participe en la dinámica “voy de compras” donde habrá distintos productos del supermercado en el pizarrón de distintos precios, de manera grupal deberán elegir qué productos se pueden comprar de acuerdo a la cantidad de monedas que se tendrá. (reafirmando las actividades pasadas pero con la utilización de monedas de todas las denominaciones)
- ✎ Represente de manera gráfica en su cuaderno qué productos pueden comprar de acuerdo a las monedas que se tienen.

**DÍA 3:**

- ✎ Integrar 5 equipos.
- ✎ Busque de manera individual en su caja por equipo 4 monedas diferentes, y propiciar la reflexión ¿seleccionaste monedas de diferente denominación?, ¿Por qué dices que son diferentes?, ¿se fijan en sus diferencias cualitativas como tamaño o en el número?
- ✎ Observe las monedas de \$10 o \$5 y comente ¿Quién quiere cambiar mi moneda por varias monedas?, es necesario explicar que tendrán que entregar las monedas que le den en total 10 pesos.
- ✎ Comente si le gustaría participar en la creación de una tiendita dentro del aula.
- ✎ Elija un nombre que llevará nuestra tiendita dentro del salón de clase.
- ✎ Organice y clasifique los productos vacíos que trajeron de casa, los cuales se les pidieron con anticipación, colocando los objetos en un orden que ellos mismo escogerán.
- ✎ Coloque en los productos los precios que deberán llevar cada uno de objetos con apoyo de la docente.
- ✎ Observe e identifique los de menor precio, mayor, cuáles tienen la misma cantidad, cuál moneda creen que necesite, les sobrará o faltará, motivándolos al desarrollo de la reflexión y confrontación de ideas.

**PAUSA ACTIVA: Participe realizando los movimientos o actividades que se indican dependiendo de la tarjeta que se elegirá ese día**

- ✎ Integre 5 equipos.
- ✎ Repartir las distintas monedas en el orden de acuerdo a sus denominaciones en cada uno de los equipos.
- ✎ Verificar que cada integrante del equipo tenga la misma cantidad de monedas en sus diferentes denominaciones.
- ✎ Definir quiénes serán los vendedores y quienes los clientes.
- ✎ Participar en el juego de “La tiendita” observando la técnica que utilizan para hacer las compras, durante la compra y venta se rotarán los lugares ya sea cliente o vendedor.
- ✎ Verificar nuevamente en sus lugares si los productos comprados corresponden a la cantidad de monedas con las que contaban y si sobró o faltó dinero.
- ✎ Responda a los cuestionamientos:
  - ✎ ¿Qué hemos aprendido?
  - ✎ ¿Para qué nos sirven las monedas?, ¿Qué monedas conozco?, ¿Dónde las puedo usar?
  - ✎ ¿Creen que es importante saber contar? ¿Por qué?
  - ✎ ¿Les gustó la actividad que realizamos?

**Anexo 20**



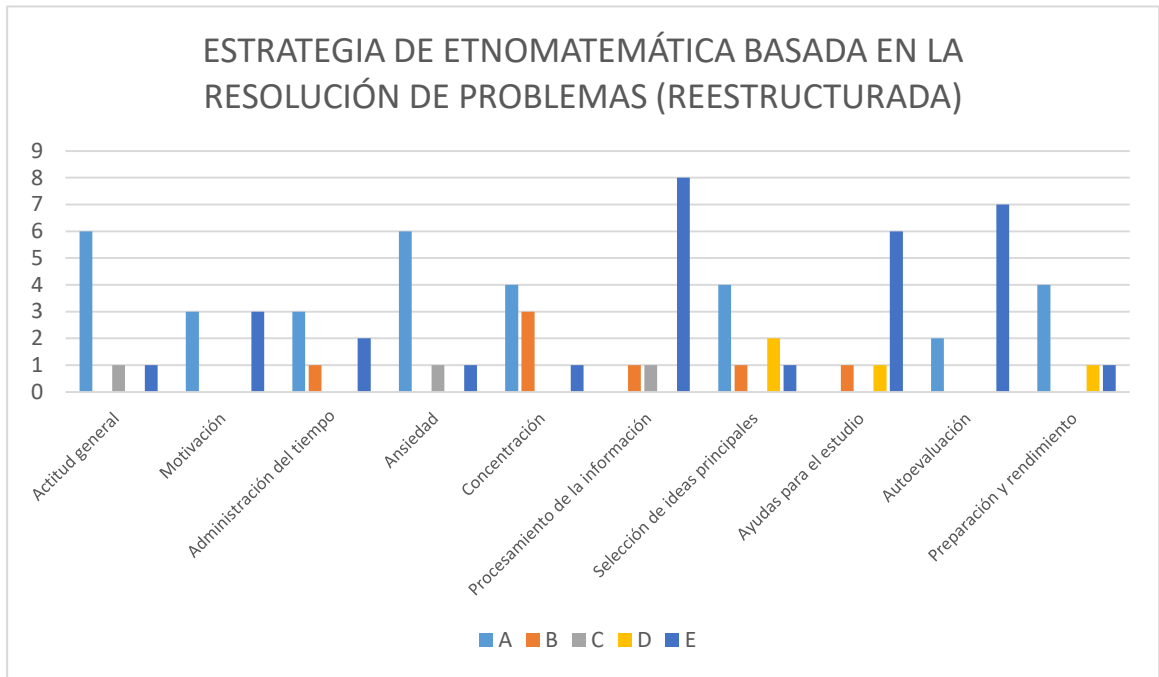
**Anexo 21**



**Anexo 22**



### Anexo 23



### Anexo 24

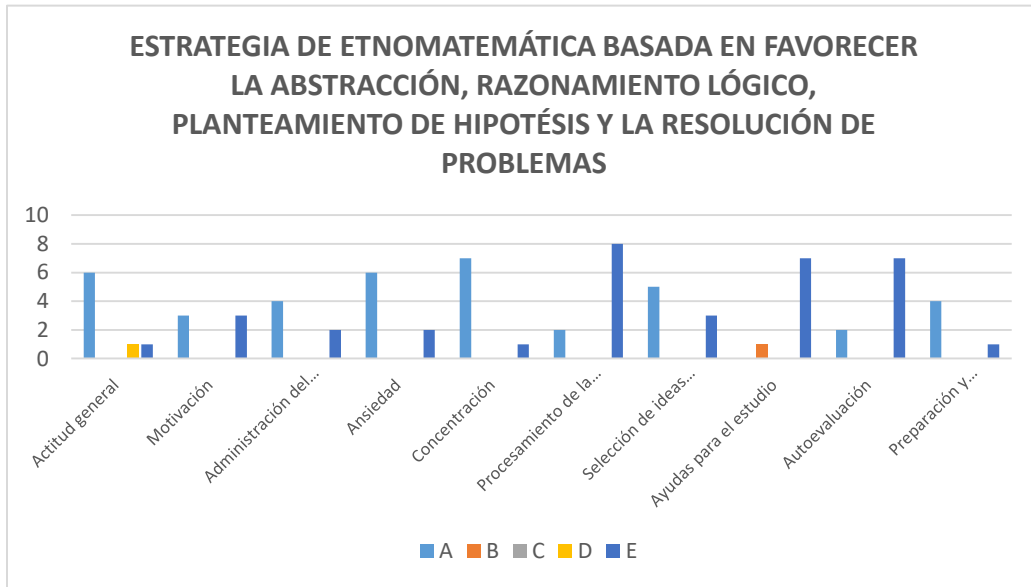




Anexo 25



Anexo 26



**HOJA DE FIRMAS**

**SUSTENTANTE**



---

**GRECIA FERNANDA ESPINOSA SANTANA**



**ESCUELA NORMAL DE JILOTEPEC**

ASUNTO: Oficio de autorización.

Jilotepec, México; 15 de junio de 2020

C. PROFR. GABRIEL VELÁZQUEZ JASSO  
ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA DIRECCIÓN ESCOLAR  
P R E S E N T E

Por este medio la Mtra. Marlen Teresita García Gabriel, asesora de la estudiante Grecia Fernanda Espinosa Santana de octavo semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar, Plan 2012, se dirige a usted de la manera más atenta para indicarle que el trabajo de titulación: La etnomatemática como estrategia para el favorecimiento del pensamiento lógico matemático, bajo la modalidad Informe de Prácticas Profesionales, reúne los requisitos necesarios, de acuerdo con las orientaciones académicas para su elaboración, por lo tanto, se autoriza realizar los trámites correspondientes para presentar su examen profesional.

Sin otro particular, me reitero a sus órdenes.

ATENTAMENTE

MTRA. MARLEN TERESITA GARCÍA GABRIEL  
ASESORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

C.C.P. Jefa del Departamento de Investigación e Innovación Educativa  
Mtra. Ruth Maldonado Cuevas



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL  
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL  
ESCUELA NORMAL DE JILOTEPEC

AV. GUERRERO PTE. SAN Fco. ANTONIO CASO, COL. LA MERCED, JILOTEPEC ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54253  
TEL. 01 565 73 4 02 47  
C.C.T. 12EN180371