

Aprendo, comparto y reciclo: una experiencia en la Dirección Regional de Educación de Santa Cruz en los nuevos programas de matemática

Ana Virginia Berríos Ruiz

Asesora Regional de Matemática, Santa Cruz
Ministerio de Educación Pública
Costa Rica
ana.berrios.ruiz@mep.go.cr

Ana Virginia Gómez Umaña

Escuela Estocolmo, Santa Cruz
Costa Rica
ana.gomez.umana@mep.go.cr

1 Introducción

La experiencia que se describe a continuación se llevó a cabo en la Escuela Estocolmo en el Barrio Las Maravillas, Circuito 07, de la Dirección Regional de Educación Santa Cruz, Escuela de atención prioritaria.

La tutora de dicha escuela, Ana Virginia Gómez Umaña, labora con todos los niños de los diferentes niveles para reforzar los conocimientos en matemáticas. Para esta clase en particular, toma los niños de primer año, quienes vivencian, en forma colaborativa, la recolección de tapas de envases de diferentes formas, tamaños y colores, además del proceso de lavado y secado del material, con el fin de lograr habilidades específicas en Estadística referidas a variabilidad, recolección datos y agrupación de datos. Es importante recalcar que con los otros niveles se trabaja de la misma forma, en búsqueda de una mejor integración.

2 El problema

La experiencia *Aprendo, comparto y reciclo*, pretende una práctica pedagógica constructivista en la que se apliquen los procesos matemáticos del Programa de estudio y a su vez refuerce la educación ambiental de los educandos. Las habilidades por abordar se presentan en la tabla siguiente (MEP, 2012):

Tabla 1
Habilidades específicas consideradas

Año escolar	Habilidades específicas
Primer año	<p>Área de Estadística</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar la importancia de la variabilidad. 2. Recolectar datos mediante la observación y la interrogación. 3. Emplear la frecuencia de los datos repetidos para agruparlos.

Fuente: MEP (2012)

3 Desarrollo de la actividad

La experiencia se llevó a cabo con 14 niños de la sección 1-1 de la Escuela de Estocolmo, y parte de la metodología se detalla en el recuadro siguiente.

Área	Conocimientos	Habilidades específicas
Estadística	<p>La variabilidad de los datos</p> <p>Recolección de información</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Observación ■ Interrogación <p>Presentación de información</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frecuencias 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar la importancia de la variabilidad. 2. Recolectar datos mediante la observación y la interrogación. 3. Emplear la frecuencia de los datos repetidos para agruparlos
<p>Indicaciones puntuales</p> <p>Etapa 1</p> <p>Aprendizaje de conocimientos</p> <p>(3 lecciones)</p>		
<p>Propuesta de un problema</p>		
<p>Se trabaja con tapas de diferentes colores, formas y tamaños, los niños escogen sus tapas y la llevan al grupo para construir un dibujo que deseen representar.</p>		
<p>Trabajo estudiantil independiente</p>		
<p>Se trabaja dentro del aula organizándola en subgrupos de 3 ó 4 niños.</p> <p>Una vez agrupados y ordenados en el piso, los niños construyen un dibujo con las tapas que ellos eligieron; se les puede sugerir algunos como: casitas, flores, carros, mariposas u otros.</p>		
<p>Discusión interactiva y comunicativa</p>		
<p>Una vez elaborados los trabajos de todos los subgrupos la docente hace un cuadro en el pizarrón donde se va a reflejar los datos de los diferentes colores que utilizó cada subgrupo a la hora de elaborar su dibujo.</p> <p>Se les pide a cada subgrupo que cuenten las tapas. (Determine ¿cuántas tapas rojas tienen el dibujo? ¿Cuántas amarillas poseen su obra de arte?) Y así sucesivamente preguntarles los colores a cada subgrupo.</p>		

Terminado ese proceso se toman todos los datos de las tapitas en el cuadro del pizarrón, se procede a contar con los niños todos los totales de cada color.

Se realizan las siguientes interrogantes.

a-¿Cuál es el color que predomina en el cuadro?

b-¿Cuáles son los colores que más se repiten?

c-¿Cuál es el color que menos se repite?



Clausura o cierre

Para realizar la clausura de la experiencia con los niños, la docente enfatiza en los siguientes conceptos:

Variabilidad: observancia de los diferentes colores de tapas.

Entrevista: interrogación sobre los diferentes colores.

Observación: distinguir y clasificar según la frecuencia de colores.

Cuadro de registro: mencionar cantidad de tapas por colores.

Frecuencia: mencionar este caso el número de veces que se repite el color.

Recolectar datos
Tapas por colores

Grp	amarilla	rojas	verdes	blancas	dotadas	naranjas	azules	tiempos azules	negras	moradas	azul oscuro
#1	5	6	6	0	0	2	4	3	0	0	0
#2	3	2	3	0	0	0	1	6	1	0	0
#3	3	5	6	2	0	3	4	2	1	1	1
#4	2	4	0	0	1	0	3	1	2	1	0
Total	12	17	15	2	1	5	12	12	4	2	1

\circ * \circ \circ

4 Conclusiones

Al inicio de la actividades la docente tenía sus dudas con respecto al trabajo que realizarían los estudiantes, de cómo iban a reaccionar, pero poco a poco ellos fueron desarrollando sus labores de una forma sencilla, logrando una buena comunicación y dispuestos en las tareas por hacer: recolección, lavado y secado de las tapitas, lo cual conlleva un proceso de organización y colaboración de ellos como actores principales de las actividades.

Al reciclar las tapas y utilizarlas como material didáctico se fortalece el tema transversal Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, según establece MEP(2005).

Mediante la realización de esta experiencia se aplicaron los siguientes procesos matemáticos:

- Razonar y argumentar: en la construcción del dibujo, deben seleccionar colores, tamaños y formas que desencadenan pensamientos matemáticos como la comparación.
- Comunicar: la expresión y comunicación oral, visual o escrita de las ideas y argumentos matemáticos a los otros estudiantes, a la hora de expresar sus ideas al grupo.
- Conectar: se busca en primer lugar la obtención de relaciones entre las diferentes áreas matemáticas como números, estadística y geometría.
- Representar: pretende fomentar el reconocimiento, interpretación y manipulación de representaciones múltiples que poseen las nociones matemáticas (gráficas, numéricas, visuales, simbólicas, tabulares), al final representan sus soluciones en una tabla para identificar la cantidad de tapas por colores. En nuestro caso, con la elaboración de un dibujo tienen la oportunidad de hacer nuevas representaciones.

El nivel de complejidad de los problemas es de reproducción. En este caso se hizo un abordaje con una sola actividad, y se logró de manera satisfactoria el desarrollo de las habilidades propuestas mediante integración de las mismas (MEP, Proyecto Reforma de la Educación Matemática, 2014).

En cuanto a las actitudes y creencias hacia las matemáticas: el Programa de estudio hace énfasis en su importancia, ya que desde el hogar se hace referencia positiva, con frases como "me gusta este trabajo", "vamos, sí podemos", "que lindo nuestro trabajo", "estoy disfrutando". Los estudiantes fueron perseverantes, confiaron en la utilidad de las matemáticas, participaron activa y colaborativamente, asumieron autoestima positiva, respetaron, apreciaron y disfrutaron de las matemáticas a través de la actividad.

Al haber desarrollado esta y otras experiencias por medio de la metodología de resolución de problemas, se corrobora la oportunidad que brinda para desarrollar las habilidades de los estudiantes y favorecer la atención de las necesidades educativas especiales en un alumno o grupo en particular.

Referencias

- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica (2014). *Documento de integración de habilidades para Primer año*. Costa Rica: autor.
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2012). *Programas de Estudio Matemáticas. Educación General Básica y Ciclo Diversificado*. Costa Rica: autor.