

Feria de las matemáticas

Itzel Jaimes Simbrón



Prácticas Innovadoras
en educación básica y media superior

INEE
Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación
México

Prácticas Innovadoras Feria de las matemáticas

Primera edición 2016

Coordinación: Gloria Canedo Castro

Autor: Itzel Jaimes Simbrón

Curaduría: Gloria Canedo Castro

D.R. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
Barranca del Muerto 341, Col. San José Insurgentes,
Del. Benito Juárez, C.P. 03900, Ciudad de México.

Coordinación editorial

Blanca Estela Gayosso Sánchez

Corrección de estilo

María Teresa Ramírez Vadillo

Diseño

Martha Alfaro Aguilar

Hecho en México

Distribución Gratuita. Prohibida su venta.

Consulte el Catálogo de publicaciones en línea: www.inee.edu.mx

La coordinación de esta publicación estuvo a cargo de la Dirección General de Investigación e Innovación. El contenido, la presentación, así como la disposición en conjunto y de cada página de esta obra son propiedad del INEE. Se autoriza su reproducción por cualquier sistema mecánico o electrónico para fines no comerciales.

Cítese de la siguiente manera:

Jaimes, I. (2016). *Feria de las matemáticas*. Serie: Prácticas Innovadoras. México: INEE.



¿Qué son las prácticas innovadoras?

La Dirección General de Investigación e Innovación del INEE, a través de la Dirección de Innovación y Proyectos Especiales (DIPE), en el 2016 inició este proyecto que pretende reconocer y visibilizar el trabajo que se desarrolla cotidianamente desde las distintas esferas del ámbito educativo. Para ello, como primera acción, se ha invitado a la comunidad educativa del país, a documentar Prácticas Innovadoras cuya puesta en acción haya resultado exitosa en un contexto determinado, con el propósito que pueda ser conocida por la comunidad educativa y, en su caso, adaptada y utilizada por otros profesionales de la educación.

Se consideran **Prácticas Innovadoras (PI)** a las experiencias en los procesos para favorecer el aprendizaje, desde la intervención docentes, en la administración y organización de centro escolar o en la zona, que incluyan “una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y, a su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula.” Carbonell, J. (2001:8)¹.

Desde esta perspectiva, la innovación se asocia principalmente a la “renovación pedagógica”, a probar formas diferentes del quehacer docente, de los procesos de asesoría y acompañamiento a las escuelas y del sistema educativo en su conjunto, que pueden ir o no, acompañadas de herramientas que ofrece el desarrollo de la tecnología.

Las Prácticas Innovadoras que se comparte en este sitio, han sido elaboradas en forma individual o colectiva, por profesores, directores, supervisores o coordinadores regionales, que trabajan en uno de los niveles de la educación obligatoria, además fueron revisada por un curador, especialista en el nivel, en la modalidad y en el contenido que abordan.

Ciudad de México, diciembre de 2016



Datos generales

Nombre del autor o autora

▣ Itzel Jaimes Simbrón

Estado y municipio en el que se desarrolló la práctica innovadora

▣ La Paz, Baja California Sur

Nivel educativo en el que se desarrolló la práctica innovadora

▣ Preescolar

Nivel de intervención (docencia, dirección, supervisión, coordinación de educación media superior)

▣ Docencia





1

Situación a mejorar

Lo innovador fue trabajar las matemáticas en juegos fuera del aula, en espacios que simulaban una feria, pasar por diversas estaciones donde utilizarían lo que saben del conteo, figuras geométricas, mediciones, registro de cantidades, seguimiento de patrones, a partir de utilizar diversos materiales.

2

Propósito

Esta situación de aprendizaje se pensó con la finalidad de favorecer el campo de Pensamiento Matemático donde los niños hicieran uso de las matemáticas a través del juego y de una manera atractiva. Esto surgió después de un análisis realizado en colegiado en la institución.





3

Contexto

Esta práctica se realizó en el Jardín de Niños Hans Cristian Andersen, que se encuentra ubicado en La Paz, Baja California Sur, en la colonia El Calandrio. La escuela está conformada por siete grupos (tres de tercer grado, tres de segundo, y un grupo mixto con niños de segundo y tercer grado), siete docentes, directora, subdirectora, dos maestros de inglés, uno de educación física, uno de apoyo musical, así como tres especialistas que conforman el equipo de USAER. Cuenta con los servicios de agua, drenaje, luz y teléfono. Alrededor se encuentra un centro comercial, un centro de salud y otros negocios que prestan sus servicios. La comunidad es muy diversa en relación con la conformación de familias: madres solteras, parejas del mismo sexo, abuelos tutores, entre otros; igualmente, la situación económica es variada, de baja y media a alta. El nivel de estudio de los padres varía desde primaria terminada o inconclusa hasta licenciaturas, posgrados y maestrías.

Al realizar, en colegiado, un análisis de las necesidades de la población escolar en relación con los aprendizajes esperados de los alumnos arrojó que se requería trabajar el campo de Pensamiento Matemático, por lo cual se planeó trabajar con los dos grados, segundo y tercero, en una feria numérica, un día los segundos años y otro día los terceros.

Los niños de segundo grado se encuentran entre los 3 años 8 meses y 4 años 7 meses. Los alumnos de tercero están entre los 4 años 9 meses y 5 años 7 meses, los cuales dialogan, son creativos, juegan, les gustan los retos, manipular material concreto y se relacionan con otros compañeros. En diversos momentos los niños platican que fueron al cine, a los centros comerciales, que les compraron ropa, juguetes, que fueron al parque, a la playa, como parte de su vida cotidiana.





4

Desarrollo de la actividad

La actividad consiste en formar seis carpas, en cada una ponen en práctica lo que saben sobre las matemáticas al resolver un problema o juego. En una carpa se les prestan piezas de figuras geométricas grandes y ellos arman, construyen un animal cubriendo una superficie, teniendo sólo la silueta dibujada. En otra estación se encuentran conos con números escritos, donde el niño lanza aros de madera para encestar cierta cantidad de aros y expresar el total de aros de encesto y en qué números. Otra carpa consiste en utilizar figuras geométricas de fomi, donde seguirán un patrón dado o creado por ellos. El otro juego consiste en utilizar un recuadro con flecha (Twister) que tiene dibujados una mano, un pie y figuras geométricas; al girar la flecha se colocará la mano o el pie, según lo que caiga, en un tapete que tendrá dibujadas esas figuras. En la siguiente carpa los niños tienen que pescar peces uno a uno; los van sacando de un recuadro que simula el mar y al final registran lo que atraparon. Para finalizar pasan por la carpa de medición, donde tendrán vasos con agua (pintada con colorante) y tendrán que dar un estimado de cuántas jeringas utilizarán para llenar un vaso pequeño. Se les da un tiempo de 10 minutos en cada juego, y se realiza el cambio al sonar el timbre. Al finalizar se hace la metacognición de lo realizado.

La idea de la feria numérica surgió del análisis realizado en colegiado sobre los aprendizajes esperados de los alumnos en relación con el campo formativo Pensamiento Matemático y como cierre del ciclo escolar, ya que se había trabajado durante todo el ciclo como prioridad en la Ruta de mejora escolar. Esto permitiría ver reflejado los logros que alcanzaron los alumnos. Por ello se diseñó algo creativo, llamativo e interesante para los alumnos, tomando en cuenta las características de cada uno y con el referente del juego y el material concreto. Se incorporó también a dos madres de familia por grupo para que apoyaran como guías y en la organización, pasando de una carpa a otra.





Se seleccionaron los aprendizajes esperados que se trabajarían entre los aspectos de número, forma, espacio y medida. Se formaron equipos de 12 alumnos que fueron pasando por las carpas, con un tiempo de 10 minutos para cada juego; se realizaba el cambio al sonido del timbre. De manera general se dieron a conocer las reglas y dinámica del juego. Se les preguntó si habían ido a una feria, en qué consiste y qué se hacía en ella.

PRIMERA CARPA DE LA FERIA. “Tangram”. Se forman dos equipos. Se colocan dos telas de pellón en el piso que tienen dibujada la silueta de un animal formado con figuras geométricas; los niños tendrán que colocar piezas de fomi sobre la tela armando la figura.

SEGUNDA CARPA DE LA FERIA. “Twister.” Se forman dos equipos, se colocan dos telas de pellón en el piso con dibujo de figuras geométricas, se muestra una tabla con el dibujo de figuras geométricas y partes del cuerpo, se gira la flecha del tablero y, según lo que marque, tendrán que poner su mano o pie y en la figura que indique.

TERCERA CARPA DE LA FERIA. “Aros numéricos”. Se colocan conos de plástico y a cada uno de ellos se le pone un número; se instalan cuatro niños frente a éstos y ellos van lanzando aros, se les va preguntando ¿qué número tiene el aro?, ¿cuántos aros ha encestado?, ¿cuántos han quedado fuera?

CUARTA CARPA DE LA FERIA. “Buscando figuras”. Se pregunta ¿qué es un patrón?, ¿cómo se juega? Se les coloca un patrón de figuras geométricas y tendrán que continuarlo. Van pasando de cuatro en cuatro integrantes.

QUINTA CARPA DE LA FERIA. “Pescando”. Se sientan los niños alrededor de una tela de pellón azul, sobre la que hay peces de colores (elaborados de fomi) con un imán; a los alumnos se les entrega una caña de pescar (tarugo con hilo e imán) y ellos van sacando los peces uno a uno; para esta actividad se les dan cinco minutos y los otros cinco minutos los utilizan para registrar en una hoja la cantidad total de peces que obtuvieron.

SEXTA CARPA DE LA FERIA. “Midiendo”. Se les entrega una jeringa de 10 ml, se les muestra un vaso pequeño y se les pregunta cuántas veces tendrán que llenar la jeringa y vaciar el agua en el vaso para llenarlo. Los niños hacen sus propuestas, se registran en una cartulina y empiezan a llenar la jeringa de agua para vaciarla en el vaso. Al terminar se les pregunta ¿cuántas veces llenaron la jeringa, si fue la cantidad que dijeron al principio, ¿por qué sí, por qué no?

Al pasar todos los niños por cada carpa se les preguntó: qué habían hecho, si les gustó y por qué, qué se necesitaba saber, si se les hizo fácil o difícil, qué aprendieron.

Para evaluar la actividad se realizó una rúbrica que contenía los aprendizajes esperados planeados y tres opciones de logro: “nivel esperado”, “en proceso” y “requiere apoyo”. A continuación, se muestra un ejemplo del instrumento utilizado:

Manicela

"Feria de las Matemáticas" DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES

APRENDIZAJE ESPERADO	NIVEL ESPERADO	EN PROCESO	REQUIERE APOYO
Realiza estimaciones y comparaciones perceptuales sobre las características medibles de sujetos, objetos y espacios.	Realiza estimaciones y comparaciones de manera perceptual. Reconoce la capacidad como una característica medible.	Realiza estimaciones o comparaciones de manera perceptual. Reconoce la capacidad como una característica medible.	No realiza estimaciones ni comparaciones. No reconoce la capacidad como una característica medible. 5
Verifica sus estimaciones de longitud, capacidad y peso, por medio de un intermediario.	Verifica si sus estimaciones de capacidad fueron correctas o no y comenta por qué. Hace uso de un intermediario.	Verifica si sus estimaciones de capacidad fueron correctas o no, pero no comenta por qué. Hace uso de un intermediario.	No verifica sus estimaciones de capacidad. No hace uso de un intermediario. explica porque no
Utiliza estrategias de conteo, como la organización en fila, el señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar, y obre conteo (a partir de un número dado en una colección, continúa contando: 4, 5, 6).	Cuenta respetando la correspondencia uno a uno, sin repetir ningún elemento y/o utilizando el sobre conteo, utilizando en forma correcta la serie numérica y mencionando el último número, como resultado.	Cuenta utilizando algunos principios del conteo aunque no llega a la solución, por no respetar la correspondencia uno a uno, o no alcanza el rango con la serie numérica, o repite elementos o no reconoce el último número como resultado.	Cuenta pero es muy pequeño el rango de la serie numérica que utiliza y/o no utiliza ninguno de los principios del conteo, como resultado dice números al azar.
Observa, nombra, compara objetos y figuras geométricas; describe sus atributos con su propio lenguaje y adopta paulatinamente un lenguaje convencional (caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados cortos y largos); nombra las figuras.	Observa cada una de las figuras geométricas y compara con otras. Describe sus características como lados, caras. Nombra cada una de las figuras geométricas	Describe solo algunas características. No reconoce la diferencia entre caras y lados	No reconoce las figuras geométricas. Necesito ayuda
Distingue, reproduce y continúa patrones en forma concreta y gráfica.	Distingue, reproduce y continúa con la serie de patrón asignada.	Reproduce y continúa con la serie de patrones.	No distingue ni reproduce la serie de patrones.
Usa y nombre los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango del conteo.	Usa y nombra los números que sabe ampliando el rango de conteo.	Usa y nombre los números que sabe.	Usa y nombra algunos números sin mantener el orden correcto (los nombra al azar)
Usa y combina formas geométricas para formar otras	Usó y combinó las figuras geométricas formar otras	Usó y combinó las figuras geométricas sin formar otras	Se le dificultó combinar las figuras geométricas sin formar otras figuras.

15 JUN 2016



5

Resultados

Se observó que hubo niños que lograron y manifestaron lo aprendido; también hubo quien requirió apoyo y guía en la resolución de problemas, quien requirió motivación, y a quien se le dificultó. Se abordaron también otros campos formativos prioritarios abordando la transversalidad y favoreciendo la sana convivencia de todos los alumnos. Fue importante también el acompañamiento de los padres de familia, su apoyo y darse cuenta de cómo se realiza el trabajo en preescolar para enganchar, motivar, interesar a sus hijos de manera que jueguen, se diviertan, enfrenten retos y aprendan.





6

Observaciones

Considero que es importante trabajar en colegiado, haciendo un diagnóstico de los alumnos en cada grupo y escuela para identificar las necesidades que presentan y poder seleccionar y priorizar los aprendizajes que se trabajarán; compartir con los compañeros docentes y que exista una relación transversal en lo que se trabaja. Es significativo compartir estrategias didácticas que son interesantes, y estén probadas que han funcionado.





Prácticas Innovadoras
en educación básica y media superior

Dirección de Innovación y Proyectos Especiales
Dirección General de Investigación e Innovación

INEE
Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación
México