

Artículo de intervención educativa

Gymkhana de matemáticas lúdicas en el nivel primaria: “Práctica Innovadora” para el mejoramiento del aprendizaje clave pensamiento matemático

¹García Mata, Horacio

Coordinador del área de investigación de la Universidad la Salle Victoria

Presidente de la Asociación Mexicana de Corporeidad A.C.

Resumen

Gymkhana de Matemáticas Lúdicas es una propuesta innovadora que tiene un fundamento teórico – práctico basado en el método científico y tomando como enfoque de estudio la Investigación Basada en Proyectos (IBP). La evaluación realizada en esta práctica innovadora, se narra desde la descripción del diagnóstico que se realizó para identificar el estado que guarda la situación que se pretenden mejorar la cual fue el problema académico que hay en el aprendizaje de las matemáticas, posteriormente se realizó el seguimiento para verificar los avances y resultados del trabajo de intervención realizado durante seis meses del ciclo escolar 2019 – 2020, con alumnos de tercero y cuarto año de la Escuela Primaria “Redención del Proletariado” Vespertina de Ciudad Victoria, Tamaulipas.

Palabras Clave: Gymkhana de Matemáticas, Método Lúdico y Aprendizaje.

Abstract

Gymkhana of Playful Mathematics is an innovative proposal that has a theoretical - practical foundation based on the scientific method and taking as a study focus Project Based Research (PBR). The evaluation made in this innovative practice, is narrated from the description of the diagnosis that was made to identify the state that keeps the situation that is intended to improve which was the academic problem that there is in the learning of mathematics, later was followed up to verify the progress and results of the intervention work carried out during 6 months with students period 2019 – 2020 of third and fourth year of the Primary School "Redemption of the Proletariat" Evening of Ciudad Victoria, Tamaulipas

Keys Words: Gymkhana of Mathematics, Ludic Method and Learning.

I. Introducción

Una práctica innovadora según el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, 2016) se entiende como un conjunto de acciones originales o novedosas que se realizan en un contexto específico, para mejorar una situación o solucionar un problema relacionado con:

- El aprendizaje de los estudiantes
- Atención a la diversidad
- Capacitación de colectivos escolares.

El componente innovador está presente, a través del uso de espacios u objetos, tangibles o digitales, de la incorporación de una técnica didáctica o de la puesta en práctica de un proceso novedoso que los actores educativos utilizan en el desarrollo de su práctica, por ello es necesario que se haga explícita y se refiera al contexto en el que se utiliza. La “Gymkhana de Matemáticas Lúdicas” es una práctica innovadora, resultado de una Investigación Basada en Diseño (IBD) de tipo cualitativa, que contribuye al mejoramiento del aprendizaje clave “Pensamiento Matemático” en el nivel primaria, fue aplicada con éxito en una escuela primaria de la localidad, tiene un fundamento científico y rompe el paradigma clásico de la dificultad para el aprendizaje de esta asignatura a través de escenarios educativos en los que se crean situaciones de aprendizaje basadas en intereses y necesidades de los alumnos. Esta propuesta tiene como objetivo ofrecer elementos conceptuales y herramientas prácticas útiles para que el docente amplíe y mejore sus estrategias de enseñanza de las matemáticas para reorientar el aprendizaje de dicha asignatura en el nivel primaria a través del método lúdico.

Hasta hace algunos años, la enseñanza de las matemáticas era totalmente mecánica, se buscaba que el alumno aprendiera a como diera lugar, sin importar si sabía el proceso para encontrar una solución, de hecho, se utilizaba una frase muy conocida “la letra con sangre entra”. Se imponía buscando exactitud y rigidez lo que influenciaba en los alumnos desagradándoles por completo. El *Programa de Estudio Guía para el Maestro* (SEP, 2011) con respecto a las actividades permanentes sugiere el uso del “juego” específicamente en la asignatura de español y matemáticas para anticipar situaciones, sin embargo, aunque no está escrito el concepto concreto como tal, sí menciona el uso de estrategias para el logro de aprendizajes significativos. Específicamente en la asignatura de matemáticas se propone el eje llamado sentido numérico y pensamiento algebraico lo que implica que “los alumnos sepan utilizar los números y las operaciones en distintos contextos, así como tener la posibilidad de modelizar situaciones y resolverlas” (SEP, 2011, p. 82), en el que los niños sepan utilizar los números y las operaciones no solo en la escuela sino en la tienda de la

esquina donde compre lo que necesite sintiendo el interés y el gusto por la asignatura a través del uso de materiales manipulables que le permitan tener experiencias en clase.

Así mismo, existe un “interés por analizar las ejecuciones de los alumnos ante tareas matemáticas, tanto simples como complejas, en el aula como fuera de ella, para entender el proceso de construcción de los conceptos y procesos matemáticos” (SEP, 2011, p. 282). El llamado *Nuevo Modelo Educativo* (SEP, 2017), propone “elementos de la planeación didáctica, señala que para planear didácticamente pensando en la creación de ambientes de aprendizaje se debían considerar diversos indicadores, entre ellos: diversificar las estrategias didácticas, juegos, trabajo por proyectos, secuencias didácticas” (p. 21). Esto es que, a través del juego propuesto en las planeaciones dará oportunidad de conocer aquellos factores que favorecen o dificultan la interacción entre los estudiantes. Además de considerarlo como una forma de valorar el trabajo realizado por ellos mismos.

En este sentido, se observó que en el *Nuevo Modelo Educativo* (SEP, 2017) también aparece el juego como elemento esencial para el logro de aprendizajes y el desarrollo de las competencias educando integralmente implicando cambios en sus capacidades y habilidades. Hoy en día se sigue avanzando, sin embargo, desde siempre se ha considerado un gran problema encontrar la forma de enseñar, como dice Papert y Harel (2002) donde el niño pueda aprender lo necesario y más en menos tiempo, tomando control consciente del proceso de aprendizaje, expresando y analizando la conducta del individuo. “Aprender haciendo, sin esperar cómo sea la enseñanza. No se tiene que esperar que la enseñanza sea buena para que los aprendizajes sean de igual manera” (p. 22), en este modelo se observa el uso del juego desde los rasgos del perfil de egreso de la educación primaria, en la atención al cuerpo y la salud; así mismo, en los aprendizajes esperados de español, matemáticas y educación socioemocional de manera explícita pero implícita en todas las asignaturas puesto que se propone como estrategia de trabajo.

Con base a lo anterior con el fundamento científico presentado en este artículo podemos señalar con la aplicación de cada una de las actividades lúdicas planteadas en esta práctica innovadora teniendo como escenario ideal el patio escolar, podemos señalar que se pueden propiciar ambientes de aprendizaje en donde se rompe el paradigma clásico de la enseñanza de las matemáticas en el nivel básico.

II. Marco teórico y Contextual

El campo educativo en nuestro país actualmente está experimentando cambios en sus concepciones y enfoques educativos como sucede con las últimas reformas implementadas en nuestro quehacer pedagógico, lo que genera incertidumbre y la necesidad de nuevas propuestas curriculares para la práctica docente en cualquiera de las disciplinas llevadas como asignaturas dentro de la escuela.

La materia de matemáticas no ha permanecido ajena a las influencias de las reformas curriculares, sobre todo en la búsqueda de formas de trabajo diversas e innovadoras para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los alumnos. Es un hecho que generación tras generación ha existido una actitud de rechazo hacia el aprendizaje de la misma en las escuelas. La Gymkhana de Matemáticas Lúdicas es una propuesta didáctica que rompe el paradigma clásico de la dificultad para el aprendizaje de esta asignatura a través de escenarios educativos en los que se crean situaciones de aprendizaje basadas en los intereses y necesidades de los alumnos.

Esta propuesta didáctica ofrece elementos conceptuales y herramientas prácticas útiles para que el docente amplíe y mejore sus estrategias de enseñanza de las matemáticas y así reorientar el aprendizaje de dicha asignatura en el nivel básico a través del método lúdico, para que su labor educativa responda al reto de consolidar aprendizajes clave de las niñas y niños Mexicanos.

Fundamento Pedagógico

El fundamento pedagógico de la Gymkhana se encuentra en la filosofía humanista y en el método lúdico. Educar a partir de valores implica formar a los alumnos en el respeto y la convivencia, en la diversidad, en el inclusión y el aprecio por la dignidad humana sin distinción alguna en las relaciones que promueven la solidaridad, esta práctica Innovadora viene a ser un planteamiento educativo que mediante actividades lúdicas busca gestar condiciones y procesos para que los alumnos tengan la oportunidad de aprender los contenidos matemáticos asignados en cada actividad aplicada, con el objetivo de desarrollar el máximo potencial del aprendizaje clave “Pensamiento Matemático” de manera activa.

Es preciso señalar que durante las actividades en el patio escolar, los niños aprendieron a reconocerse como personas que actúan en conjunto para favorecer a su formación en la escuela. En este sentido se tomó al método lúdico como apoyo para todas las prácticas que se aplicaron. La tarea educativa de la Gymkhana está basada en el aprendizaje de la aritmética, por lo que se convierte en el punto de anclaje para revisar hasta dónde las actividades ofrecidas a los alumnos son creativas, desafiantes y consecuentes, con derecho a llevar adelante sus iniciativas para aprender los contenidos matemáticos retomados. Jugar es parte de nuestra cultura, el juego es propio de la infancia, jugar forma parte de las acciones básicas y recurrentes que debemos garantizar para todos los niños.

Así, bajo este paradigma el juego es una herramienta para que el niño entre en contacto con conceptos y contenidos que desde la escuela se consideran relevantes y generalmente están asociados con las matemáticas, cuando se hace referencia al aprendizaje del niño mediante el juego, se debe comprender que la esencia lúdica está en la naturaleza exploratoria, creativa de investigación y asombro ante la vida. En palabras de Tonucci (1996):

¿Por qué esta actividad infantil tiene un poder tan grande? El niño vive en el juego la experiencia de enfrentarse por sí solo a la complejidad del mundo; con toda su curiosidad, con todo lo que sabe y lo que desea saber, podrá medir o prever la cantidad de aprendizaje cuando juega (p. 66).

Por lo tanto el juego es constitutivo de la experiencia humana y además de todos los beneficios emocionales, intelectuales, físicos, simbólicos e imaginarios que proporciona, es un derecho propio de la infancia. Ayudar a los alumnos a aprender matemáticas a través del juego resulta extraño para muchos maestros identificados con la idea de que su papel es enseñar, en el sentido de transmitir información.

Sin embargo, es importante intentarlo a través del método lúdico, pues abre el camino a un cambio radical del clásico ambiente del salón de clases: los alumnos piensan, comentan, discuten con interés, aprenden y el maestro revalora su trabajo con estrategias didácticas jugadas que hacen romper los paradigmas de la enseñanza de esta asignatura, como lo expresa Mora (2014) en sus estudios basados en las neurociencias “el juego es el disfraz del aprendizaje” (p. 1). El mismo autor considera que a través de las matemáticas un alumno: lo que ve cambia lo que sabe, lo que conoce cambia lo que ve, lo cual representa que a través de la Gymkhana se puede favorecer a un escenario muy favorable para la formación

ciudadana, porque privilegia la comunicación, el trabajo colaborativo, la búsqueda de acuerdos y argumentos para mostrar que un procedimiento o resultado es correcto o incorrecto, así como la disposición de escuchar y respetar las ideas de los demás y modificar las propias utilizando como herramienta el Método Lúdico. El componente lúdico de la Gymkhana puede aprovecharse como fuente de recursos estratégicos: en cuanto que ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una estrategia afectiva: puesto que desinhibe, relaja, y motiva, permitiendo una comunicación real. Una estrategia cognitiva: porque en los juegos habrá que deducir, inferir, formular hipótesis de una estructura aritmética y estrategia motriz: ya que en las actividades jugadas el alumno mejora su psicomotricidad. Froebel (1968) consideró que “la verdadera esencia para la enseñanza de las matemáticas en la etapa escolar está en los ambientes lúdicos” (p. 102), el juego por lo tanto ofrece al alumno la posibilidad de convertirse en un ser activo en condición real de trabajo escolar.

La utilización del método lúdico como instrumento generador de aprendizajes relacionados a los contenidos de las matemáticas, trae consigo oportunidades para renovar las formas de trabajo escolar, que son de su interés y motivación del alumno para que movilicen sus conocimientos y habilidades motrices mediante estrategias colaborativas.

Es necesario tener en cuenta que para la aplicación de las actividades lúdicas en la Gymkhana, el docente tiene que conocer y promover los intereses de los participantes a través de situaciones de aprendizaje que integren a todos y generen el trabajo cooperativo entre ellos para la solución de problemas aritméticos, realizando actividades en el patio escolar de manera que el alumno a través del juego asuma un papel dinámico y el docente sea un facilitador del proceso. La aplicación de esta práctica se sustenta en la Pedagogía Basada en Diseño (PBD) “el diseño instructivo que se elabora, implementa y se somete a evaluación” (Confrey, 2006). Este tipo de pedagogía recomienda que para el caso de proyectos educativos, existan fases de seguimiento del mismo y así saber si la práctica innovadora está logrando los propósitos planteados, proponiendo la siguiente estructura:

- Fase 1: Preparación de las actividades
- Fase 2: Implementación del diseño (actividades lúdicas)
- Fase 3: Análisis retrospectivo (evaluación de la Gymkhana) Análisis de los datos registrados y evaluación general por bimestre.

Diagnóstico del problema

Los principales fundamentos estadísticos que me llevaron a la puesta en marcha de esta práctica según PLANEA (2018).

Figura 1. Porcentajes de aprovechamiento según los niveles de dominio en matemáticas de la primaria “Redención del Proletariado” (SEP, PLANEA 2018).

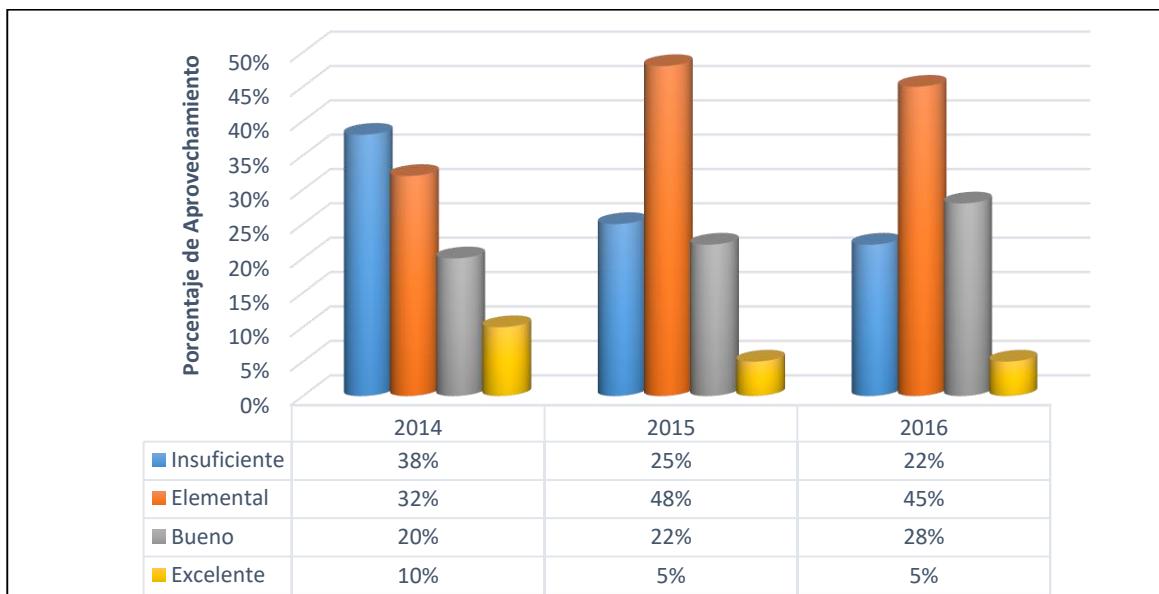


Tabla 1. Nivel de logro en matemáticas de la primaria “Redención del Proletariado” (SEP, PLANEA, 2018).

NIVELES DE LOGRO EN NUESTRA ESCUELA			
Lenguaje y Comunicación		Matemáticas	
¿Qué porcentaje de alumnos hay en cada nivel de logro?			
I	II	III	IV
61.1 %	27.8 %	11.1 %	0.0 %
¿Qué porcentaje de alumnos hay en cada nivel de logro?			
I	II	III	IV
88.9 %	5.6 %	5.6 %	0.0 %

El panorama real del aprovechamiento de matemáticas en el estado de Tamaulipas permitió reflexionar acerca de la necesidad de buscar otras estrategias de aprendizaje. Para contrarrestar la deficiencia escolar en esta asignatura para lo cual se tomó en cuenta los resultados de PLANEA observando los niveles de logro de los alumnos, en donde “Tamaulipas actualmente a nivel estatal se encuentra en la media nacional de aprovechamiento de las matemáticas obteniendo como puntaje promedio 505 puntos de 1000 a lograr” (SEP, PLANEA, 2018). Dicha situación se ve reflejada en la primaria donde brindo mis servicios como docente, ya que las últimas evaluaciones bimestrales de los alumnos durante el ciclo escolar 2018–2019 han sido deficientes. Así mismo el Sistema de Alerta Temprana (SisAT) señala que los alumnos de esta primaria siguen con las deficiencias en el aprendizaje clave de Pensamiento Matemático.

Lo anterior muestra que el 88.9% de los alumnos se encuentra en el nivel de logro insuficiente en matemáticas. Esta es la realidad que viven los alumnos de la primaria “Redención del Proletariado” en el ciclo escolar 2018–2019. Por lo tanto, al inicio del ciclo escolar 2019–2020 se puso en marcha esta práctica, la cual se dio gracias a que en la Ruta de Mejora tratada en los Consejos Técnicos Escolares se acordó con el colectivo docente dar mayor énfasis a los aprendizajes de matemáticas donde los alumnos muestran mayor rezago.

La escuela primaria “Redención del Proletariado” se ubica en Ciudad Victoria, Tamaulipas. La población escolar con los que se trabajó esta práctica innovadora, fue con los alumnos de tercero y cuarto grado, del turno vespertino. El tercer grado estuvo conformado por once alumnos, mientras que el cuarto grado por doce. La aplicación de esta práctica fue acordada con el Consejo Técnico Escolar en noviembre 2019, ya que estos alumnos actualmente son los que presentan dificultades para el aprendizaje de las matemáticas, de acuerdo con los resultados del SisAT y PLANEA.

En cuanto al personal que integra la escuela hay nueve docentes, un director, un administrativo, un profesor de inglés, un bibliotecario, un profesor de cómputo, uno de educación física y un intendente. La escuela está en un área urbana donde predominan familias de nivel medio-bajo. En las colonias de este sector se carece constantemente de agua, lo cual limita su uso doméstico y escolar durante el horario vespertino. Aunado a esto, al ser Tamaulipas una región de calor húmedo-seco, las temperaturas son muy volátiles llegando a los 41°C y recayendo hasta a -0°C, por lo que el clima también dificulta que la escuela

muchas veces carezca de aire acondicionado para este tipo de condiciones climáticas. Respecto a la infraestructura al ser una de las primarias más antiguas de la ciudad con más de 50 años de fundación, las aulas y áreas alternas tienen cierto deterioro estructural, limitando así no tener las condiciones adecuadas para la formación académica de los alumnos. En los últimos años el problemas de inseguridad en la capital han afectado la calidad de vida de los niños que viven en este sector, ya que al estar cerca de la zona centro, existen situaciones de riesgo que afectan cada una de las familias establecidas en el mismo y por lo tanto los niños son los afectados en el plano emocional.

III. Metodología

Planificación y desarrollo de acciones

La palabra “Gymkhana” etimológicamente proviene del Persa: “Gindi” y “Khana” (khāneh) que significa "lugar de reunión". Por lo tanto, el “Gymkhana de Matemáticas Lúdicas” tiene como significado ppedadógico:

Estrategia lúdica innovadora que promueve el trabajo cooperativo y la sana convivencia a través de actividades motrices basadas en contenidos de aritmética de suma, resta y multiplicación (García, 2018).

Dicha innovación didáctica contribuye a que el docente pueda crear ambientes de aprendizaje que motiven a los alumnos a entender que la asignatura de matemáticas no es difícil ni aburrida, sino que puede aprenderse a través del juego con la finalidad de favorecer el desarrollo del aprendizaje clave “Pensamiento Matemático”. La Gymkhana Escolar puede aplicarse en dos formas según lo requiera el docente, tales como se muestran en las siguientes figuras:

Figura 2. Escenario Lúdico Modalidad por Carriles (Elaboración propia)

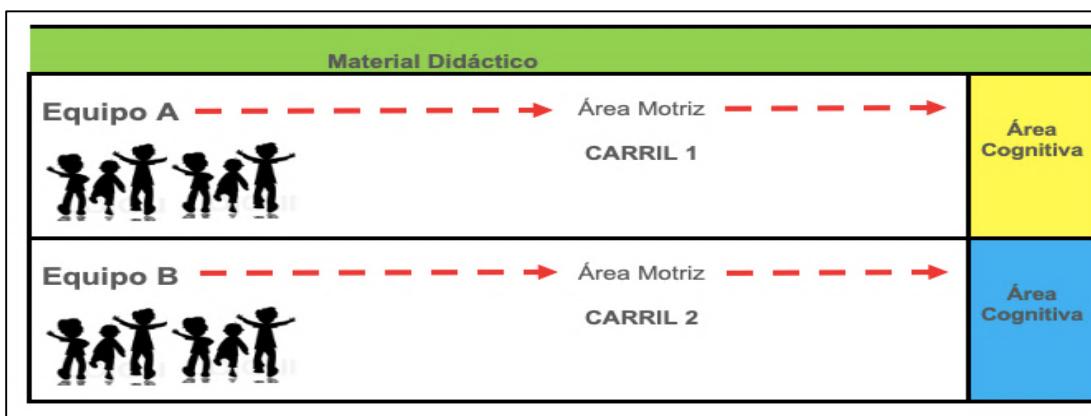
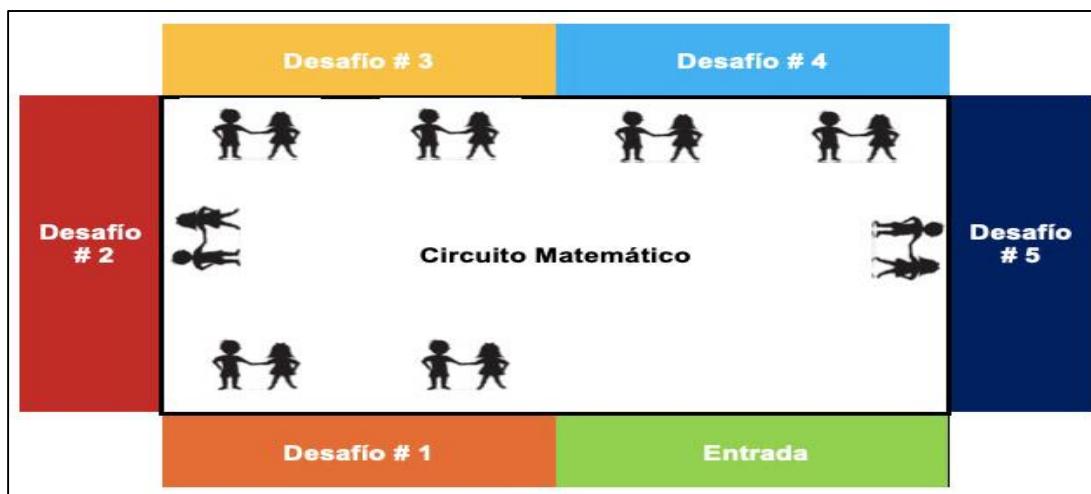


Figura 3. Escenario Lúdico Modalidad por Circuito. (Fuente: propia, 2020)



Fase 1. Preparación de la práctica

Condiciones iniciales de la gymkhana:

- Las actividades lúdicas se realizaron en el patio escolar.
- Se elaboraron los materiales requeridos para la aplicación de los juegos: Manta alusiva a la actividad, números de foami, vasos desechables, tornillos, dados, la compra de materiales alternativos, entre otros.
- La intervención didáctica se realizó durante el tercer y cuarto bimestre del 2018 con los alumnos de tercero y cuarto grado, en donde semanalmente se aplicó una Gymkhana, con duración de 90 minutos.

Se entregó a los padres de familia una cédula para solicitar su permiso para que sus hijos participaran en esta propuesta. Posteriormente, durante los consejos técnicos de los meses de enero-febrero se continuó con el seguimiento de esta actividad para que los docentes de la escuela estuvieran enterados de la misma y que la ruta de mejora tuviera una continuidad. Por otra parte, elaboramos, compramos y organizamos los materiales didácticos a utilizar en la Gymkhana.

Fase 2. Implementación del diseño

Para la puesta en marcha de las actividades se elaboró un formato de Gymkhana para darle fundamento pedagógico a cada una de las actividades propuestas, en el cual anexó el propósito de lo que se espera que el alumno aprenda y retroalimente en cada actividad lúdica planteada, así como los aprendizajes esperados en el bimestre.

Fase 3. Evaluación de la práctica innovadora (Resultados)

Para saber el alcance de esta práctica se implementó la evaluación en dos momentos:

- Primer momento:

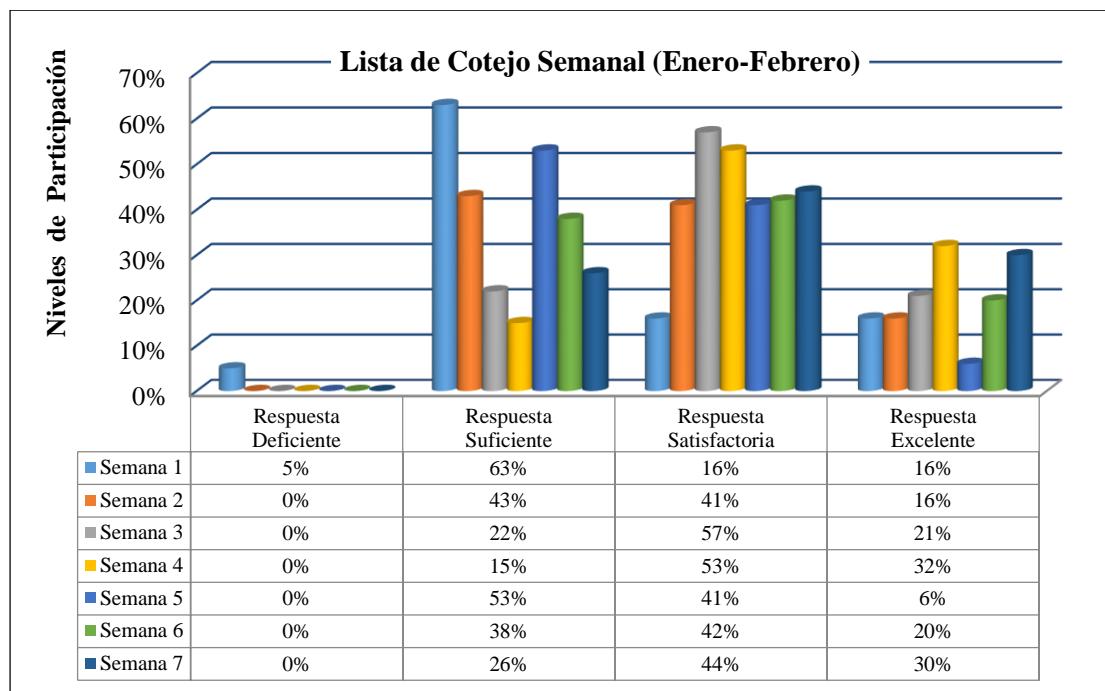
El parámetro para saber los avances de los alumnos en el aprendizaje de la aritmética básica fueron las evaluaciones bimestrales antes y después de la aplicación de la propuesta. Antes: se cotejaron las calificaciones grupales de los alumnos de tercero y cuarto grado para saber el promedio obtenido durante el primer y segundo bimestre y así conocer desde donde partiría en cuanto al desempeño académico en matemáticas. Una vez que trabajaron cada una de las actividades programadas durante los meses de enero a abril, posteriormente se cotejaron las evaluaciones obtenidas durante el tercer y cuarto bimestre y observar el nivel de mejoramiento del promedio grupal. Por lo tanto se pudo observar un mejoramiento en las evaluaciones grupales.

- Segundo momento:

Se aplicó y se dio seguimiento a la lista de cotejo cada semana realizándose un análisis del nivel de desempeño de los alumnos durante cada una de las actividades, dicho instrumento permitió saber el nivel de interés, participación y aprendizaje de los alumnos. Seguido a estos dos momentos, en el mes de junio se llevó a cabo el procesamiento de los datos recopilados durante estos cuatro meses de trabajo didáctico y así saber el nivel de alcance de la aplicación de la Gymkhana. Por consiguiente, se recolectaron datos a través de las listas de cotejo a través de los siguientes niveles: respuesta deficiente / respuesta suficiente / respuesta satisfactoria / respuesta excelente.

IV. Resultados

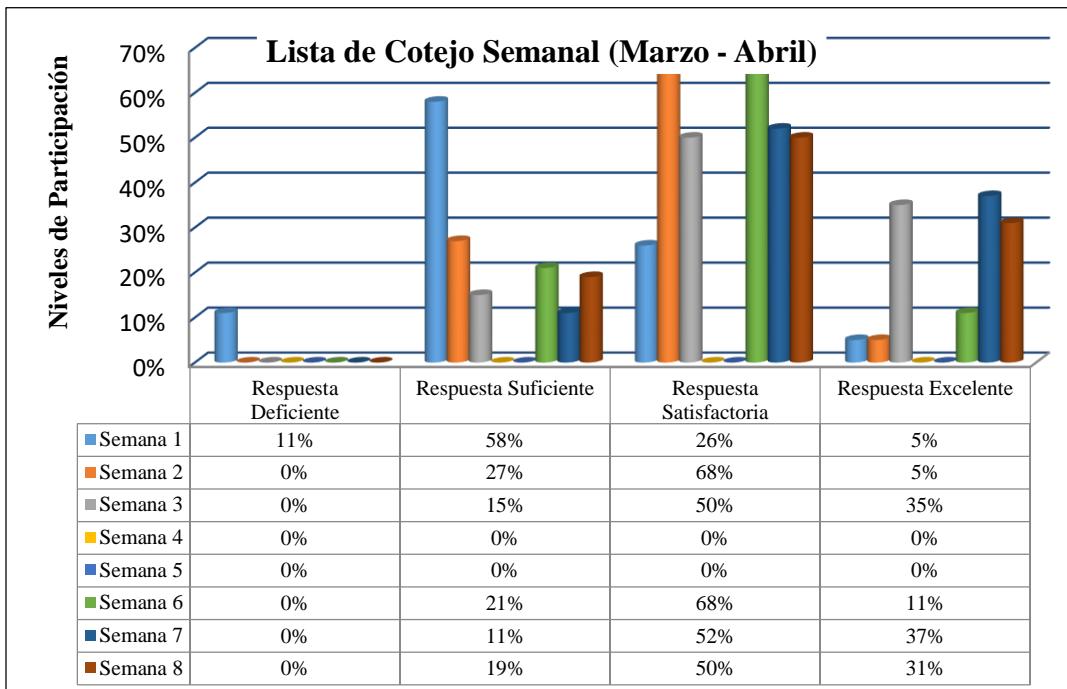
Figura 4. Resultados correspondientes al nivel de participación de los alumnos en la “Gymkhana de Matemáticas Lúdicas” meses de Enero – Febrero. (Elaboración propia)



Esta gráfica comparativa (figura 4) presenta el nivel de participación de los 18 alumnos, siendo en total siete listas de cotejo aplicadas en las ocho semanas –la primera de enero por periodo vacacional no se pudo aplicar–. Como se observa, la respuesta deficiente

no estuvo presente durante las siete semanas de actividades, excepto en la primera semana con un 5% de participación. En cuanto a la respuesta suficiente y satisfactoria se puede ver claramente que hubo un dominio de las mismas en cada semana por parte de los alumnos en los niveles de participación, en las que se llevó a cabo la intervención. Las respuestas con categoría excelente fueron poco mostradas durante las semanas de trabajo. Lo anterior obligó a que retomáramos las observaciones hechas con la lista de cotejo y así en el próximo bimestre buscar estrategias lúdicas para mejorar la participación de los alumnos en la Gymkhana.

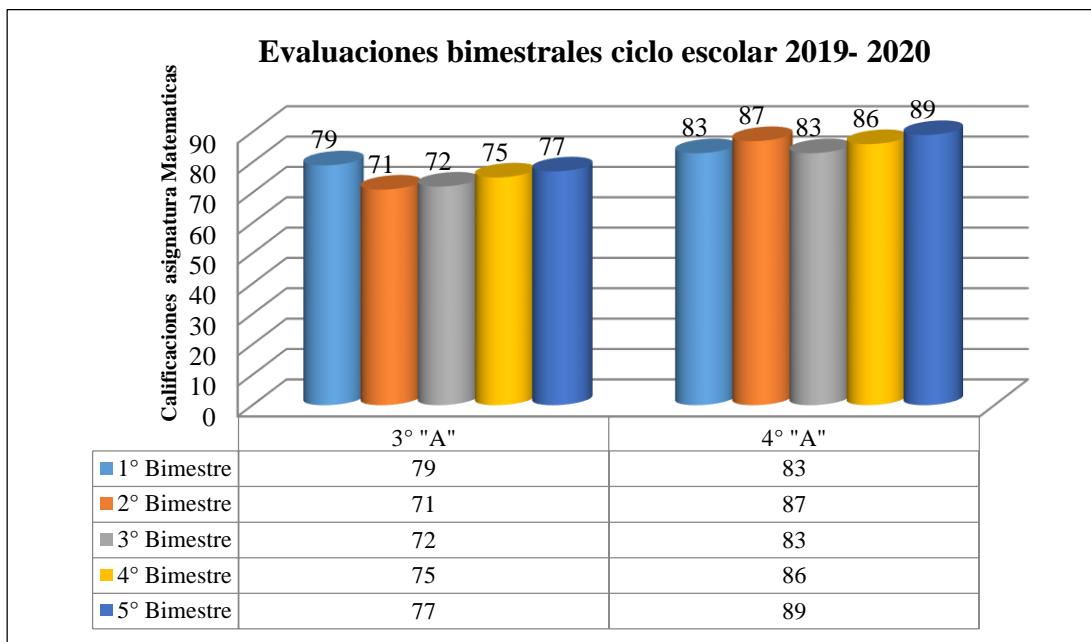
Figura 5. Resultados correspondientes al nivel de participación de los alumnos en la “Gymkhana de Matemáticas Lúdicas” durante Marzo – Abril. (Elaboración propia).



En la gráfica de la figura 5 se observa un cambio respecto a los niveles de participación durante los meses de marzo- abril, a pesar de la pandemia, hubo un avance sustancial en la respuesta satisfactoria y respuestas excelente a pesar de que en la semana 4 y 5 no se aplicó la práctica por el periodo vacacional y la llegada del COVID-19, dichos datos son de gran ayuda ya que se puede notar que entre las semanas 1, 2, 3, 6, 7 y 8 existió un repunte en los niveles de respuesta de los alumnos, respecto a su participación en cada una

de las actividades lúdicas fue muy satisfactorio, siendo en la semana 3, 7 y 8 de la aplicación de la Gymkhana donde se alcanzaron niveles de respuesta excelentes, situación que no sucedió en los meses anteriores. Gracias a estos datos recopilados con la lista de cotejo semanal es como se observó una gran aceptación por parte de los alumnos, respecto a las actividades practicadas durante la Gymkhana. Es así como se puede establecer un primer fundamento a la importancia de la aplicación de actividades en donde se utiliza el método lúdico para mejorar el aprendizaje de la aritmética.

Figura 6. Análisis comparativo bimestral en nivel de aprovechamiento en la asignatura de matemáticas de los grupos 3° “A” y 4° “A” ciclo escolar 2019–2020 (SET, 2019).



En la figura 6, se presentan las evaluaciones bimestrales presentadas en los alumnos de 3° y 4° año, estas gráficas permitirán identificar como fue su desempeño académico grupal antes, durante y después de la aplicación de la Gymkhana de Matemáticas Lúdicas. Una vez referidas las tablas de evaluaciones bimestrales de los alumnos de 3° y 4° participantes en esta práctica innovadora, podemos observar los alcances que puede tener en el desempeño académico de los alumnos.

El parámetro que se tomó en cuenta para saber el nivel de desempeño académico antes durante y después de la aplicación, fueron las calificaciones bimestrales obtenidas por los

alumnos de tercero y cuarto grado ya que gracias a estas calificaciones grupales pudimos percibir del impacto que puede tener la implementación de las actividades lúdicas para reforzar el pensamiento matemático en los niños. La presente gráfica muestra un análisis comparativo respecto al promedio bimestral en la asignatura en los grupos participantes durante el 3º y 4º bimestre del ciclo escolar 2019 – 2020. Resulta importante ver que en el primer y segundo bimestre (Septiembre – Octubre / Noviembre – Diciembre 2019) el promedio grupal más alto fue logrado por el grupo de 4º “A” logrando un 83 y 87 de promedio respectivamente y para el grupo de 3º fue de 79 y 71 de promedio grupal. Cabe resaltar que para inicios del tercer bimestre fue cuando se puso en marcha la “Gymkhana de Matemáticas Lúdicas” con ambos grupos, dicha decisión se realizó a petición de la directora de la primaria “Redención del Proletariado” brindándonos los permisos necesarios para aplicar esta práctica. Por lo tanto, podemos observar en la gráfica que a partir de la aplicación se fue mejorando sustancialmente las evaluaciones bimestrales lográndose un notable incremento en el desempeño escolar de los alumnos en la asignatura de matemáticas durante en el cuarto y quinto bimestre a pesar de la llegada de la pandemia en el mes de marzo del 2020. Así mismo la gráfica muestra una diferencia sustancial en cuanto al impacto de la aplicación ya que, a diferencia de los bimestres anteriores donde predominó el aumento de sólo una décima, en este grupo para el quinto bimestre después de la aplicación de la propuesta aumento 2 décimas en 3º “A” y 3 en 4º “A”, este último dato nos lleva a considerar que este tipo de estrategias didácticas pueden ser el detonante para favorecer las competencias matemáticas en los alumnos del nivel primaria, creemos que si la pandemia no se hubiera presentado en los últimos bimestres se hubiera podido mejorar el desempeño académico de los alumnos participantes en esta investigación.

V. Conclusiones

A pesar de la llegada de la pandemia en el mes de marzo 2020, se pudo seguir trabajando el línea esta propuesta aunque ya de manera totalmente diferente lo cual influyó sustancialmente en este trabajo científico, sabedores de que existe una diversidad de estrategias didácticas que suelen utilizarse para el aprendizaje de las matemáticas, decidimos utilizar la Gymkhana como una estrategia para promover el aprendizaje de la aritmética ya

que es así como se puede romper el paradigma clásico del salón de clases en donde predomina la pasividad, el trabajo individual, la falta de emoción y felicidad en los niños al momento de retomar temas relacionados a la asignatura. Gracias a este trabajo con alto valor científico, es como puedo señalar que la Gymkhana produce escenarios pedagógicos que son atractivos para los alumnos del nivel básico, siendo el método lúdico una de las herramientas que generan el interés y la motivación del niño al momento de practicarla. Queda a criterio del docente el poder aplicar Gymkhanas de Español, Educación Física, Valores etc; en sus diversas modalidades (circuito-carril), además de que en el libro *Gymkhana de Matemáticas Lúdicas. Propuesta de Práctica Innovadora* (García, 2018) se puede encontrar más recursos para su puesta en marcha. Por lo anterior, se hacen las siguientes conclusiones:

- Los docentes deben estar en permanente actualización en los nuevos paradigmas educativos y poner en práctica el gran potencial que tiene la utilización de prácticas innovadoras basadas en actividades lúdicas.
- Si el enfoque central de la educación actual es aprendizajes claves, entonces es prioridad que los docentes busquen las alternativas pedagógicas para lograrlo.
- Para que el proceso de enseñanza cambie, deben cambiar los docentes y enfrentar la enseñanza de las matemáticas desde su componente lúdico, esto aportará que su práctica sea más eficiente y acorde a las necesidades actuales de los alumnos.
- La matemática enseñada desde el aspecto lúdico debe ser parte del entorno del trabajo en el aula, ya que tiene un gran impacto didáctico, convirtiéndose en un medio para inducir el quehacer matemático y desarrollar las diferentes formas de pensamiento y por lo tanto contribuir a formar alumnos competentes para la vida en sociedad.
- En esta época de fuertes cambios e incertidumbres educativas por la pandemia, es necesario que, a través de la educación, se cambien los estereotipos acerca de la forma de enseñar las matemáticas en los niños, que, por factores familiares, sociales y de la misma escuela, infunden miedo por la ciencia, para ello el maestro debe generar una enseñanza gentil y aplicable de la materia, de tal forma que agrade a los niños y desarrolle sus competencias para la vida.

Referencias

- Confrey, J. (2006). The evolution of design studies as methodology. En R. Keith Sawyer (Ed.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Diccionario Real Academia (2018). Concepto etimológico de Gymkhana. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Diccionario>
- INEE (2016). Prácticas Innovadoras. Direccion de investigación e innovación. Recuperado de: <https://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/practicas-innovadoras>
- Froebel, F (1968). *Educación del Hombre*. Biblioteca Virtual Universal. Recuperado 22 de Julio 2018. <http://www.biblioteca.org.ar/libros/88736.pdf>
- García, H. (2017). *Matemáticas Lúdicas. Propuesta de Práctica Innovadora*. México: Instituto Nacional de Evaluación Educativa INEE.
- García, H. (2018). *Gymkhana de Matemáticas Lúdicas. Propuesta de Práctica Innovadora*. México: Instituto Nacional de Evaluación Educativa INEE.
- Garcia, H. (2018). Gymkhana Modalidad por Carriles. Youtube. Canal Horacio García Mata. Recuperado en <https://www.youtube.com/watch?v=yCpUyhb310I&feature=youtu.be>
- Garcia, H. (2018). Gymkhana Modalidad de Circuito. Youtube. Canal Horacio García Mata. Recuperado en <https://www.youtube.com/watch?v=tw82L17l8Yc&feature=youtu.be>
- Mora, F. (2014). El Juego es el disfraz del aprendizaje. *Revista digital el País*. Recuperado de: <http://blogs.elpais.com/ayuda-al-estudiante/2014/02/el-juego-es-el-disfraz-del-aprendizaje.html>
- Papert, S. & Harel I. (2002). *Situar el Construcccionismo en Construcción*. Traducción: INCAE. Alajuela, Costa Rica: DIGITAL NATIONS. Recuperado de http://www.micromundos.com.mx/images/libros/situar_el_construcccionismo.pdf
- SEP. (2011). *Planes y Programas de Estudio. Articulación de la Educación Básica*. México, D.F. Recuperado de http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/5/d1/p2/1%20PRIM_1ro2011.pdf

- SEP, PLANEA. (2018). Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes. PLANEA. Nivel de logro, matemáticas nivel primaria. Tamaulipas. Recuperado de <http://143.137.111.100/PLANEA/Resultados2016/Basica2016/R16baCCTGeneral.aspx>
- SET (2019). Análisis comparativo y Concentrado de Evaluaciones bimestrales. Escuela Primaria “Redención del Proletariado” Vespertina. CCT. 28DPR1156K1. Recuperado de <http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/28DPR1156K>
- SEP (2011). *Libro para el maestro “Matemáticas”. 3 grado. Nivel primaria.* México, D.F. Recuperado de http://www.excelduc.org.mx/sysuploads/documentos/programas_de_estudio_2011.primaria.tercer_grado.pdf
- SEP (2011). *Libro para el maestro “Matemáticas”. 4º grado. Nivel primaria.* México, D.F. Recuperado de http://www.librosdetexto.sep.gob.mx/libros/primaria/4/Primaria_Cuarto_Grado_Desarrollos_matematicos_Libro_para_el_maestro_Libro_de_texto.pdf
- SEP (2011). *Programa de estudios 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Segundo grado.* D.F., México: SEP.
- SEP (2017). *Nuevo Modelo Educativo para educación básica. Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación.* México: SEP
- Tonucci, F. (1996). *La ciudad de los niños. Un modo nuevo de pensar la ciudad.* Buenos Aires: Losada.