

Experiencia en Saberes 22: talleres lúdicos en matemática

Fernanda Gabriela Elizabeth Maigua Barrientos

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, UNJu
fermaigua97@gmail.com

Fecha de recepción: 01-03-2024

Fecha de aceptación: 11-07-2024

Resumen

Esta experiencia se desarrolló en el marco de “Saberes 22”, programa correspondiente a políticas socioeducativas, gestado y diseñado desde la Subsecretaría de Coordinación Educativa del Ministerio de Educación de la provincia de Jujuy; siguiendo la línea propuesta por el programa nacional “Volvé a la Escuela”, impulsado por el Ministerio de Educación de la Nación.

A través del programa se buscaba establecer vínculos en las instancias educativas, de fortalecimiento de las trayectorias, mediante espacios de discusión e instancias participativas diferentes a los usados habitualmente para el dictado de clases. El rol desde el cual me desarrollé durante el programa fue el de docente tutor del Área de Matemática, el cual tenía por objetivo el desarrollo de talleres optativos para los estudiantes de 1° y 2° año del nivel secundario. Me enfoqué en el desarrollo de talleres optativos destinados a promover procesos de aprendizaje dentro de la institución educativa. Estos talleres también buscaban fomentar una relación lúdica con la matemática.

Durante la experiencia se buscó revincular, acompañar y fortalecer los aprendizajes de la matemática, lo que representó un gran desafío para mí, como docente novel, al emplear técnicas de enseñanzas en talleres. Esta modalidad de trabajo es diferente de la abordada durante la formación docente, centrada principalmente en la práctica educativa formal y áulica, más convencional si se quiere.

En vista de ello, este trabajo busca mostrar algunas de las herramientas, técnicas y dinámicas que generaron un impacto significativo en la experiencia de la docente y los estudiantes que participaron del taller. Y por último, plantear los desafíos a los cuales se enfrentan los docentes en el desarrollo de la apertura programática de un programa provincial a nivel institucional.

Palabras Clave: talleres, lúdica matemática, docente tutor, dinámicas

Introducción

El presente trabajo se inscribe en el ámbito de la educación secundaria y se centra en una experiencia llevada a cabo en el marco del programa Saberes 22, el cual buscó responder a la necesidad de revinculación de estudiantes que interrumpieron su trayectoria escolar durante los años 2020 y 2021, debido a las medidas de aislamiento social preventivo obligatorio. También tuvo como fin reforzar los saberes de las áreas de Lengua, Matemática y Robótica-Tecnología.

Puntualmente lo que busca desarrollar este trabajo son los argumentos bajo los cuales se desarrolló dicho programa en la provincia de Jujuy, sus objetivos, la forma en que se trabajó en el área de matemáticas en mi experiencia y los desafíos que implicó.

Para ello, el trabajo está abordado desde una metodología descriptiva basada en la sistematización de la experiencia docente durante el programa Saberes 22 en el año 2022. Este programa implicó un trabajo de planificación de propuestas lúdicas en talleres en instituciones educativas. La sistematización de dicha experiencia incluye una narración detallada, para reflexionar sobre la práctica docente y presentar los resultados de la metodología de talleres y propuestas lúdicas en tres instituciones distintas. A través de esta presentación se busca realizar una interpretación crítica de mi experiencia, respaldada por un análisis teórico que sustentó dicha práctica.

El desarrollo de la narración de esta experiencia, busca resolver las siguientes preguntas: ¿De qué forma es beneficiosa la dinámica lúdica de la matemática? ¿Qué determina el éxito de un taller? ¿El abordaje de estas prácticas es posible en todos los espacios educativos? ¿Estas prácticas pueden promover la revinculación de estudiantes?

¿Qué fue Saberes 22?

En Argentina, Saberes 22 fue un programa correspondiente al año 2022 a raíz de políticas socioeducativas, gestado y diseñado desde la Subsecretaría de Coordinación educativa del Ministerio de Educación de la provincia de Jujuy siguiendo la línea propuesta por el programa nacional “Volvé a la Escuela”, impulsado por el Ministerio de Educación de la Nación.

El programa “Volvé a la Escuela” es un programa que buscaba acompañar el regreso de los estudiantes del sistema educativo de nivel primario y secundario, que interrumpieron sus trayectorias pedagógicas total o parcialmente durante la pandemia de Covid-19.

En la implementación del programa trabajaron docentes con funciones como coordinadores de cada región de la provincia de Jujuy, coordinadores de áreas (lengua, matemática y robótica), promotores socio comunitarios y tutores socio comunitarios (en lengua y matemática).

El rol en el cual me desarrollé trabajando fue como tutora socio comunitaria en matemática, mi tarea principal consistía en regularmente planificar los talleres para las diferentes instituciones educativas, teniendo en cuenta los contenidos y los saberes trabajados en las escuelas en dicha área, para fortalecer los saberes con los cuales presentaban mayores dificultades a través de un trabajo lúdico y matemática aplicada en los estudiantes.

Objetivos

Los objetivos de este trabajo son exponer:

- La reconstrucción de los fundamentos del programa Saberes 22, su vinculación con la pedagogía del cuidado.
- Describir los emergentes que surgieron en las trayectorias escolares luego de atravesar un periodo de virtualidad.

¿Quiénes eran los destinatarios del programa Saberes 22?

Los destinatarios de los talleres del programa Saberes 22 eran estudiantes de 1° y 2° año de las diferentes instituciones, los cuales cursaron sus últimos años de educación primaria, así como el comienzo de la educación secundaria durante el ASPO (Aislamiento Social Preventivo Obligatorio) a raíz de la pandemia de Covid-19 en el país.

La educación durante los años 2020 y 2021 sufrió un rotundo cambio que implicó en palabras de Galván Peñalva (2022) un momento de ruptura y alteración de la habitualidad escolar, especialmente del tiempo y del espacio, a causa del aislamiento social y la no presencialidad en las clases.

Debido a esto las familias y estudiantes se vieron obligados a afrontar las nuevas formas de educación, que surgieron para sostener el vínculo pedagógico durante la virtualidad que se crearon a través de políticas educativas para sostener el derecho a la educación.

A pesar de ello las brechas digitales, estaban presentes entre quienes podían costear los recursos necesarios para acceder a las clases virtuales y quienes no podían, tal vez no somos seres condicionados por completo en cuanto a nuestras motivaciones, pero existen condicionantes de una realidad externa que afectan directamente en nuestras posibilidades.

Por ello me parece importante recordar que muchas veces las pedagogías de la pandemia se enfocaron en “(...) construir vínculos de confianza y amorosidad, de respeto y ternura, entre aquellos y aquellas que participan del ritual de enseñar y aprender con las diferentes formas y formatos que se pueden presentar” (Guijarrubia, 2021, p.3). Si bien el trabajo docente se enfocó en gran medida en la anterior tarea, esto no fue garantía de no exclusión por parte de aquellos estudiantes y familias que no se pudieron adaptar a la virtualidad.

Es así que los destinatarios del programa Saberes 22 fueron los estudiantes perjudicados por las brechas digitales y los problemas de salud o familiares que conllevó la pandemia del año 2020. Con el objetivo de garantizar la continuidad de estas trayectorias escolares y recuperar los saberes que no pudieron apropiarse o no lograron consolidarse.

Propósitos del programa Saberes 22

El propósito del programa fue lograr la revinculación de los estudiantes. Mi participación se centró en el nivel secundario, trabajando con estudiantes de 1° y 2° año, a través del acompañamiento y fortalecimiento de sus trayectorias escolares en el área de matemáticas. Cabe destacar que el programa incluía otras líneas de acción como lengua y literatura, robótica educativa, educación emocional, educación intercultural y bilingüe.

Desde el rol de tutora de matemáticas, mi tarea consistía en acompañar las trayectorias escolares, diseñar propuestas de talleres con orientación lúdica, y llevar a cabo su implementación y evaluación. Teniendo como prioridad construir un vínculo saludable entre los estudiantes y con el docente.

El taller como herramienta según Sepúlveda y Rajadell (2001) “(...) entró en la escuela y volvió a salir de ella, planificado como un espacio o como una actividad para desarrollar ciertas habilidades físicas y/o mentales” (p. 29). En los talleres lúdicos de matemáticas se buscó crear estos espacios en las instituciones, en contrarresto del horario de clases, utilizando juegos lógicos, demostraciones matemáticas y un espacio para resolver las dudas de los contenidos de matemáticas.

La metodología aplicada en los talleres, promovió la incorporación de actividades lúdicas con el objetivo de innovar en las prácticas escolares habituales. Según Bustillos Peña, Quintero Cordero y Luengo Molero (2021), este tipo de actividades están diseñadas para estimular el interés y la motivación de los estudiantes, fortaleciendo tanto sus conocimientos como habilidades lógicas e interpersonales, promoviendo un aprendizaje significativo.

¿Cómo se desarrolló y en qué instituciones?

En la región VI de la provincia de Jujuy se desarrolló en las localidades del Carmen, Monterrico, Perico, Las Pampitas y Aguas Calientes. Durante el año 2022, como docente tutora socio comunitario de matemática, debía trabajar en tres instituciones educativas: la Escuela Técnica N°1 y el Colegio Secundario N°41 en Perico, y el Colegio Secundario N°36 en Monterrico.

Las formas de abordaje y trabajo en las instituciones dependían de las necesidades que reflejaba la comunidad educativa, así como del espacio físico disponible para el desarrollo de las actividades de los talleres.

A pesar de que Sepúlveda y Rajadell reconocen la importancia de los talleres en el contexto educativo, en las instituciones donde tuve la oportunidad de trabajar, no eran comúnmente adoptados como prácticas habituales. Las dinámicas lúdicas, en cambio, solían reservarse principalmente para exposiciones de matemáticas y ferias de ciencias.

Los talleres lúdicos se desarrollaron en grupos desde 4 alumnos hasta grupos numerosos de 20 alumnos. Estos grupos o equipos fueron organizados con el fin de alcanzar ciertos objetivos planteados sobre saberes matemáticos seleccionados y organizados.

La reacción de los estudiantes hacia las actividades lúdicas fue diferente en las tres instituciones que se trabajó. En algunas se pudieron formar vínculos más estrechos y desarrollar ciertas habilidades matemáticas. En otros grupos de estudiantes, se evidenció la necesidad de actividades de tutorías que les ayudaran en el desarrollo de tareas escolares.

Estas diferentes reacciones, ante las actividades que buscaban promover espacios de interés y diálogo, integrando conocimiento de la matemática. En aquellos estudiantes que provocaba un interés genuino y diversión como Bustillos Peña, Quintero Cordero y Luengo Molero (2021) permite que desarrollen cierta predisposición y hasta un cambio de humor del educando, donde siente libertad para realizar actividades matemáticas sin ser evaluado, perdiendo el miedo o los prejuicios hacia esta disciplina.

Sin embargo, como en algunas instituciones no fue factible implementar talleres lúdicos, por la falta de tiempo o pedido de estudiantes y los docentes. En una de las instituciones no se logró implementar los métodos lúdicos como método de enseñanza y aprendizaje en los talleres, porque los estudiantes buscaban resolver dudas de contenidos específicos de la matemática. No obstante, se logró presentar algunas dinámicas utilizando rompecabezas geométricos bidimensionales y tridimensionales, que despertaron motivación e interés.

Cronograma de actividades

Las actividades de talleres lúdicos y tutorías, se comenzaron a desarrollar desde el mes de agosto del 2022 a noviembre del 2022.

En el mes de agosto, se realizó en primera instancia un acercamiento y presentación a los directivos de las instituciones, donde se acordó espacio físico, los estudiantes con los cuales se trabajaría y los horarios en los cuales se desarrollarían las actividades.

Desde el mes de agosto hasta noviembre y principio de diciembre se desarrollaron las actividades lúdicas de los talleres en las instituciones. Para finalizar con las actividades de cierres en las instituciones y localidad, con muestras expositivas de lo trabajado a lo largo de los mismos, para la comunidad.

Talleres de geometría

Las tareas en cuanto a la geometría consistieron desde *memotest* de *propiedades de figuras* geométricas, que permitieron redescubrir los conocimientos que poseían sobre las figuras, a cambio de organizar un juego donde debían recordar donde se encontraba la figura y la propiedad que le pertenecía.

Otro recurso trabajado fue la demostración de π , con la utilización de recursos de videos sobre algunos datos curiosos sobre dicho número irracional, además de la demostración geométrica de dicha constante con respecto a la longitud de una circunferencia. Permitted abrir ciertos espacios de diálogo y el interés genuino en la construcción de la demostración del número irracional.

La manipulación de figuras geométricas a través del uso del *tangram*, permitió que los estudiantes, recuerden la autonomía y creatividad que podían utilizar, para diseñar su propio tangram y elaborar figuras a partir de él.

En cuanto a las actividades que incluían números como las *ternas pitagóricas*, no fueron sencillas de explicar y lograron que los estudiantes comunicaran sus dudas o desconocimiento sobre ciertas propiedades geométricas.

Talleres de álgebra

Aquellas actividades que referían a las nociones numéricas y propiedades de proporción, así como la noción de función, fueron actividades que, según lo planeado, se modificaron y permitieron conocer las dudas que poseían los estudiantes. Una de las dinámicas consistía en el planteo de situaciones problemáticas donde debían representar gráficamente valores de los diferentes campos numéricos. Esta permitió identificar la necesidad de repasar las nociones y propiedades de números enteros y racionales Otra de las propuestas para abordar funciones, pretendía a través de la analogía de comparar a las funciones con máquinas de movimientos, en las cuales al ingresar un movimiento, se obtiene otro diferente.

Algunos emergentes evidenciados en los talleres

Algunos de los emergentes que surgieron fueron materiales, emocionales y habilidades matemáticas. Los emergentes materiales, fueron desde la cantidad de materiales con las que contaban para realizar las actividades de los talleres, por parte los estudiantes para asistir a los talleres y las limitaciones económicas que tuve como docente. En cuanto a los emergentes emocionales, fueron desde las situaciones familiares o personales que impidieron o garantizaron la asistencia de los estudiantes a los talleres. Por último, en cuanto a las habilidades matemáticas, las diferentes trayectorias escolares de los estudiantes fueron variables que permitían comprender mejor las dinámicas o no poder desarrollarlas como lo planeado.

Por lo cual, si bien las actividades planteaban mostrar una forma divertida o más dinámica que una clase tradicional de matemáticas a través del uso de recursos lúdicos o trabajos grupales, se evidenciaba que el razonamiento matemático de los estudiantes era diferente debido a sus trayectorias escolares particulares.

Los estudiantes que asistían a los talleres ponían en práctica sus conocimientos matemáticos previamente aprendidos o nuevos, y a su vez aprendían nuevas formas de resolución tanto de manera individual como grupal. Sin embargo, algunos estudiantes sólo asistían para resolver tareas o aclarar dudas específicas, debido a la falta de tiempo y la falta de autorización de sus padres para asistir en el horario de contraturno de los talleres.

Según Galván Peñalva (2022), al reflexionar sobre la práctica docente se puede observar que esta forma parte de una reconstrucción social, donde la educación es producto de transformaciones sociales, económicas y políticas. Por lo tanto, es imposible separar estos aspectos que condicionaron el alcance de los talleres lúdicos para los estudiantes. En muchas ocasiones, la principal necesidad fue la falta de tiempo o recursos económicos para contratar un docente tutor, lo que transformaba la dinámica del taller a una clase de consulta. En cambio, cuando el tiempo era exclusivamente para los talleres, estos eran sinónimo de un espacio de encuentro entre estudiantes y juegos.

Aunque las actividades de los talleres estaban orientadas en especial para quienes habían interrumpido su trayectoria escolar durante el periodo de la pandemia o por diferentes motivos personales posteriormente, solo cuatro estudiantes de las tres instituciones escolares que cumplían con estas características asistieron en algún momento a los talleres.

Cierre de Monterrico

El primer cierre de actividades que se realizó fue el de la ciudad de Monterrico en la Escuela Primaria N°224 en el horario de 10 hrs. a 13 hrs. El día 28 de noviembre, en el Stand se realizaron juegos lógicos matemáticos y luego de construcción de números. Aunque se realizaron invitaciones a los Colegio Secundario N°36 y Escuela Técnica N°1 ambos de Monterrico, incluidos los alumnos de la Escuela Primaria N°224, estos últimos fueron quienes asistieron de los grados: 4° A, 5° A, 5° B, 6° A, 6° B, 7° A, 7° B y 7° C.

Los estudiantes del Colegio Secundario N°36 que participaron en los talleres de matemática no pudieron asistir por diversos motivos, algunos de ellos por falta de recursos para dirigirse desde sus hogares hasta la institución educativa donde se realizaba el cierre. Con ellos se realizó de igual forma con ellos un brindis por la conclusión de las actividades con juegos en el horario y espacio habitual de los talleres.

Los directivos de las instituciones estuvieron presentes, se acercaron además referentes políticos y diferentes docentes de la institución donde se realizó el cierre. Se tuvo la participación de aproximadamente 70 alumnos de la escuela primaria.

El siguiente juego lógico era otro *rompecabezas de un cuadrado con 4 cuadriláteros*, bidimensional, el cual consiste en cuatro piezas de cuadriláteros irregulares que deben formar un cuadrado y luego reorganizar las piezas para formar un cuadrado.

Posteriormente se utilizó el recurso del *tangram* con un límite de tiempo de 5 minutos debían formar con todas las piezas una figura que les tocaba al azar.

Otra de las actividades consistía en un *memotest de figuras*, donde los participantes debían elegir una carta con una de las características o con la imagen de una figura, en caso de coincidir ganaban un punto.

En dicho lugar se contó con un mapa de Monterrico como parte de una de las actividades de los promotores socioeducativos, en él los estudiantes que ingresaban al evento debían indicar dónde vivían con un color, este era diferente para las distintas instituciones educativas que participaron de la actividad. Su objetivo era representar a los estudiantes y las instituciones que formaron parte del programa Saberes 22 en la ciudad de Monterrico.

Cierre de Santo Domingo

El jueves 1 de diciembre se realizó el cierre de Saberes 22 en Santo Domingo, el lugar fue la cancha del Colegio Secundario N° 41. Se contó con la asistencia de los estudiantes de la institución en los recreos y con los docentes a cargo, personas de la zona que asistían a la feria de la plaza, padres de alumnos y vecinos. Se realizó la invitación a las escuelas primarias cercanas, sin embargo, no asistieron por problemas de coordinación.

En el cierre, se añadió una actividad llamada "pesca de números", diferente al primer cierre. En esta actividad, los participantes debían sacar peces de un espacio delimitado, utilizando cañas diseñadas para tal fin. Cada pez estaba hecho de cartón y tenía una parte de metal que servía como enganche. En la parte trasera de cada pez, había un número acompañado de una letra: U (unidad), D (decena) o C (centena). Además, se les proporcionó a los participantes una fibra y un pizarrón donde debían ubicar los valores para formar un número. Quien obtuviera más puntos recibía un premio.

Otro de los juegos presentados fue el de los *rompecabezas tridimensionales de pirámide* de cuatro piezas, donde los estudiantes debían razonar sobre las posibles soluciones para lograr construir una pirámide de base triangular. En dicha actividad algunos de los estudiantes quienes ya conocían las solución, acompañaron presentando la actividad a quienes se disponían resolver el rompecabezas.

Se desarrolló como parte de la capacitación del Promace una actividad denominada *atrapa sueños de mis lugares importantes* para los estudiantes, donde debían añadir sus nombres, un lugar importante y algún mensaje que quisieran escribir sobre su experiencia en el programa o las actividades del evento que se realizó.

En dicho cierre muchos de los estudiantes con los que se trabajó solicitaron colaborar como expositores, mostrando las dinámicas a otros estudiantes dado que ellos previamente habían participado en la construcción de los juegos y conocían las reglas de cada uno.

Cierre en Perico

Finalmente, el último cierre en el que se participó fue el de Perico, con la asistencia de algunos estudiantes del Colegio Sec. N°64, el Secundario N°7, la Escuela Técnica N°1 y las escuelas primarias de la zona.

En todas las actividades de cierre, se contó con premios y gaseosas para los estudiantes, los cuales fueron preparados por los tutores y los promotores. Fueron diferentes representantes de las instituciones educativas a visibilizar las actividades de Saberes 22.

En esta ocasión la falta de asistencia de estudiantes fue por un problema de comunicación en cuanto a la fecha del cierre, pero de igual forma se felicitó a los estudiantes que asistieron a los talleres y al cierre de actividades.

Conclusión

A modo de conclusión, el indagar sobre el impacto que generó la expansión de otros espacios en un marco de políticas públicas y educativas en la provincia de Jujuy, al buscar dar respuesta a las trayectorias de los estudiantes que se vieron afectados durante el año 2020 por la pandemia, generaron cambios en las trayectorias escolares y de los docentes que se sumaron a dicha propuesta. Esta iniciativa permitió la producción de nuevas formas de enseñanza ante una demanda social existente. Desde mi perfil de docente de matemáticas, esta experiencia me llevó a transformar mis prácticas integrando elementos lúdicos.

Durante mi rol como tutora socio comunitaria en matemática, enfrenté desafíos significativos, como la adaptación de estrategias lúdicas para contenidos matemáticos complejos y la gestión de recursos limitados en algunas instituciones o de los estudiantes, y los propios recursos para ciertas actividades. La experiencia demostró que los talleres en ocasiones

no sólo promovieron un aprendizaje activo y colaborativo, sino generaron un espacio de confianza y motivación entre estudiantes y estudiantes con el docente.

Y si bien uno de los objetivos del programa fue la revinculación de los estudiantes, este no se cumplió del todo para quienes se vieron afectados por la pandemia. Pero me permite dar cuenta de la importancia de adaptar las prácticas educativas a contextos con necesidades específicas. La integración del factor lúdico en la enseñanza de la matemática demostró ser efectiva, promoviendo interés y participación. Pero deja en evidencia que su aplicación está muy condicionada a los tiempos escolares y los recursos que la institución y docente puede brindar.

Las dinámicas lúdicas de la matemática pueden ser beneficiosas para el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas, cambiando el prejuicio hacia la ciencia de la matemática, muchas veces no tan agradable para los estudiantes. Sin embargo, es importante reconocer que existen otras necesidades que las disciplinares y estrategias inclusivas que pueden enriquecer aún más la experiencia educativa para los estudiantes, como los espacios de diálogos y escucha dentro de los talleres. Estos espacios no sólo permiten atender las necesidades académicas de los estudiantes, sino también sus necesidades emocionales y personales. Promoviendo un ambiente de confianza y respeto mutuo entre docentes y estudiantes, para contribuir a un desarrollo educativo más holístico y genuino.

Referencias

- Bustillos Peña, M. A.; Quintero Cordero, Y. J. y Luengo Molero, D. A. (2021). Club de matemáticas lúdicas para estudiantes del Liceo La Colina-Quito. *International Journal of New Education*. Volumen 7, 113-118.
- Galván Peñalva, F. G. (2022). Cronotopos escolar y caracterización de las prácticas de enseñanza en docentes formadores de profesores: una construcción en tiempos de prepandemia, pandemia y pospandemia. *Cuadernos Universitarios* 15, 9-28.
- Guijarrubia, P. (2020). Pedagogías pandémicas, entre la ternura y el cuidado. *Comunidad de Educadores de la Red Iberoamericana de Docentes*. <https://revstaiberoamericanadedocentes.com/>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *Programa Nacional Volvé a la Escuela*. <https://www.argentina.gob.ar/educacion/volvealaescuela>
- Sepúlveda, F. y Rajadell, N. (2001). Los procesos formativos en el aula: estrategias de enseñanza-aprendizaje. *En Didáctica General para Psicopedagogos*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.