

Memoria de resultados

Título del proyecto: Aprendizaje de construcción de enunciados de “problemas de letra” sobre la aritmética de los números naturales, desde una perspectiva inclusiva.

Curso académico de desarrollo: 2024-2025

Director o directora del proyecto y centro al que pertenece: Dr. Jorge Elorza.
Facultad de Ciencias

Profesorado participante:

Dr. Jorge Elorza. Facultad de Ciencias. Universidad de Navarra.

Dra. Sara Ibarrola. Facultad de Educación y Psicología. Universidad de Navarra.

Dra. Olga Raquel García Catalán. Departamento de Estadística, Informática y Matemáticas. Universidad Pública de Navarra.

1. **¿En qué ha consistido el proyecto? Descripción del mismo y de las acciones realizadas.** Se trata de un Proyecto de Innovación Docente integrado, desarrollado en dos asignaturas: “Matemáticas” y “Aprendizaje de las lenguas y atención a la diversidad lingüística”. Cada vez más, en la sociedad actual, existe una preocupación por la atención a los alumnos que presentan algún tipo de discapacidad o con problemas de aprendizaje, y resulta indispensable abordarlo de una manera integrada en las aulas. La mayoría de las veces, los niños con dificultades de aprendizaje tienen muchos problemas tanto con la comprensión lectora como con las matemáticas, lo que se acentúa claramente a la hora de entender y tratar de resolver “problemas con letra”. Se realizaron dos sesiones de taller de 90 minutos cada una, en las que los alumnos reflexionaron sobre la necesidad de programar recursos para construir enunciados de problemas aritméticos (aquellos que involucran magnitudes y sus relaciones), para distintos cursos de la Educación Primaria, especialmente para los alumnos con discapacidad. Pudieron aprender estrategias para la realización de los mismos a través de distintas técnicas, incluyendo el diseño, explicación y resolución de problemas a través de imágenes y de la mímica. Se les transmitieron los dos elementos clave tanto para la resolución como para la formulación correcta de un problema: identificar las magnitudes que se presentan y cómo se relacionan (que es lo que determina la dificultad del problema). Se subrayó, y quedó interiorizado por parte de nuestros alumnos, el hecho de que una mala formulación puede confundir a sus propios alumnos, afectando su comprensión, y llegando incluso a generar la percepción de que tienen

dificultades en matemáticas o en comprensión lectora. Este punto es crucial porque les hace reflexionar sobre la responsabilidad del docente en el diseño de los problemas. De esta manera, un problema mal planteado no solo complica la resolución matemática, sino que puede afectar la autoconfianza del alumno, provocando frustración innecesaria. Por último se dieron cuenta de la importancia de una adecuada integración de las competencias lingüísticas en todas las materias.

2. Valoración del director o la directora del proyecto sobre la experiencia.

La experiencia ha sido muy satisfactoria. Ha habido un alto grado de consecución de los objetivos planteados. La experiencia se ha llevado a cabo de manera muy dinámica y lúdica. La coordinación de los tres profesores ha sido muy buena y se han estrechado lazos a nivel personal y profesional. La evaluación de la actividad ha sido muy eficaz, las calificaciones obtenidas y el grado de satisfacción han sido muy altos, por parte de los alumnos y de los tres profesores del presente proyecto de innovación docente. Hemos conseguido una mayor sensibilización de nuestros alumnos hacia la integración de niños con distintos tipos de discapacidades en el aula y que adquieran recursos para trabajar de forma conjunta las competencias matemática y lingüística en el diseño de enunciados de problemas aritméticos

3. Evaluación del proyecto:

a. Grado de consecución de los objetivos a partir de evidencias cualitativas y/o cuantitativas. Se han conseguido los objetivos propuestos en un alto grado, como demuestran los trabajos entregados por los alumnos, la asistencia a las sesiones, la actitud participativa del alumnado, la puesta en común y la observación durante la realización de las dos sesiones que se han llevado a cabo. Estos objetivos coinciden con los planteados inicialmente:

- 1.- Sensibilización de nuestros alumnos hacia la inclusión de alumnos con discapacidades.
- 2.- Adquisición de técnicas y recursos para la construcción de enunciados de problemas aritméticos y su adaptación para alumnos con discapacidad o con dificultades de comprensión y sin ella.
- 3.- Desarrollar las competencias matemática y lingüística de forma conjunta para la formulación de enunciados de problemas aritméticos.
- 4.- Aprender a evaluar la adquisición de conocimientos del niño, tanto a nivel lingüístico como matemático, a través de la proposición de problemas.

b. ¿La evaluación del proyecto ha resultado eficaz para valorar la eficacia de la mejora propuesta? La evaluación de la experiencia ha sido muy eficaz. Se ha llevado a cabo mediante la observación y la breve puesta en común en clase y la entrega de un trabajo que contenía: un resumen del taller, las cuestiones principales que han sido aprendidas con la experiencia, una valoración crítica del taller y sugerencias de mejora, una reflexión acerca de cómo puede influir la experiencia en la futura práctica docente y una propuesta didáctica que contuviese enunciados de problemas aritméticos de acuerdo con las orientaciones metodológicas ofrecidas en el taller.

c. Mejoras para futuras aplicaciones del proyecto. Como posibles propuestas de mejora y/o posible futuro desarrollo de la experiencia, podemos citar:

- 1.- Aumento de dos a tres sesiones el taller para que dé tiempo a hacer una exposición de propuestas didácticas y una puesta en común más completa.
- 2.- Organizar una exposición de la propuesta didáctica sobre enunciados aritméticos realizada por grupos.
- 3.- Realización de una evaluación final en común de los enunciados de problemas creados, así como de la correcta y adecuada respuesta a cada problema.
- 4.- Uso herramientas digitales que permitan la creación, análisis y modificación de enunciados de diferentes problemas aritméticos.
- 5.- Extensión del trabajo anterior a todo tipo de problemas matemáticos, no solo los aritméticos o de comparación de magnitudes.

4. Describa las tareas realizadas por cada uno de los profesores y profesoras que hayan participado.

Los tres profesores nos encargamos del diseño de la experiencia y de su solicitud como Proyecto de Innovación Docente.

La profesora Raquel García Catalán impartió las dos sesiones de taller que contenía la experiencia. En particular, se encargó de la exposición de la parte teórica y del diseño de las actividades a realizar en clase.

La profesora Sara Ibarrola y el profesor Jorge Elorza se encargaron de ayudar a Raquel en la dinamización de las actividades y del seguimiento de los distintos grupos en los que se dividió la clase. También estos profesores se encargaron de dirigir la puesta en común, la corrección de los trabajos realizados y su calificación.

5. ¿Se ha contado con los medios económicos, logísticos y técnicos suficientes para llevar a cabo el proyecto? No han sido necesarios medios

económicos o logísticos o técnicos extra, más allá de los que se necesitan para impartir clases ordinarias.

6. **¿Cree que su propuesta podría ser interesante para otras asignaturas de su departamento o centro?** Quizá podría servir en asignaturas que involucren a las ciencias experimentales, donde la comprensión de los enunciados y la adecuación de los resultados numéricos al contexto en el que está enmarcado el enunciado del problema resultan también cruciales.

7. **¿Se plantea publicar o presentar los resultados del proyecto en alguna revista/congreso relacionado con la docencia?**

Sí, pero necesitamos tener más datos y tiempo de aplicación para poder hacer el estudio del impacto de estas técnicas en la formación de los alumnos universitarios.

8. **En el caso de que se trate de un proyecto que se desarrolle en varios cursos académicos indicar, si los hay, los cambios pertinentes.**

No aplica.

Firma del director o la directora del proyecto:

Fecha: 13 de junio de 2025



Firmado: Dr. Jorge Elorza