

AVENIDA MATEMÁTICAS EN SEVILLA

José Carlos Gámez Pérez, *Colegio Montaigne Sevilla (Sevilla)*

Alberto César Barbero, *I.E.S. Alvareda, Dos Hermanas (Sevilla)*

Juan Miguel Ribera Puchades, *Universidad de las Islas Baleares (Palma de Mallorca)*

José Luis Ríos Calle, *I.E.S. Cristóbal de Monroy, Alcalá de Guadaíra (Sevilla)*

RESUMEN

La ciudad de Sevilla tiene desde hace muchos años calles dedicadas a nombrar algunas ciencias, pero no existía una calle destinada a las Matemáticas.

A partir de esta circunstancia, el alumnado del Colegio Montaigne de Sevilla propuso en el año 2019 una campaña en la que el objetivo final era pedir al Ayuntamiento de la localidad hispalense una Calle Matemáticas.

Esto se convirtió en un proyecto colaborativo y cooperativo de matemáticas transversal a otras materias en el que se desarrollaron competencias clave y específicas de diferente tipo.

Tras años de desarrollo del proyecto, y una pandemia global por medio, la Avenida Matemáticas fue inaugurada en Sevilla en enero de 2023.

Nivel educativo: Secundaria, Bachillerato.

1. INTRODUCCIÓN

Las últimas leyes educativas, en especial la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE), nos exigen al profesorado un trabajo mucho más competencial que el que se ha realizado bajo leyes educativas anteriores.

Dicho trabajo competencial es, en muchas ocasiones, complicado de ligar con los conocimientos y contenidos matemáticos que nuestro alumnado debe de adquirir para continuar con su formación de manera exitosa.

Es por ello que llevar a cabo grandes proyectos en la asignatura nos permite desarrollar competencias clave que van más allá de la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. Entre otras, esta propuesta ha permitido desarrollar las competencias como la ciudadana, emprendedora o la personal, social y de aprender a aprender.

En esta comunicación vamos a explicar el Proyecto Calle Matemáticas, llevado al aula en Sevilla con éxito y también llevado al aula en Málaga sin la misma repercusión ni éxito por diferentes motivos que se especificarán a continuación.

2. HISTORIA DEL PROYECTO

El Proyecto Calle Matemáticas nació en Sevilla y Málaga en el año 2019 y fue llevado al aula paralelamente en el Colegio Montaigne de Sevilla y el Colegio Internacional Torrequebrada de Málaga.

La idea nació tras constatar los profesores que en ambas ciudades existían calles con nombres de ciencias (Biología, Geología, Química,...) pero no existía una calle dedicada a las Matemáticas. Por ello pensaron que podía ser un buen proyecto para fomentar el interés hacia las matemáticas entre su alumnado y potenciar diferentes competencias, siempre con las matemáticas como fondo.

2.1. CALLE MATEMÁTICAS SEVILLA

El proyecto fue propuesto a los estudiantes de 4º de E.S.O. del Colegio Montaigne en octubre del año 2019. Tras una entusiasta acogida por parte del alumnado y unos meses de trabajo en los que se avanzó muchísimo, en marzo de 2020 el proyecto se tuvo que detener debido a la pandemia de coronavirus.

Debido a la situación, el proyecto quedó también parado en el curso 20/21, siendo finalmente retomado en septiembre del curso 21/22 por el mismo alumnado que ya se encontraba entonces en 2º de Bachillerato.

Tras unas semanas de trabajo con el nuevo proyecto, el ayuntamiento de Sevilla notificó en diciembre de 2021 que se comprometía a instaurar una Calle Matemáticas en la ciudad, siendo aprobadas la Avenida Matemáticas y la Rotonda Estadística en el pleno del ayuntamiento del 17 de marzo de 2022.



Figura 1. Alcalde de Sevilla junto al alumnado del Colegio Montaigne (17/03/22)

Finalmente, la Avenida Matemáticas fue inaugurada por el alcalde de la Ciudad, Antonio Muñoz, el 9 de enero de 2023, teniendo gran repercusión en la prensa local (Benítez, 2023; Diario de Sevilla, 2023; Europa Press, 2023; Rojas, 2023).



Figura 2. Inauguración Avenida Matemáticas

2.2. CALLE MATEMÁTICAS MÁLAGA

El proyecto fue propuesto a los estudiantes de 3º de E.S.O. del Colegio Internacional Torrequebrada en octubre del año 2019. La acogida fue efusiva por una parte del alumnado, la clase implicada en el proyecto, pero con un respaldo menor al esperado por parte de la administración.

Se desarrolló a la par del proyecto de Sevilla hasta marzo de 2020, cuando se interrumpió debido a la pandemia de covid.

Tras la pandemia, debido al cambio de centro del profesor responsable, el proyecto quedó definitivamente pausado, imposible de retomar en años posteriores.

3. TRABAJO EN EL AULA

La idea de trabajo fue muy similar en las dos sedes. El alumnado fue repartido en diferentes grupos, llamados departamentos, que se encargaban de tareas concretas. De esta forma, se pretendía desarrollar una metodología cooperativa tanto dentro de cada grupo como entre diferentes departamentos en la que se tratase de llegar a acuerdos.

Siempre se intentaba que el alumnado que compartiera departamento tuviera intereses afines y que su tarea se adaptara al máximo a sus aficiones.

Por poner un ejemplo, aquellos alumnos que les gustaba el dibujo y el diseño fueron los responsables del departamento dedicado a imagen del proyecto.

Los departamentos fueron los siguientes:

- ❑ Coordinación General: Formado por dos estudiantes que hicieron de nexo entre el profesorado y el resto del alumnado. Se han seleccionado para este puesto personas responsables y con capacidad de organización. Además de desarrollar competencias sociales y ciudadanas, se tomaban decisiones con argumentos matemáticos.

- ❑ Coordinación entre ciudades: Igualmente formado por dos estudiantes, con la idea de intercambiar ideas, propuestas, resolución de dificultades... La idea era que hubiera un feedback constante entre las dos sedes del proyecto. La comunicación constante permitía desarrollar competencias en este estudiantado quién, a la vez, realizaba estudios comparativos entre las dos sedes.
- ❑ Community Manager: Grupo dedicado a la creación de redes sociales (Instagram, Facebook y Twitter) y a crear y compartir contenido. No solo se trabajaban competencias sociales, sino que se modelizaba numéricamente el impacto que tenían las diferentes publicaciones.
- ❑ Web: Este grupo ha sido el encargado de construir una página web y realizar su mantenimiento y mejora. Se pretendía mejorar competencia digital de este grupo a la par que usar las matemáticas para el diseño del contenido web.
- ❑ Diseño: Han sido los encargados de crear logos y construir una imagen reconocible. La creatividad en el diseño trataba de potenciar las competencias culturales de los estudiantes a la par que se realizaban diseños relacionados con las matemáticas.
- ❑ Merchandising: Responsables de buscar financiación para crear regalos que nos publicitaran. Sus medidas más aplaudidas han sido la fabricación de chapas y de pulseras de tela. La búsqueda de recursos de forma óptima necesitaba del cálculo matemático.
- ❑ Comunicación: Encargados de llevar el correo electrónico y de buscar apoyos para conseguir nuestro propósito. A la vez que se desarrollaba la comunicación lingüística de los estudiantes, la gestión estructurada de los datos era clave en estos estudiantes.
- ❑ Investigación de Calles: Grupo que ha creado una base de datos online con calles tanto de nombre de ciencia, como con nombres de científicos. En este segundo caso además incluye una pequeña biografía. Esto permitía promover sus competencias culturales a la vez que profundizaban en la historia de la ciencia.
- ❑ Divulgación: Ha sido un grupo dedicado a dar a conocer nuestro proyecto entre todos los cursos del centro escolar, llevando una presentación en la que han contado nuestra forma de trabajar. El alumnado participante desarrollaba sus competencias en comunicación y social.
- ❑ Información Institucional: Todo lo relacionado con la legislación y con la petición formal ante el ayuntamiento. Este alumnado trabajó la competencia ciudadana en la gestión de las diferentes acciones.

- ❑ Finanzas y Contabilidad: Grupo dedicado a controlar el dinero recaudado con los apoyos y con financiación de nuestras acciones. Los estudiantes de este departamento potenciaron su competencia emprendedora a la vez que usaron el cálculo para la gestión financiera.
- ❑ Youtube: Es el grupo más numeroso y se ha separado en cuatro pequeños grupos. Todos ellos debían de crear vídeos para nuestra web y nuestro canal de Youtube, con la idea de dar a conocer nuestras acciones. En este departamento se convirtieron en expertos en competencia digital y de comunicación lingüística.

Cada grupo además ha tenido un responsable, que ha estado en contacto directo y constante con los coordinadores generales del proyecto.

3.2. LAS MATEMÁTICAS DE LA CALLE MATEMÁTICAS

La ejecución del proyecto, a la vez que su integración como una tarea multidisciplinar en los centros educativos donde se llevó a cabo, fue considerada de interés para la contextualización de los problemas de matemáticas propuestos entre el alumnado participante. A modo de ejemplo, se plantearon preguntas sobre la modelización y estimación de las diferentes necesidades económicas para la compra de material de merchandising o para la repercusión en redes de las diferentes creaciones de los departamentos.

A modo de ejemplo de propuesta contextualizada que se planteó en alguna de las sedes en las que se desarrolló el proyecto se encuentra:

De entre las posibles "Calle Matemáticas" que están en el barrio de San Jerónimo, ¿cuál de ellas tiene un mayor número de intersecciones? ¿Cuál de ellas sería más larga? Aprovechando el mapa disponible de la zona donde se podría ubicar la "Calle Matemáticas" y la escala existente en el mapa de google Maps para realizar estos cálculos.



Figura 3. Mapa zona "Calle Matemáticas" en Sevilla

4. CONCLUSIONES

Partiendo de la idea de crear un proyecto y de las fases ya propuestas por Dewey (1997) para implementar un Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), buscando la motivación y el gusto por la asignatura, hemos planteado una metodología de trabajo que fomenta la creatividad y la colaboración entre estudiantes.

De hecho, hemos buscado la autonomía del alumnado, trabajando en equipos con tareas y objetivos concretos como si fueran departamentos de una gran empresa. Además estos departamentos han tenido que trabajar de forma horizontal, apoyándose los unos en los otros para poder sacar adelante las diferentes tareas que ha requerido nuestro proyecto.

5. REFERENCIAS

BENÍTEZ, M. (14/03/2022). Sevilla tendrá una avenida de las Matemáticas. ABC de Sevilla.

https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-sevilla-tendra-avenida-matematicas-202203141235_noticia.html

DIARIO DE SEVILLA (09/01/2023). Sevilla ya tiene su Avenida Matemáticas. Diario de Sevilla.

https://www.diariodesevilla.es/sevilla/Sevilla-Avenida-Matematicas_0_1755425830.html

DEWEY, J. (1997). Education and Experience. Nueva York: Touchstone

EUROPA PRESS (17/03/2022). El Pleno de Sevilla aprueba por unanimidad la avenida Matemáticas y la rotonda Estadística en el Distrito Norte. Europa Press Sevilla.

<https://www.europapress.es/andalucia/sevilla-00357/noticia-pleno-sevilla-aprueba-unanimidad-avenida-matematicas-rotonda-estadistica-distrito-norte-20220317102714.html>

GÁMEZ, J.C.; CÉSAR, A.; RÍOS, J.L. (2022). Calle Matemáticas Sevilla. XX JAEM.

ROJAS, S. (09/01/2023). De una propuesta "friki" en clase a un Proyecto de ciudad: Sevilla incorpora la Avenida Matemáticas a su callejero. elDiario.es

https://www.eldiario.es/andalucia/sevilla/propuesta-friki-clase-proyecto-ciudad-sevilla-incorpora-avenida-matematicas-callejero_1_9851335.html