

Análisis de datos educativos para el aprendizaje personalizado y el bienestar

RESUMEN

30 June 2025

El problema y el contexto

A pesar de la cada vez mayor presencia de plataformas de tecnología educativa y tecnologías de aprendizaje adaptativo, muchas de ellas requieren licencias costosas e infraestructuras complejas. En cambio, la mayoría de los docentes, sobre todo los de centros públicos o centros con recursos limitados, suelen recurrir a herramientas gratuitas o de código abierto o a plataformas facilitadas por el Estado. Sin embargo, incluso estas herramientas se quedan infrautilizadas para la enseñanza personalizada y el apoyo al bienestar.

En esta historia de aprendizaje de **Grecia** se destacan las prácticas en el aula de **Sofia**, docente de TIC e investigadora doctoral en la Universidad del Pireo. Utiliza herramientas gratuitas como **Moodle**, **formularios de Google** y **herramientas H5P** para llevar a cabo análisis de datos que promuevan el **aprendizaje personalizado** y el **bienestar digital**. Trabaja en la 1ª Escuela Experimental de Atenas, un centro público selectivo de educación secundaria que participa de forma activa en proyectos de la UE e innovación educativa. Ha colaborado en el MOOC desarrollado en el marco del [proyecto Learn2Analyze](#), cofinanciado por la Comisión Europea a través del Programa Erasmus+ de la Unión Europea. También es autora principal del libro [Educational Data Analytics for Teachers and School Leaders](#).

Prácticas de análisis de datos en el aula

Sofia aprovechó las **tecnologías de código abierto** y el procesamiento básico de datos para crear un entorno de aprendizaje basado en datos ético y con capacidad de respuesta para sus estudiantes de entre 12 y 14 años.

1. Analizar los datos de aprendizaje en Moodle

- Utiliza los datos incorporados en Moodle (puntuaciones, marcas de tiempo, registros de inicio de sesión) para **hacer un seguimiento del progreso de aprendizaje** y **ajustar la enseñanza**. Moodle es de código abierto y se ejecuta en el propio servidor del centro educativo.
- Controla las horas de entrega: si los estudiantes entregan los trabajos pasadas las 23:00 h, abre un debate con ellos o con sus colegas para disminuir el estrés y reequilibrar la carga de trabajo.
- Evalúa los resultados de los cuestionarios para detectar conceptos erróneos generalizados y si hay alguna pregunta mal diseñada.

2. Favorecer el bienestar digital

- Junto con los estudiantes, estudia los **patrones de comportamiento en línea** para detectar problemas como la excesiva actividad nocturna o el uso excesivo de las plataformas digitales.
- Involucra a los estudiantes en la **autorreflexión** sobre el tiempo que pasan frente a la pantalla mediante el uso de datos de aplicaciones para smartphones y encuestas, para que después hablen abiertamente de sus hábitos de uso.
- Fomenta la **alfabetización en materia de datos** haciendo que los estudiantes interpreten diagramas de dispersión e histogramas que correlacionan el tiempo que pasan frente a la pantalla con indicadores de bienestar.
- Debate sobre la **privacidad de los datos y la ética** con los colegas, especialmente en lo relativo al consentimiento de los datos de los estudiantes y la visibilidad en línea.

3. Mejorar el aprendizaje de aula invertida

- Utiliza vídeos interactivos con preguntas incorporadas para **hacer un seguimiento de la participación en casa** e identificar carencias de aprendizaje antes de realizar las actividades en clase, utilizando H5P. Así, no necesita utilizar herramientas de pago como EdPuzzle.
- Fomenta el **debate entre compañeros** haciendo que los estudiantes comparen cómo se han preparado y las dificultades que han encontrado antes de las clases presenciales.

4. Enseñanza basada en datos

- Aplica métodos estadísticos (por ejemplo, **pruebas T de Student**) para evaluar el impacto que tienen las nuevas intervenciones pedagógicas.
- Analiza si el comportamiento de los estudiantes en el aprendizaje en línea y en el aula es diferente, especialmente en el caso de los estudiantes tímidos, y trata de apoyarlos.

Enseñanzas extraídas

- **Las herramientas gratuitas o de código abierto pueden ofrecer datos significativos al profesorado.** Cuando se combinan con una orientación hacia la investigación y la evaluación formativa por parte del docente, la barrera del coste que supone incorporar de forma significativa el análisis de datos puede reducirse. Con herramientas sencillas como Excel y Moodle, docentes como Sofia llevan a cabo análisis significativos sin necesidad de plataformas especializadas.
- **El bienestar se puede fomentar con actividades de alfabetización en materia de datos.** Gracias al seguimiento de los patrones de actividad de los estudiantes, Sofia identificó

problemas relacionados con el estrés, el perfeccionismo e incluso la ansiedad. También hace que los estudiantes sean más conscientes de su bienestar al hacer que analicen sus propios datos de bienestar. Sofia capacita a sus estudiantes para que se adueñen de sus datos y reflexionen sobre su aprendizaje y sus hábitos digitales.

Esta historia de aprendizaje demuestra cómo la práctica diaria en el aula puede beneficiarse de los datos de las **plataformas de aprendizaje**, incluso sin herramientas costosas. El trabajo de Sofia demuestra que los **educadores que disponen de conocimientos de análisis básicos y conciencia ética** pueden hacer que los entornos de aprendizaje sean más equitativos, personalizados y presten más atención al bienestar de los estudiantes. Al integrar la alfabetización en materia de datos y el bienestar digital en su actividad docente en informática, capacita a sus estudiantes para desenvolverse por el mundo digital y comprenderlo de forma más reflexiva.



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.