

➔ ¿TÚ SABEL CALCULAR?

► Objetivos

- Conocer otra forma de representar números y de calcular con ellos.

► Enunciado

José nos ha contado esta mañana en clase que el pasado sábado encontró en el desván de sus abuelos una especie de cuadro de madera con barras paralelas llenas de bolas móviles. Lo ha sacado de su mochila y todos nos hemos quedado asombrados. ¡Parecía tener más de cien años!

Ninguno de nosotros sabía nada sobre ese objeto y hemos decidido averiguar entre todos cómo se llama, de dónde proviene y cómo funciona. ¿Te apuntas?

► Metodología

Pasos previos

Los alumnos buscarán información sobre, al menos, los siguientes puntos:

- Nombre y procedencia del objeto.
- Una forma sencilla de construirlo.
- Cómo realizar cálculos con él.

Se puede asesorar durante el proceso de búsqueda únicamente si es necesario, dejando el protagonismo del aprendizaje a los alumnos.

El profesor adelantará el PBL sobre su programación únicamente para que los alumnos vean el dibujo y tengan como tarea tratar de averiguar de qué se trata.

Desarrollo

El profesor leerá en voz alta el enunciado del PBL y formará los grupos de trabajo.

Los alumnos pondrán en común en los grupos lo que hayan podido averiguar. Posteriormente explicarán a la clase los resultados que crean más acertados.

El profesor completará la información y responderá (si es necesario) a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un ábaco?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Qué tipos de ábaco hay?

Por último, informará de que se van a centrar en el ábaco chino para realizar la presentación del trabajo.

La tarea a realizar por cada grupo será:

- Buscar información en Internet sobre el ábaco chino y cómo construir uno de forma sencilla.
- Buscar información sobre su uso: representación de números, cómo se suma y cómo se resta (se pueden ofrecer operaciones más complejas como ampliación a aquellos alumnos que puedan afrontarlas).
- Diseñar y realizar paneles explicativos sobre su funcionamiento para montar una exposición.
- Buscar y grabar música china.

Se podría realizar un pequeño campeonato de cálculo.

► Presentación de las soluciones: Producto

Cada grupo tiene que construir un ábaco chino.

Se colocarán en una exposición, junto a paneles explicativos sobre cómo se escriben distintas cantidades y sobre cómo se realizan las operaciones de suma y resta.

La exposición estará ambientada con música china de fondo.

El profesor pedirá a los grupos explicaciones verbales sobre los distintos aspectos trabajados.

► Recursos

- Al menos un ordenador con conexión a Internet por grupo. En caso de no disponer del ordenador, esta parte pueden hacerla como tarea para casa.
- Material necesario para su construcción, según el diseño por el que opten en los grupos. Deben aportarlo los alumnos.
- Cartulinas, rotuladores y mesas para la exposición.
- Reproductor de música.

► Calificación

Para la calificación final se tendrá en cuenta la participación del alumno en las sesiones, en la elaboración del producto y en la exposición del mismo.