MATEMÁTICAS EN EL CINE

DAVID ACEDO MARTÍNEZ

**ESCENA:**

Quería poner alguna escena de las que tengo que no apareciera en la web, por si le vale a alguien más, y que haya utilizado en clase. Se trata de una escena de la serie “**Doctor en Alaska**” en la que Maurice Minnifield hace unos cálculos nada sencillos de cabeza.

**JUSTIFICACIÓN:**

Los profesores de matemáticas normalmente nos encontramos con la pregunta “Y esto ¿para qué sirve?”, aunque indudablemente hay muchas partes de las matemáticas que están presentes en nuestras vidas como, por ejemplo, la matemática financiera, tema del currículo de 1º de Bachillerato en el que se encuentran el interés compuesto como aplicación de las progresiones geométricas. En esta escena podemos ver un pago de dichos intereses.

**OBJETIVOS:**

* Ver una aplicación directa de las progresiones geométricas, en la que los diferentes términos se obtienen multiplicando el anterior por una cantidad fija, llamada razón.
* Notar el hecho de que las progresiones geométricas pueden crecer aparentemente despacio al principio, pero como cada vez *crecen* *más deprisa* llega un momento en que se “disparan”.

**MATEMÄTICAS:**

En el caso del interés compuesto, el primer término de la serie será el capital inicial (ingresado en el banco o prestado, es el dinero que va a general los intereses) y la razón es , donde *r* es el porcentaje de interés anual, de modo que el capital final vendrá dado por:  siendo *t* el tiempo en años.

En la escena, Maurice le dice a Solva:

*– Hay un asuntillo que me gustaría aclarar. En 1964 Bill me prestó un dinero, 50… no, 100 dólares. Nunca se los devolví, y ahora que él falta, deberían ser para ti. Te pertenecen por derecho, y con intereses, por supuesto.*

Solva contesta, extrañada: *“¿100 dólares?”*, poniendo cara de que no es demasiado dinero, a lo que Maurice responde:

*– Veamos… el 10% , computado diariamente, o sea, 365 días durante 28 años serían…1643 dólares con 81 centavos. Aquí tienes*.

*– Gracias, Maurice.*

Al hacer el cómputo de los intereses diariamente, la fórmula queda:



de modo que, 100 dólares, al 10% anual durante 28 años se convierten en:



¡Una cuenta nada sencilla para hacer mentalmente!

Vemos que, si hiciéramos los cálculos con interés simple (los intereses no generan nuevos intereses, es decir, una progresión aritmética), cada año, los 100 dólares producirían unos intereses de 10 dólares, de modo que, en 28 años, tendríamos 280 dólares de intereses, más los 100 dólares prestados, dando un total de 380 dólares. Con interés compuesto, en cambio, al tratarse de una progresión geométrica la cantidad final es de 1643,81. Una diferencia bastante considerable.

**APLICACIÓN:**

Aunque se puede ver la escena en clase y luego realizar el ejercicio en clase, como ejemplo de lo explicado, me decidí a hacer otros ejemplos en clase y poner este en el examen, con el siguiente enunciado:

*En 1964, Bill Planey le prestó 100 dólares a Maurice Minnifield. 28 años después, este le devuelve el dinero a su mujer, con unos intereses del 10% computados diariamente. ¿De cuánto es el cheque que Maurice le da a Solva?*

NOTA:

Incluí una entrada en mi blog donde se puede ver la escena: <http://nosolomates.es/?p=187>