

LAS 3 GORRAS



Supongamos tres jóvenes (inteligentes, como es natural) sentados, alineados uno tras otro y todos mirando en la misma dirección. El ocupante de la tercera silla puede ver la cabeza de los otros dos, sentados delante de él. El sentado en el centro ve únicamente la cabeza de su antecesor. Y claro, el sentado en la primera silla no ve la cabeza de ninguno de los otros, entre otras cosas porque es ciego.

Los sujetos cierran los ojos y un árbitro elige tres gorras de un conjunto de cinco, tres blancas y dos negras, que encasqueta en la cabeza de los tres (una por cabeza) y oculta las dos gorras restantes.

Los sujetos abren los ojos y el árbitro pregunta al tercero de la hilera si sabe el color de su gorra, que no puede ver por la forma que se la han colocado. Éste contesta: 'No lo sé'. Hace la misma pregunta al sentado en el centro, que tampoco se la puede ver, y obtiene la misma respuesta. Cuando se lo pregunta al ocupante de la primera silla, aunque es realmente ciego, acierta el color de su gorra. ¿De qué color era el color de su gorra y cómo pudo deducirlo?

Nota: los tres sujetos saben los colores del conjunto de las cinco gorras.

¿DE QUIÉN SE TRATA?

Ya han acertado nuestro personaje, es Nikolai Ivanovich Lobachevski. Tenéis una breve biografía a continuación.

Así que empezamos con nuevo personaje:

PRIMERA PISTA: Se negó a firmar su adhesión al régimen de Mussolini y ese gesto condenó su vida académica.

Lobachevski, Nikolai Ivanovich (1792-1856).



Matemático ruso, nacido el 1 de diciembre de 1792 en Nizhny Novgorod y muerto el 24 de febrero de 1856 en Kazan, pionero en la construcción de la geometría no euclídea.

Hijo de un funcionario del gobierno de escasos recursos económicos que falleció cuando Nikolai contaba siete años de edad, estudió en la Universidad de Kazán desde 1807. Alcanzó el doctorado en 1811. En 1816 se encontraba ya dando clases en esa universidad, y en 1827 fue nombrado rector de la misma.

Fue a partir de esta fecha cuando comenzó a elaborar una nueva geometría no euclidiana, que llamó *geometría imaginaria*. Para ello sustituyó el quinto postulado de [Euclides](#) (dada una línea recta y un punto exterior a ésta, sólo se puede trazar una única línea en el plano que pase a través del punto y que sea paralela a la recta anterior) por la proposición siguiente: "*Todas las líneas rectas de un plano originadas en un punto dado pueden ser divididas en dos clases, según su relación con las otras rectas del mismo plano: la clase de las rectas secantes y de las no secantes. La línea recta que, en cierta manera, hace oficio de frontera para cada una de estas clases es denominada paralela a la recta considerada. De ello resulta que una línea recta puede ser paralela a dos rectas que se cortan*".

Al desarrollar las consecuencias de este nuevo postulado, Lobachevski pudo construir una geometría coherente, sin contradicciones y, por otra parte, sin ninguna relación con la experiencia. En su geometría la suma de los ángulos de un triángulo es menor que la de dos rectos. La conclusión de este intento era la siguiente: la elección de un postulado no tiene consecuencias sobre el valor lógico de una geometría, luego este postulado es indemostrable.

El intento de Lobachevski data de principios del siglo XIX y ya había sido precedido de un intento análogo realizado por [Gauss](#), quien no había publicado sus resultados. Después de Lobachevski, el húngaro [Bolyai](#) volvió a considerar el problema y llegó a unos resultados muy semejantes. A la geometría de Lobachevski también se la conoce como geometría hiperbólica o pseudoesférica. Al fallecer, empobrecido y casi ciego, muy pocos matemáticos se habían percatado de la importancia de sus trabajos. Ésta no fue reconocida hasta que [Bernhard Riemann](#) los rescató del olvido en 1866. La geometría no euclídea es la base matemática en la que se asienta la teoría de la relatividad de [Einstein](#).