

# ILUSIÓN DE HERING

---

Matemática y física para qué

Aragunde Lourdes, Costancio Florencia, Jaca Malena y Mesa Lucía

16/11/2020

# PROYECTO ¿MATEMATICA Y FISICA PARA QUE?

## ILUSION DE HERING

**RESUMEN:** En este trabajo buscamos demostrar como el cerebro es capaz de predecir el futuro a través de una ilusión óptica matemática. Es decir que gracias a la matemática podemos activar y realizar distintas funciones que nunca habíamos hecho o puesto en práctica.

**INTRODUCCION:** Para empezar ¿Qué es una ilusión? Es una esperanza, con o sin fundamento real, de lograr o de que suceda algo que e anhela o se percibe y cuya consecución parece especialmente atractiva. Es un sentimiento de alegría, satisfacción que produce la realización o la esperanza de conseguir algo que se desea intensamente. Se trata de un concepto o una imagen que surge por la imaginación o a través de un engaño de los sentidos pero no tiene verdadera realidad, vinculada a los sentimientos, una ilusión es una distorsión de la percepción. Las ilusiones las podemos encontrar en distintos lados desde el arte, imágenes o pinturas. Nosotras investigamos sobre la ilusión de Hering.

Antes de comenzar ¿Quién era Hering? Constantine Hering nació el 1 de enero de 1800 en Oschatz, Electorado de Sajonia, Alemania. Fue un médico homeópata botánico alemán pionero de la homeopatía de Estados Unidos.



## ¿Qué es la Ilusión de Hering?

La ilusión óptica o figura de Hering fue propuesta en 1861 por el fisiólogo Constantine Hering, es una ilusión en la que las dos rectas paralelas parecen curvarse alrededor del centro del haz radiado. Para recrearla sobre una hoja blanca se trazan dos rectas paralelas, marcándose un punto entre ellas para luego dibujar un haz de rectas que pasen por ese punto.

A pesar de ser muy antigua, esta ilusión no deja de ser un clásico, ya que al mirar las líneas horizontales parece que están curvadas, pero en realidad son perfectamente rectas. Su distorsión se produce por el diseño radial de fondo que estimula la perspectiva creando una falsa impresión de profundidad.

Con gran sencillez, sin embargo fascinante, esta figura nos permite abrir las compuertas para analizar la característica complejidad del cerebro humano, nos permite aproximarnos a la manera en la que funciona el cerebro y como es capaz de ser engañado.

## ¿Cuál es su explicación?

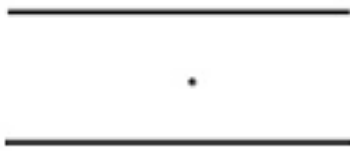
La importancia no va en si las rectas están en posición vertical y horizontal, la ilusión de Hering siempre nos hará creer que se está curvando sobre las radiales que tiene de fondo. El alemán es recordado en la actualidad tanto en el campo de la psicología, como en el del diseño por sus aportes a la teoría sobre la percepción y la visión del color. Sin embargo, su posición fue opuesta a la de otros pensadores que también disertaron sobre estos temas, ya que para ellos el ojo era capaz de percibir los colores partiendo de los llamados colores primarios, en cambio, Hering considero que la visión de los colores tenía lugar gracias a la oposición que se daba entre ellos, tomando como base los colores primarios, que desde su perspectiva eran seis y se dividían en tres pares (rojo/verde, amarillo/azul y blanco/negro).

## DESARROLLO:

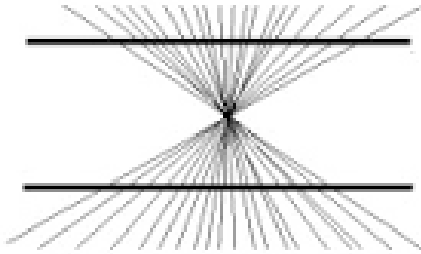
### **Pasos para realizar la ilusión óptica de Hering**



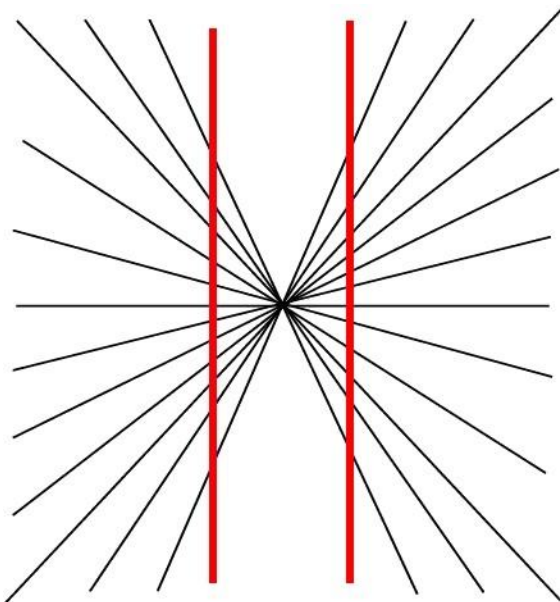
Primero lo que debemos hacer es trazar dos líneas paralelas con una distancia aproximadamente cercana.



Luego marcamos un punto en el centro de estas dos rectas



Por último, para lograr esta ilusión óptica trazamos líneas que atraviesen el punto anteriormente marcado. Así obtendremos la ilusión de Hering.



Acá observamos de manera detallada dicha ilusión en la que hemos investigado.

Este gráfico puede realizarse tanto hecho a mano o mediante un aparato tecnológico. Por ejemplo en nuestra computadora con aplicaciones como GeoGebra.

Como resultado vamos a observar cómo nuestro cerebro interpreta las líneas rectas de una manera más curva. Es decir, las ilusiones visuales existen porque el cerebro obtiene ventaja de las regularidades estadísticas en la naturaleza.

Más específicamente, esas ilusiones comunes pueden en este sentido, ser ejemplos del mismo fenómeno: el cerebro, quien se encarga de sacar conclusiones basadas en el ordenamiento típico del mundo visual.

### **CONCLUSIONES:**

Realmente nos sorprendió este tema ya que no lo conocíamos y nos dimos cuenta como nuestro cerebro es engañado a partir de la unión de simples líneas. Además buscando

información encontramos que las ilusiones ópticas las podemos descubrir no sólo en las matemáticas sino también en dibujos, en el arte hasta en la naturaleza.

**REFERENCIAS:**

<https://www.ilusionesopticas.net/la-ilusion-de-hering/>

<https://www.psicoactiva.com/blog/ilusion-optica-de-hering/>

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcRH7X9qLGtf-CX\\_0cwjEhBOSSk\\_ofF6zbqVTQ&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcRH7X9qLGtf-CX_0cwjEhBOSSk_ofF6zbqVTQ&usqp=CAU)

<https://www.vitonica.com/anatomia/siete-ilusiones-opticas-y-su-explicacion-cientifica-asi-es-como-tu-cerebro-engana-a-tus-ojos>