BoLetín 28 RED en

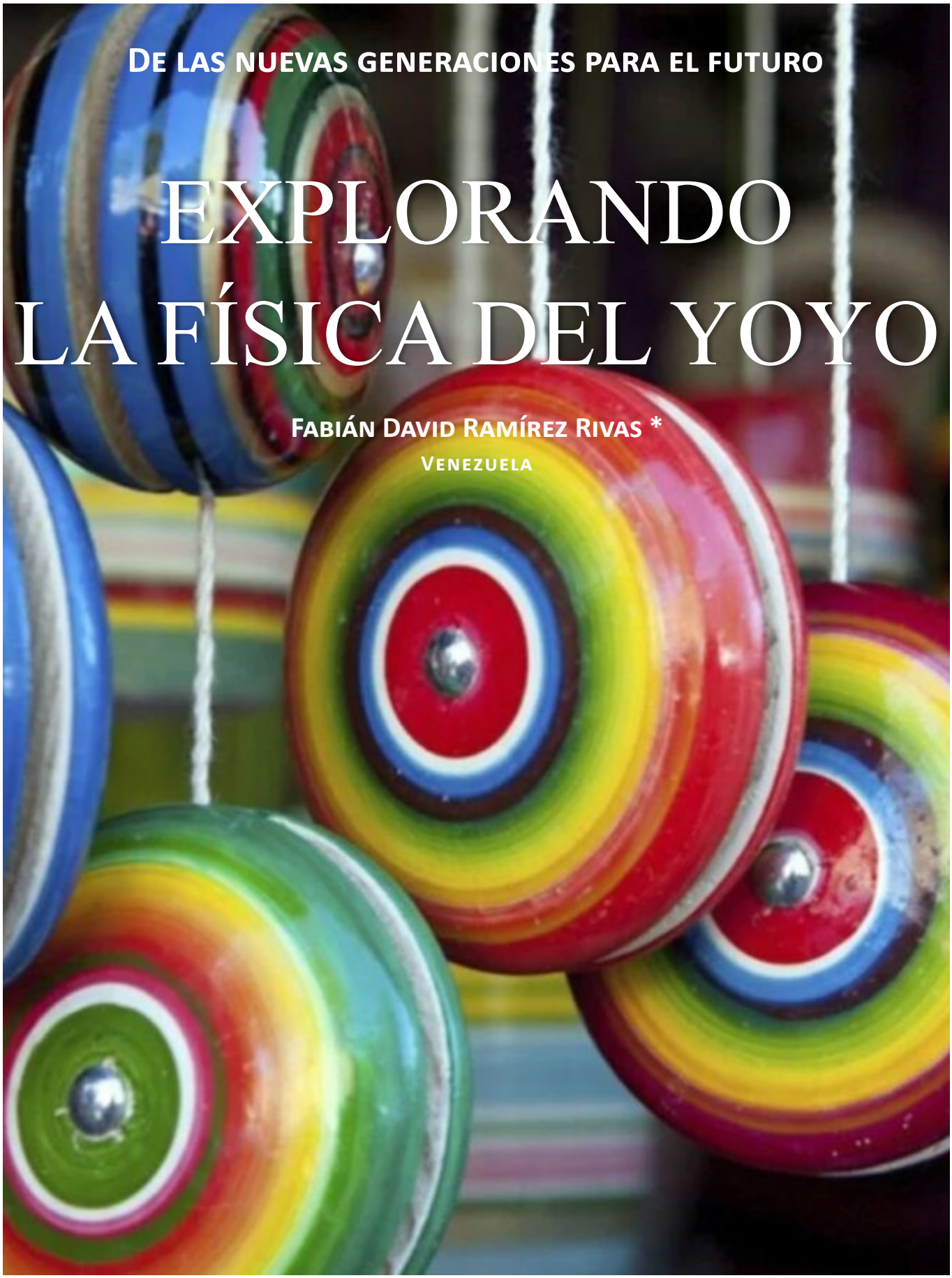
Mayo-Agosto 2025

PATRIMONIO CULTURAL EN LAS CIENCIAS . VOLUMEN 2

RAMÍREZ, FABIÁN (2025)

EXPLORANDO LA FÍSICA DEL YOYO. BOLETÍN EN RED. *Revista de Patrimonial Cultural,* Nº 28, Volumen 2, Año 6, Etapa 3, Mayo-Agosto, Pp. 52-53

REVISTA DE PATRIMONIO CULTURAL



De las nuevas generaciones para el futuro

EXPLORANDO LA FÍSICA DEL YOYO

Fabián David Ramírez Rivas *
Venezuela

* Estudiante e investigador novel venezolano, nacido en Caracas. Apasionado del fútbol y los videojuegos. Egresado de 6to. Grado a iniciar la educación secundaria en el Instituto Privado Unidad Educativa "Boyacá" en la ciudad de Los Teques, estado Miranda. Ha participado en actividades del Semillero Científico del MINCYT.
Correo-e: fabianramirezrivas@gmail.com

¿Qué es un yoyo?

Es un juguete tradicional que consta de una cuerda atada a un eje y dos caras de madera o de plástico, que sube y baja sucesivamente desde el lanzamiento y los movimientos provocados por el jugador o jugadora de arriba hacia abajo. También es considerado una pieza ancestral que ha recorrido muchos países y ha evolucionado en el tiempo. Según testimonios, se remonta a la antigua Grecia desde un jarrón griego encontrado del año 440 a.C. que muestra a un joven con este juguete.

Joven jugando con un yoyo de terracota, en una cíclica griega, hacia el 440 a. C. (Antikensammlung Berlin).

Historia del yoyo en Venezuela

Es un juego muy popular y tradicional de nuestro país, junto con otros como el trompo, el garrufío, las metras y el papagayo. Se ha mantenido en el tiempo en muchos pueblos venezolanos, por su elaboración y uso, el cual se ha transmitido de generación en generación. Este juguete llegó a Venezuela bajo la influencia española durante la colonización, pero ha sufrido algunas adaptaciones socio-culturales en función de los materiales disponibles para su elaboración y las realidades locales para su uso cotidiano para la diversión y la recreación.

El yoyo y la física

El yoyo no solo es un juguete para divertirnos, sino que también representa un ejemplo práctico de cómo se aplican los principios de la física en el mundo real y en nuestra vida diaria, desde la energía hasta el movimiento y la rotación. Al realizar el lanzamiento, el yoyo transforma la energía potencial gravitatoria en energía cinética, tanto en el movimiento de traslación como en el movimiento de rotación. Además, su funcionamiento involucra conceptos como el momento lineal y angular y la importancia de los rodamientos en la duración del giro.

¿Por qué el yoyo sube y baja?

El yoyo es uno de los juegos que disfruto mucho desde que lo conocí. Tengo un yoyo de madera, uno de plástico y uno elaborado con materiales de reciclaje que me regaló el profesor Jesús Mujica Rojas. Siempre me he preguntado ¿porque el yoyo sube y baja?. Investigando en internet y consultando a mi hermana que estudia física, descubrí que se debe a la interacción de fuerzas como la gravedad, la tensión de la cuerda, la energía cinética y la energía potencial gravitatoria. Cuando lanzamos el yoyo, la energía cinética lo impulsa hacia abajo, y la cuerda se desenrolla. Al llegar al final de la cuerda, la tensión la hace volver a enrollarse, llevando el yoyo hacia arriba.

El yoyo sube y baja hasta que la energía se disipa por la fricción o hasta que se le aplica una fuerza para detenerlo. El movimiento del yoyo es un ciclo continuo de transformación de energía, donde la gravedad y la fricción trabajan juntos para permitir que el juguete suba y baje.

Curiosidades

* El yoyo ha sido utilizado en experimentos científicos en el espacio, demostrando cómo funcionan estos principios físicos en condiciones de microgravedad.
* Se cree que, durante sus primeros años de existencia, el yoyo era utilizado por los filipinos para cazar a distintas presas.
* El "Día del yoyo", se celebra el 6 de junio en todo el mundo.
* En el estado Zulia, "yoyo" se refiere a una comida hecha con plátano maduro, queso y opcionalmente rellenos como jamón, carne, pollo o vegetales.