



MINISTERIO DEL TRABAJO

Regional: Valle del Cauca - Cali

Centro: Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN

No de proyecto: Código Proyecto: SGPS-10333-2023

Título: Poster III Simposio 2023

Fecha: 2023-12-11

Vigencia: 2023

Quién elabora: Ing. Harold Glich

Regional Valle/Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN
Calle 52 No. 2 bis - 15 Cali Complejo Salomia. - PBX (57 2) 4315800 Ext 22692



@SENAComunica

www.sena.edu.co



GD-F-011 V.08

PRESENTACIÓN DE LAS TRES LEYES DE NEWTON , ENERGÍA CINÉTICA Y ENERGÍA POTENCIAL EN UN PROTOTIPO DE UNA MONTAÑA RUSA CON MATERIALES CASEROS PARA DAR EXPLICACIÓN DE LA NATURALEZA DE LOS OBJETOS EN MOVIMIENTO

Pérez-Burbano S¹., Rojas-Ordoñez J. N¹, Iriarte-Barakat H.G¹
¹ Tecnoacademia, Regional Valle. Cali, Colombia

Introducción



El proyecto plantea la construcción de un prototipo de una montaña rusa con materiales caseros como herramienta para el proceso de enseñanza y aprendizaje en el estudio de la naturaleza de los objetos en movimiento, abordando temáticas como las leyes de newton, energía cinética y energía potencial en aprendices de la línea de ciencias básicas del programa de Tecnoacademia itinerante de la Regional Valle del año 2023

Planteamiento del problema y justificación

Se pretende que el Aprendiz identifique y aprenda a conocer como las leyes de la física intervienen normalmente en los diferentes objetos en la vida real, como también la integración de diferentes áreas como son las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas

En este tipo de proyecto, a parte que los Aprendices logran conocer como las leyes de la física intervienen normalmente en los diferentes objetos en la vida real, también desarrollan diferentes habilidades como individuos que hacen parte de un equipo de trabajo, como también analizar la información, pensar de forma creativa y a resolver problemas.

Objetivos

General:

Mostrar los principios y funciones de las tres leyes de Newton, energía cinética, energía potencial en un modelo a escala de una montaña rusa para dar explicación de la naturaleza de los objetos en movimiento.

Específicos:

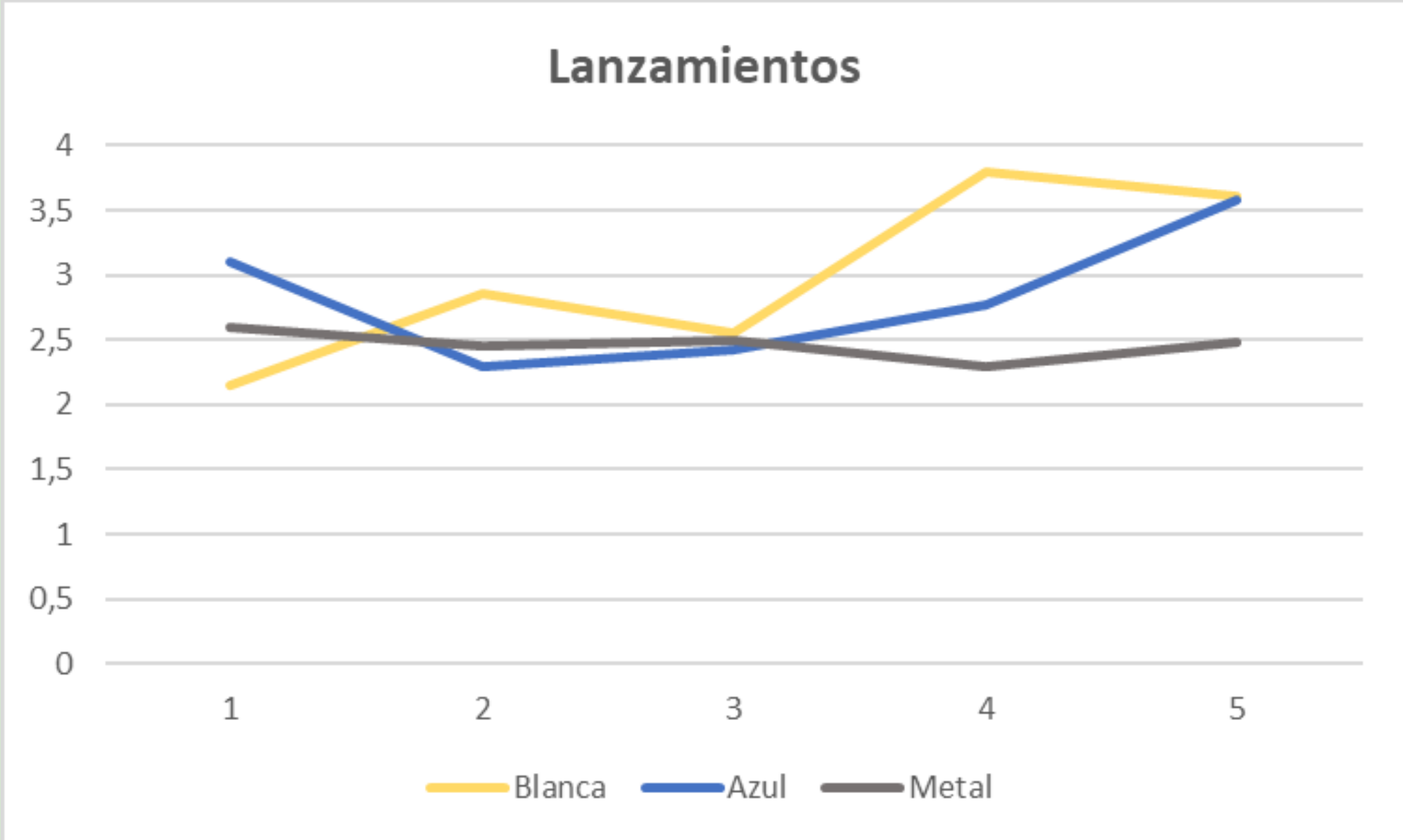
1. Identificar como influye las fuerzas y los movimientos en los objetos en la montaña rusa a escala .
2. Identificar la relación entre fuerza y aceleración de los cuerpos en las diferentes partes de la montaña rusa a escala.
3. Identificar como una acción genera una reacción de igual intensidad pero en sentido opuesto a lo largo de la montaña rusa.
4. Identificar los momentos en que la se presenta la energía cinética y potencial a través del recorrido del objeto en la montaña rusa.
5. Utilizar diversos materiales caseros para la construcción de una montaña rusa a escala para el estudio de las leyes de movimiento de Newton

Fases del proyecto

FASES	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
Conceptualización	Documentar acerca de la Primera ley de Newton
	Documentar acerca de la Segunda ley de Newton.
	Documentar acerca de la Tercera ley de Newton.
Apropiación	Lluvia de ideas para el creación del Modelo y desarrollo de la Montaña Rusa
Implementación	Construcción del modelo a escala y pruebas de la aplicación de las leyes.
Divulgación	Presentación del proyecto en Simposio

Resultados preliminares

	Lanzamientos							
Canicas	1	2	3	4	5	Masa (g)	Gravedad (m/s²)	Peso (N)
Blanca	2,15	2,86	2,55	3,8	3,61	5	9,807	49,04
Azul	3,1	2,29	2,43	2,77	3,58	6	9,807	58,84
Metal	2,6	2,46	2,5	2,29	2,48	17	9,807	166,72



Referencias bibliográficas

1. <https://www.youtube.com/watch?v=3NcECjKetMU>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=UnpJmqPC8hU>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=7TCiNmbRqBU>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=ttPdmwVuaXI>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=RbLVKuexyYg>