



Primera Ley De Newton “Ley De La Inercia”

(Esfera Deslizándose Sobre Rampa)

Julio Federico Meléndez Peña 23SIC024

Paul Emmanuel Vásquez Vásquez 23SIC013

Juan Castañeda Juárez 23SIC 014

Carlos Silvestre Mirto Hernández 23SIC041

Universidad Politecnica De Tlaxcala Región Poniente

Física

Ing. Vanesa Tenopala Zavala

13/02/2024

INDICE

Introducción	3
Prueba Fisica (Esfera Deslizándose Por Rampa)	4
Propósito.....	4
Materiales.....	4
Procedimiento.	4
Resultados.	6
Prueba Digital Blender (Esfera Deslizándose Por Rampa).....	6
Blender.....	6
Instalación.	7
Procedimiento De Creación.	7
Diseño y Creación.	7
Asignación De Color Y Material.	8
Animación.	9
Renderizado.....	11
Observaciones Generales.	12
Conclusiones.	12
Referencias Bibliográficas	13

Introducción

La primera ley de Newton, también conocida como la ley de inercia, es fundamental en el estudio de la mecánica clásica y sienta las bases para comprender el comportamiento de los objetos en reposo o en movimiento. Esta ley establece que un objeto permanecerá en estado de reposo o en movimiento rectilíneo uniforme a menos que una fuerza neta actúe sobre él. En otras palabras, un cuerpo tiende a mantener su estado de movimiento, ya sea en reposo o con velocidad constante, a menos que una fuerza externa lo modifique.

Esta ley refleja la idea intuitiva de la inercia, la tendencia de los objetos a resistirse a cambiar su estado de movimiento. Fue formulada por Sir Isaac Newton en el siglo XVII y es esencial para comprender el comportamiento de los objetos en ausencia de fuerzas externas. La primera ley de Newton proporciona la base conceptual para entender las leyes posteriores del movimiento y es un pilar fundamental en la física clásica.

Prueba Física (Esfera Deslizándose Por Rampa)

Propósito.

Esta prueba te ayudara a comprender la primera Ley De Newton: Ley De La Inercia.

En este experimento descubrirás las propiedades de la inercia y sus importantes aplicaciones en nuestras vidas cotidiana.

Materiales.

- Una pelota esférica
- Rampa: Un pedazo de plástico de medio metro de largo
- Soporte: Libretas y tablero
- Un objeto para detener la pelota (audífonos de diadema)



Procedimiento.

1.- Busca una superficie plana y un entorno con poco aire, para comenzar a montar la rampa de manera eficiente.

2.- Montar la rampa a manera que esta quede firme y sin movimientos para no alterar el movimiento de la pelota.



3.- Una vez que esta firme se debe colocar la esfera en la parte superior de la rampa armada previamente. Debe quedar como se observa a continuación.



4.- Posteriormente se procederá a hacer el lanzamiento, en este caso se cuenta con un mecanismo impulsado por el humano, el cual le dará la fuerza para que la pelota se mueva, aunque también se cuenta con la presencia del aire, el cual actúa como impulsor sobre la pelota, esto hace que el entorno tenga un papel fundamental en el experimento.



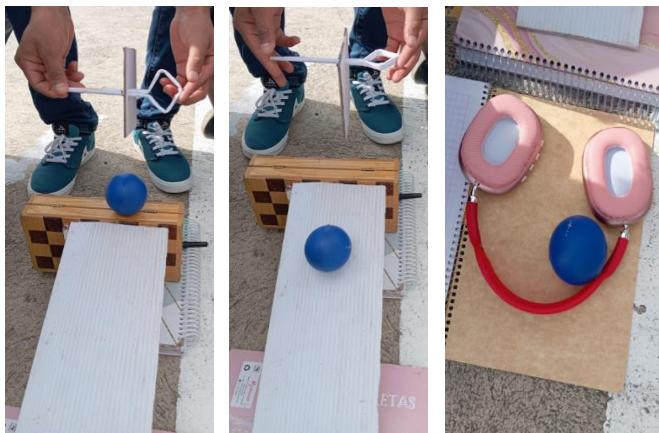
5.- Una vez lanzado, este será detenido por el objeto que lo detendrá, en este caso son unos audífonos.



Resultados.

Se pudo observar que la pelota se puede mover a base de dos factores, el factor humano y el factor del ambiente, aunque este ultimo debe ser uno que se ajuste, ya que se depende del viento, si el viento es nulo no se moverá la pelota y si hay mucho viento hará que la pelota salga disparada bruscamente, debe ser algo bajo-medio para que se deslice de la mejor manera.

La pelota se desliza de la mejor manera sobre la rampa, y se detiene con la obstrucción de su paso de manera satisfactoria, como se puede apreciar a continuación.



Prueba Digital Blender (Esfera Deslizándose Por Rampa)

Blender.

Blender es un programa de software de código abierto y gratuito diseñado para la creación de gráficos en 3D, animaciones, modelado, simulaciones y renderizado.

Desarrollado por la Blender Foundation, Blender es una herramienta versátil que abarca una amplia gama de aplicaciones en la producción de contenido digital.

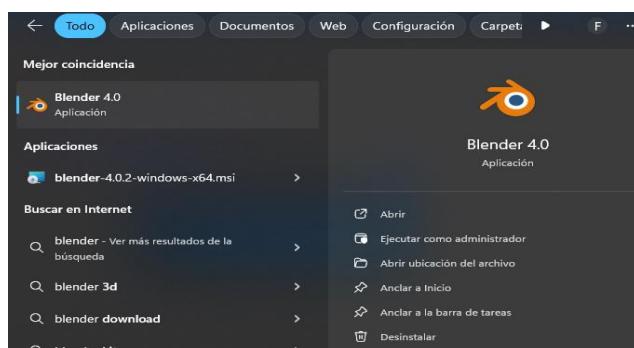
Instalación.

1.- Dirigirte al navegador e ingresar a la Pagina Oficial de Blender para descargarlo

Link: <https://www.blender.org/download.com>



2.- Posteriormente descargas el archivo, una vez descargado se debe ejecutar para instalarlo, una vez instalado se procede a buscarlo y abrirlo.



3.- Listo, ya puedes comenzar a manipularla.

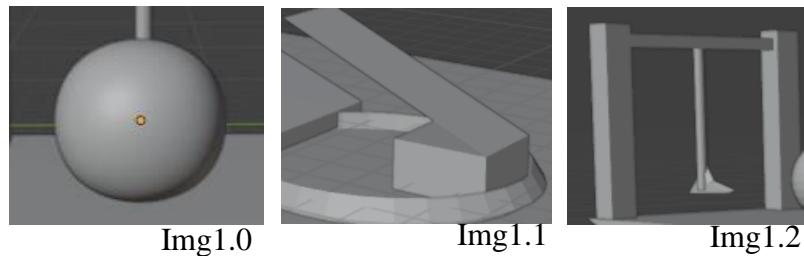
Procedimiento De Creación.

Diseño y Creación.

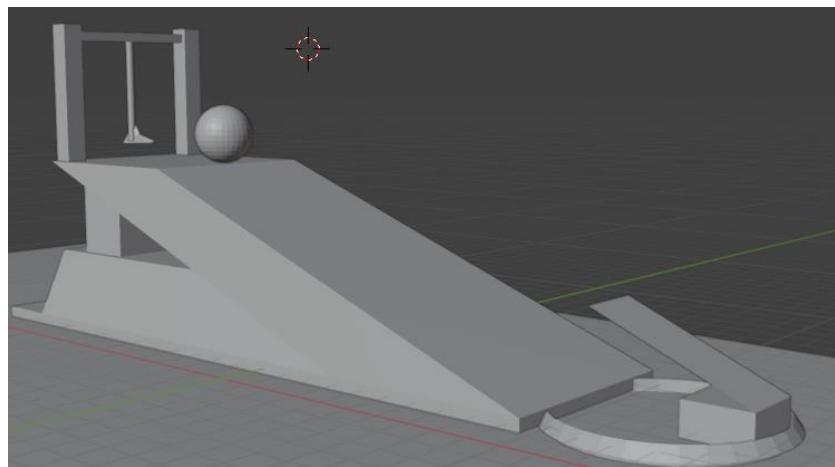
1.- Se hace el diseño de la rampa como un solo objeto sólido.



2.- Posteriormente se plasma los componentes extras como lo es la esfera(img1.0), frenador (img1.1), impulsor (img1.2).

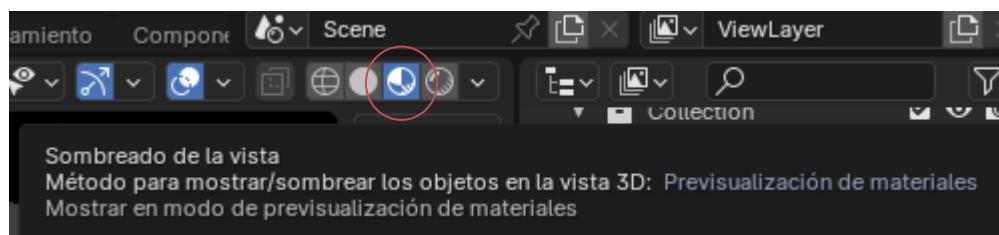


3.- Al final queda de la siguiente manera.

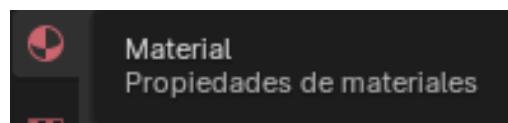


Asignación De Color Y Material.

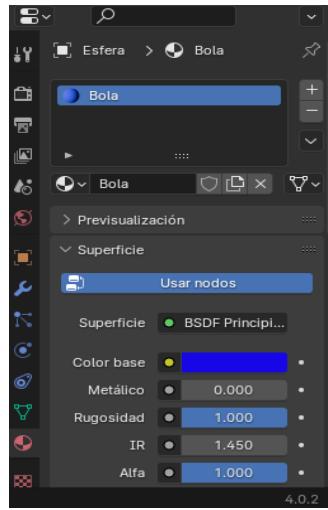
1.- Se debe dirigir al apartado “Sombreado De La Vista”



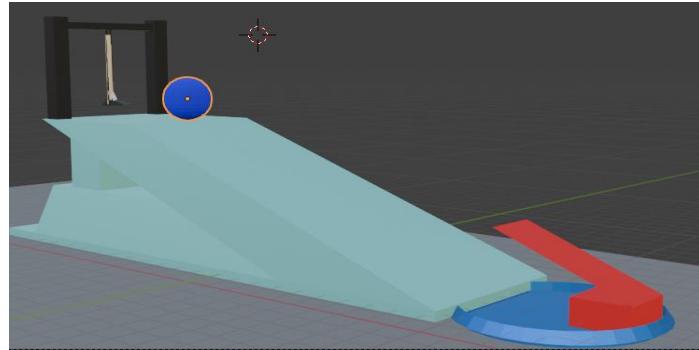
2.- Posteriormente en la barra lateral a la sección “material”



3.- Se debe seleccionar el objeto y asignarle el color deseado y material

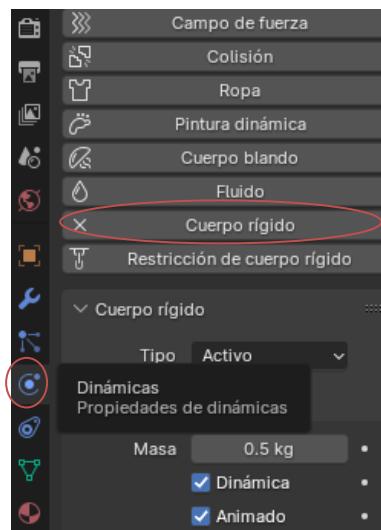


4.- Al final queda de la siguiente manera

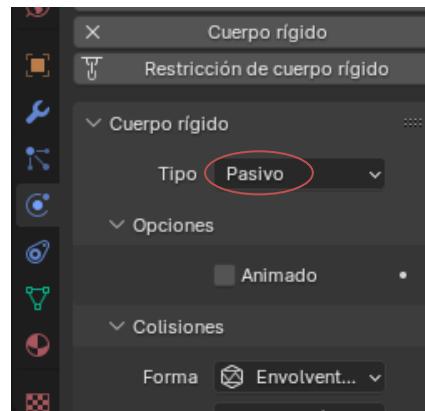


Animación.

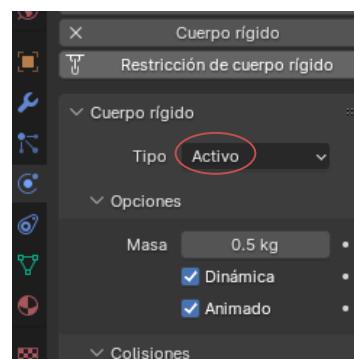
1.- Se debe dirigir al apartado “Dinamicas”, ahí se debe seleccionar cada cuerpo de la animación y se le debe asignar el atributo “cuerpo rígido”.



2.- A todo lo que no se mueve se debe asignar la función pasivo, para que así la gravedad no lo tire, y este se conserve firme.

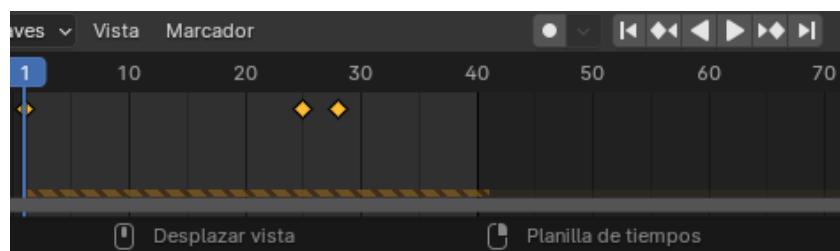


3.- La esfera deberá de tener el atributo activo, ya que este si tendrá movimiento asociado con la gravedad del entorno.

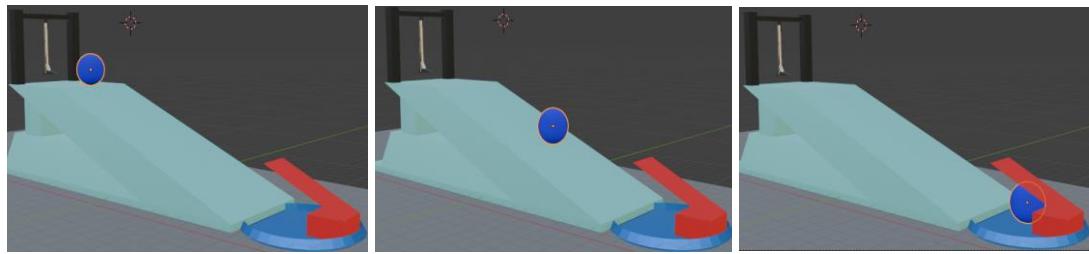


Además de contar con las casillas marcadas de dinámico y animado para que este pueda tener movimiento

4.- Se hará uso de los fotogramas para hacer la animación de la esfera.



5.- Con eso le lograra la animación de la esfera deslizándose por la rampa.

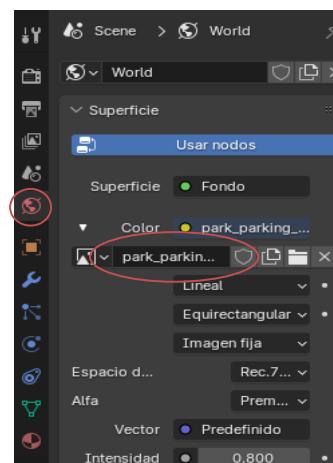


Renderizado.

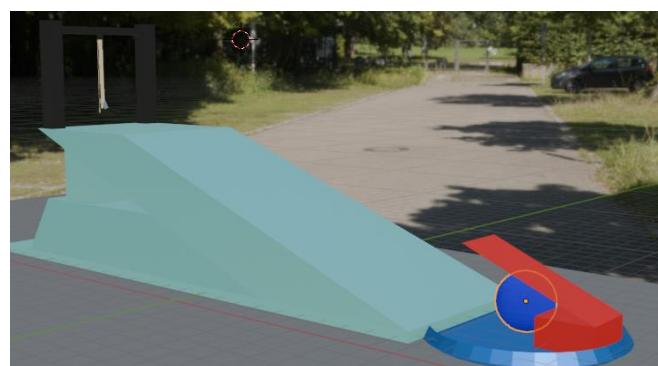
1.- Nos dirigimos a la sección de “Sombreado de la vista”



2.- Ahí solo se agregará el entorno donde se llevara a cabo la simulación por medio de insertar una imagen en formato AXR.



3.- El resultado es el siguiente



Observaciones Generales.

La animación fue hecha con algunos errores, pero tiene margen de mejora, uno de ellos es que el impulsor humano no cumple con animación, lo que lo hace inservible, pero se intento justificar con el entorno, el hecho de que el entorno sea un parque, hace que se considere el clima como un impulsor natural, en este caso el poco viento es suficiente para darle el impulso a la esfera.

Conclusiones.

La importancia de las leyes del movimiento de Newton en la vida cotidiana es evidente en numerosas situaciones. Estas leyes, que describen la relación entre la fuerza y el movimiento de los objetos, son fundamentales para entender y explicar una variedad de fenómenos físicos que experimentamos a diario.

Referencias Bibliográficas

Blender Foundation. (s/f). *Download* —. Blender.org. Recuperado el 13 de febrero de 2024, de <https://www.blender.org/download/>

<https://www.blender.org/download/>

Prods, A. [@AuraProds]. (2023, mayo 5). 🔥 *LA GUÍA DEFINITIVA DE BLENDER 4.0!* (*Tutorial completo en Español*) / *Desde cero!* 2023. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=O-tV7uBf5LI>

<https://www.youtube.com/watch?v=O-tV7uBf5LI>

Tips, X. [@XanTips]. (2023, abril 3). *Animar Objetos con FÍSICAS en Blender - Gravedad, Colisiones, Rebotes, Animaciones*. Youtube.

https://www.youtube.com/watch?v=7F5_XzmlldWc

https://www.youtube.com/watch?v=7F5_XzmlldWc&t=738s