

Aceleración Centrípetra



Usando una masa sujeta a una cuerda, se medirá la tensión de esta cuerda y cómo cambia con respecto a la velocidad en el punto más bajo de la trayectoria.

Con esto se encontrará la relación entre aceleración centripeta, velocidad y aceleración centripeta, y radio del movimiento circular uniforme asociado.



1. LabQuest Stream
2. Cuerda de 80cm
3. Juego de masas en forma de disco
4. Fotopuerta Vernier
5. Sensor de fuerza
6. Calibrador
7. Soporte universal

Toma de Datos 1: Radio Constante

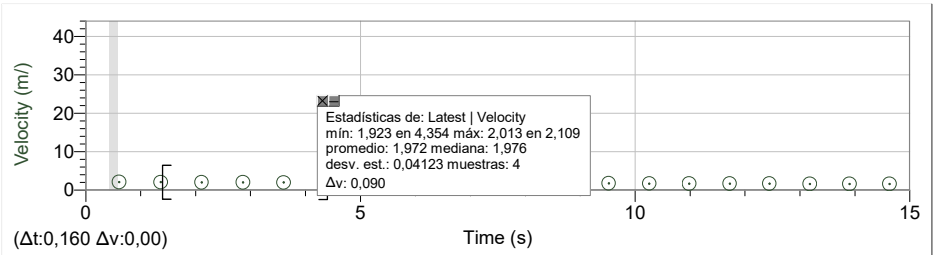
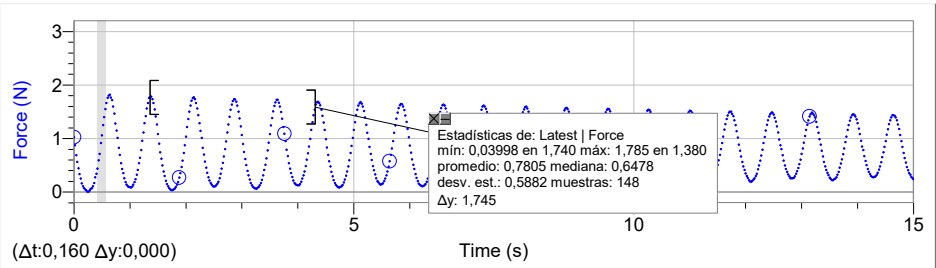
En esta parte debe tomar valores de fuerza máxima y velocidad máxima en un intervalo de tiempo. Anote el ancho de las masas para que la fotocelda calcule correctamente la velocidad. Registre esos valores en la tabla destinada para ese fin.

	Latest	
	CC	
3	35,165	
4	81,162	
5	177,689	
6	306,600	

Ancho_Masas
0,025 m



Force
-0,057 N



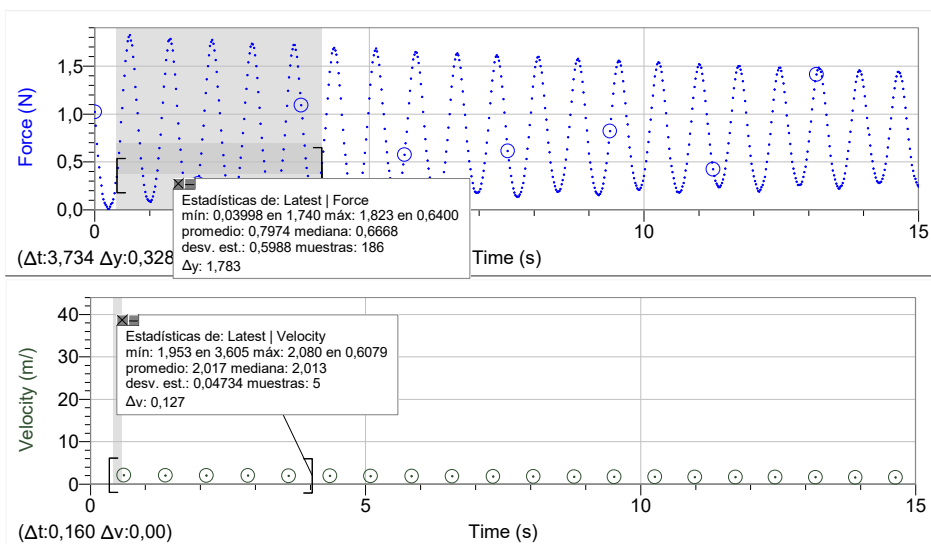
Toma de Datos 2: velocidad constante

En esta parte debe tomar valores de fuerza máxima y radio, procurando tener una velocidad constante para todas las repeticiones. Registre esos valores en la tabla destinada para ese fin.

Force
-0,057 N

Datos 2	
	Radio (m)
3	0,666
4	0,553
5	0,486
6	

Ancho_Masas
0,025 m



Análisis Cualitativo

Explique porqué el comportamiento de la gráfica de fuerza vs tiempo es sinusoidal. ¿Qué mide el sensor de fuerza?

Debido a una oscilación repetitiva, similar al movimiento armónico simple. La velocidad 0 en donde se lanza y donde es su límite.

Explique cómo mide la velocidad la fotopuerta.

Cuando un cuerpo "interrumpe" la línea de luz que arroja el sensor, al interrumpirla, mide el tiempo y la distancia hasta que la luz vuelva a quedar sin interrupciones. Así calculando la velocidad (m/s)

Análisis 1

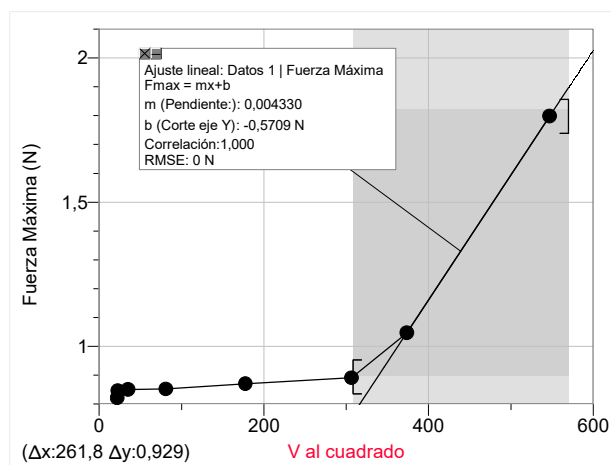
-Grafique la Fuerza máxima en función de la velocidad máxima.
¿Que comportamiento funcional observa? Si es necesario, linealice la relación y ajuste una recta.

-¿Qué indican los parámetros de la regresión lineal? ¿Con qué valores medibles los puede comparar? Vea las ecuaciones de la guía. Obtenga un error porcentual.

-Comente los resultados

La m de la grafica es igual a la masa sobre el radio
Punto de corte es masa*gravedad

Se puede medir con valores mencionados

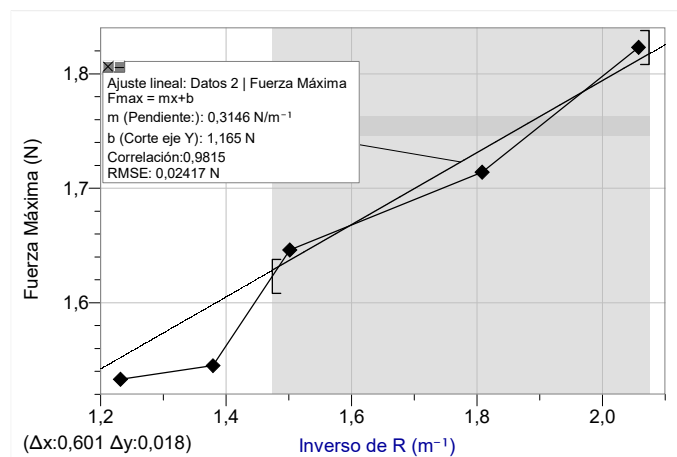


Análisis 2

-Grafique la Fuerza máxima en función de la longitud de la cuerda. ¿Que comportamiento funcional observa? Si es necesario, linealice la relación y ajuste una recta.

-¿Qué indican los parámetros de la regresión lineal? ¿Con qué valores medibles los puede comparar? Vea las ecuaciones de la guía. Obtenga un error porcentual.

-Comente los resultados
pendiente= mv^2
y el punto de corte = $m \cdot g$ (es +)



Conclusiones

El pendulo es relacionado directamente a la masa y a a longgiud de la cuerda, siendo asi que la velocidad que se quiera ograr depende de este y asi sn as varibes.