

## 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 centrípeta, velocidad y aceleración centrípeta 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

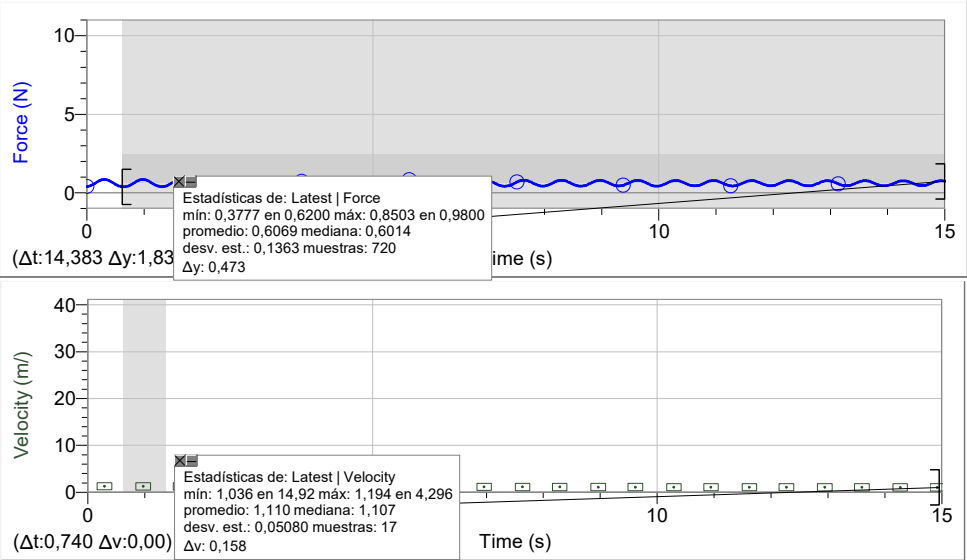
En esta parte debe tomar valores de fuerza máxima y velocidad máxima en un intervalo de tiempo. Anote el ancho de las masas para que la fotocelda calcule correctamente la velocidad.  
Registre esos valores en la tabla

Datos 1		
	Fmax (N)	Velocidad Máxima (m/s)
1	1,074	2,281
2	1,323	2,713
3	0,9311	1,807
4	0,869	1,669
5	0,7756	1,5052
6	0,6532	1,2676
7	0,8191	1,5896
8		

0,028 m



Force  
-0,063 N

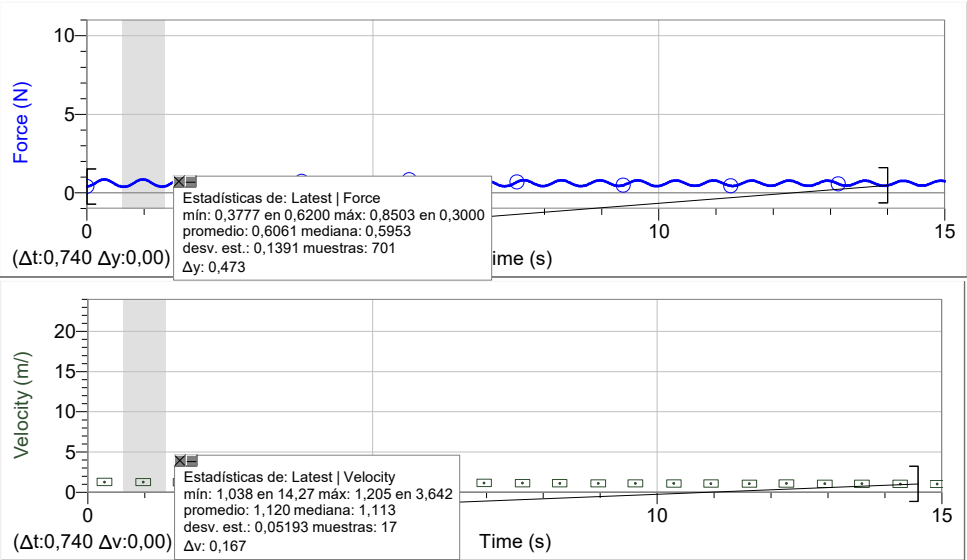


Toma de Datos 2: velocidad constante

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  
-0,063 N

Datos 2		
	Fmax (N)	Radio (m)
1	0,8191	0,72
2	0,8254	0,65
3	0,8317	0,58
4	0,8487	0,51
5	0,8503	0,44
6		
7		
8		



### **Análisis Cualitativo**

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

La oscilación es un movimiento armónico simple que se ve representado por una gráfica periódica. Debido a que posee un radio constante y la velocidad es constante

Explique cómo mide la velocidad la fotopuerta.

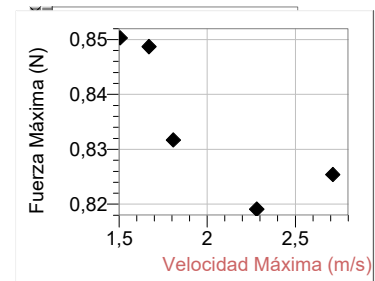
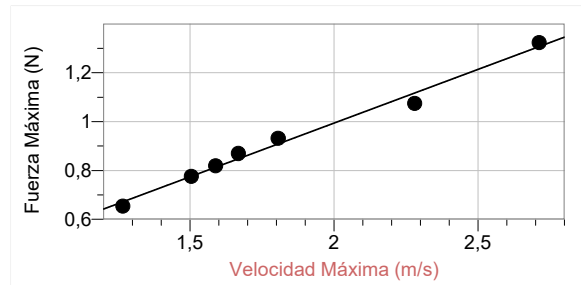
Con el tiempo que tarda al pasar por el sensor es decir la relación periódica del movimiento

## 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

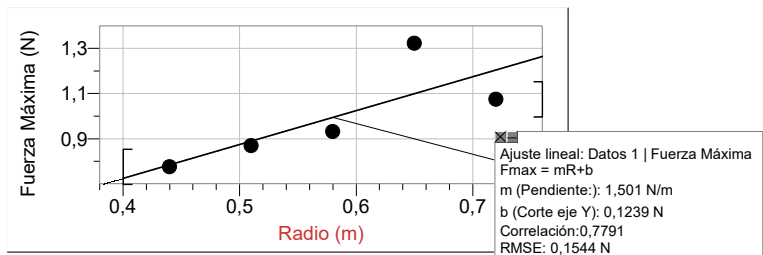
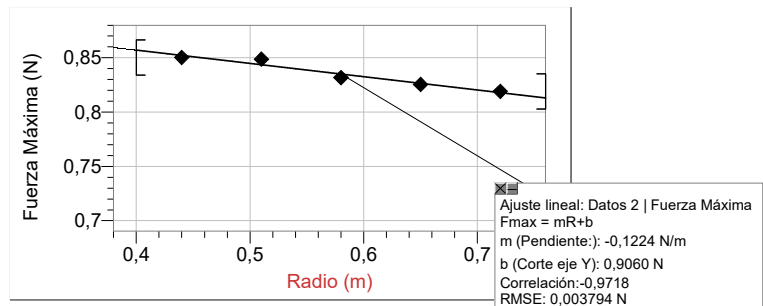


## Análisis 2

-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



## Conclusiones

EN esta practica se evidencio que el mvimiento circular uniforme es periodico debido a que el radio es constante y la velocidad tangencial también