

# COLEGIO PARROQUIAL DEL SANTO CURA DE ARS

## ESTUDIO DE LA ACELERACIÓN DE LA GRAVEDAD

MARIANA VARGAS MORA

### RESUMEN:

Hemos realizado un experimento en clase, con un péndulo y un masa, en el cual teníamos que realizar 20 oscilaciones, mayores y menores a los  $20^\circ$ , luego de eso se encontró 3 tablas con la cantidad de tiempos y al finalizar terminamos con una gráfica referente a los valores que nos dieron antes, con el fin de que en la gráfica nos diera una línea recta como comprobante de que nuestro proceso estaba bien realizado.

### INTRODUCCIÓN:

En este trabajo veremos la aceleración de la gravedad, con el fin de comprender su aceleración desde un punto de vista más fácil.

En este estudio se permite el aprendizaje de una forma muy sencilla. En la física es muy importante tanto como la explicación teórica como el ejercicio de acuerdo al tema antes explicado, debido a que esto es de mucha utilidad, en este ejercicio calcularemos la gravedad y luego de eso podremos ver la cantidad de cosas que cambia con un valor diferente.

### Resultados

$$\theta < 20^\circ$$

**TABLA 1:** Tiempo de oscilación de la masa, en distintas longitudes del péndulo.

<b>l(m)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
<b>10</b>	<b>8,07</b>	<b>8,81</b>	<b>8,39</b>
<b>14</b>	<b>14,08</b>	<b>14,93</b>	<b>14,49</b>
<b>21</b>	<b>13,66</b>	<b>13,81</b>	<b>13,25</b>
<b>28</b>	<b>13,72</b>	<b>13,78</b>	<b>13,85</b>

Luego de eso se tomó cada tiempo y se dividió por la cantidad de oscilaciones

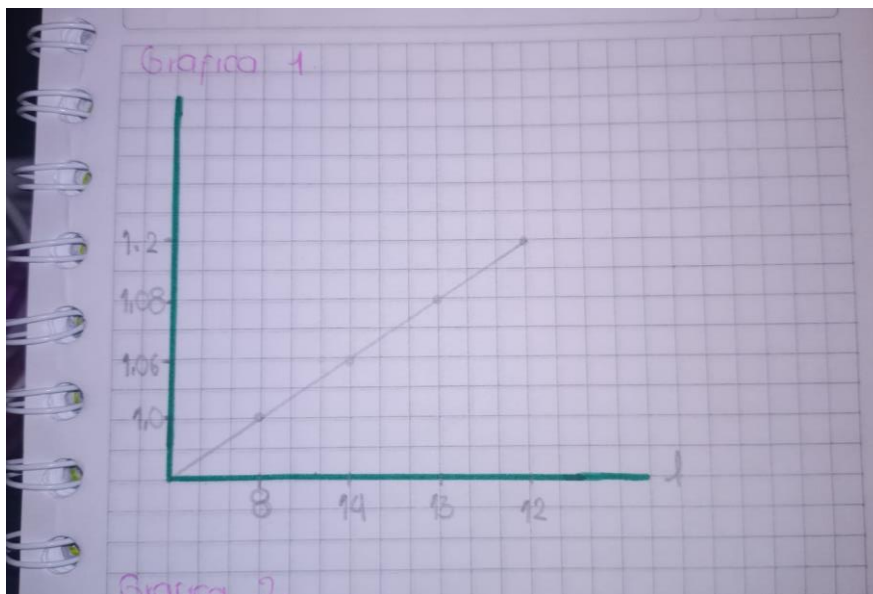
**TABLA 2:** Las medidas ya calculadas

<b>l(m)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
<b>10</b>	<b>1,00</b>	<b>1,1</b>	<b>1,04</b>
<b>14</b>	<b>1,00</b>	<b>1,06</b>	<b>1,03</b>
<b>21</b>	<b>1,05</b>	<b>1,06</b>	<b>1,01</b>
<b>28</b>	<b>1,14</b>	<b>1,14</b>	<b>1,15</b>

**TABLA 3:** Valores finales de los tiempos

1,08
1,06
1,08
1,2

**GRAFICA #1:**



## Resultados

$$\theta > 20^\circ$$

Ahora encontraremos los resultados de la segunda parte, con la diferencia de que el ángulo es mayor a  $20^\circ$ .

**TABLA 4**

Los datos recogidos del tiempo de oscilación, para las diferentes longitudes de nuestros péndulos

<b>l(m)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
15	12,46	12,51	12,17
21	13,60	13,94	13,51
29	12,55	12,47	12,24
34	11,10	11,05	11,32

**TABLA 5:**

Las medidas ya calculadas

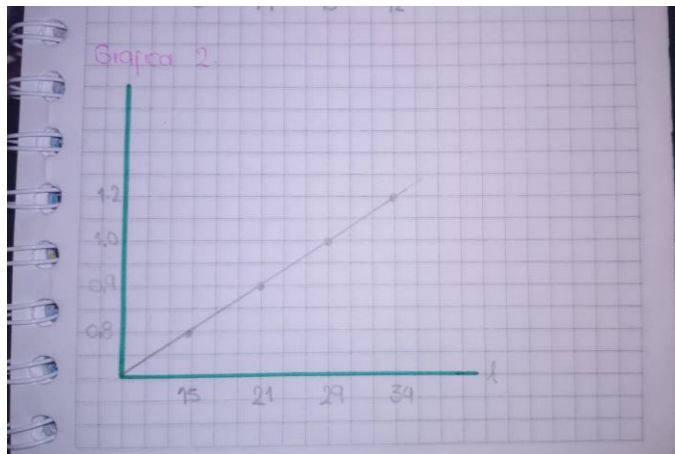
<b>l(m)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
15	0,95	0,96	0,93
21	0,97	0,99	0,96
29	1,04	1,03	1,02
34	1,11	1,10	1,13

**TABLA 6.**

Valores finales

0,8
0,9
1,0
1,2

**GRÁFICA #2**



## **CONCLUSIONES:**

Pudimos observar como varían nuestras longitudes dependiendo de su tiempo y también del largo del hilo. En el momento de contar nuestras oscilaciones y podemos notar las vueltas que dan mientras llega a su punto. Y pienso que la velocidad del péndulo varía de acuerdo a su “largo”.