

# ACELERACIÓN DE LA GRAVEDAD

ANDRES FELIPE CAMARGO BAREÑO

COLEGIO PARROQUIAL DEL SANTO CURA DE ARS

**RESUMÉN:** Se lleva a cabo un experimento en cual consistía en tener una masa sujeta de un hilo, en la cual se le calculaba el tiempo que duraba para hacer 20 oscilaciones o menos pero teniendo en cuenta un número en específico, al obtener el tiempo y la cantidad de oscilaciones se establecían en una tabla y se graficaban en una recta.

**INTRODUCCIÓN:** La aceleración de la gravedad es un tema válido en la vida cotidiana donde sabemos que es una fuerza que actúa sobre una masa específica, donde mediante experimentos aprendemos a ver y medir de diferentes formas aquella aceleración. Existen diferentes experimentos donde la mayoría debemos tener en cuenta las leyes de Newton y sus derivados para poder así comprender con facilidad aquellos experimentos que nos complementan la gravedad.

**DESARROLLO EXPERIMENTAL:** Para llevar a cabo este experimento se necesitó principalmente de una: Aguja (masa) Hilo (péndulo) Reloj (medir el tiempo) y tener en cuenta cuántas oscilaciones vamos a realizar, en este caso el experimento se realizó con 20 oscilaciones con el péndulo a

una diferente medida o altura.

**TABLA #1**

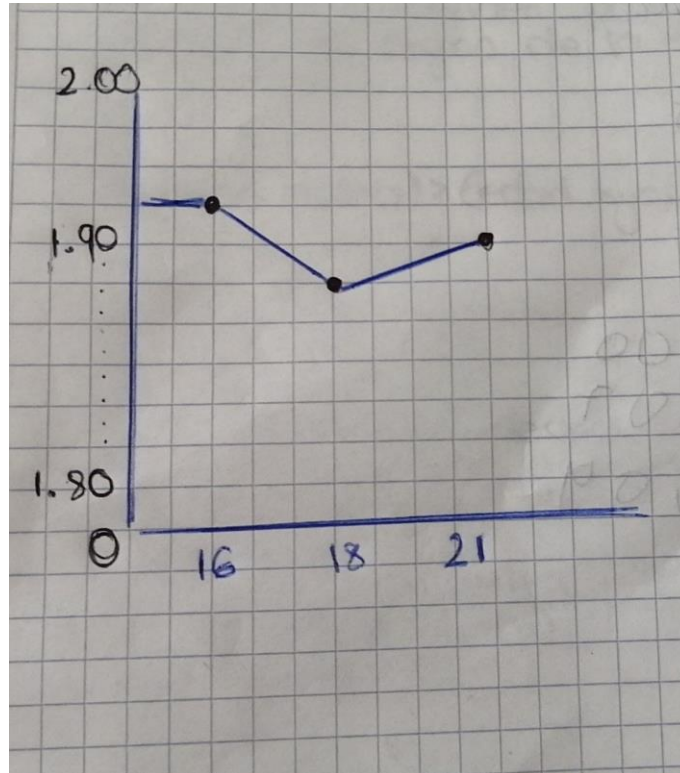
**CON UN ANGULO MENOR DE 20**

<b>1(M)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
<b>16</b>	<b>13.75</b>	<b>17.73</b>	<b>14.55</b>
<b>18</b>	<b>17.30</b>	<b>16.91</b>	<b>16.77</b>
<b>21</b>	<b>20.28</b>	<b>20.29</b>	<b>19.53</b>

<b>1(m)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
<b>16</b>	<b>0,859</b>	<b>1,1081</b>	<b>0,9093</b>
<b>18</b>	<b>0,961</b>	<b>0,9394</b>	<b>0,9316</b>
<b>21</b>	<b>0,965</b>	<b>0,9661</b>	<b>0,93</b>

<b>1(M)</b>	<b>PT</b>	<b>PT2</b>
<b>16</b>	<b>0,9588</b>	<b>1,91</b>
<b>18</b>	<b>0,944</b>	<b>1,88</b>
<b>21</b>	<b>0,9537</b>	<b>1.90</b>

## GRAFICA



**TABLA#2**

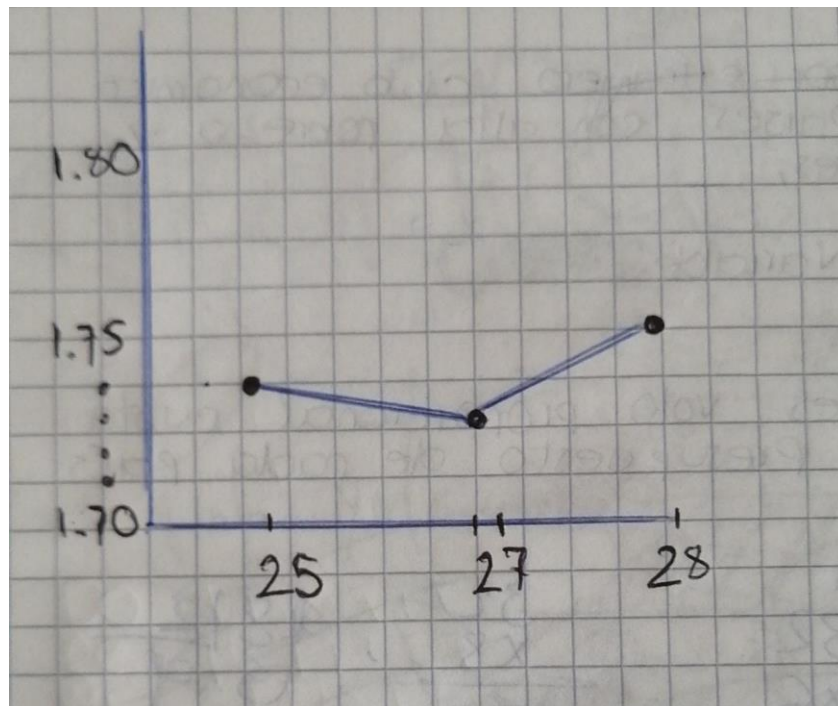
**CON UN ANGULO MAYOR A 20**

<b>1(M)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
<b>25</b>	<b>21,31</b>	<b>21,98</b>	<b>22,19</b>
<b>27</b>	<b>23,27</b>	<b>23,46</b>	<b>23,53</b>
<b>28</b>	<b>24,18</b>	<b>24,59</b>	<b>24,82</b>

<b>1(M)</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
<b>25</b>	<b>0,8524</b>	<b>0,8792</b>	<b>0,8876</b>
<b>27</b>	<b>0,861</b>	<b>0,8688</b>	<b>0,8714</b>
<b>28</b>	<b>0,863</b>	<b>0,8782</b>	<b>0,8864</b>

<b>1(M)</b>	<b>PT</b>	<b>PT2</b>
<b>25</b>	<b>0,8730</b>	<b>1,74</b>
<b>27</b>	<b>0,8670</b>	<b>1,73</b>
<b>28</b>	<b>0,8758</b>	<b>1,75</b>

## GRAFICA



## CONCLUSIÓN:

Para darle fin a este experimento tendremos que sacar la aceleración de la gravedad.

## FORMULA

$$m = \frac{T_1^2 - T_2^2}{l_1 - l_2} =$$

**≤20**

Para este se tomó como referencia la longitud de  
21 y 16

$$m = \frac{1,91 - 1,90}{0,21 - 0,16} = 0.2$$

$$g = \frac{4\pi}{0.2} = 62.8g$$

Por lo tanto, concluimos que la aceleración de  
gravedad es de 62.8g

**≥20**

Para este se toma como referencia la longitud de  
25 y 27

$$m = \frac{1,74 - 1,73}{0,27 - 0,25} = 0.5$$

$$g = \frac{4\pi}{0.5} = 25.1g$$

Por lo tanto, concluimos que la aceleración de gravedad es de 25.1g

Lo que yo evidencie de este trabajo es que la aceleración es mayor cuando el ángulo es menor, varias veces el objeto empezaba a girar entonces volví a realizarlo hasta que acomode bien el hilo de modo que se pudo fijar bien el objeto.