

**MANUAL DE USUARIO**

**MOVIMIENTO PARABÓLICO**

**Realizado Por:**

Daniel Esteban Contreras Amado

Maicol Santiago Guerra Beltrán

**En Colaboración Con:**

Juan Paulo Salcedo Fontecha

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Bogotá D.C Junio 05 de 2017

**TABLA DE CONTENIDO**

**1. EJECUCION PROGRAMA, 3**

**1.1 Archivo Movimiento Parabolico, 3**

**1.2 Introducción, 4**

**1.3 Botones, 5**

**1.3.1 Caso 1, 6**

**1.3.2 Caso 2, 8**

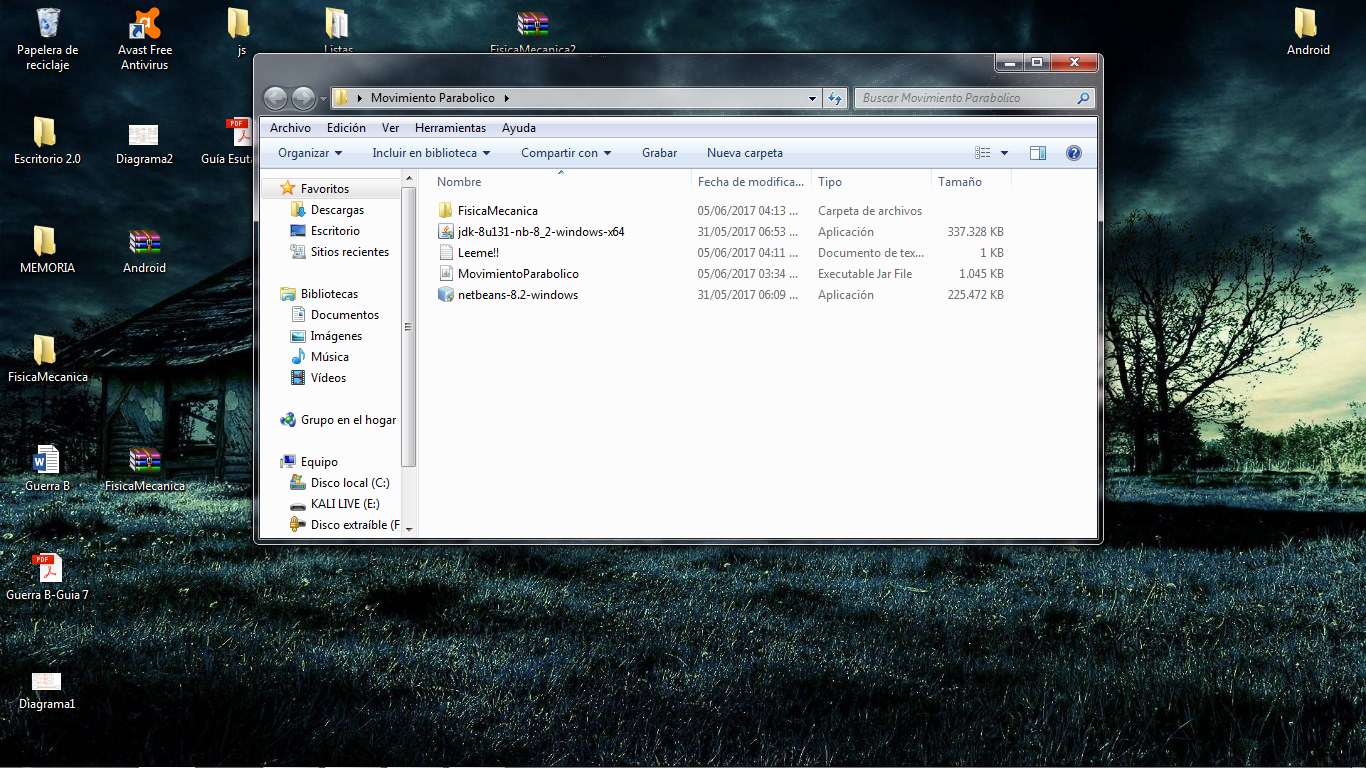
**1.3.3 Caso 3, 10**

**2. Bibliografía, 12**

**EJECUCIÓN PROGRAMA**

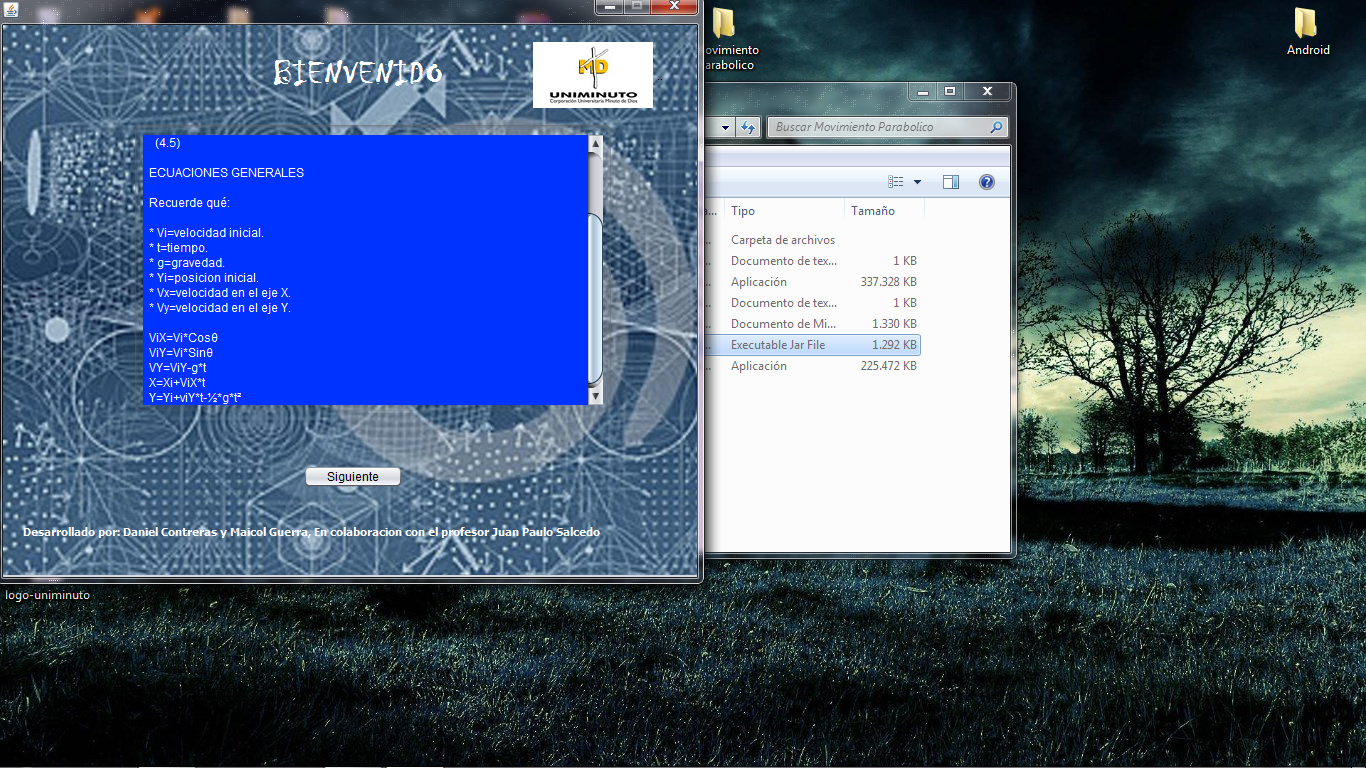
* 1. **Archivo Movimiento Parabolico.**

Primero se ejecuta el archivo que tiene como nombre Movimiento Parabólico.



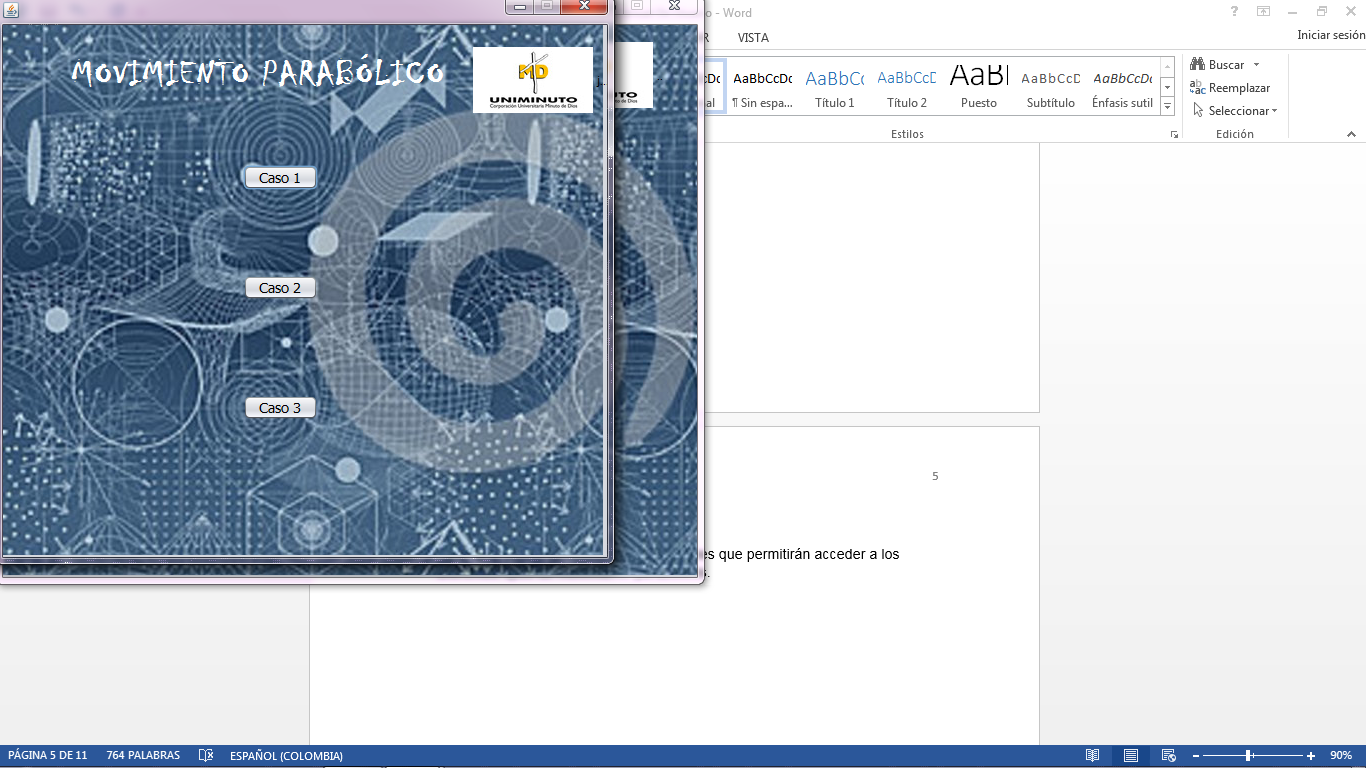
* 1. **Introducción.**

En esta ventana se encuentran las fórmulas y recomendaciones para la interacción con el programa.



* 1. **Botones.**

En esta ventana se encuentran los botones que permitirán acceder a los diferentes tipos de movimiento parabólicos.



* + 1. **Caso 1:**
* Un estudiante de física lanza un birrete al aire con una velocidad inicial de 24,5 m/s formando un ángulo de 36,9° con la horizontal. Posteriormente, otro estudiante lo coge. Determine (a) el tiempo total que el birrete está en el aire y (b) la distancia total horizontal recorrida.

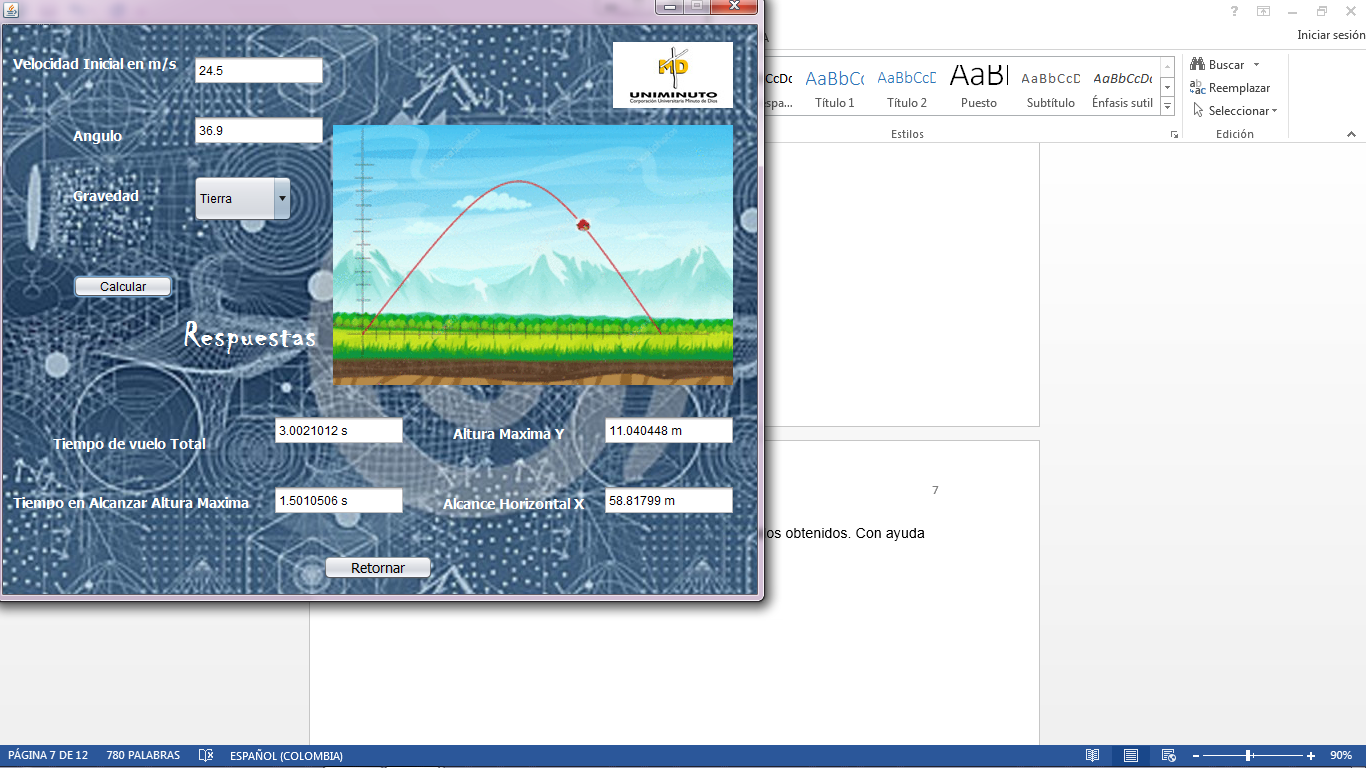
1. Hacemos y=0 y despejamos t.
2. Utilizando el valor del tiempo (3,00 s) calcular la distancia total horizontal recorrida.



*Ejercicio tomado del libro. (Física vol.1 de Tipler)*

*.*

En la siguiente imagen podemos corroborar los resultados obtenidos. Con ayuda del programa Movimiento Parabólico.



* + 1. **Caso 2.**

Un policía persigue a un consumado ladrón de joyas a través de los tejados de la ciudad. Ambos

Está corriendo a la velocidad de 5m/s cuando llegan a un espacio vacío entre dos edificios que tiene 4 m de anchura y un desnivel de 3m, tal como muestra la figura 3.30. El ladrón que tiene algunos conocimientos de física, salta a 5 m/s con una inclinación de 45° y salva el hueco con facilidad.

El policía nunca estudió física y piensa que lo mejor sería saltar con el máximo de velocidad horizontal. De modo que salta a 5 m/s horizontalmente.

1. ¿conseguirá salvar el obstáculo?



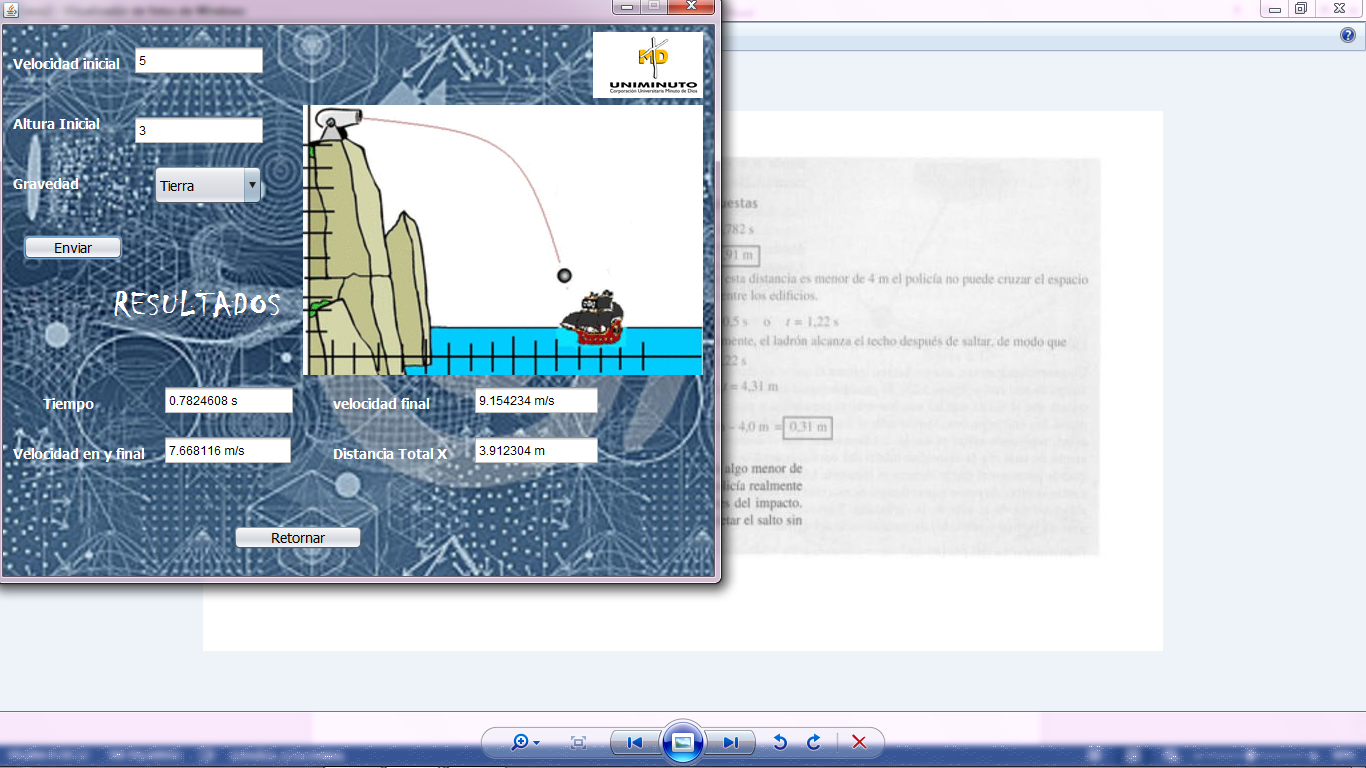
**PASOS**

(a)

1. Escribir Y(t) para el policía y calcular t cuando Y= -3m.
2. Determinar la distancia horizontal recorrida durante este tiempo.

**RESPUESTAS**

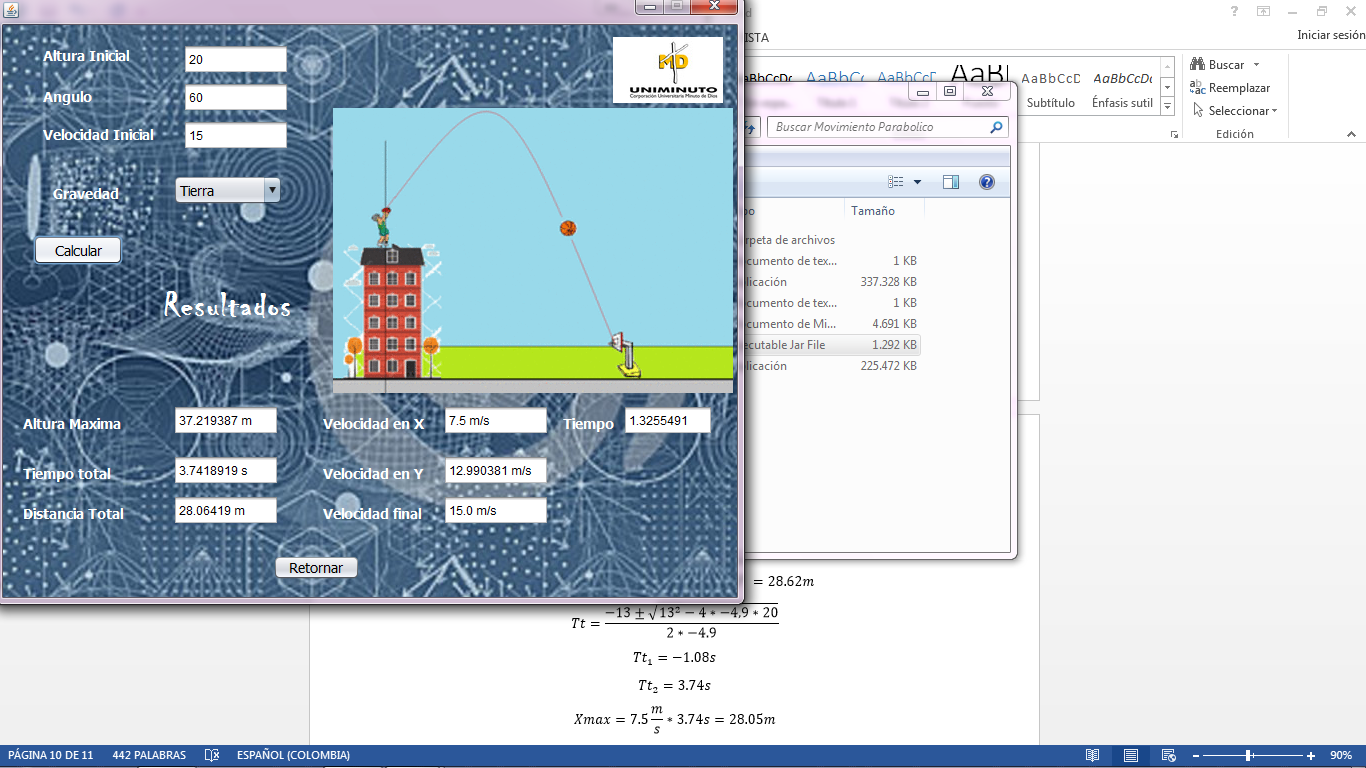




* + 1. **Caso 3**

Desde una ventana de un edificio situado a 20m del suelo se lanza una pelota con una velocidad de 15 m/s formando un ángulo de 60° con la horizontal. Determinar:

1. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada?
2. ¿Calcular el tiempo en alzar el suelo y el alcance?



**2. BIBLIOGRAFIA**

* Todos los ejercicios y formulas fueron tomas del libro de física: Física. *Física vol.1 de Tipler.*