Implementación de las físicas a la hora de crear el juego:

Fricción:

Pretendemos usar la fricción en la implementación de nuestro juego al abrir una puerta ya sea poque la bisagra esta oxidada o la puerta está un poco caída.

F\_fricción\_estática = μ\_s \* N, Donde F\_fricción\_estática es la fuerza de fricción estática, μ\_s es el coeficiente de fricción estática entre los objetos y N es la fuerza normal que actúa perpendicular a la superficie.

Electricidad estática:

Para poder implementar este tipo de física en el ambiente se encontraran algunos objetos que serán alfombras y el gato mientras se frote con ella puede generar electricidad y así dejar un poco desorientado al enemigo.

La fórmula matemática para la fuerza eléctrica entre dos cargas es la siguiente:

F = (k \* q1 \* q2) / r^2

donde F es la fuerza eléctrica, k es la constante eléctrica de Coulomb, q1 y q2 son las cargas eléctricas, y r es la distancia entre las cargas.

Movimiento circular uniforme:

La idea de poder implementar esta física consiste que cuando el gato estando cargado estáticamente y al entrar en contacto con el perro que será uno de sus enemigos pueda dejarlo desorientado y por lo tanto dando vueltas en círculos durante unos 3 segundo o ya determinaremos el tiempo para que la interacción sea chévere.

La fórmula matemática para la posición del objeto en coordenadas polares es la siguiente:

r = constante

θ = ω \* t

donde r es la distancia desde el origen al objeto, θ es el ángulo que el objeto forma con el eje horizontal, ω es la velocidad angular del objeto, t es el tiempo y la constante es la distancia radial desde el origen al objeto.

Para convertir estas coordenadas polares en coordenadas cartesianas, se puede utilizar la función coseno y seno. La fórmula para la posición en coordenadas cartesianas es la siguiente:

x = r \* cos(θ)

y = r \* sin(θ)