



## Documento de diseño de mecánicas de los NPCs

### Grupo - Ikigai

#### **--NPCs --**

Recordemos que los enemigos tienen unas características importantes (grado de sospecha y batería) que varían en el tiempo y determinan algunas de sus acciones.

#### *Mecánicas comunes a todos los enemigos:*

#### **Patrullar:**

- ❖ Los enemigos que no tengan el modo vigilar fijo, patrullarán siguiendo diferentes rutas:
  - Habrá varias rutas predefinidas básicas en cada parcela de terreno (entre una y tres por enemigo dependiendo del escenario y de la cantidad de enemigos en la parcela), el enemigo empezará aleatoriamente en una de ellas y escogerá al final de cada una dependiendo de la cercanía de las mismas y de la posición de sus compañeros. Las rutas estarán diseñadas de manera que haya puntos de conexión entre ellas.
  - Si alteramos el curso natural de su patrulla, haciéndole por ejemplo tener que inspeccionar un área alejándose de su ruta, en caso de no encontrar nada, escogería la ruta más cercana alrededor de la zona que inspeccionó y empezaría desde allí.
  - En caso de no poder escoger la ruta más cercana porque ya haya demasiados compañeros en ella, escogerían la segunda mejor y así sucesivamente.
  - En caso extremo de bloqueo, ya sea por una modificación del escenario por parte del protagonista o por colapsamiento de rutas por parte de compañeros, el enemigo entrará en modo vigilancia hasta poder encontrar una ruta, si no pudiese encontrar una, quedaría en modo vigilancia permanentemente.

## Vigilar:

- ❖ Ciertos enemigos permanecerán en este modo por defecto, para potenciar alguna característica del escenario.
- ❖ Podrán rotar su visión en función del escenario y de sus compañeros (no mirarán puntos inútiles).
- ❖ Los enemigos que patrullan pueden cambiar a este modo:
  - De forma arbitraria en puntos predefinidos de vigilancia en la patrulla; generalmente zonas abiertas en las que pueda aprovechar su percepción y siempre y cuando lleven ya un mínimo de distancia patrullada (para que no puedan pararse cada 2 por 3).
  - Si ven el “cadáver” de un compañero o alguna modificación sustancial del escenario se colocarán al lado del evento en cuestión y entrarán en modo vigilar rotando 360 grados rápidamente, entrarán después en modo inspeccionar (profundo), usando ese punto como centro.
- ❖ Tardarán un tiempo de entre 5 y 11 segundos en salir del estado de vigilancia (si no era su estado natural permanente), que decidirán teniendo en cuenta que deben aproximarse a la media (8 segundos) en el total de sus paradas. Además, tendrán en cuenta la posición de sus compañeros.

## Escanear/Escuchar:

- ❖ Esta mecánica se activará si el enemigo ve u oye algo sospechoso, en ese momento se parará y se concentrará en el punto de sospecha, entrando en modo escanear y permaneciendo en el mientras nos siga viendo.
- ❖ Esta mecánica es la que modificará el grado de sospecha en función de lo siguiente:
  - La distancia entre el jugador y el enemigo.
  - La gravedad de la acción.
  - El tiempo durante el que nos ven y/u oyen, la persistencia.
  - Modificaciones importantes en el mapa (puertas abiertas etc...) o cadáveres.
  - Comportamiento de los compañeros: si ve a un compañero suyo persiguiéndonos o buscándonos, aunque no nos vea directamente, también aumentará su grado de sospecha. Se aplican las mismas reglas de distancia y persistencia con respecto al compañero.
- ❖ Esta mecánica es la que modificará el grado de sospecha en función de lo siguiente:  
Dependiendo del grado de sospecha obtenido, transicionará a inspecciones / ataque, o si ha sido muy leve, volverá a su estado anterior.

## Inspección breve:

- ❖ En cualquier momento, si el grado de sospecha es superior a 5% y tiene una ubicación posible a la que desplazarse, el enemigo inspeccionará la zona en la que haya visto u oído algo.
- ❖ La inspección breve consistirá en desplazarse hasta la zona en cuestión por la ruta más corta y ponerse en modo vigilancia en el epicentro del evento.

## Inspección profunda:

- ❖ Si el grado de sospecha es suficientemente alto grado de sospecha, se desplazará más rápido a la zona (en el caso de los guardias de asalto, utilizarán la mecánica correr). Además, la inspección durará más tiempo una vez haya llegado al punto en cuestión, el robot buscará más en profundidad: buscará hasta haber comprobado visualmente todas las zonas de posible escondite en un radio alrededor del epicentro o hasta que se agote el tiempo y su grado de sospecha baje.

## Inspección colaborativa:

- ❖ Si varios enemigos inspeccionan la misma zona simultáneamente, se coordinarán siempre y cuando sea posible: Si hay varias rutas para entrar/salir a la zona de inspección cada uno irá por una distinta. En caso de haber solo una posible (o si las alternativas son muy complicadas o demasiado largas) actuarán de la siguiente manera:
  - Si son 2, uno inspeccionará la sala (modo vigilancia o búsqueda en profundidad) y el otro se quedará en modo vigilancia en la única entrada/salida que haya.
  - Si son 3, harán exactamente lo mismo, y el tercero inspeccionará la sala complementando a su compañero: Si su compañero está en modo vigilancia, utilizará la búsqueda en profundidad y viceversa.
- ❖ Más de 3 enemigos no pueden inspeccionar la misma área si solo tiene una entrada, no obstante, los robots que hubiesen entrado en modo inspeccionar cancelarán su patrulla y se pondrán en modo vigilar temporalmente, además su grado de sospecha aumentará en consecuencia.
- ❖ Se suma un robot posible por cada entrada adicional al área (dependiendo de quien llegue antes, hará parte de los 2 que inspeccionan o cubrirá las entradas en modo vigilar).
- ❖ No obstante, no siempre van a corresponder el número de robots máximo con los que realmente vayan. Que haya por lo menos uno inspeccionando es prioritario, a partir de ahí, cubrir entradas es más importante (aunque faltará siempre alguna).
- ❖ Cuando varios tipos de enemigo coinciden inspeccionando un área se establece el siguiente orden de prioridades:
  - Los robots médicos tienen la máxima prioridad para inspeccionar.
  - Los drones inspeccionarán si no hay médicos suficientes.
  - Los guardias de asalto no inspeccionarán si hay otras opciones.

- ❖ Mientras están inspeccionando, el resto de mecánicas siguen presentes, siguen escuchando/viendo, pueden rotar en el modo vigilancia incluso pueden volver a entrar en el modo inspeccionar: Si mientras están inspeccionando (ya sea cubriendo entradas o dentro), vuelven a escuchar o a ver algo brevemente, re inspeccionarán tomando como centro ese nuevo punto. Tened en cuenta que el grado de sospecha ya será alto en esas situaciones y aumentará más si ocurre esto, será complicado escapar. Los que están cubriendo las entradas permanecerán ahí, aunque su grado de sospecha aumentará.
- ❖ Cuando el grado de sospecha es ya demasiado alto (nos han visto claramente, han oído claramente muy cerca suyo un sonido de combate o de destrucción, oyen la alarma de un dron, les avisa un médico...), el enemigo abandonará todas sus tareas y pasará a uno de estos modos dependiendo del tipo:
  - Guardia de Asalto: Persecución/Ataque
  - Dron de reconocimiento: Alarma.
  - Robot médico: Huir/Avisar.

### Mecánicas específicas:

#### --Guardia de asalto--

#### **Perseguir:**

- ❖ Una vez nos han detectado, el guardia de asalto nos perseguirá haciendo uso de la mecánica "correr" cuando crea conveniente (lo explicamos después). Nos marcará como un punto que podrá seguir calculando el camino más corto.
- ❖ Si varios guardias nos persiguen simultáneamente, se coordinarán de una manera similar a la de inspeccionar:
  - Cogerán rutas alternativas siempre que sean relativamente óptimas (no estén demasiado lejos o representen un desvío absurdo). Intentarán cortarnos el paso colocándose delante nuestra si es posible.
  - Como prioridad siempre habrá un enemigo detrás de nosotros siguiendo nuestra ruta.
  - En caso de que no haya rutas óptimas disponibles, nos perseguirán en bloque o en fila dependiendo del escenario
  - En todo momento evitarán obstaculizarse entre ellos

## Atacar:

- ❖ Cuando esté a la distancia adecuada, el guardia de asalto cargará su ataque, un cono de rayos. Cuanto más lo cargue más alcance y daño tendrá, pero más batería consumirá y más tardará en hacerlo. Recordemos que cuando nos está persiguiendo también hace uso de la batería así que tendrá que gestionar su uso siguiendo los siguientes patrones:
  - El cono de rayos se puede esquivar, el enemigo tendrá en cuenta las posibilidades que tiene el objetivo de esquivarlo según el terreno: Si está en un pasillo estrecho no tendrá miedo a cargarlo ya que no hay muchas opciones para esquivarlo. En cambio, durante una persecución complicada en campo abierto o con múltiples opciones, tendrá más sentido cargarlo poco para mermar poco a poco nuestra vida, por ejemplo.
  - Si no está solo en la persecución, tendrá en cuenta las acciones de sus compañeros. Si hay uno que está cargándolos poco y que se mantiene cerca del objetivo corriendo, otro quizás se anime más a intentar cargarlos. O quizás en alguna situación, interesaría que ambos lo cargarán desde diferentes ángulos o cuando nos tienen acorralados.

## Correr:

- ❖ Los guardias de asalto pueden correr, consumiendo batería, pero moviéndose más rápido que el jugador.
- ❖ Gestionarán su batería de manera similar que con el ataque:
  - Dependiendo del ataque que quieran realizar, correrán más o menos guardando la batería suficiente para realizar el ataque. El ataque tiene prioridad en el orden.
  - Si no están solos en la persecución, tendrán en cuenta las acciones de sus compañeros: Si ya hay un compañero corriendo delante suya con ventaja, tenderá a conservar batería
  - Tendrán en cuenta la distancia con el objetivo.

## --Dron de reconocimiento--

### Alarma:

- ❖ Cuando nos haya detectado, el dron de reconocimiento dará la alarma: se transformará ligeramente y emitirá una luz y un sonido particularmente perceptibles para sus compañeros.
- ❖ Durante el proceso será invulnerable y se autodestruirá después de terminar la alarma.
- ❖ La alarma tiene efectos diferentes según la situación y el nivel en el juego:
  - El total de enemigos alertados por la alarma debe ser de 2 o más en las primeras etapas del juego, de 3 o más en las etapas medias y de 4 o más hacia el final.
  - Si no llega a ese número, caerá una cápsula del cielo conteniendo un guardia de asalto por cada enemigo que falte para llegar a la cifra. Caerá alrededor del dron.
  - Si una alarma alerta a otro dron de reconocimiento, se autodestruirá sin dar una alarma adicional, pero caerán 2 cápsulas extra sin importar cuantos enemigos alertó la primera alarma. (recordemos que los drones no pueden oír, así que no será una situación excesivamente común).
- ❖ Los enemigos alertados por la alarma obtienen un grado de sospecha muy elevado enseguida. Dependiendo de la cercanía, lo normal será que entren en modo perseguir inmediatamente.
- ❖ Los que caen de las cápsulas entran automáticamente en modo perseguir pase lo que pase. Si de alguna manera conseguimos escapar de ellos gracias al escenario, seguirán las mismas reglas que sus compañeros: elegirán una ruta disponible en la parcela y si no entrarán en modo vigilancia.

## --Robot médico--

### Huir/avisar:

- Los robots médicos no pueden luchar, cuando nos hayan detectado tendrán 2 posibilidades:
- Si están solos, huirán buscando a un guardia de asalto o dron de reconocimiento. Cuando lo encuentren, vendrán a toda velocidad ("correr" para los guardias de asalto) hasta el punto donde el robot nos vio/oyó. El grado de sospecha de los enemigos aumentará mucho cuando esto ocurra, si pese a eso no nos encuentran después, seguirán las normas anteriores (escogerán rutas en esa parcela o quedarán en modo vigilancia)
- Si no están solos, permanecerán siempre cerca de un guardia de asalto y utilizarán la mecánica "curar" con él.

- Si estaba con un dron, simplemente asistirá a los guardias de asalto que acudan a la alarma.
  - Si estaba con otro robot médico, huirán intentando tomar rutas diferentes siempre que sea posible.
- Si no pueden huir debido al escenario, o a un bloqueo en particular quedarán inmóviles y nos suplicarán clemencia. Si el bloqueo se anulase, volverían a intentar huir.

## Curar:

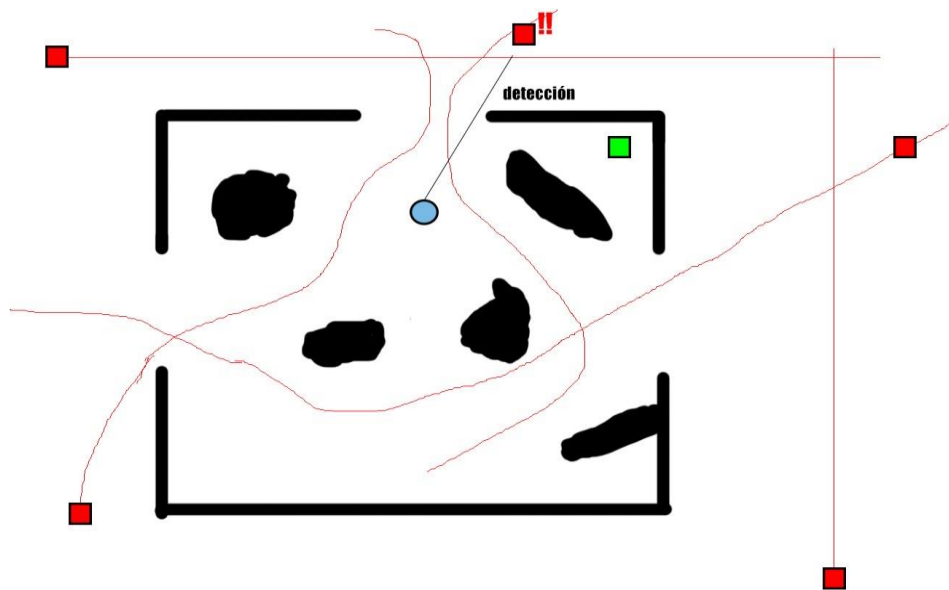
- Los robots médicos pueden curar solo a los guardias de asalto, esto hará que necesitemos el doble de tiempo para matar al guardia de asalto (si decidimos seguir ese orden y no matar primero al médico). Es decir, cura el 50% del daño que hacemos a nuestro mismo ritmo.
- 2 (o más) robot médico pueden curar al mismo guardia de asalto, esto hará que sea imposible matar al guardia de asalto si no eliminamos primero al menos a un médico.
- Si el guardia no necesita curarse, el robot médico simplemente dará vueltas a su alrededor (si está estático luchando contra nosotros) o lo seguirá (si nos está persiguiendo).
- Mientras cura, debe permanecer inmóvil y a una distancia corta del guardia de asalto.
- Si el guardia de asalto al que estaba curando muere y no quedan guardias de asalto, entrará en modo huir de nuevo.

## Potenciar (pasiva):

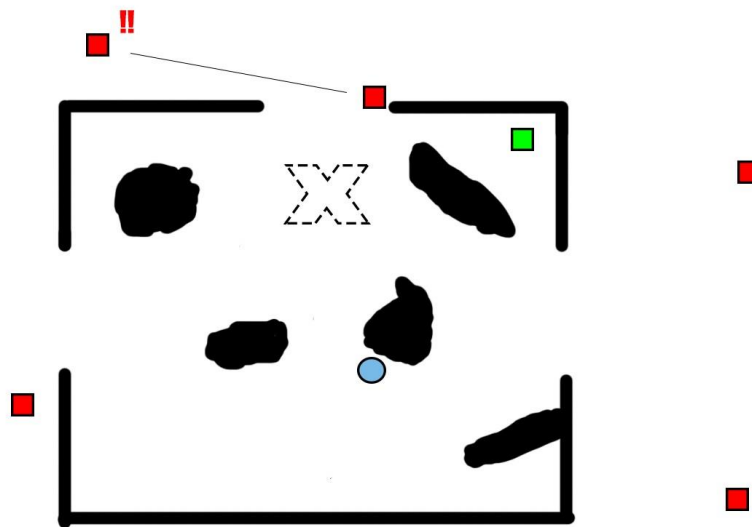
- Los robots médicos tienen un área activa a su alrededor permanentemente:
  - Los robots de todo tipo dentro del área ven sus sentidos aumentados (vista y oído).
  - La batería de los guardias de asalto se reduce mucho más lentamente dentro del área.
- 

## **BOCETOS**

A continuación, intentaremos ejemplificar alguna situación completa para entender mejor el funcionamiento:

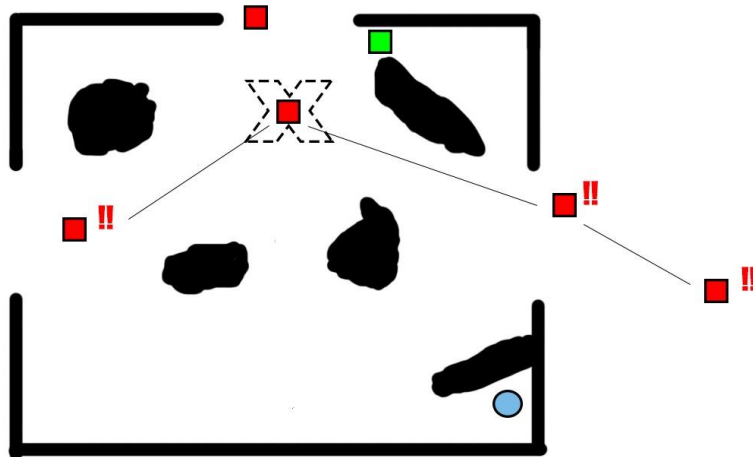


Los cuadrados rojos representan guardias de asalto, el cuadrado verde es un robot médico, la elipse azul es el protagonista, las partes negras son muros/chatarra, las líneas rojas son las rutas de patrulla de los enemigos. Aquí han visto al protagonista un corto periodo de tiempo desde una distancia media.

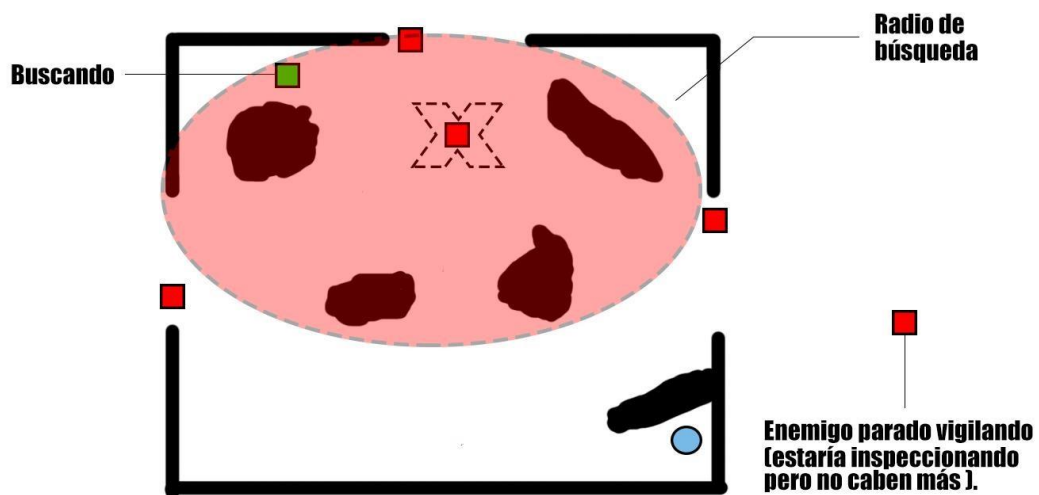


El protagonista se esconde rápidamente, el enemigo va a investigar al punto y un compañero lo ve e inspeccionará con él. El resto siguen sus patrullas.

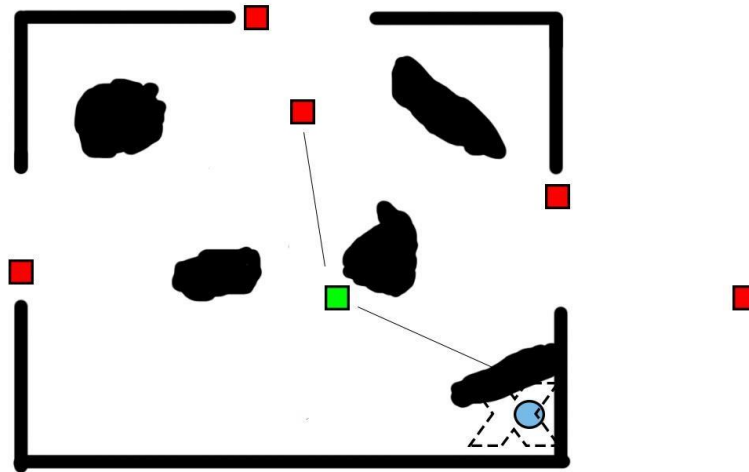




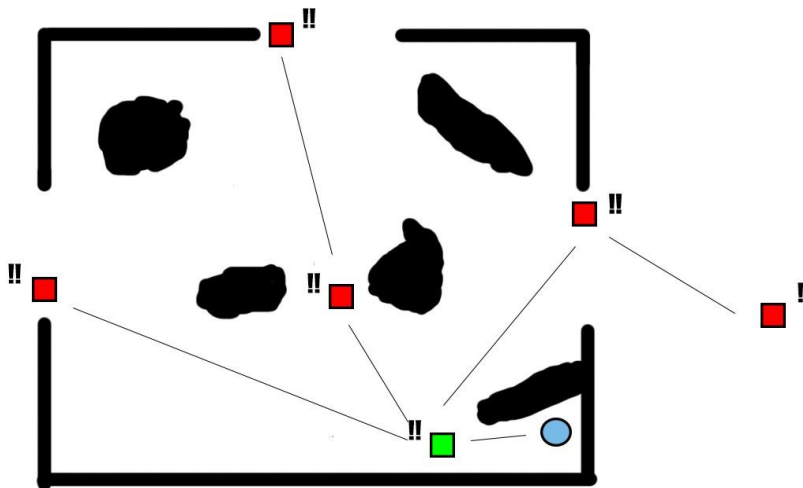
El protagonista se esconde sigilosamente, el robot médico y el resto de guardias ven a sus compañeros, inspeccionarán todos por orden de llegada y por prioridad (al médico). El que llegó primero vigila en el centro.



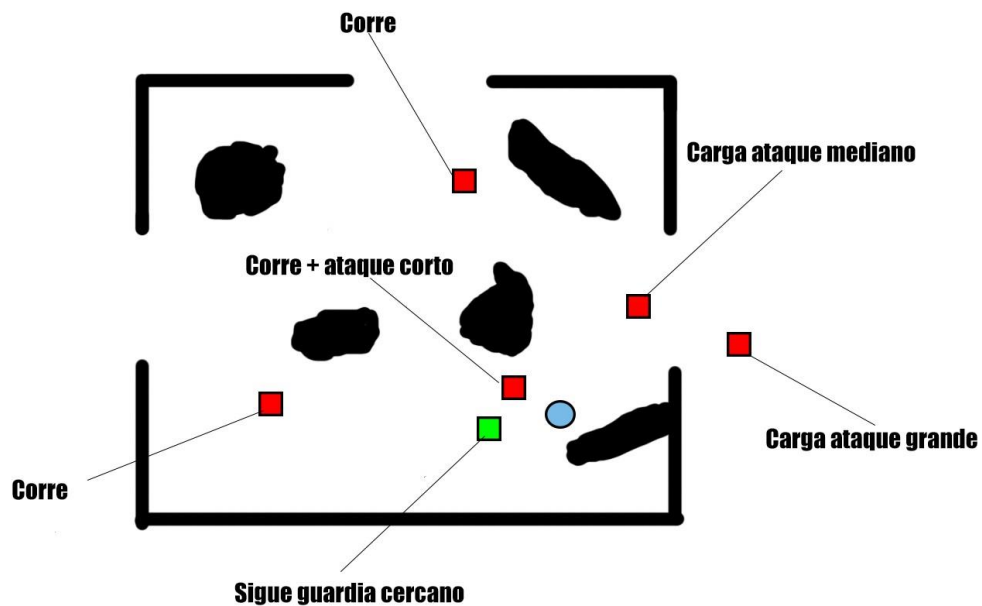
Los guardias toman sus posiciones en cada una de las entradas por proximidad, uno se queda fuera por colapso. Se busca visualmente en el radio hasta que se agote el tiempo o se encuentre.



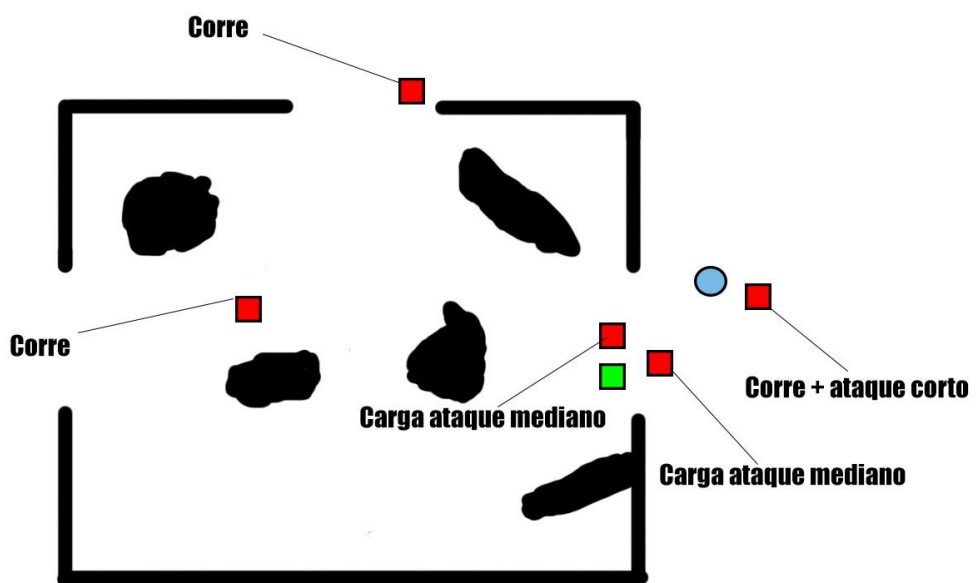
El protagonista hace un ruido sin querer y el robot medico lo escucha, se toma como nuevo punto de inspección. El que vigilaba y el buscador reajustan, el resto se mantiene en su posición.



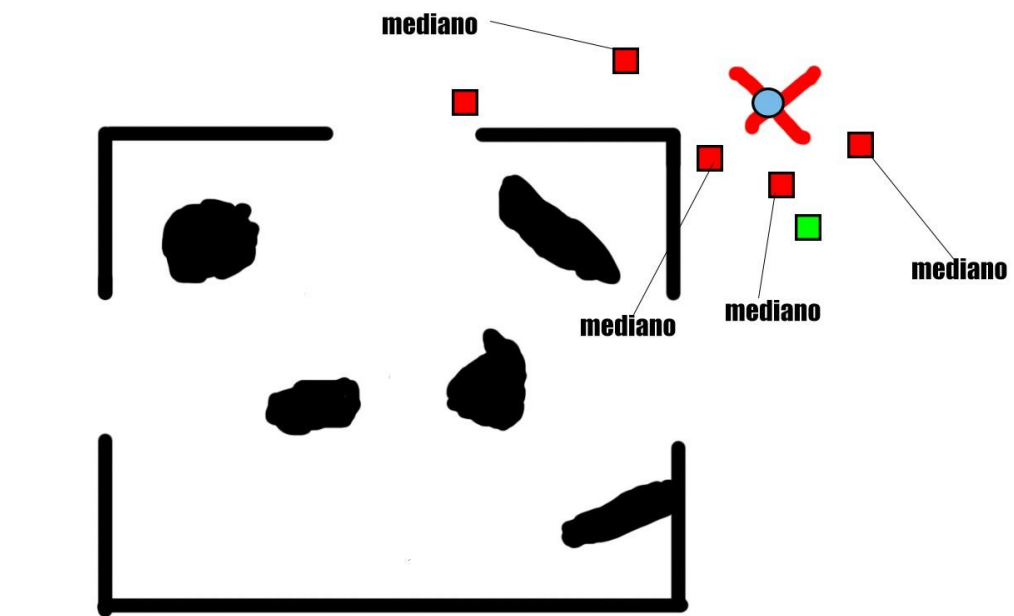
Confirman al prota, en cadena todos entran en modo perseguir y el medico en seguir.



El protagonista intenta huir, los enemigos ajustan su comportamiento en función del escenario, la distancia y el movimiento del protagonista.



Los enemigos de la izquierda ajustan su ruta para atrapar por arriba al protagonista, el resto siguen gestionando su batería y mezclando ataques en función del escenario y respuesta del protagonista.



Los de la izquierda dejan de correr, deciden acabar en campo abierto con múltiples cargas medianas.

### --Torreta— (caso especial)

- ❖ No tiene I.A, ni grado de sospecha, solo usa la mecánica escanear (no oye solo ve).
- ❖ Nos atacará mientras estemos en su campo de visión una vez pasado 1 segundo.
- ❖ No se puede mover en absoluto, rotará siguiendo un patrón constante o para que el objetivo se mantenga en su campo de visión.