# Individuo

## Atributos

* **Salud**: recuperas salud si tienes comida superior a un % durante un tiempo y vas perdiendo si no superas un umbral. El max disminuye con la edad.
* **Color**
* **Edad**: avanza con ticks. Rango de fertilidad. Esperanza de vida.
* **Hambre**: comiendo recuperas. Aumenta por ticks y por convertir en energía y salud. Más adelante se puede hacer resistencia al hambre.
* **Orden** **estados**: establece la prioridad de cada uno de los estados. La idea es que esto sea heredable y cada individuo tenga un orden determinado.
* **Acciones**: esto debería ser global y no depender de cada individuo.
* **Tabla** **q:** establece los valores para cada uno de las acciones por estado del individuo. Las filas corresponden con los estados y las columnas con las distintas acciones.
* **Energía**: afectada por hambre y por la vida. Chupa de la comida para recuperar.
* **Líbido**: hormona reproductiva y competitiva. Varía con la edad. Comienza con edad fértil y crece exponencialmente hasta que va decreciendo.
* **Percepcion**: radio de percepción que tiene la célula tanto para comida como para depredadores, u otros.

Por implementar:

* **Inteligencia**:
* **Fuerza**:
* **Sociabilidad**:

## Valores atributos

* **Salud**: de base, 100.
* **Edad**: rango entre 200 y 250 (ticks)
* **Hambre**: 80 de hambre.
* **Energía:** de base, 100.
* **Líbido:** 100 (edad fértil: al llegar al 20%)

## Metabolismo (ejecuciones por tick)

* Añade 0.1 “año”
* Pierde 0.2 de energía
* Come
* Si tiene hambre, pierde 1 punto de vida

## Valores mundo

* Ticks: 30 por segundo
* Variable numero individuos: 1

## Heredable (multiplicadores genéticos)

Los multiplicados en principio solo afectan al valor normal, no al máximo de cada uno.

* **Impulsito**: es un multiplicador. Aumenta probabilidad de buscar pareja. También depende de la salud.
* **Longevidad:** afecta a la esperanza de vida del individuo.
* **Percepción**: capacidad para detectar y responder estímulos del entorno, como la presencia de comida, depredadores, etc.

Por implementar:

* **Inteligencia**:
* **Fuerza**:
* **Sociabilidad**:

## Sensores:

* Detectar comida
* Detectar individuo
* Detectar feromonas
* Hambre
* Necesidad reproductiva
* Estado de salud
* Cansancio

## Estados

### Salud

* Salud alta: > 60%
* Salud media: <60%
* Salud baja: <30%

### Hambre

* Saciado: > 60%
* Hambriento: <60%
* Famelico: <30%

### Energia

* Energia alta: > 60%
* Energia media: <60%
* Energia baja: <60%

### Estado reproductivo

* No fértil:
* Fértil activo:
* Fértil pasivo:
* No fértil: < edad fértil

### Cansancio

* Descansado
* Moderadamente cansado
* Muy cansado

### Estado comida

* Comida cercana
* No hay comida

### Estado individuos

* No hay individuos
* Individuos cercanos amistosos
* Individuos cercanos competitivos
* Individuos cercano muy amenazadores

## Acciones

### Buscar comida

### Buscar pareja

### Ir hacia la comida

### Comer

### Ir hacia la pareja

### Reproducirse

Cruzas:

* States order
* Herencia

### Descansar

### Huir

# Banco comida

## Atributos

* Extensión: indica el número de celdas que hay de comida.
* Posicion\_x
* Posicion\_y
* Lista\_comida

# Entorno

## Atributos

* **Lista comidas:** tiene todas las comidas que hay en el mundo.
* **Lista células:** todas las células que hay.