



escenarios de estudio  
simulación supermercado covid-19

Victor m. Rodríguez | ihar myshkevich

etsi universidad de huelva

Sistemas Inteligentes 2019-2020

Índice

[Introducción 2](#_Toc42024730)

[Modelos de simulación 2](#_Toc42024731)

[Escenario Mejor 2](#_Toc42024732)

[Escenario peor 3](#_Toc42024733)

[Escenario realista 4](#_Toc42024734)

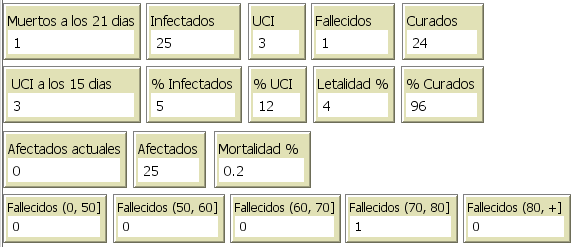
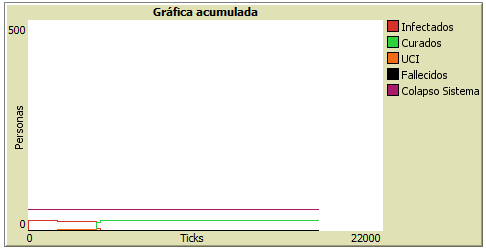
[Modificación del escenario realista 5](#_Toc42024735)

# Introducción

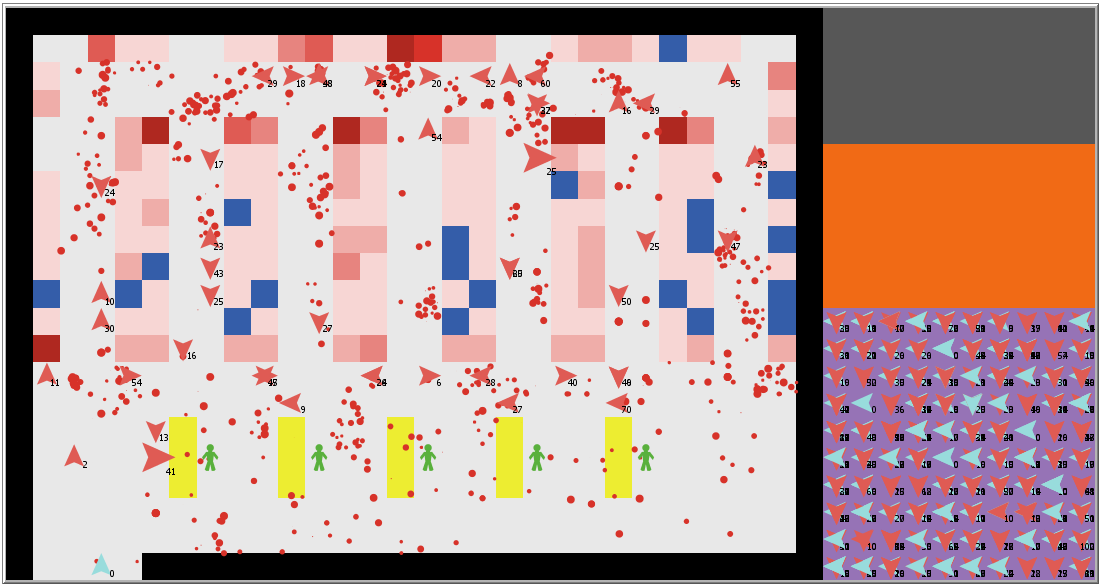
En el presente documento se detalla la implementación de cuatro casos significativos del modelo de COVID-19 en un supermercado genérico.

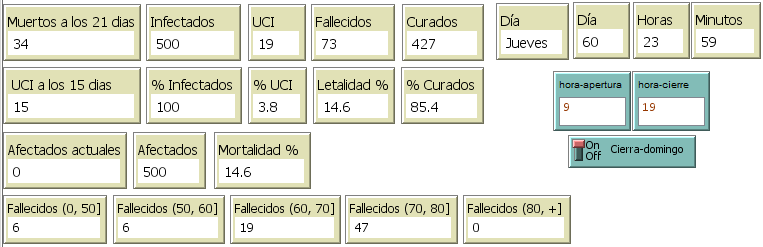
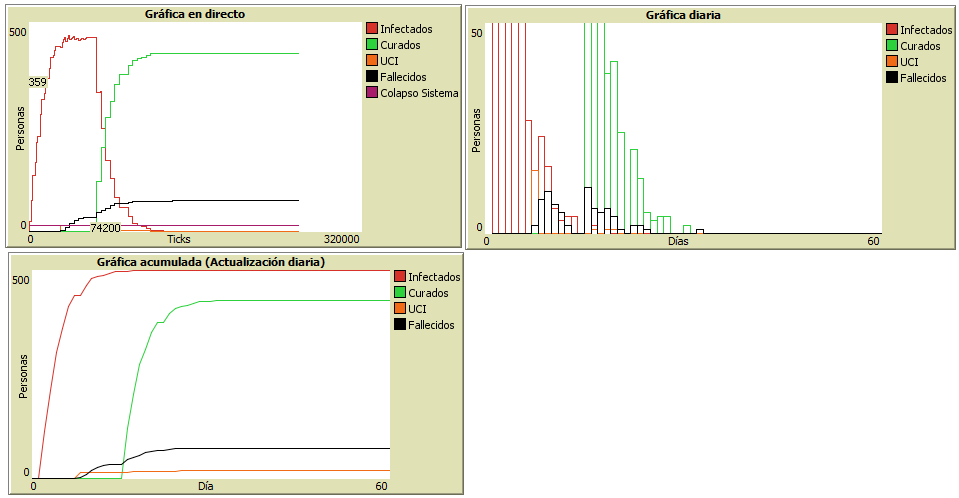
# Modelos de simulación

## Escenario Mejor

* **Setup**: Aforo reducido de personas en el supermercado (10), todas llevando mascarillas FFP3 que protegen de las partículas inhaladas (y puestas de forma correcta), así como guantes para no contaminar los productos manipulados. Además, con una lista de la compra reducida con tal de minimizar el tiempo en el supermercado.
* **Resultado**: los casos apenas varían a los infectados inicialmente, teniendo estos una incidencia mínima sobre el resto de la población, ya que gracias a las mascarillas FFP3 y los guantes, resulta muy poco probable ser contagiado.

## Escenario peor

* **Setup**: Sin mascarilla ni guantes y con la máxima lista de la compra.
* **Resultado**: Los infectados se disparan los primeros días, y a partir del séptimo día, cuando los síntomas aparecen, la UCI se colapsa (línea morada en la gráfica), haciendo que personas ajenas a esta enfermedad tampoco puedan ser atendidas.



## Escenario realista

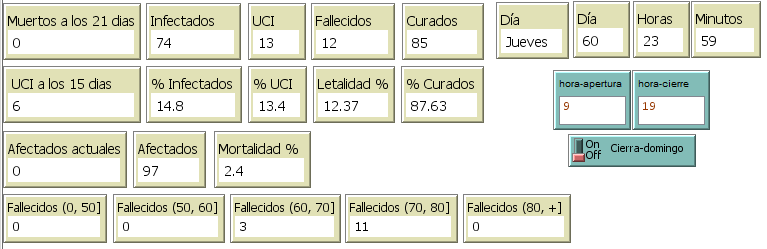
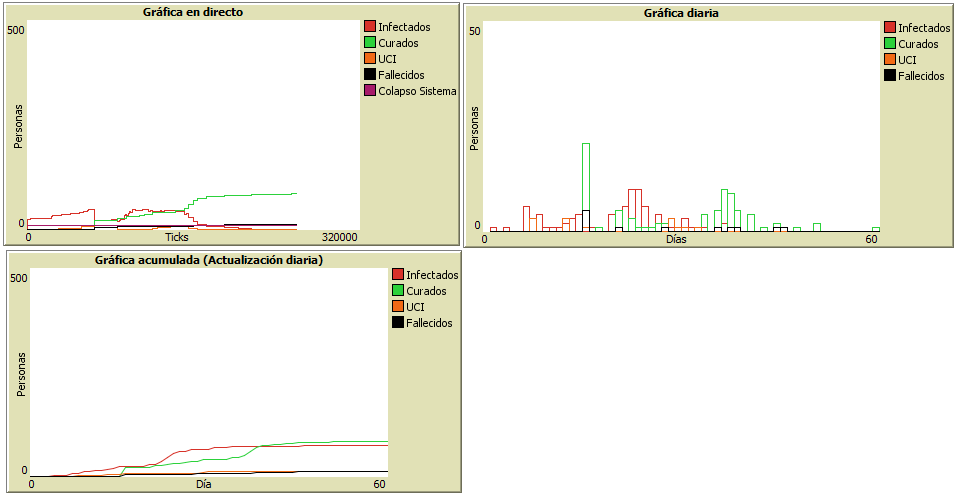
* **Setup:** Un aforo reducido de personas en el supermercado (10-20). Al entrar al supermercado, es obligatorio el uso de guantes, por lo que casi todos los clientes lo llevan (95-100%). El uso de mascarillas en supermercado es muy habitual (70-85%), aunque son de tipo quirúrgica, esto es, que no protegen de las partículas en el aire, aunque evitan expulsar partículas al exterior. Por último, una lista reducida de productos (5-10).
* **Resultado:** la mayoría de afectados logran curarse. Lo más notable de esta configuración es que no llega a colapsarse el sistema sanitario. Por otro lado, la mortalidad se estima en un 2-3% lo que se ajusta bastante a los datos de España a mes de mayo. A veces, en la simulación se pueden dar varios brotes de infección, debido a la coincidencia de algún individuo infectado con otro que no lleve las medidas de protección adecuadas.



Ilustración 1: https://www.elplural.com/sociedad/tasa-mortalidad-coronavirus-edad\_233928102



## Modificación del escenario realista

* **Setup:** Mantenemos todas las características de la simulación realista con la excepción del aforo, el cual aumentamos ligeramente.
* **Resultado:** observamos una mayor letalidad y mortalidad en la población. Esto es debido a que aumenta drásticamente la probabilidad de que entre en el supermercado alguien contagiado.



