

# *Software de control atencional:*

*Incrementar la productivitat davant el PC*

**Estudiant:** Ramon Padilla Mensa

Grau en Enginyeria Informàtica  
Àrea d'intel·ligència artificial

**Consultor:** David Isern Alarcón

**Professor responsable de l'assignatura:** Carles Ventura Royo

Gener de 2019

# *Justificació del projecte*

## **Requisits considerats**

- Un projecte que englobi, en certa mesura, el que s'ha après durant el grau.
- Un projecte orientat a la intel·ligència artificial.
- Un projecte sobre una temàtica que conegui bé.

## **Necessitat identificada**

- Desenvolupar un *software* que ajudi als usuaris a ser més productius.
- No s'ha trobat cap *software* que avisi a l'usuari en el moment que aquest deixa de ser productiu.



# *Descripció del software*

- Monitorar a l'usuari per saber si està sent productiu o no.
- Fer sonar una alarma si el monitoreig indica que l'usuari no està sent productiu.
- Paràmetres configurables.



# *Funcionalitats*

## **Funcionalitat 1**

- Monitors (detecció d'ulls, control web i activitat del ratolí).
- Extres (ones binaurals i alarma programada).

## **Funcionalitat 2**

- Sistema predictiu al núvol (xarxa neuronal).

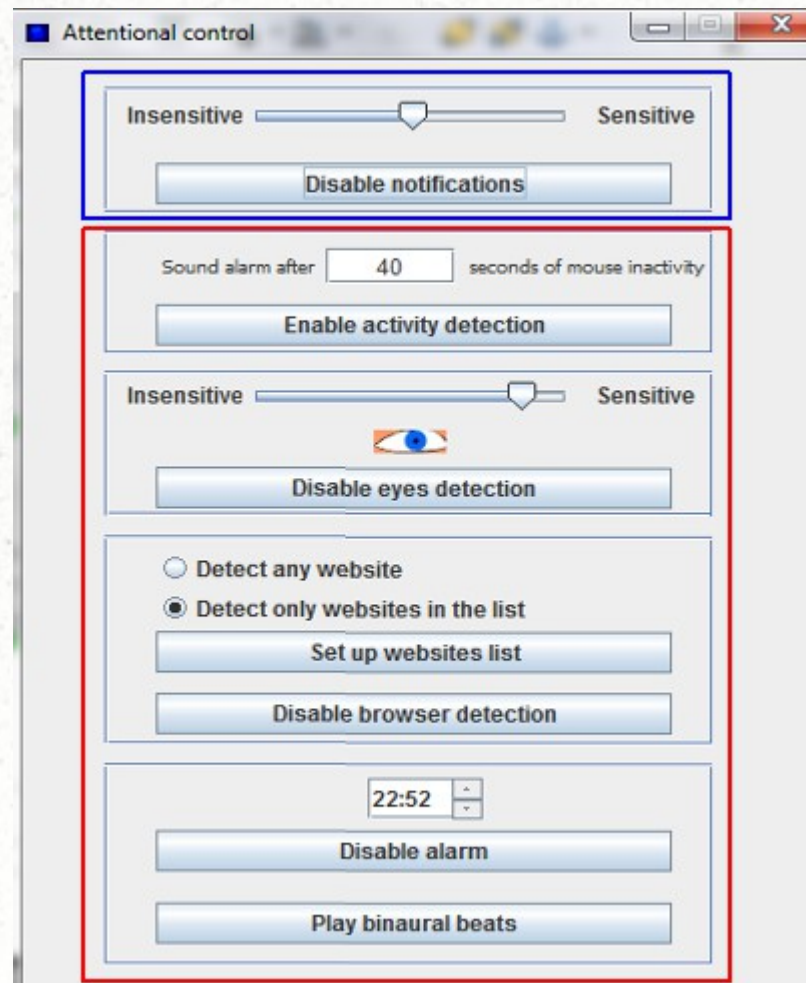


# *Funcionalitats:*

## *Interfície Gràfica d'Usuari (GUI)*

**Funcionalitat 2** →

**Funcionalitat 1** →



# Arquitectura: Client-servidor

## Funcionalitat 1

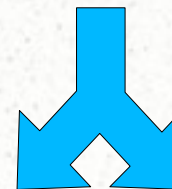
Client



Programa client

## Funcionalitat 2

Servidor



Programa servidor



Base de dades

# *Funcionalitat 2:*

## *Sistema predictiu*

Sistema predictiu

Ranking de  
millors xarxes  
neuronals

Algoritme genètic

Xarxa neuronal

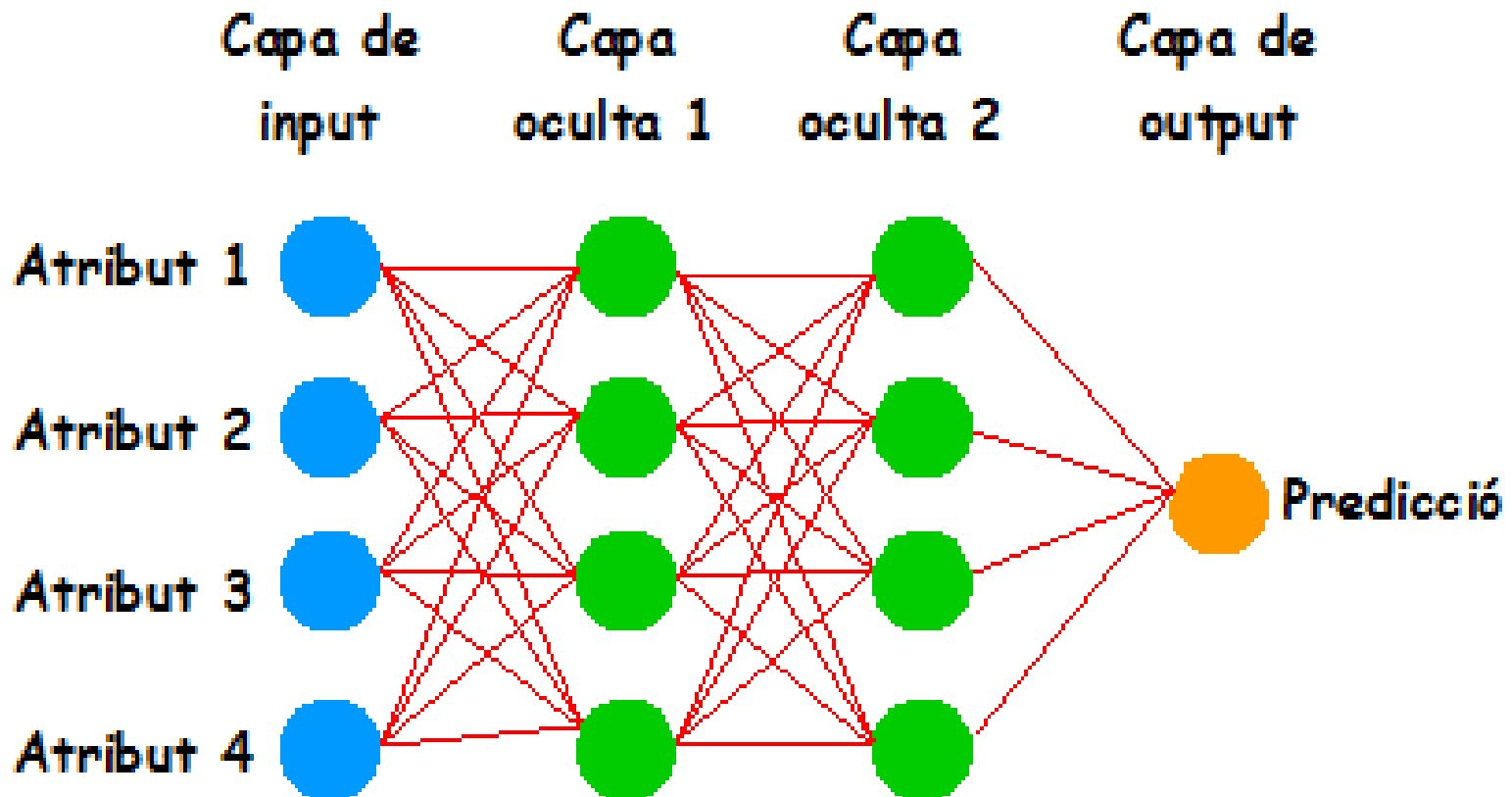
Estàndard

Ricochet



# *Xarxes neuronals:*

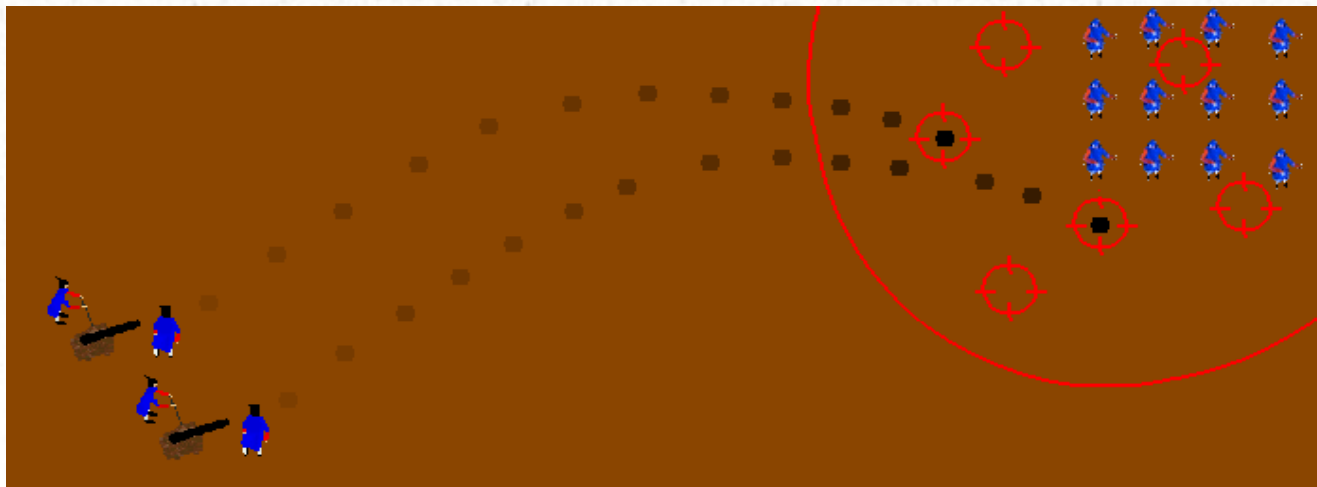
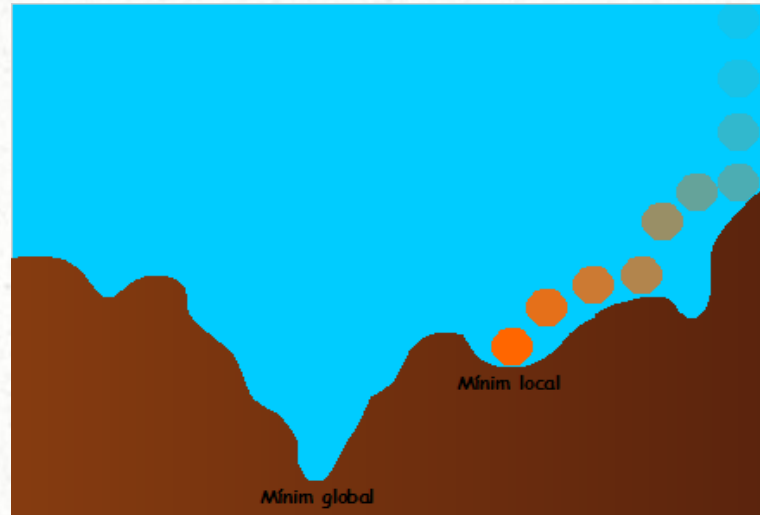
## *Introducció i descripció*





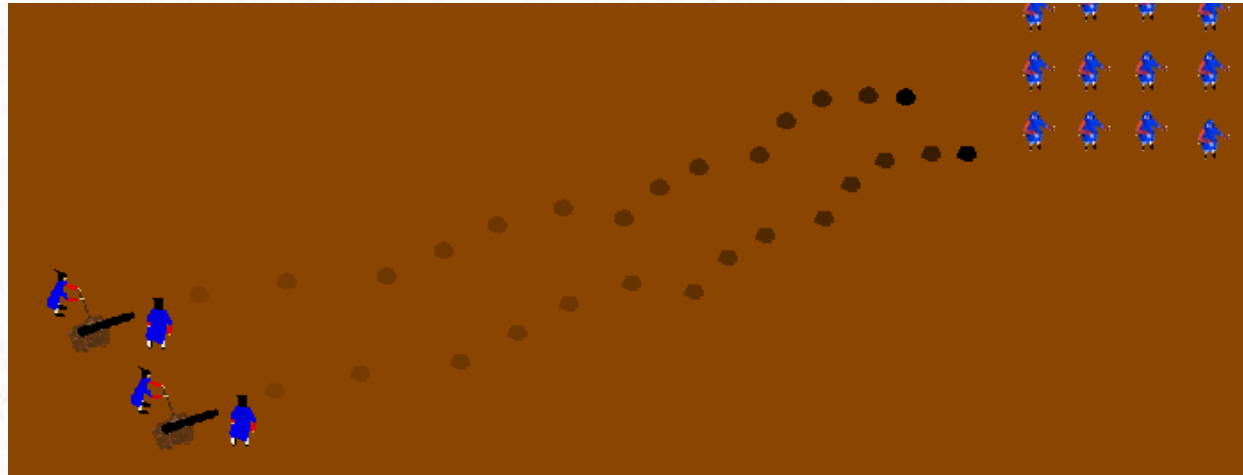
# *Xarxes neuronals:*

*Plantejament de la xarxa neuronal de subtipus Ricochet*



# *Xarxes neuronals:*

*Descripció de la xarxa neuronal de subtipus Ricochet*

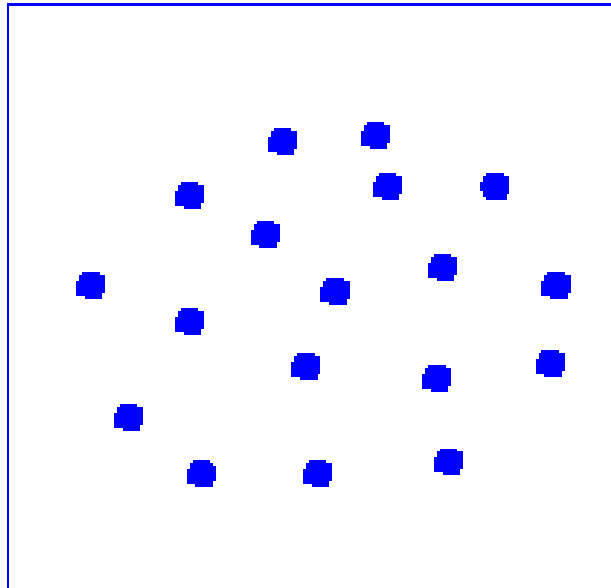


# *Xarxes neuronals:*

## *Hipòtesi sobre la xarxa neuronal de subtipus Ricochet*

### Hipòtesi a analitzar

Xarxa neuronal estàndard



Precisió

100%

97%

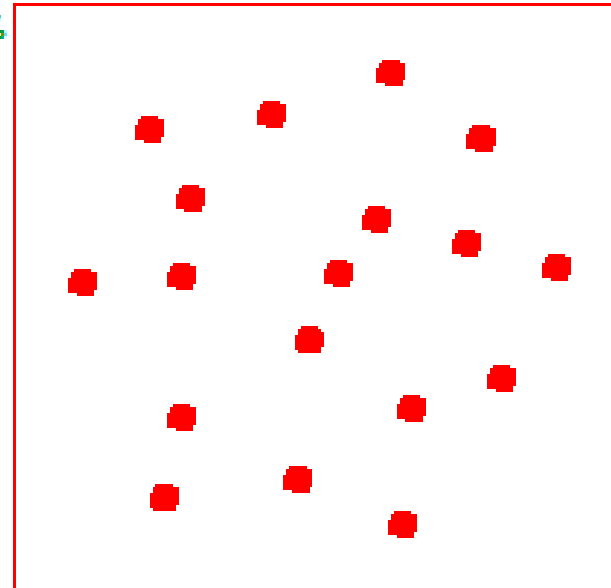
94%

91%

88%

...

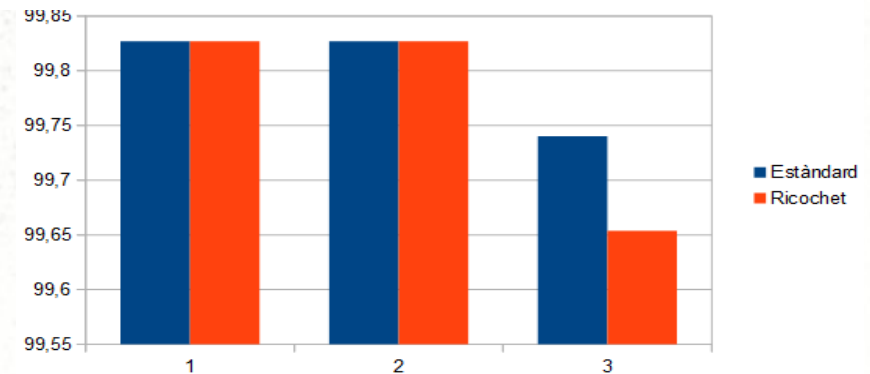
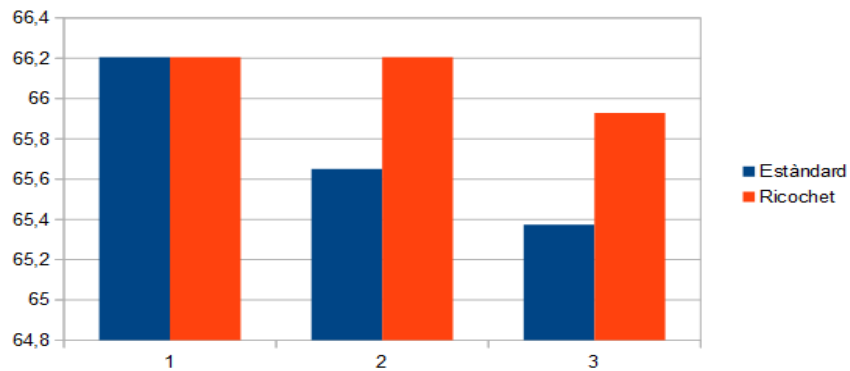
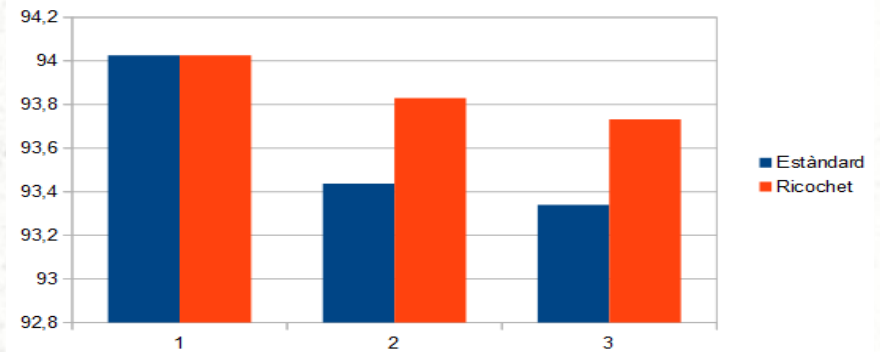
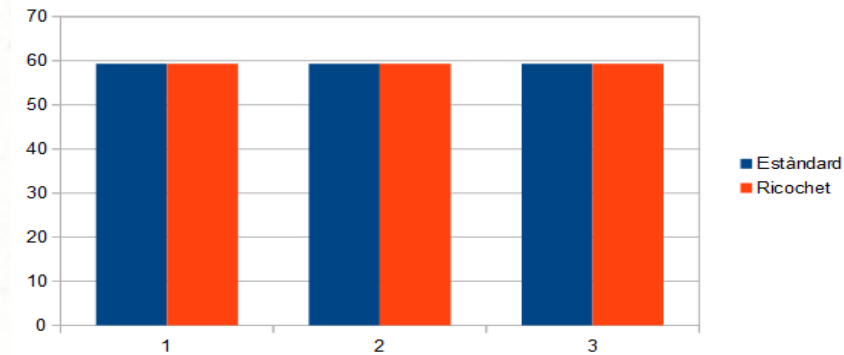
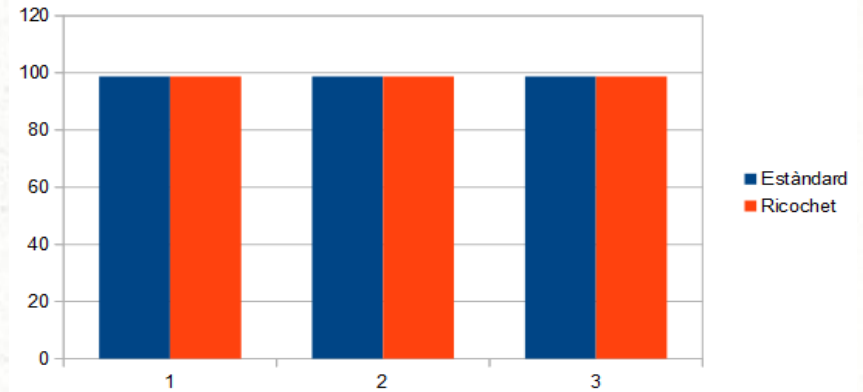
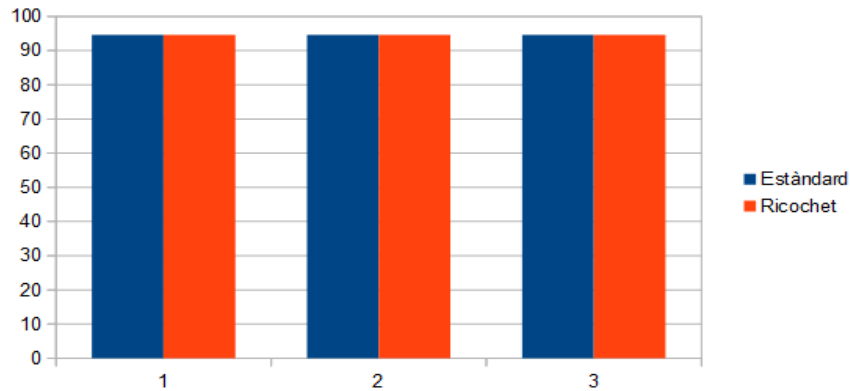
Xarxa neuronal a la Ricochet



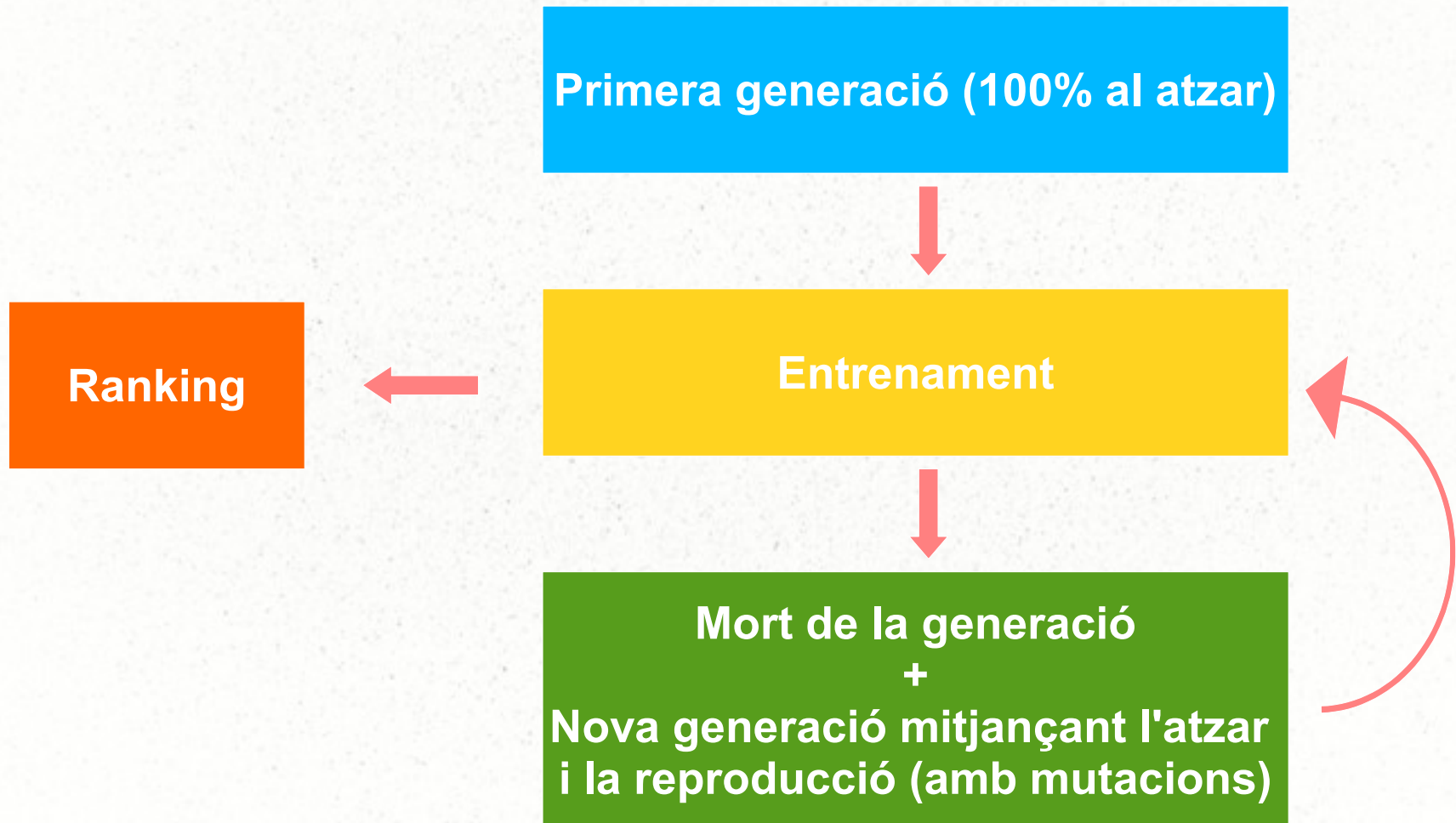


# *Xarxes neuronals:*

## *Comparativa entre Ricochet i Estàndard*



# *Algoritme genètic*



# *Conclusions:*

## *Assoliment dels objectius i lliçons apreses*

- S'han assolit tots els objectius plantejats inicialment.
- S'ha assolit la planificació proposada.
- Va ser quelcom temerari el fet de voler fer tantes coses en tan poc temps.
- No es va poder demostrar que la xarxa neuronal de subtipus *Ricochet* fos superior al mètode *Estàndard*.
- Implementar una xarxa neuronal des de zero ha estat molt interessant.



# *Conclusions:*

## *Línies de treball futur*

- Obtenir opinions dels usuaris i mantenir el *software* en conseqüència.
- Estudiar de forma més exhaustiva la xarxa neuronal de subtipus *Ricochet*.
- Aplicar tècniques de *Data Mining* per millorar el *software*.

**Gràcies!**