

# El juego de la Galleta

Hugo Planell Moreno [didac.perez.marquez@estudiantat.upc.edu](mailto:didac.perez.marquez@estudiantat.upc.edu) Adrià Roger Juanola

Marta Jover Valero Mario Dorado Martínez

## Objectiu de l'aplicació

Crear una versió en Realitat Augmentada del joc *Cookie Clicker*, en la qual l'objectiu principal és aconseguir el major nombre possible de galetes prement sobre la galleta i aconseguir millores.

## Punt d'innovació

La principal innovació del projecte és la integració de la Realitat Augmentada, que permet visualitzar tant la galleta com les habilitats dins del món real. Aquesta característica aporta un alt nivell d'immersió i una experiència de joc més interactiva i atractiva per a l'usuari.

A més, hem optat per desenvolupar un concepte senzill i familiar, com *Cookie Clicker*, amb una mecànica bàsica que tenim clar com implementar a nivell de codi fora de l'AR. D'aquesta manera, hem pogut centrar-nos en aprendre i experimentar amb les funcionalitats específiques de la llibreria de Realitat Augmentada.

## Resum del procés de desenvolupament

El desenvolupament del projecte s'ha iniciat a partir d'un projecte base d'ARCore que ja incloïa funcionalitats bàsiques com la detecció de superfícies (plane finding), il·luminació ambiental amb HDR, raycasting, oclusió, i eines de depuració.

A partir d'aquesta base, s'ha modificat la plantilla per afegir les funcionalitats pròpies del joc, implementant els següents components:

- **GameManager:** encarregat de gestionar el recompte de galetes i la compra de millores.
- **CookieController:** gestiona les interaccions amb la galleta, especialment el clic per generar galetes.

## Problemes trobats i solucions aplicades

- **Limitació en entorns amb poca llum o espais tancats:**  
En condicions de poca il·luminació o en espais reduïts, el sistema de detecció de superfícies d'ARCore no funciona de manera òptima, dificultant el correcte escaneig de l'entorn. Aquesta limitació és inherent a la tecnologia utilitzada i, per tant, no ha pogut ser solucionada directament.
- **Necessitat d'un espai de joc ampli:**  
L'experiència de joc requereix una àrea física considerable, cosa que pot dificultar jugar en interiors petits. Per mitigar aquest problema, hem implementat la possibilitat

de **rotar, moure i escalar els objectes virtuals**, facilitant així la col·locació i interacció amb aquests elements en espais més reduïts.