

Nuevos métodos para facilitar el aprendizaje en odontología

Autor: Rodríguez Andrés, David
Directora: Juan Lizandra, M. Carmen
Doctorado en Informática

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación,
Universidad Politécnica de Valencia, España



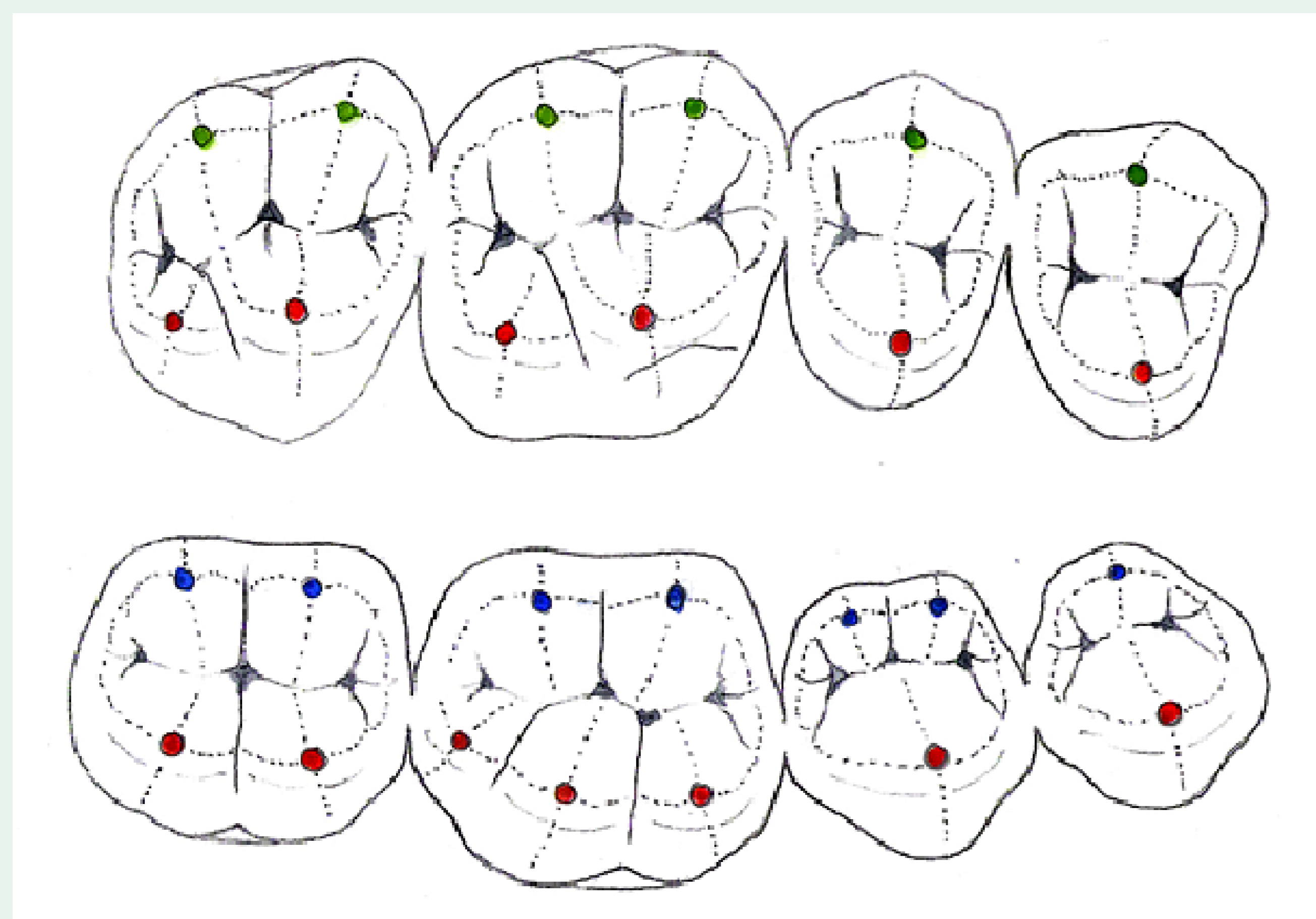
UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Introducción

La informática gráfica sirve de ayuda en muchos campos. En esta tesis vamos a tratar de resolver un problema que tienen los estudiantes de odontología. Tradicionalmente los estudiantes de odontología han estudiado la morfología dental con láminas o pizarra, esto dificulta la percepción espacial de los dientes. Queremos aprovechar las nuevas tecnologías como la **Autoestereoscopia** o las **Interfaces Naturales de Usuario** para facilitar el aprendizaje dental.

Hipótesis

Un sistema con autoestereoscopia e interfaces de usuario naturales permitirá un aprendizaje mayor o igual a métodos tradicionales.



Objetivos

Una vez establecidas las necesidades que tenían los odontólogos nos propusimos los siguientes objetivos:

- ▶ Crear una aplicación que combine autoestereoscopia e interfaces naturales de usuario que cubra las necesidades de los odontólogos.
- ▶ Nuestras aplicaciones deben centrarse en la visión espacial 3D de la morfología dental.
- ▶ Estudiantes de odontología deben probar nuestras aplicaciones para poder validar su funcionamiento.

Para poder cumplir nuestros objetivos propusimos crear una aplicación en la que la visión 3D fuera el elemento clave. La aplicación desarrollada se denominó AutoestereoNUI.

Etapas

Una vez definidos los objetivos a cumplir pudimos dividir el trabajo en las siguientes etapas:

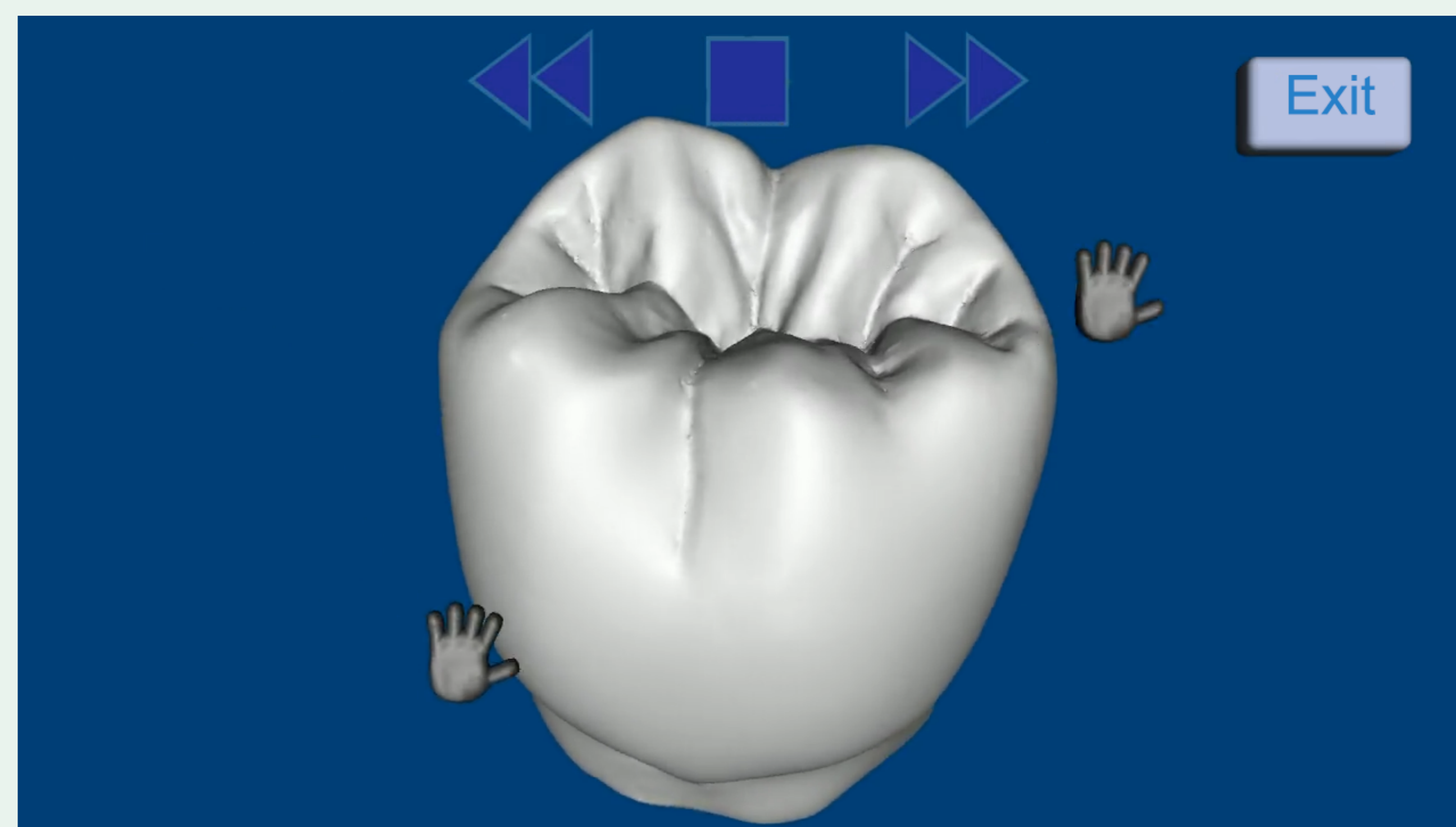
- ▶ Planteamiento del sistema a desarrollar
- ▶ Diseño del sistema
- ▶ Desarrollo de AutoestereoNUI
- ▶ Evaluación de la aplicación con estudiantes de odontología
- ▶ Recopilación de datos y obtención de conclusiones
- ▶ Uso de las conclusiones para el diseño de nuevas aplicaciones o mejora de las existentes.

AutoestereoNUI

AutoestereoNUI es un "juego serio" en el que el usuario tiene que colocar todos los dientes del maxilar inferior usando su propio cuerpo como interacción con el sistema.



Los usuarios también disponen de una opción de zoom en la que pueden observar el diente que van a colocar con mayor definición.



En esta aplicación también evaluamos si el hecho de que el usuario se viera reflejado en la pantalla tendría algún efecto. Para ello utilizamos dos fondos, uno en el que el usuario se veía a sí mismo y otro en el que veía un fondo azul.

Resultados y posibles utilidades

El sistema fue probado en el Centro de Formación Profesional Folguera Vicent y tuvo muy buena aceptación por parte de los alumnos y del profesorado, quienes vieron esta nueva tecnología como un gran avance en su campo. Actualmente seguimos colaborando con el centro para poder desarrollar nuevas aplicaciones más completas y accesibles.