



TRABAJO FIN DE MÁSTER  
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

# 3DCurator

---

Sistema gráfico de ayuda al diagnóstico e intervención de  
esculturas mediante datos médicos volumétricos

**Autor**

Francisco Javier Bolívar Lupiáñez

**Director**

Francisco Javier Melero Rus



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE  
TELECOMUNICACIÓN

---

Granada, 12 de julio de 2017









# 3DCurator

---

Sistema gráfico de ayuda al diagnóstico e intervención de  
esculturas mediante datos médicos volumétricos

**Autor**

Francisco Javier Bolívar Lupiáñez

**Director**

Francisco Javier Melero Rus



# **3DCurator: Sistema gráfico de ayuda al diagnóstico e intervención de esculturas mediante datos médicos volumétricos**

Francisco Javier Bolívar Lupiáñez

**Palabras clave:** informática gráfica, renderizado de volúmenes, tomografía computarizada, escultura policromada de madera, conservación y restauración, restaurador de arte

## **Resumen**

Lala





## **3DCurator: Graphic system to aid the diagnosis and intervention of sculptures using volumetric medical data**

Francisco Javier Bolívar Lupiáñez

**Keywords:** Computer Graphics, Volume Rendering, Computed Tomography, Polychromed Wood Sculpture, Conservation-Restoration of Cultural Heritage, Art Curator

### **Abstract**

Lala



---

Yo, **Francisco Javier Bolívar Lupiáñez**, alumno de la titulación Máster en Ingeniería Informática de la **Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación**, con DNI 75926571Y, autorizo la ubicación de la siguiente copia de mi Trabajo Fin de Máster en la biblioteca del centro para que pueda ser consultada por las personas que lo deseen.

Fdo: Francisco Javier Bolívar Lupiáñez

Granada a 12 de julio de 2017.



---

D. **Francisco Javier Melero Rus**, Profesor del Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Granada.

**Informa:**

Que el presente trabajo, titulado *3DCurator, Sistema gráfico de ayuda al diagnóstico e intervención de esculturas mediante datos médicos volumétricos*, ha sido realizado bajo su supervisión por **Francisco Javier Bolívar Lupiáñez**, y autorizamos la defensa de dicho trabajo ante el tribunal que corresponda.

Y para que conste, expiden y firman el presente informe en Granada a 12 de julio de 2017.

**El director:**

**Francisco Javier Melero Rus**



# Agradecimientos

Lala





# Índice general

1. Introducción	1
2. Especificación de requisitos	3
3. Planificación	5
4. Análisis	7
5. Diseño	9
6. Implementación	11
7. Ejemplos	13
8. Conclusiones y trabajos futuros	15
Bibliografía	17
A. Recomendaciones	19
B. Manual de usuario	21



# Índice de figuras



# Índice de cuadros



# Capítulo 1

## Introducción

Lala





## Capítulo 2

# Especificación de requisitos

Lala



## Capítulo 3

# Planificación

Lala



## Capítulo 4

# Análisis

Lala



## Capítulo 5

# Diseño

Lala





## Capítulo 6

# Implementación

Lala



## Capítulo 7

# Ejemplos

Lala



## Capítulo 8

# Conclusiones y trabajos futuros

Lala



# Bibliografía