



TRABAJO FIN DE GRADO  
INGENIERÍA INFORMÁTICA

## Diagnóstico de tumores cerebrales a partir de MRI mediante aprendizaje profundo

---

Diagnóstico de tumores cerebrales a partir de imágenes de  
resonancia magnética mediante aprendizaje profundo

**Autor**

Jaime Castillo Uclés

**Directora**

Rosa María Rodríguez Sánchez



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE  
TELECOMUNICACIÓN

—  
Granada, Junio de 2024







**Diagnóstico de tumores cerebrales a partir de MRI mediante  
aprendizaje profundo : Diagnóstico de tumores cerebrales a  
partir de imágenes de resonancia magnética mediante  
aprendizaje profundo**

Jaime Castillo Uclés

**Palabras clave:** palabra\_clave1, palabra\_clave2, palabra\_clave3, .....

**Resumen**

Poner aquí el resumen.



**Brain tumor diagnosis from MRI images using deep learning**  
**: Brain tumor diagnosis from MRI images using deep learning**

Jaime Castillo Uclés

**Keywords:** Keyword1, Keyword2, Keyword3, ....

**Abstract**

Write here the abstract in English.





---

Yo, **Jaime Castillo Uclés**, alumno de la titulación Grado en Ingeniería Informática de la **Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada**, con DNI 45924736S, autorizo la ubicación de la siguiente copia de mi Trabajo Fin de Grado en la biblioteca del centro para que pueda ser consultada por las personas que lo deseen.

Fdo: Jaime Castillo Uclés

Granada a X de Junio de 2024 .



---

Dña. **Rosa María Rodríguez Sánchez**, Profesor del Área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial del Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada.

**Informan:**

Que el presente trabajo, titulado *Diagnóstico de tumores cerebrales a partir de MRI mediante aprendizaje profundo* , *Diagnóstico de tumores cerebrales a partir de imágenes de resonancia magnética mediante aprendizaje profundo* , ha sido realizado bajo su supervisión por **Jaime Castillo Uclés**, 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 X de mes de 2024 .

**La directora:**



# Agradecimientos

Poner aquí agradecimientos...



# Índice general

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
0.1. Objetivos . . . . .	1
0.1.1. Objetivos generales . . . . .	1
0.1.2. Objetivos específicos . . . . .	1
0.2. Metodología . . . . .	1
<b>Estado del arte</b>	<b>1</b>
<b>Metodología</b>	<b>3</b>
<b>Experimentación</b>	<b>5</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>9</b>





# Índice de figuras



# Índice de cuadros



# Introducción

## 0.1. Objetivos

### 0.1.1. Objetivos generales

### 0.1.2. Objetivos específicos

## 0.2. Metodología



# Estado del arte





# Metodología



# Experimentación



# Bibliografía

- [1] Donald J. Knuth. *The TeXbook*. Addison-Wesley, 1984.



