

&gt; BURGOS

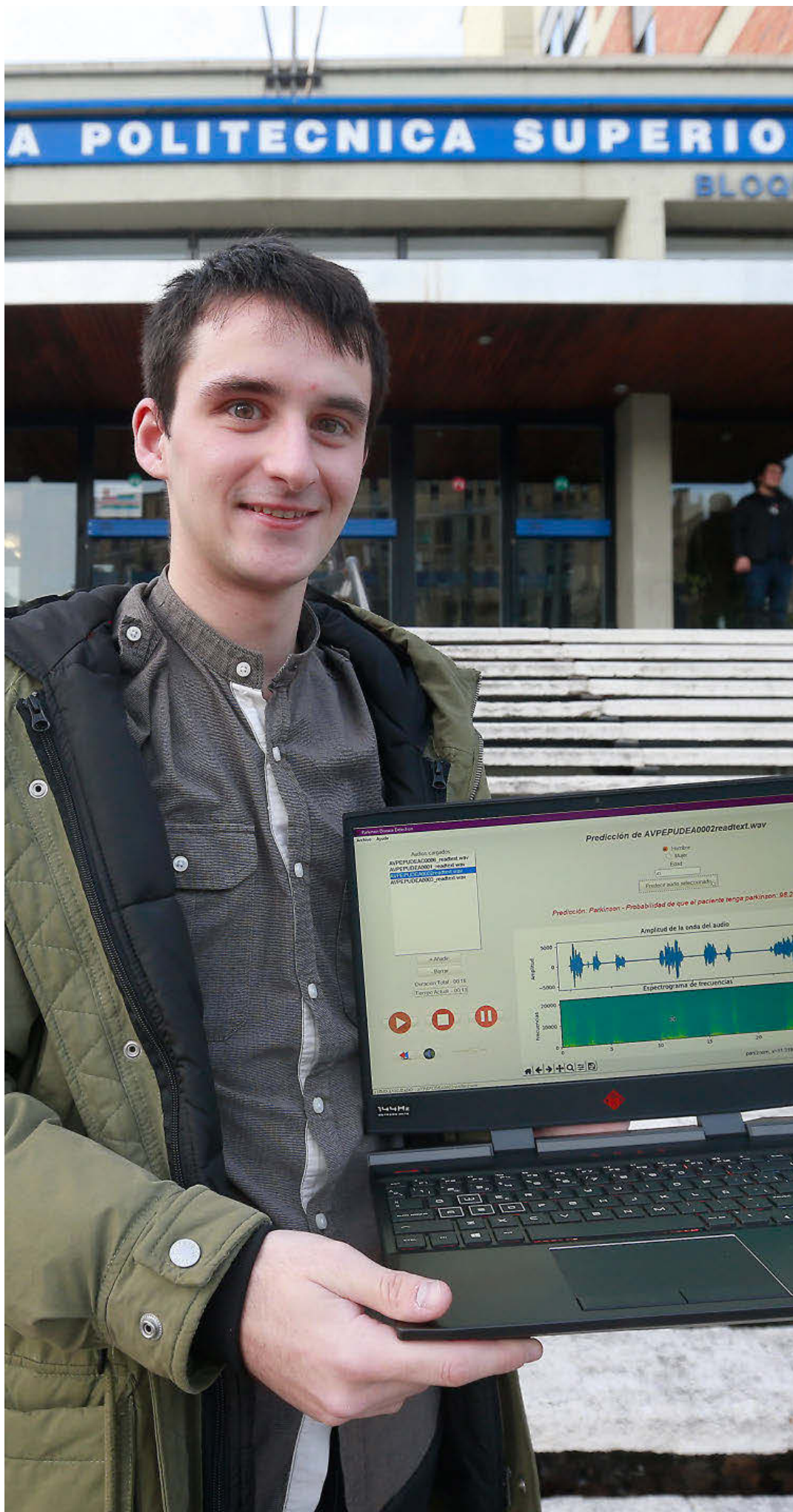
# Inteligencia Artificial para seguir al párkinson

El graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Burgos, Adrián Arnáiz, desarrolla una aplicación basada en un algoritmo capaz de detectar enfermedades neurodegenerativas a través de la voz. Por **D. Andrés**

Según datos de la Sociedad Española de Neurología se estima que el 28% de los enfermos de Párkinson están sin diagnosticar y un 25% de los que sí están, podrían padecer en realidad otras enfermedades con una sintomatología similar. Precisamente para conseguir una detección precoz de la enfermedad, el graduado en Ingeniería Informática, Adrián Arnáiz, trabaja en una aplicación informática basada en un algoritmo capaz de ofrecer una herramienta útil para la detección de enfermedades neurodegenerativas, más concretamente Párkinson, a través del análisis de las características de la voz por medio de biomarcadores. Esta investigación parte de su Trabajo Fin de Carrera y en la fase de prototipo ha obtenido resultados muy esperanzadores llegando a una efectividad cercana al 90%.

Para favorecer su usabilidad ha diseñado un primer modelo de aplicación informática con la que el facultativo puede cargar audios de pacientes y de ahí extraer indicadores de la enfermedad para que el algoritmo desarrollado específicamente busque ciertos patrones característicos del Párkinson y discernir de esta manera los pacientes que tienen la enfermedad de los que no. La aplicación también ofrece una serie de gráficos de onda y espectrogramas de frecuencia para facilitar una visión más detallada del análisis de voz, así como un porcentaje de error del algoritmo respecto a la propia muestra. Con esos datos el especialista será el encargado de decidir qué otros métodos de diagnóstico son necesarios para determinar finalmente si la persona tiene o no la dolencia. De esta manera la primera evaluación del paciente sería más rápida y menos costosa porque las pruebas se realizarían a aquellos con indicios claros de la enfermedad y se reducirían los tiempos en el diagnóstico que en estos momentos se pueden extender de 1 a 3 años.

Como destaca Adrián Arnáiz, el campo de la bioinformática y la inteligencia artificial aplicada a la medicina ahora mismo está teniendo un auge muy importante, aunque todavía su desarrollo está en fase inicial. Las investigaciones que se están llevando a cabo en este campo y que abordan temas parecidos al del proyecto desarrollado en la Universidad de Burgos, se centran en un enfoque más teórico que práctico, con lo que es probable que fuese la primera aplicación de esta naturaleza desarrollada para un entorno real.



Adrián Arnáiz a las puertas del Campus del Vena de la Escuela Politécnica de la Universidad de Burgos. RAÚL OCHOA

El siguiente objetivo de este proyecto sería, además de detectar los posibles casos de Párkinson, valorar en qué punto se encuentra la enfermedad según la escala unificada establecida por los especialistas. Así se podría hacer un seguimiento de la evolución de cada paciente de manera específica ya que, en muchos casos debido a las circunstancias de los propios pacientes, es complicado poder llevar a cabo una monitorización continuada de cada uno de ellos. Como destaca Arnáiz, de esta manera se podría llegar a los afectados de poblaciones rurales que tienen complicado la posibilidad de desplazarse a núcleos urbanos más grandes donde están sus especialistas. 'Con esto se podría decir, sin necesidad de ir físicamente a consulta, si el Párkinson ha subido más o menos. La idea es poder llegar a ello, pero para eso habrá que esperar a una siguiente fase'.

Por el momento, el siguiente paso de este proyecto es validar su efectividad en un entorno real y para ello se pondrán en contacto con asociaciones de afectados, así como con especialistas médicos para conseguir más datos que hagan que el algoritmo 'aprenda' más y pueda dar datos mucho más fiables. Así también se podría valorar qué necesidades tiene la aplicación y qué cambios se deberían hacer para conseguir un producto funcional que sirviese a los facultativos y que a la vez contribuyera a la detección temprana de la enfermedad, con lo que el paciente podría comenzar con su rehabilitación y tratamiento mucho antes para así llevar una vida lo más normalizada posible.

Para Adrián Arnáiz trabajar en una tecnología en auge como la inteligencia artificial, y más aplicada al campo de la medicina, es algo muy interesante. 'Estas en la punta de lanza de oportunidades y es algo que puede ser novedoso y muy útil. Estar en la innovación pura y dura es emocionante'. Además, como apunta Arnáiz, aunque hay bastantes proyectos que funcionan de forma parecida para diferentes aplicaciones, están todos en fase de experimentación y validación y todavía no son una herramienta diagnóstica más al servicio de la medicina.

Este trabajo dirigido por los doctores César García-Orsorio y José Francisco Díez ha conseguido ser uno de los premiados en la convocatoria Prototipos Orientados al Mercado 2018-2019 de la Universidad de Burgos y ha obtenido el apoyo del plan estatal Vivero de Empresas destinado a iniciativas tecnológicas.