



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
**COMUNICADO DE PRENSA**

---

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., a 10 de mayo de 2015

## **SISTEMA INFORMÁTICO PARA DIAGNOSTICAR PARKINSON**

- **Funciona mediante el análisis de la voz, debido a que el Parkinson inicia con alteraciones en el habla**
- **La enfermedad a menudo se confunde con signos propios del envejecimiento**

**C-105**

Estudiantes de la Escuela Superior de Cómputo (Escom) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron un sistema informático que, mediante memorias asociativas y el análisis de la voz, permite diagnosticar la enfermedad de Parkinson desde su etapa inicial.

Sus creadores son los alumnos Jorge Alberto Cruz Cruz, Ricardo López Vicente y Erika Robledo Alonso, quienes precisaron que el Parkinson, en su etapa inicial, se manifiesta con alteraciones en el habla ocasionadas por la rigidez en la laringe y las cuerdas vocales.

Los jóvenes politécnicos, quienes obtendrán con este prototipo el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, hablaron de la necesidad de contar con las suficientes herramientas para lograr un diagnóstico oportuno y reducir los efectos secundarios causados por los medicamentos que se usan para controlar la enfermedad.

Mencionaron que la enfermedad de Parkinson es difícil de diagnosticar, pues a menudo se confunde con signos propios del envejecimiento o con padecimientos del sistema nervioso central, como esclerosis múltiple.

Por ello, con la asesoría de los catedráticos e investigadores de la Escom, María Julia Calderón Sambarino y José Félix Talamantes Serrano, además del apoyo de la Asociación Mexicana de Parkinson, se dedicaron durante dos años a investigar y construir el sistema. Para su diseño utilizaron una base de datos donada por la Universidad de Oxford al repositorio de Machine Learning, la cual contenía aproximadamente 23 parámetros de la voz.

Los jóvenes politécnicos analizaron esos parámetros mediante diversas memorias asociativas, porque son modelos que con la extracción de pequeñas porciones de información tienen un rendimiento muy elevado, por lo que su rango de error es mínimo. Señalaron que la adaptación a los modelos de las memorias alfa beta y morfológicas permitió que realizaran diagnósticos más certeros, alcanzando hasta un cien por ciento de efectividad.

“En el repositorio contábamos con 195 registros y las memorias determinaron que el 26 por ciento de ellos no tenían la enfermedad de Parkinson, pero el 74 por ciento restante sí, lo cual tuvo una exactitud del cien por ciento. Comprobamos que las memorias asociativas son modelos con un alto porcentaje de efectividad, porque son muy estrictas en cuanto a la recuperación de información se refiere”, indicaron.

**===000===**