

# SISTEMA EXPERTO PARA AYUDAR EN EL DIAGNÓSTICO URODINÁMICO

**P** PATENTED TECHNOLOGY

## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

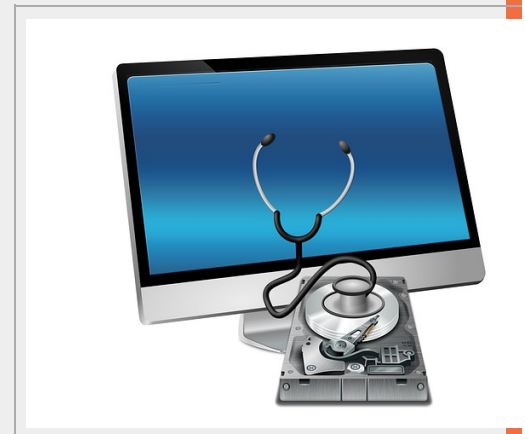
## ABSTRACT

La aplicación de la inteligencia artificial en diferentes contextos (industrial, biológico, informático, etc.) está demostrando ser una herramienta muy útil.

En el campo de la medicina, los 'sistemas expertos' se están implementando para ayudar al doctor en el diagnóstico clínico. Existe un elevado porcentaje de registros urodinámicos donde el urólogo no puede obtener un diagnóstico claro, por lo que debe realizar muchas más pruebas específicas y complicadas.

El sistema experto que se está desarrollando permite ayudar al urólogo en el diagnóstico a partir de un cuestionario inicial que cumplimenta el paciente. Si el diagnóstico es ambiguo, entonces el urólogo tendrá que realizar el estudio urodinámico básico. A partir de los nuevos datos obtenidos, el sistema experto y el urólogo tendrán más información para concluir el diagnóstico.

De este modo, se consigue reducir el número de pruebas, el tratamiento del paciente mejora y los tiempos y costes económicos se reducen.



## TECHNICAL DESCRIPTION

El conocimiento de los especialistas, con experiencia en la casuística del problema, ofrece una fuente de conocimientos con la que obtener una completa e interesante base de datos a la que se le puede aplicar técnicas de inteligencia artificial que permita ayudar en la toma de decisiones. La obtención de nueva información permite desarrollar un sistema experto artificial que ayudará a los especialistas en la tarea de establecer diagnósticos.

Los principales pasos para el desarrollo del sistema son:

- Crear una base de datos que recoja las mejores experiencias y la información necesaria para el estudio, tratamiento y diagnóstico de disfunciones urológicas, información que servirá como entrada en un ¿sistema experto¿ basado en el modelo de agentes inteligentes.
- En la fase de aprendizaje, es fundamental asegurar las reglas necesarias para más tarde generar el sistema de entrada. Bajo la supervisión de un especialista, se seleccionará una muestra lo suficientemente representativa para configurar una base de datos completa de aprendizaje. Luego, se creará un motor de entrada mediante metodologías de redes neuronales artificiales y metarredes

· Finalmente, se implantará el "sistema experto" que, soportado por la base de datos de conocimientos y el motor de inferencia creado, ayudará en la toma de decisiones.

#### TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

##### VENTAJAS

El diagnóstico urodinámico con la ayuda del sistema experto tiene las siguientes ventajas:

- Reduce el número de pruebas que el urólogo realiza al paciente.
- Aumenta la calidad de vida del paciente.
- Disminuye la masificación de pacientes en los hospitales.
- Se reduce el tiempo que el especialista dedica a realizar los estudios urodinámicos.
- Se reduce el gasto económico en los hospitales.

##### ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

El sistema desarrollado está orientado para que el doctor decida el posible diagnóstico realizando el menor número de ensayos posibles. De este modo, el paciente no sufre tanto y se ahorra tiempo, recursos y gastos innecesarios

#### CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

En fase de desarrollo y pruebas.

Se requieren datos urodinámicos para hacer primero un prototipo.

#### MARKET APPLICATIONS

El sistema experto se aplica en Urología para ayudar al doctor a decidir el diagnóstico

Tareas:

- Proveer información médica: se necesitan datos urodinámicos para realizar el primer prototipo.
- Proveer infraestructuras y recursos financieros para llevar a cabo las pruebas

#### COLLABORATION SOUGHT

Empresas dedicadas al desarrollo, programación y venta de aparatos médicos

#### INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Secreto protegido bajo know-how

#### MARKET APPLICATION (2)

Informática, Lenguaje y Comunicación  
Medicina y Salud