



Fernando De la Prieta y Alberto López Barriuso, miembros del grupo de investigación Bisite, en la Universidad de Salamanca. REPORTAJE GRÁFICO: EL MUNDO

> SALAMANCA

# Un simulador para edificios accesibles

Investigadores del grupo Bisite desarrollan una plataforma que representa en tres dimensiones las dificultades a las que se enfrenta una persona con discapacidad, teniendo en cuenta su puesto de trabajo. Por **E. Lera**

**A**ndar por una oficina llena de obstáculos; vivir el día a día de una persona ciega; o saber qué se siente al tener un cuerpo con movilidad reducida... Y todo, sencillamente, con sólo pulsar un botón en el ordenador, y gracias a una herramienta que detecta las dificultades con las que se enfrenta una persona con discapacidad, teniendo en cuenta su entorno laboral, así como las posibles mejoras de los espacios y en la asignación de tareas.

El proyecto, que recibe la denominación Movi-Cloud, está desarrollado por el grupo de investigación Bisite de la Universidad de Salamanca. «La plataforma permite la representación tridimensional, con un alto nivel de detalle de los espacios físicos, como oficinas, puestos de trabajo o barreras de movilidad», explica el vicerrector de Investigación y Transferencia Juan Manuel Corchado.

Además, facilita un entrenamiento de la persona con discapacidad antes de su inserción laboral. A esto hay que añadir, señala, que el sistema prevé dificultades y ayuda a mejorar la realización de tareas. «Es capaz de analizar el grado de aplicación de la normativa de accesibilidad de la propia infraestructura física –local, regional y nacional», resalta el investigador Fernan-



Simulación de las distintas estancias de una vivienda.

do De la Prieta, al tiempo que añade que incorpora una «innovadora» arquitectura de simulación para el análisis «detallado» de los comportamientos de los trabajadores y de la evolución del propio entorno.

Esta herramienta está basada en un modelo de inteligencia artificial, denominado organizaciones de sistemas multiagente. «Gracias a esta tecnología, es posible modelar no solo a las personas, su grado y su

tipo de discapacidad y las tareas que tienen que realizar, sino también otros aspectos del entorno físico como las barreras arquitectónicas o la interacción con elementos de su entorno», subraya.

Respecto a sus ventajas, Corchado lo tiene claro. «La solución propuesta supone una mejora sustancial y objetiva con respecto a los sistemas existentes para la integración laboral de personas con discapacidades físicas, ya que la mayor

parte de las aproximaciones actuales se orientan más al cuidado de ancianos».

Asimismo, esta plataforma «ambiciosa y dinámica» es capaz de adaptar servicios y sistemas mediante interfaces «inteligentes» basados en organizaciones virtuales, de forma que sea posible facilitar la integración laboral de personas con distintos tipos de discapacidad.

«La característica clave es que las simulaciones se realizan en el propio entorno de trabajo, lo que habilita la posibilidad de realizar estudios de accesibilidad e integración laboral previos a la incorporación laboral de las personas discapacitadas o la puesta en marcha de un centro de trabajo».

El diseño individual, reconoce De la Prieta, resulta «fundamental» para la integración en el mercado laboral. «Es posible que muchas tareas mal diseñadas no puedan ser llevadas a cabo en su totalidad. Pero, en

cambio, si las labores se proyectan teniendo en cuenta las circunstancias específicas del trabajador es posible complementarlas satisfactoriamente», expone el vicerrector Juan Manuel Corchado.

La plataforma tiene un perfil innovador, ya que se enmarca dentro de un plan de investigación cuya meta es la indagación planificada que permita desarrollar nuevas técnicas, modelos y herramientas que supongan un avance «objetivo» sobre el estado del arte.

«Concretamente, se ha investigado el desarrollo de nueva tecnología que facilite el trabajo a personas discapacitadas en entornos laborales. Para ello, se ha hecho uso de arquitecturas adaptativas, que incorporan mecanismos de simulación social basada en organizaciones virtuales, por medio de los cuales sea posible predecir las evoluciones del entorno de trabajo», resalta Fernando De la Prieta.

El proyecto, recientemente finalizado, no se encuentra en fase de comercialización. No obstante, la evolución del prototipo se ha realizado en el centro que Indra Software Labs tiene en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca, que actualmente cuenta con 200 trabajadores, entre ellos, algunas personas con discapacidad motriz y visual.