



El brazo robótico, denominado «exoesqueleto», permite explorar la superficie de la obra y conocer a fondo sus formas

La realidad virtual llegará a los museos con el proyecto «Pure Form»

Con un brazo robótico se tocan las esculturas como si fueran las reales

● El Centro Gallego de Arte Contemporáneo será el primero en ofrecer esta experiencia que explora nuevas formas de interacción con emblemáticas obras de arte

MARTA VILLALBA

MADRID. Copias digitales en 3D de conocidas esculturas convivirán en inusitada armonía con otras obras del Centro Gallego de Arte Contemporáneo (CGAC) de Santiago de Compostela cuando en diciembre de 2003 finalice el proyecto «Museum of Pure Form» o Museo de las Formas Puras (www.pureform.org), dirigido por la Scuola Superiore Sant'Anna, de Pisa, y en el que colaboran el Museo dell'Opera del Duomo, de Pisa, y el citado museo español. El University College de Londres, la Universidad de Uppsala (Suecia), y la Sociedad Pont-Tech y 3D Scanners son los socios tecnológicos.

El proyecto consiste en digitalizar, milímetro a milímetro, esculturas que devienen en clónicos modelos tridimensionales, que el visitante del museo visualiza y toquetea a su antojo a través de un sofisticado brazo mecánico, denominado «exoesqueleto», y unas gafas estereoscópicas. Al tiempo se creará en la web una galería virtual de esculturas digitales de los museos más importantes de Europa.

El «exoesqueleto», «confeccionado»

por piezas —que se ajustan al hombro, brazo y mano del visitante— en el laboratorio Percro («Perceptual Robotics») de la Scuola Superiore Sant'Anna, imita fielmente los movimientos del brazo humano. En cada dedo artificial tiene tres tendones eléctricos, en la punta sensores y en las articulaciones motores. Un software genera un «feedback» que simula el contorno de la obra, transmitiendo estímulos iguales a los que se perciben palpando la escultura real. Este brazo de sensores funciona, según fuentes del Percro, a la «perfección» y actualmente se

encuentra en el laboratorio para proporcionarle «un diseño moderno y llamativo». Con unas gafas polarizadas y unos auriculares se visualiza en tres dimensiones la copia de la escultura e información multimedia.

La Dama de Elche virtual

Para obtener los modelos tridimensionales se digitalizan las esculturas con un escáner tridimensional. En esta primera fase del proyecto, ya se han digitalizado del CGAC dos esculturas de Stephan Balkenhol y Xavier Toubes. Del Duomo de Pisa, Salomé, de Giovan-

Enriquecer la percepción

• El Museo de las Formas Puras no pretende sustituir al arte sino enriquecerlo a través de experiencias muy realistas. Estas son sus ventajas:

• Los visitantes interactúan con esculturas cuyos originales se encuentran en lugares remotos, se les acerca el arte.

• El observador, al tocar la obra, es invitado a hacer algo prohibido, ya que normalmente no se puede por razones de seguridad.

• Las obras al ser modeladas por ordenador se pueden ampliar a escala y percibir detalles de particular interés.

• Ayuda a la conservación del Patrimonio.

• Las personas con carencias sensitivas, como los invidentes, pueden explorar y examinar la obra a su antojo, haciéndose una idea de como es. En este sentido, el laboratorio Percro («Perceptual Robotics») de la Scuola Superiore Sant'Anna motor del Museo de las Formas Puras, trabaja con la ONCE en proyectos de realidad virtual todavía en una fase incipiente.

• Cuando finalice el proyecto todas las obras digitalizadas estarán al alcance de todo el mundo en la web del museo, www.pureform.org.

ni Pisano, Madonna, de Nicola Pisano, San Juan Bautista, de Nicola y Giovanni Pisano y Erode Plaque, de Plaster Copy. Del Liverpool Museum NMG (National Museums & Galleries on Merseyside), las piezas clásicas Artemis y Retrato de un joven. Otros museos europeos están en negociaciones para la digitalización de esculturas, como el Museo Arqueológico Nacional de Madrid, que cedería la Dama de Elche; el Museo Nacional de Suecia, con esculturas de Johan Sergel; y obras del Petri Museum of Egyptian Archaeology, British Museum de Londres y el Ermitage Museum de San Petersburgo.

El Museo «Pure Form» quedará instalado de forma permanente en el Museo de la Torre de Pisa, en mayo de 2004 después de 1 mes expuesto en el CGAC, en un habitáculo denominado «cave» (cueva en inglés) cuyas paredes son pantallas semitransparentes con un sistema de retroproyección, que rodea totalmente el ángulo de visión dando la sensación de estar en un entorno distinto. Otros museos habilitarán temporalmente un espacio similar para esta aventura de realidad virtual.

Una menina más

El laboratorio Percro de la Scuola Superiore Sant'Anna, promotora del Museo de las Formas Puras, que lleva diez años investigando con aplicaciones de realidad virtual, estudia ahora la posibilidad de digitalizar objetos bidimensionales como cuadros, dando lugar a una recreación virtual de la obra. Así, se podría «entrar» en la estancia del Alcázar de Madrid en la que «Las Meninas» de Velázquez acom-

pañan a la infanta Margarita, pasear por la habitación y, por ejemplo, acariciar y sentir la suavidad del pelaje del perro. En fin, ser testigos directos de todos los detalles de la excepcional pintura. También se está experimentando con aplicaciones de realidad virtual para el entrenamiento de invidentes. El Museo de las Formas puras acercará las obras de arte a las personas con carencias sensitivas.



Con un escáner tridimensional se digitalizan las obras