

Sistemas de Simulación Inmersiva de bajo coste orientados a Formación

“Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.”

Arthur C. Clarke
Profiles of the Future

Div. Tec. Multimedia [ITA]

I Curso de Simulación para la Seguridad y Defensa

CEMIX/UGR - MADOC 26/09/2013

Ud. Organización

Gestión Económica, RRHH y Servicios Generales

Ud. Marketing

Grandes clientes, PYMES y comunicación

Ud. Tecnologías

Gestión de Proyectos y Conocimiento, Financiación y Explotación, Innovación

Materiales
y Componentes

Laboratorios y
Certificación

Logística
y TIC

Sistemas
Industriales

Cualificación
Tecnológica y
Formación

Tecnologías
Multimedia

“Guiamos y ayudamos a empresas, instituciones y personas para construir un nuevo futuro de innovación y desarrollo tecnológico, más allá de nuestros sueños”

Instituto Tecnológico de Aragón

**PERSONAS, LIDERAZGO TECNOLÓGICO,
COOPERACIÓN, INTERNACIONALIZACIÓN Y
EFICIENCIA**

CON QUIÉN COLABORAMOS





I+D

Innovación

HMI Multimodal

Convergencia

Sist. Cognitivos

Sist. Audiovisuales

Líneas de I+D e Innovación

Div. Tecn. Multimedia

PT Walqa (Huesca)

QUÉ HACEMOS



Scene Understanding

Advanced Interaction

QoE in UX

HMI Multimodal

HMI Multimodal Advanced Interaction

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS

Immersive VR

AR and video recognition devices

Gesture recognition

VR complex scenarios & multidevice

VR Interaction Facilities

Industrial Machinery - AR

Industrial Machinery - 3D model

I+D

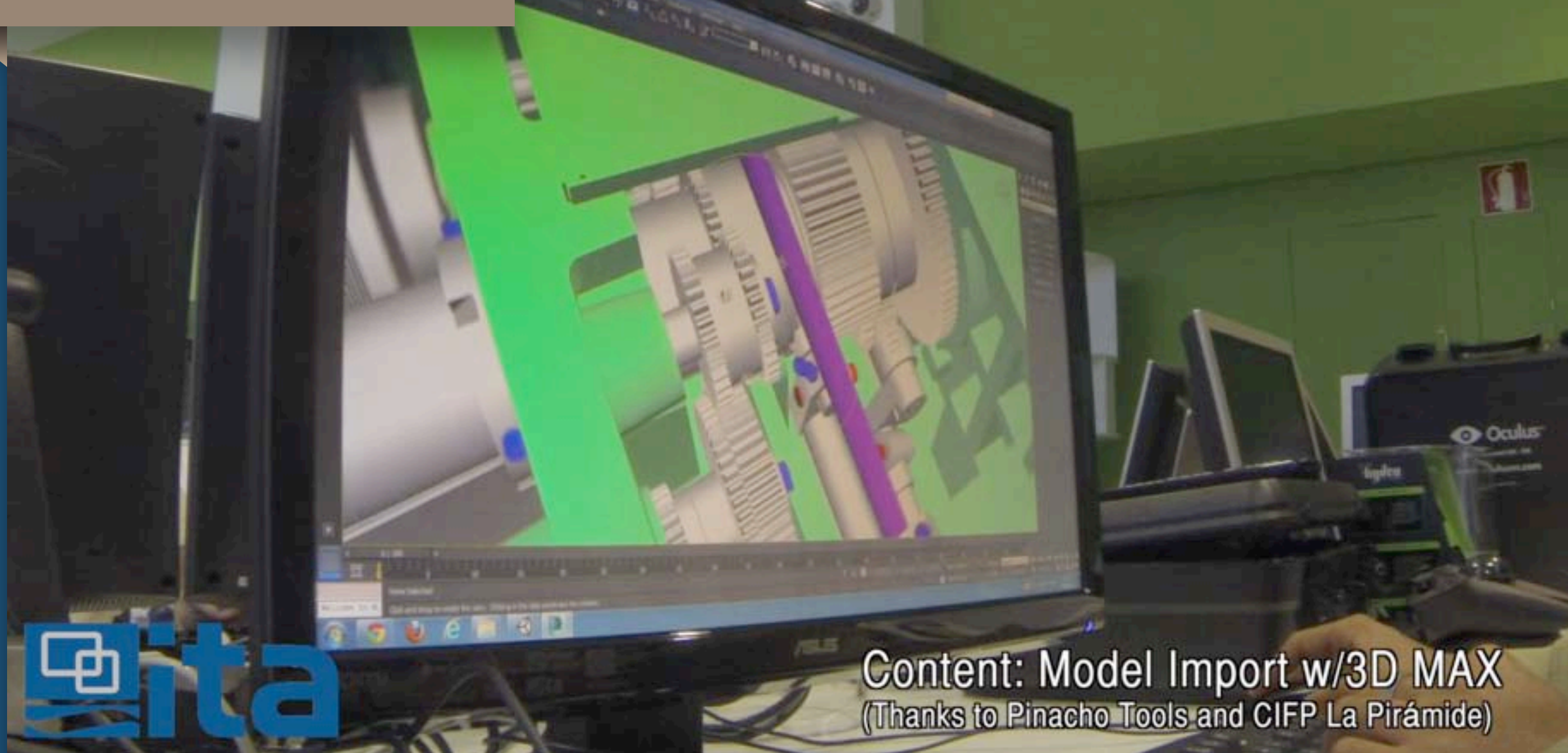
Advanced Interaction

HMI Multimodal

HMI Multimodal / Adv. Interaction Industrial Machinery & 3D Models

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Content: Model Import w/3D MAX
(Thanks to Pinacho Tools and CIFP La Pirámide)

Disponibilidad de modelos exactos del
fabricante de las máquinas

Adecuación de los modelos para
renderizado multidispositivo

Diseño de la
interacción y prácticas.

HMI Multimodal / Adv. Interaction
Industrial Machinery
AR

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Content: Unity3D & AR App
(Thanks to Pinacho Tools and CIFP La Pirámide)

Utilización de dispositivos comerciales
multi OS

Seguridad de alumnos y protección
de maquinaria

Conexión con
parámetros de máquina

HMI Multimodal / Adv. Interaction
**VR Interaction
Facilities**

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Interactive environment
Full detail small city

Utilización de todo tipo de formatos
industriales, arquitectónicos y diseño

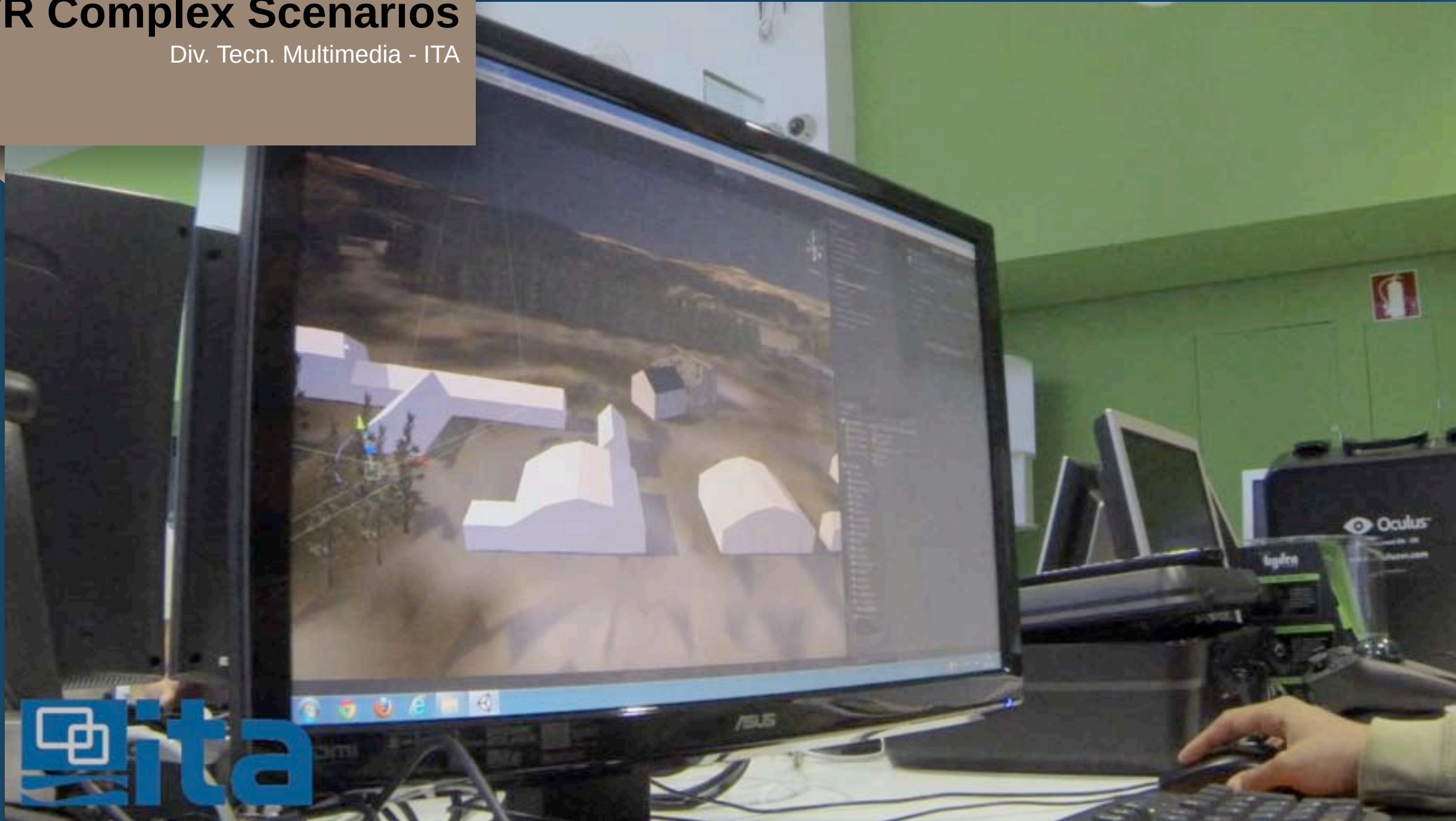
Visualización estereoscópica y
head-tracking. Interacción.

Escala natural. Formato
L-Shape

HMI Multimodal / Adv. Interaction VR Complex Scenarios

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Herramientas preparación de misiones
para instructores y alumnos

Modelado rápido de instalaciones y
escenario < 20 horas

Topografía basada en
Open Data

HMI Multimodal / Adv. Interaction
VR Complex Scenarios
next evolutions

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS

Integración con sistemas de visualización inmersivos 360° multiusuario

Integración de motores de simulación física complejos de terceros.

Reconstrucción de escenarios 3D desde fotografías

Desarrollo de herramientas de edición de misiones y contenido de baja complejidad

Configuración Multicámara para observación del desarrollo en terreno

Recreación de condiciones ambientales y modificación de las mismas. Escala de tiempo natural.

Generación semi-automática de terrenos basado en reconocimiento por visión de imágenes satélite.

Integración GPS + compass
Análisis en tiempo real de la misión

Visualización de la señal de video de cada operativo en tiempo real y diferido

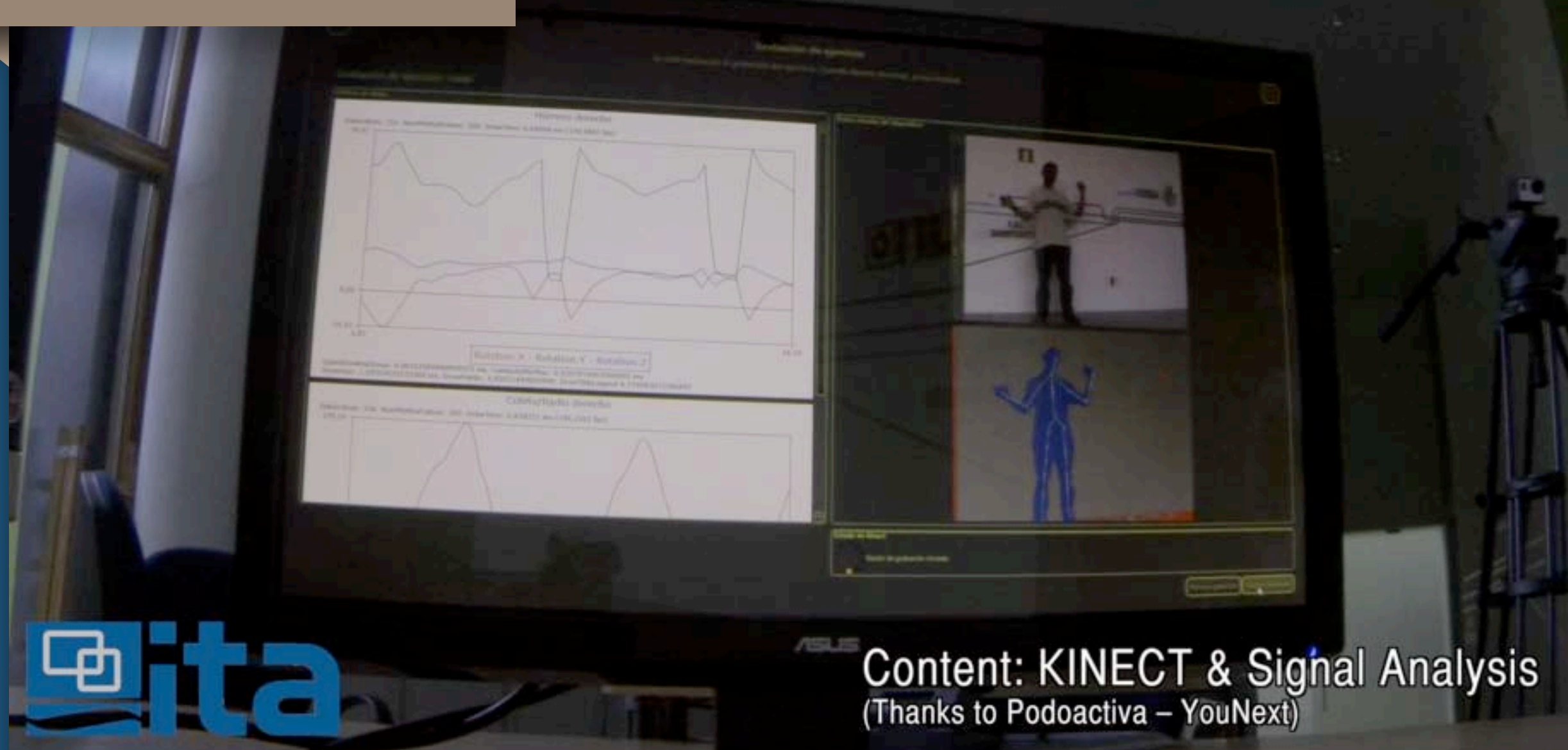
Integración de cámaras 360° para evaluación de rendimiento

HMI Multimodal / Adv. Interaction

Gesture Recogniton

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Content: KINECT & Signal Analysis
(Thanks to Podoactiva – YouNext)

Tecnificación y entrenamiento de
ejercicios físicos

Supervisión y recomendación
remota de ejercicios

Entrenamientos
multiusuarios

HMI Multimodal / Adv. Interaction

Video recognition devices

Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Multiple face detection
ITA Demonstration

Utilización de dispositivos y procesamiento de bajo coste

Reutilización de algoritmos de visión en campos alternativos

Visión estereoscópica

HMI Multimodal / Adv. Interaction
Immersive VR
Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Content: Ignacio Ferrando

Visión completa 360°. Posibilidad de audio con posicionado 3D

Integración de contenido sintético y real mediante captura 360°

Integración de disp. de interacción

HMI Multimodal / Adv. Interaction Immersive VR

Content: Unity3D & Oculus Rift
Div. Tecn. Multimedia - ITA
(Thanks to Olatz Ibarretxe & Eneko Izquierdo @ MTA)

QUÉ HACEMOS



Visión completa 360°. Posibilidad de audio con posicionado 3D

Integración de contenido sintético y real mediante captura 360°

Integración de disp. de interacción

HMI Multimodal / Adv. Interaction
Immersive VR
Div. Tecn. Multimedia - ITA

QUÉ HACEMOS



Visión completa 360°. Posibilidad de audio con posicionado 3D

Integración de contenido sintético y real mediante captura 360°

Integración de disp. de interacción



Libertad de movimiento

Utilización de material con
posicionado automático

Aprendizaje en Tiempo
Real > IA

2x Speed



Generación de modelos geométricos
basados en revolución o extrusión

Integración con herramientas de
modelado

Texturización automática

Programas
Públicos I+D
Nacionales y
Europeos

Proyectos de
Capacitación e
Innovación
Tecnológica
internos

Empresas,
Emprendedores e
Instituciones

**Transferencia
Programas I+D**
Instituto Tecnológico de Aragón





TECSMEDIA



Meetings FPC



Congresos



#OculusDay

web.ita.es/oculus



Visitas

Transferencia Tecnológica
Eventos Difusión

www.ita.es

www.cdaudiovisual.es

www.youtube.com/cetvi

Gracias

Diego Romero
dromero@ita.es
@diegoromerosm

