



I Jornada de Transferencia Tecnológica

# eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo





# I Jornada de Transferencia Tecnológica

# eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo

- 9:00 Recepción a los asistentes
  
- 10:00 Apertura
  - Fernando Jiménez**, Director Gerente Gradiant, Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia
- 10:10 Ponencia: "El reto del envejecimiento activo en el marco de la RIS3 de Galicia"
  - Manuel Varela Rey**, Director de la Axencia Galega de Innovación (GAIN)
- 10:30 Ponencia "La Innovación como motor del cambio del Sistema Sanitario Público de Galicia"
  - Sonia Martínez Arca**, Directora Xeral Innovación e Xestión de Saúde Pública, Xunta de Galicia
- 10:50 Ponencia "Horizonte 2020: Oportunidades de financiación europea para la I+D+i en eSalud"
  - Francisca García**, Policy Officer, END. DG CONNECT - Comisión Europea
- 11:20 Intervención empresa: IBM
  - Pere Albert Labal**, Senior IT Architect IBM Innovation Initiative
- 11:40 Presentación del área de eSalud de Gradiant
  - Helena Fernández**, Directora Técnica Área de eSalud, Gradiant
- 12:00 Pausa
  - Sesión Demo** de las últimas tecnologías desarrolladas en Gradiant en el campo de la eSalud
- 12:45 Intervención empresa: INDRA
  - Fernando Silió**, Director de Mensor, área de Consultoría Sanitaria en INDRA
- 13:05 Intervención empresa: TUNSTALL
  - Rafael Llarena**, Director de Área Telemedicina, TUNSTALL
- 13:25 Panel de expertos. Tema: "El futuro de la I+D+i en el campo de la eSalud. Apoyo de los Centros Tecnológicos en la consecución de los objetivos de las empresas"
  - **Alfonso Varela Román**, Jefe de Sección de Cardiología CHUS, responsable de organización de procesos asistenciales y de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca.
  - **Jose Manuel Vázquez Rodríguez**, Dtor. de Organización y Gestión Clínica del CHUAC, Pres. Soc. Gal. de Cardiología.
  - **Carlos Peña Gil**, Coordinador Investigación e Innovación Fundación Biomédica Galicia Sur
  - **Luis A. Álvarez Sestelo**, Director General COREMAIN
  - **Alberto Borrego**, Director EVERIS
  - **José Outon**, Director Área Sanidad SIVSA
  - **Germán Rodríguez**, Director Médico Hospital Fátima
  - **Angel Alberich-Bayarre**, Director Corporativo de Ingeniería Biomédica, Grupo Hospitalario Quirón



# I Jornada de Transferencia Tecnológica

# eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo

## Ponentes

**Manuel Varela Rey**  
Dir. Axencia Galega de Innovación (GAIN)  
Xunta de Galicia



Es Ingeniero Industrial Mecánico por la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Navarra. Desde noviembre de 2010 hasta enero del 2013 desarrolló una importante labor como Director General de Innovación y Gestión de la Salud Pública, siendo el máximo responsable en Galicia en materia de innovación, salud pública, planificación sanitaria y aseguramiento, responsable del plan integral de Eficiencia Energética del Servicio Gallego de Salud. Es principal artífice de los programas de innovación sanitaria, H2050 e innova-Saúde, constituidos por veintitrés proyectos de innovación sanitaria con un presupuesto global de 99M de Eur. Bajo su dirección se constituye la Plataforma de Innovación Sanitaria, iniciativa que fomenta la participación de los profesionales de la salud en proyectos de innovación. En enero de 2013 es nombrado Director de la Agencia Gallega de Innovación, desde donde define y gestiona todas las políticas de innovación de la comunidad autónoma de Galicia. Por otra parte es el máximo responsable del Centro de Innovación y Servicios, Tecnología y Diseño de Galicia y el Laboratorio Oficial de Metrología de Galicia, participando igualmente en la gestión de los principales centros de carácter innovador, como el Centro de Supercomputación de Galicia. A través del Parque Tecnológico de Galicia, Tecnópole, Manuel Varela dirige igualmente, un entorno de excelencia en el que se apoya firmemente la innovación, fomentando la transferencia de conocimiento y de tecnología y favoreciendo la creación y el crecimiento de empresas, poniendo a disposición de éstas infraestructuras de calidad y servicios de alto valor añadido dotados con las últimas tecnologías. Entre sus últimos retos conseguidos se encuentra la construcción de la Estrategia de Especialización Inteligente para Galicia.

**Sonia Martínez Arca**  
Dir. Xeral Innovación e Xestión de Saúde Pública  
Xunta de Galicia



Sonia Martínez Arca (Santiago de Compostela, 1969) es licenciada en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid y doctora en Biología Molecular y Celular, con más de 10 años de experiencia en investigación académica y autora de numerosos artículos en revistas internacionales. Ha desarrollado su carrera científica en el CSIC (CBM, Madrid), el Instituto Curie (París) y el Hospital Vall d'Hebron (Barcelona), lo que le ha permitido adquirir una muy sólida formación en Biomedicina y Biotecnología. En 2005 se incorporó al Área Científica del Parc Científic de Barcelona (PCB), que dirigió durante dos años, ocupándose de temas de gestión de la investigación, transferencia de tecnología, incubación de empresas y proyectos de cooperación europeos. En 2009 asumió el cargo de Directora de Recursos de Apoyo a la Investigación y Proyección Exterior de la Universidad de Santiago de Compostela, con responsabilidad sobre la coordinación de las infraestructuras científicas, la puesta en marcha de la Red de Centros Singulares de Investigación de la USC y el diseño e implementación del proyecto Campus Vida, seleccionado como Campus de Excelencia Internacional. En 2010 asumió la Dirección de la Fundación IDICHUS, encargada de la gestión y promoción de la investigación llevada a cabo en el Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, el principal hospital de Galicia. En sus tres años al frente de la Fundación IDICHUS impulsó la internacionalización de la investigación y la valorización de sus resultados, contribuyendo asimismo a la consolidación del IDIS, el único Instituto de Investigación Sanitaria de Galicia acreditado por el Instituto de Salud Carlos III. Desde febrero del 2013 es Directora de Innovación y Gestión de la Salud Pública en la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia.

**Francisca García**  
Policy Officer END. DG CONNECT  
Comisión Europea



Francisca es Doctora en Medicina y Cirugía, especialista en Medicina Intensiva y Master en gestión y evaluación de la calidad asistencial. Además de su dedicación clínica durante 11 años, ha trabajado en investigación en servicios de salud, evaluación de resultados, bioética y evaluación de tecnologías sanitarias en la AETS del Instituto de Salud Carlos III, en particular eSalud. Desde el 2009 está de experta nacional destacada en la Comisión Europea, en la Dirección General para la Redes de Comunicación, Contenidos y Tecnología en la Unidad de Salud y Bienestar como Policy Officer, colaborando en el desarrollo de las políticas europeas sobre eSalud basadas en evidencias.

**Helena Fernández**  
Dra. Técnica Área eSalud  
Gradient



Nacida en Río de Janeiro, Brasil, en 1965. Obtuvo la titulación en Ingeniería Eléctrica por la Universidad del Estado de Río de Janeiro en 1988, el Master por la Universidad Federal De Río de Janeiro en 2005, y el título de doctor, en 2011, por la Universidad del Miño, en el ámbito del programa MIT-Portugal. Helena sirvió como oficial de la Marina de Brasil durante catorce años en los que trabajó en el mantenimiento y en la gestión de proyectos relacionados con las áreas de Guerra Electrónica y Sistemas C4I. Se trasladó a Portugal en 2005, donde trabajó como instructora de electrónica e informática, como desarrolladora de proyectos, y, finalmente, como becaria investigadora de la Universidad del Miño. Desarrolló parte de su trabajo doctoral en la División de Sistemas de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Massachusetts y en la empresa Critical Health. Tiene dieciocho artículos publicados en revistas y conferencias. Helena se incorporó a GRADIANT en Abril 2012, en el marco del proyecto europeo LIFTGATE del VII Programa Marco. Sus principales actividades de investigación se centran en la sanidad electrónica y el Ambient Assisted Living. En julio de 2013, fue nombrada Directora Técnica del Área de Investigación en eSalud. Es miembro de la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS).





I Jornada de Transferencia Tecnológica

# eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo

## Ponentes

Pere Albert Labal  
Senior IT Architect



Licenciado en ciencias biológicas, tiene una amplia experiencia dentro de IBM en desarrollo de productos, diseño de soluciones y en realización de proyectos. Ha dirigido su formación dentro de IBM a metodologías de desarrollo de software, dirección de proyectos, técnicas de negociación, técnicas de ventas y técnicas de desarrollo de negocio. En la actualidad es Arquitecto del Territorio Este de IBM España. Es Responsable de la estrategia técnica del equipo de ventas de dicho territorio.

IBM Innovation Initiative

Fernando Silió  
Dtor. Mensor, área de Consultoría Sanitaria



Ha desarrollado su carrera profesional en el ámbito de la Administración Sanitaria y de la consultoría. Entre otros cargos desempeñó el de Subdirector de Servicios Sanitarios del Área de Vizcaya de Osakidetza y Director del Área de consultoría de la Escuela Andaluza de Salud Pública.

Es Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad del País Vasco, Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Master en Salud Pública por la Universidad de Glasgow y Diplomado en Gestión Gerencial Hospitalaria por la EADA.

Indra

Rafael Llarena  
Responsable de Proyectos Europeos



Rafael Llarena es Ing. en Informática por la Universidad de Murcia y MBA por el Instituto de Empresa. Tras 4 años como consultor en proyectos de investigación Europeos en la consultora Atos Origin, en 2010 se incorporó a Tunstall como responsable de los proyectos europeos. Estos proyectos tenían como objetivo el desarrollo de servicios coordinados sociosanitarios. En paralelo al desarrollo de estos proyectos, ha sido responsable de la creación del área de Telemedicina en Tunstall Ibérica, en la cual ha dirigido la implantación de un servicio de telemonitorización de pacientes crónicos, incluyendo el centro de atención al paciente y el personal sanitario, la gestión de datos y la logística

Tunstall





# I Jornada de Transferencia Tecnológica

# eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo

## Panel

Luis A. Álvarez Sestelo,  
Director General



Nació en Gondomar en 1974. Estudió Ingeniería de Telecomunicación en la Universidad de Vigo, Gestión de Proyectos en el IESE y el Advanced Management Program del Instituto de Empresa. En 1999 se incorporó al equipo Sistemas de Información de la operadora de telecomunicaciones Comunitel, donde desempeñó diferentes puestos de gerencia durante diez años, hasta que la compañía fue adquirida por el grupo Vodafone. De mayo de 2008 a enero de 2013, desempeñó el puesto de Gerente en el Centro Tecnológico de Telecomunicaciones Gradiant, con responsabilidades organizativas y de gestión. En febrero de ese mismo año se incorpora a la consultora gallega Coremain como director general y miembro del consejo de administración. Es cofundador de diferentes empresas consultoras y ha participado como ponente en distintos seminarios sobre estrategia, innovación y la cultura de la felicidad en el trabajo.

Coremain

Alberto Borrego Díaz  
Director



Doctor en CC Físicas por la Universidad Complutense de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Ha sido investigador en el CSIC en el diseño y desarrollo de nuevos materiales para el sector aeroespacial y biomateriales durante 5 años.

En 2004 se incorpora al área de salud de everis con el objetivo de desarrollar nuevos servicios y aplicaciones innovadoras de las TIC al ámbito de la Salud.

Ha realizado proyectos en grandes hospitales y servicios de Salud en España y Latinoamérica, en ámbitos como sistema de información de salud, historia clínica electrónica, nuevos modelos asistenciales, etc.

Actualmente es director del área de eHealth en everis Galicia y coordina a nivel corporativo la estrategia de I+D+i de everis Health.

Everis

José Outón  
Director Área de Sanidad



Director del Área de SANIDAD de SIVSA Soluciones Informáticas S.A., ha desarrollado su carrera profesional siempre en empresas del sector TIC y desde hace 14 años trabaja en SIVSA.

Siempre dedicado al ámbito del TIC aplicado a la Salud con especial énfasis en la mejora de la gestión y atención a los pacientes por un lado y la obtención de la mejor "performance" para las Instituciones por otro. Todo este bagaje le ha permitido a lo largo de los años realizar una muy enriquecedora e importante labor en el ámbito de la salud. Fuerte iniciativa y clara orientación a los mercados internacionales, dirigió la apuesta y lanzamiento internacional de la Compañía, el cual se ha ido materializando desde Portugal, Brasil, Chile, Perú y Marruecos, donde actualmente la Compañía tiene fuerte presencia.

Además de los mercados donde ya está presente dirige una apuesta firme y decidida para la ampliación a otros mercados internacionales

La visión de la problemática internacional de las necesidades en el sector TIC-Health, le ha permitido tener múltiples facetas y visiones de un problema común y que más allá de las diferencias entre los diferentes países, tiene muchos más nexos comunes de lo que a simple vista podría parecer. Otra de las vertientes donde siempre ha realizado una decidida apuesta tiene que ver con los Proyectos de I+D+i, que ha dirigido y que han tenido el beneplácito de la Administración, entre estos se encuentran HOSMAINE (Sistema de Gestión de Mantenimiento para Hospitales), HOSIX (Sistema de Gestión Hospitalario), HOLOS (Sistema holístico cognitivo de análisis de variables subjetivas no cuantificables, basado en la monitorización continua a través de sensores avanzados de constantes vitales y ambientales), entre otros.

Sivsa





I Jornada de Transferencia Tecnológica

# eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo

## Panel

Germán Pazó  
Director Médico



Hospital Fátima Vigo

Más de 25 años de experiencia en Gestión Sanitaria desde Micro, Gestión de Servicios; Meso, Dirección de Hospitales como Macro Planificación Sanitaria (Dirección General), tanto en el sector Público como Privado. Participación en gestión y planificación de proyectos de investigación en el ámbito Biotecnológico, así como experiencia docente en Escuelas de Negocio. Capacidad de planificar y gestionar proyectos innovadores y complejos.

Ha sido Director General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria en la Consellería de Sanidad, de la Xunta. También, entre otros muchos cargos de responsabilidad, Director Asistencial de la Clínica La Merced, del Grupo Hospital Miguel Domínguez.

En cuanto a su actividad formativa, ha desempeñado el cargo de Director del Departamento de Programas "in company", en la Escuela de Negocios Caixavigo, Es Master en Administración y Dirección de Empresas (Executive MBA) por la Escuela de Negocios Caixavigo y Diplomado en Dirección Hospitalaria por la Escuela Nacional de Sanidad (Madrid)

Angel Alberich-Bayarri  
Dir. Corporativo de Ingeniería Biomédica  
Grupo Hospitalario Quirón



Ingeniero de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Valencia (2002-2007), Máster en Ingeniería Biomédica y Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia (2010), Premio al Mejor Doctorado - Universidad Politécnica de Valencia (2012). Desde 2007 ha desarrollado su actividad como Ingeniero Biomédico en Grupo Hospitalario Quirón y desde 2012 es director corporativo de Ingeniería Biomédica del Grupo Hospitalario. Investigador colaborador del Grupo de Investigación emergente en Biomarcadores de Imagen del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Es autor de más de 20 artículos científicos en revistas internacionales de prestigio, de 1 patente y de 10 capítulos de libro. En 2013 recibió el premio europeo Pro-Academia Prize.





I Jornada de Transferencia Tecnológica

eSalud

Próximos retos de la I+D+i

Viernes, 24 de Enero de 2014 a las 9:00 AM  
Edif. CITEXVI, Campus Universitario de Vigo

Panel

Alfonso Varela Román  
Jefe de Sección de Cardiología  
Complejo Hospitalario Universitario Santiago  
Investigador del grupo de Cardiología  
Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago



El IDIS de Santiago de Compostela es un entorno de Investigación biomédica traslacional que integra profesionales con un objetivo: la salud de la ciudadanía. Pretende ser una referencia de modelo organizativo y gobernanza, fomentando la participación, la colaboración y la transparencia.

Jose Manuel Vázquez  
Director General

Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña



Desde 2012: Presidente de la Sociedad Gallega de Cardiología.

Desde 2009: Director de la Unidad Central de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos de A Coruña, nodo de la Red CAIBER.

Desde 2013: Miembro del patronato de la Fundación Profesor Novoa Santos de A Coruña.

Desde 2012: Coordinador de subproyecto en el Programa Innova Saude del SERGAS.

Su actividad investigadora se ha centrado en sus principales campos de interés: El infarto agudo de miocardio y el intervencionismo coronario.

Ha sido Coordinador de Docencia e I+D+i en la Gerencia de Gestión Integrada de A Coruña (SERGAS) y Director de Organización y Gestión Clínica del Complejo Hospitalario Universitario A Coruña (Antiguo Hospital Juan Canalejo).

Carlos Peña Gil  
Coordinador Investigación e Innovación  
Fundación Biomédica Galicia Sur



Es cardiólogo clínico con experiencia en la promoción, desarrollo e implantación de proyectos de mejora e innovación en servicios sanitarios.

Cardiólogo y Coordinador de Investigación e Innovación en el Servicio de Cardiología del Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Barcelona. Premio Extraordinario de doctorado.

Ha sido Jefe de Servicio de Investigación en la Subdirección Xeral de Investigación, Docencia e Innovación en el Servizo Galego de Saúde. Promotor e integrante de la Plataforma de Innovación Sanitaria. Participa en acciones de transferencia y valorización de resultados de la I+D+i biosanitaria. Es miembro del Consello Asesor de Innovación en Materia Sanitaria de la Consellería de Sanidade.

Gestiona proyectos de innovación en servicios asistenciales en el marco del proyecto INNOVAsaúde (Fondos regionales europeos, FEDER).

Autor de 30 publicaciones indexadas. Investigador en 7 proyectos financiados. Investigador BIOCAPS (FP7 REGPOT 2012-2013-1). Miembro de la Plataforma ITEMAS (Instituto de Salud Carlos III).





# SMEC



**John Doe**

Autism



**Claro de Luna - Debussy**

( 6min 23s )

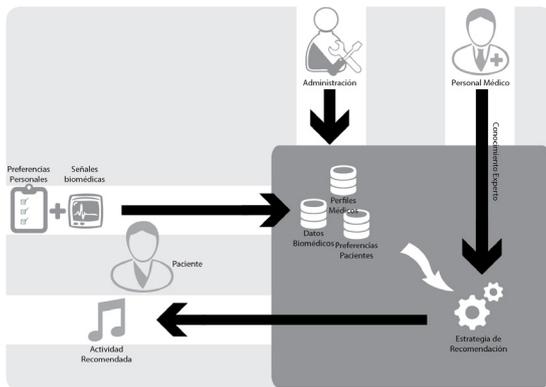
**HR:** 69 ❤️

**BP:** 123 / 75

**OS:** 99 %



## Descripción



El RTR (Real Time Recommender) procesa distintos tipos de realimentación de los usuarios que reflejan su nivel de interés en los elementos recomendados. Las valoraciones resultantes son utilizadas para ofrecer nuevas recomendaciones que encajen cada vez más con los intereses del usuario, procesando los datos y actualizando el sistema en tiempo real.

## Aplicaciones

El proyecto está siendo desarrollado dentro del ámbito del proyecto SMEC: un sistema destinado a musicoterapeutas, pacientes y profesionales médicos. Utiliza monitorizaciones biomédicas de pacientes, feedback explícito y conocimiento experto aportado por profesionales médicos para que, a través de la interacción de estos actores con el sistema, SMEC sea capaz de mejorar de manera continua la calidad de las recomendaciones y, por tanto, la efectividad y calidad de las sesiones de musicoterapia para los pacientes.







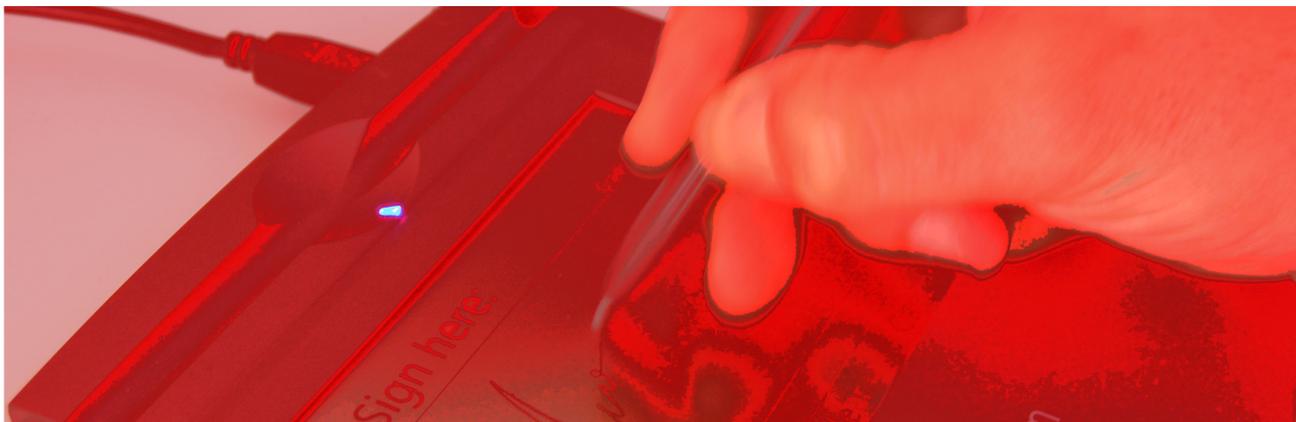
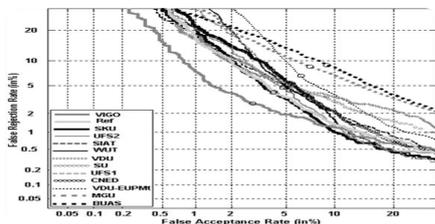
## Descripción

Gradient presenta su sistema de verificación automática de firma manuscrita. Este sistema está basado en las características dinámicas de la firma (trayectoria y presión a lo largo del tiempo), mucho más discriminativas que la imagen estática de la firma. En la actualidad se dispone de implementaciones de este sistema funcionando en PC (utilizando una tableta WACOM STU-500) y en tabletas Android.



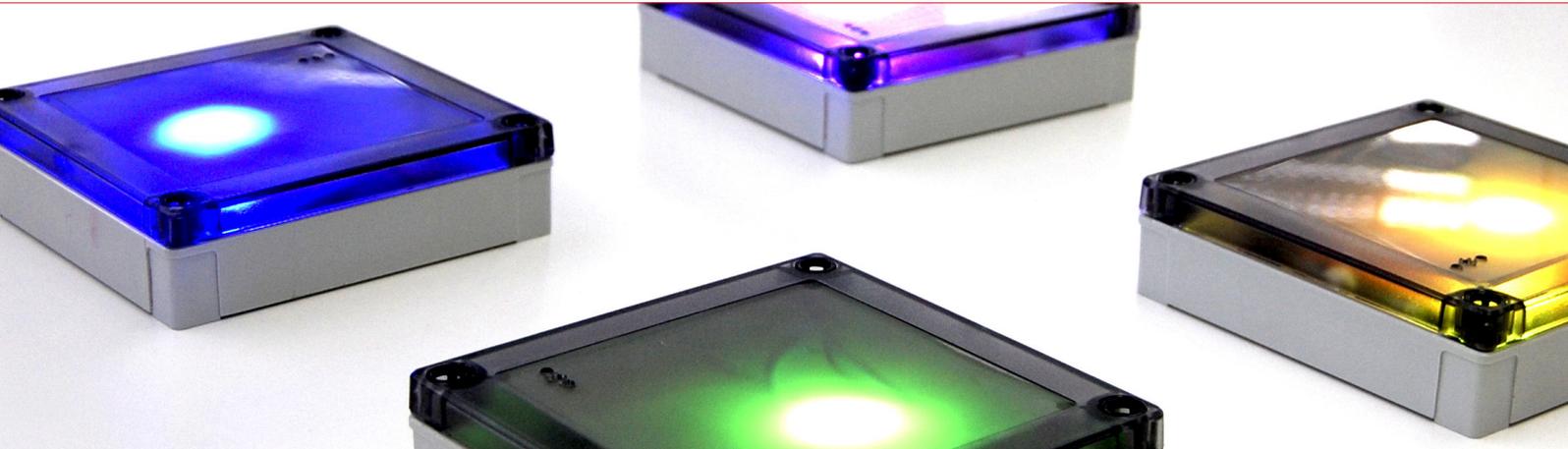
## Aplicaciones

Este sistema se puede utilizar en centros hospitalarios, como una forma cómoda de acceso a los certificados personales. Una excelente alternativa al uso de tarjetas inteligentes.





Sistemas basados en tecnologías de Internet de las Cosas (IoT)



## Descripción

GRADIANT ha desarrollado una serie de módulos de comunicaciones inalámbricas basados en los estándares IEEE802.15.4, 6LoWPAN y CoAP, dotados de LEDs de potencia para la generación de estímulos visuales y sensores capacitivos ocultos para la detección de presencia. Estos módulos se pueden acoplar fácilmente a múltiples tipos de mobiliario que, siguiendo el concepto de Internet de las Cosas, están dotados de entidad propia y colaboran entre sí. Por otro lado, también se ha implementado una plataforma que facilita la incorporación de nuevos juegos mediante un modelo de estilo "market", que fomenta la colaboración de la comunidad desarrolladora.

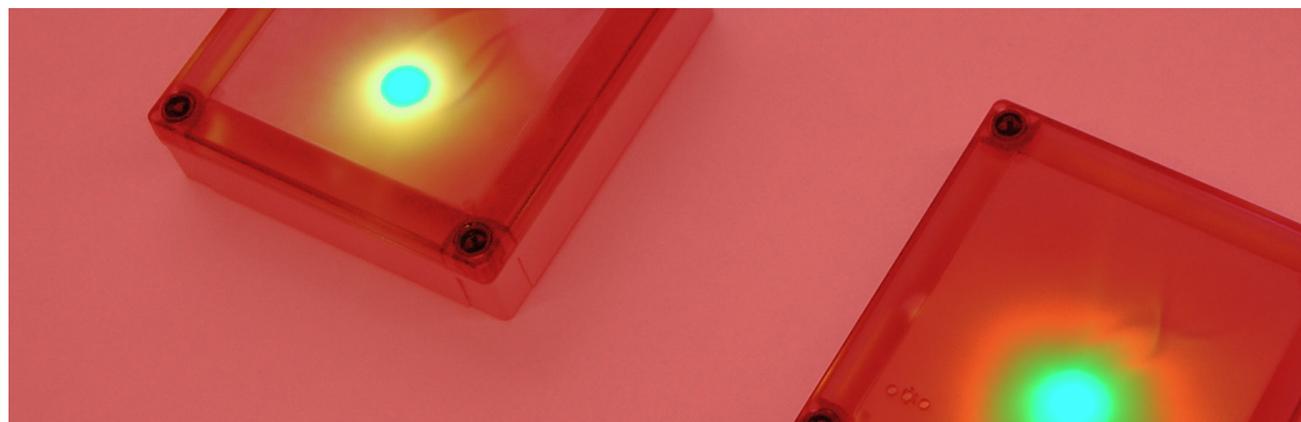


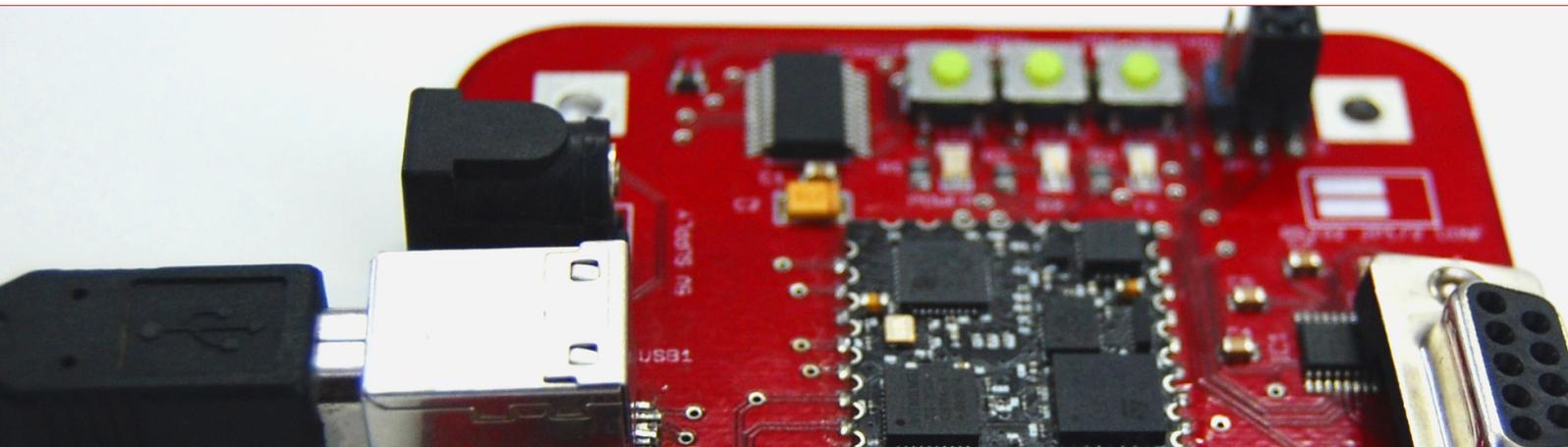
## Aplicaciones

Los sistemas basados en tecnologías de Internet de las Cosas (IoT) pueden tener múltiples aplicaciones en un entorno médico. En este caso particular, las tecnologías IoT para juegos pueden emplearse para aplicaciones tan diversas como el apoyo a niños hospitalizados, ayudas a la rehabilitación o como mecanismo de entrenamiento de la memoria para personas con problemas cognitivos.

## Especificaciones

Nodos con interfaz radio IEEE 802.15.4 con capa de red IPv6 y capa de adaptación 6LoWPAN.  
Conexión con los nodos a través de un gateway actuando como punto de acceso WiFi.





## Descripción



Gradient presenta un sistema de navegación inercial de corto alcance basado en sensores inerciales. Se trata de un sistema de posicionamiento de buena precisión en trayectos cortos, bajo coste y consumo, gran escalabilidad y que no necesita de infraestructuras complejas. Permite localización en interiores, situación en los que otros sistemas, como GPS, carecen de cobertura. Tampoco es interferido por el ambiente, como los sistemas de radiofrecuencia. Se basa en la detección y estimación de la longitud y dirección de los pasos.

## Aplicaciones

Este sistema está destinado a la mejora de otros en el ámbito del AAL (Ambient Assisted Living), permitiendo un servicio más eficaz en la detección de emergencias, como caídas, y la monitorización de la actividad, como grado de sedentarismo.

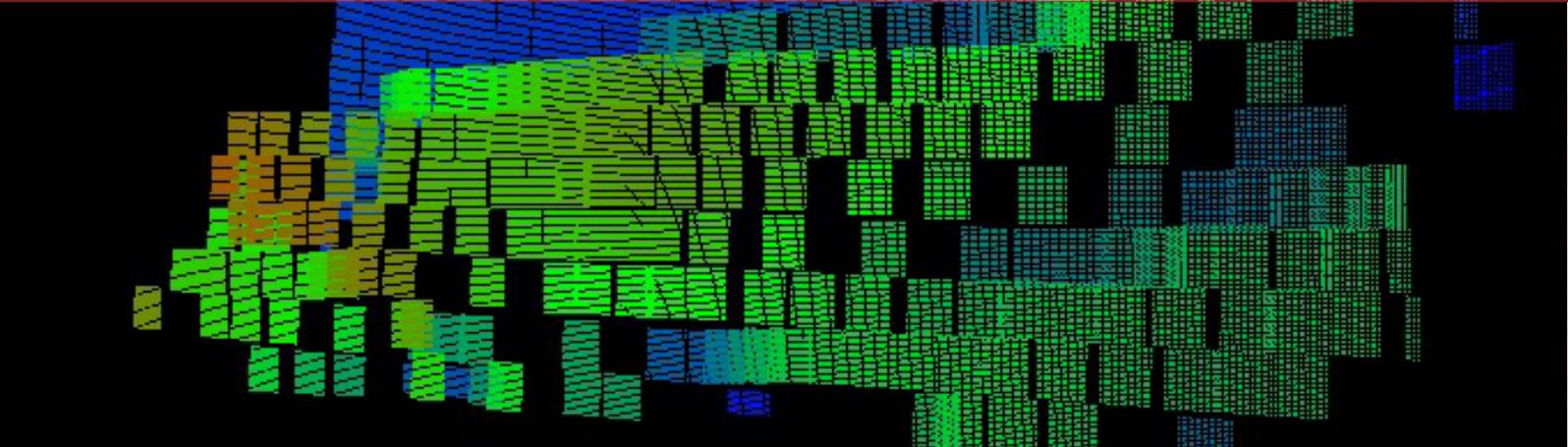
## Especificaciones

El sistema de navegación alcanza errores inferiores al 7% con respecto a la distancia recorrida. Además, esta precisión es independiente del tipo de persona y las características de sus pasos. Se trata de un sistema todavía en desarrollo y del que se espera una mejora en las prestaciones.

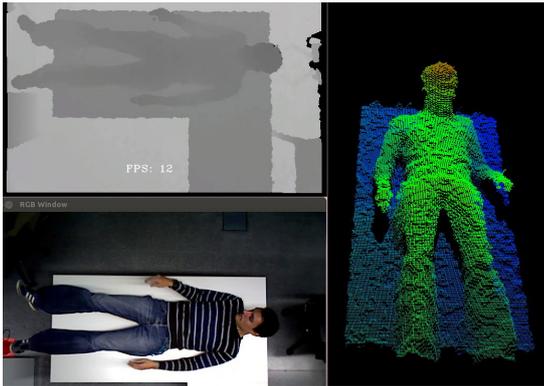




Monitorización de pacientes  
gracias a sensores de profundidad



## Descripción



HOLOS es un proyecto que tiene como objetivo crear un sistema de monitorización de constantes ambientales y fisiológicas para pacientes en planta. La demo que se presenta es un vídeo que ilustra la parte de monitorización de paciente encamado mediante sensores de profundidad. El vídeo muestra un escenario simulado de paciente encamado y como el sensor, situado en el techo sobre la cama, puede extraer información de profundidad de la escena. Esta información se puede interpretar en perspectiva 3D. El objetivo es realizar un procesado de la imagen de del paciente a fin de capturar las variaciones de profundidad que se producen en la imagen mientras este se está moviendo y poder inferir si el nivel de agitación es suficiente como para requerir atención por parte del personal sanitario.

## Aplicaciones

Monitorización del patrón de movimientos de un paciente encamado en entorno hospitalario





## Descripción



Gradient cuenta con experiencia en sistemas dependientes del contexto para el sector sanitario. Esta tecnología permite a los usuarios del sistema (médicos, enfermeros, pacientes) ampliar información, en un entorno específico, que no está disponible en ese mismo lugar. Se emplean anclajes visuales (tanto códigos bi-dimensionales como imágenes) que permiten identificar un contexto específico. Las interfaces de realidad aumentada, altamente intuitivas, enriquecen la experiencia de usuario, que adquiere información sobre características no disponibles a priori. Es una tecnología ideal como apoyo para realizar tareas complejas (montaje de instrumental específico) o como interfaz para la lectura de datos provenientes de sensores. Gradient dispone de herramientas de autoría para creación de aplicaciones de realidad aumentada por personas sin conocimientos técnicos. De esta forma los profesionales del sector sanitario pueden crear sus sistemas tecnológicos de forma personalizada.

## Aplicaciones

Asistencia a procedimientos o rutinas sanitarias, mostrando información adicional a la que está visible en un entorno específico, como imágenes o vídeo con texto. Se puede aplicar tanto para tareas de los profesionales médicos como para pacientes. Identificación de objetos clave en entorno de una clínica. Manuales de uso de instrumentación específica compleja.

## Especificaciones

Dispositivo móvil de gama media (Recomendables Pantalla táctil (>3.7") Cámara (>5Mpx) Procesador (>1GHz) Memoria (>8GB))



## Descripción



GFRS es el motor que incorpora los últimos avances de Gradient en reconocimiento biométrico facial. Está disponible en formato de bibliotecas de desarrollo con SDKs para entornos de PC de sobremesa, servidor y dispositivos móviles. El conjunto de herramientas y la documentación suministrada permiten un desarrollo eficiente de aplicaciones, ofreciendo una herramienta completa para integradores de sistemas y clientes, y añadiendo valor a sus soluciones. Integra los últimos motores de reconocimiento facial de Gradient, basados en descriptores locales robustos, reconocimiento de patrones y machine learning. Detección automática de cara y localización de puntos faciales. Corrección de iluminación para condiciones no controladas. Tolerante a variaciones de pose y expresión moderadas, y oclusiones parciales. Tolerante a variaciones de apariencia, incluyendo gafas y cortes de pelo. Estimación de calidad de las muestras faciales. Optimizada para múltiples arquitecturas, tanto para entornos de PC o servidor como para las plataformas móviles Android e iOS. Manejo de múltiples templates: Las plantillas o templates biométricos pueden incorporar muestras de múltiples caras. Las fases de registro pueden ser realizadas en diferentes instantes, lugares y condiciones, mejorando la calidad del template.

## Aplicaciones

Seguridad:  
Verificación facial para control de acceso.  
Integración en soluciones multibiométricas (iris, voz, cara, etc.) para aplicaciones de alta seguridad.  
Integración con tecnologías complementarias como NFC, Bluetooth o RFID para aumento de seguridad.  
Entretenimiento:  
Búsqueda de imágenes y etiquetado.  
Realidad aumentada.  
Accesibilidad y personalización.

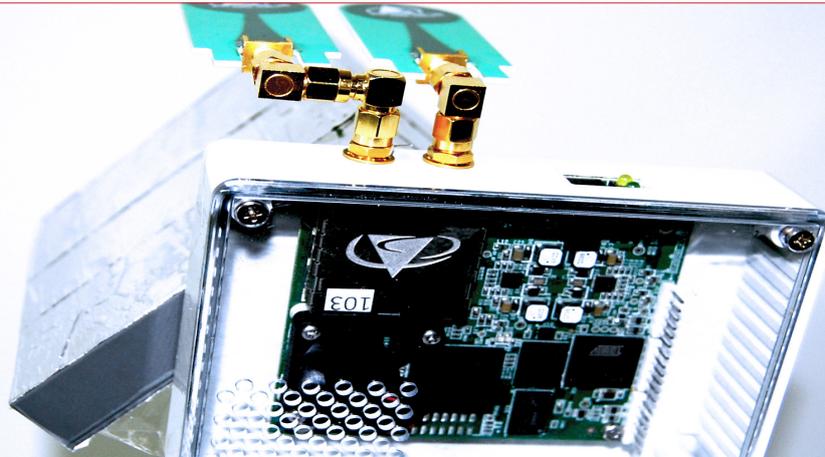
## Especificaciones

Servidor/PC: Linux, Windos y Mac.  
Dispositivos móviles: Android e iOS





Monitor de respiración a través de UWB (Ultra Wide Band)



## Descripción

Este sistema, creado por Gradiant y todavía en desarrollo, es capaz de medir sin contacto el ritmo respiratorio de una persona sentada, a través de un dispositivo colocado a una cierta distancia de ella. Se pretende además, en los próximos meses, extender la funcionalidad del prototipo de modo que sea capaz de monitorizar también ritmo cardíaco. La tecnología empleada es ultrawideband (UWB), una tecnología de radiofrecuencia que se basa en la transmisión de pulsos electromagnéticos de muy corta duración; mediante estos pulsos, es posible medir las vibraciones provocadas en el pecho por los movimientos del corazón y los pulmones. Se trata de una tecnología inocua para el organismo, por lo que puede ser utilizada para monitorización continua de estos parámetros fisiológicos. Este sistema está siendo desarrollado en el marco del proyecto HOLOS.

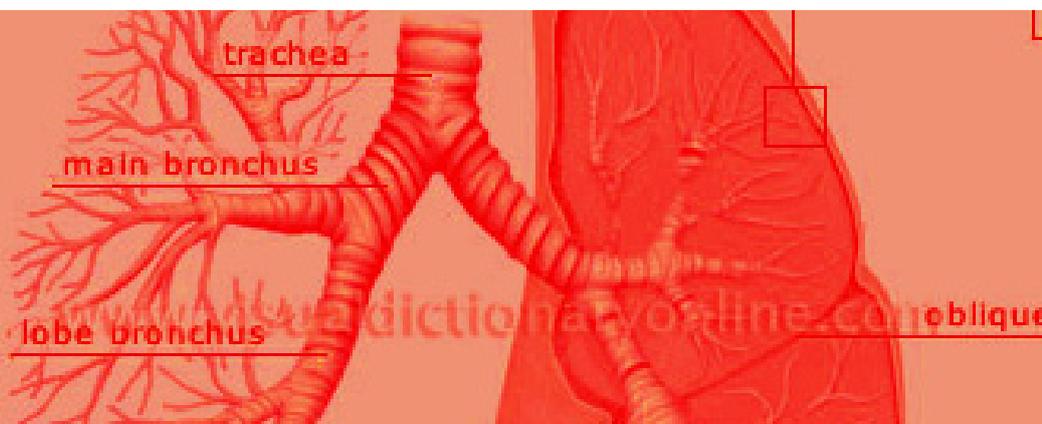
## Aplicaciones



Se busca mejorar la calidad de la estancia del paciente en el hospital, monitorizando las constantes vitales mencionadas de forma no invasiva y aumentando también la comodidad y percepción de autonomía del paciente. Esta idea es especialmente relevante en el caso de niños o pacientes con quemaduras en los que la colocación de sensores sobre la piel está limitada. También, puede servir para la detección de interrupciones respiratorias durante el sueño. Adicionalmente, se han propuesto aplicaciones de esta idea para la detección de personas atrapadas entre escombros tras terremotos o bajo la nieve en avalanchas.

## Especificaciones

El prototipo alcanza distancias mayores a 2 metros, es capaz de funcionar a través de la ropa y tiene una resolución aproximada de 2 respiraciones/minuto.





Sistema RFID con capacidad para emitir datos



## Descripción

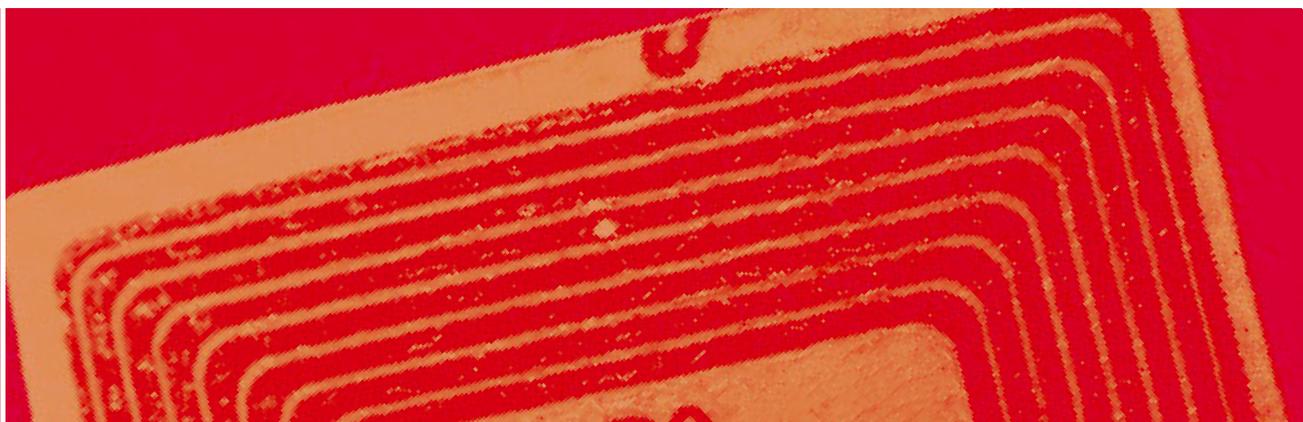
Los sistemas RFID pasivos (sin fuente de energía propia) suelen estar limitados a identificación, emitiendo únicamente un código de identificación fijo. La demo presenta un sistema RFID pasivo con capacidad de emitir datos dinámicos, provenientes de sensores, además de disponer de cierta capacidad de cálculo, todo ello sin necesidad de que la tarjeta RFID disponga de una fuente de energía propia.

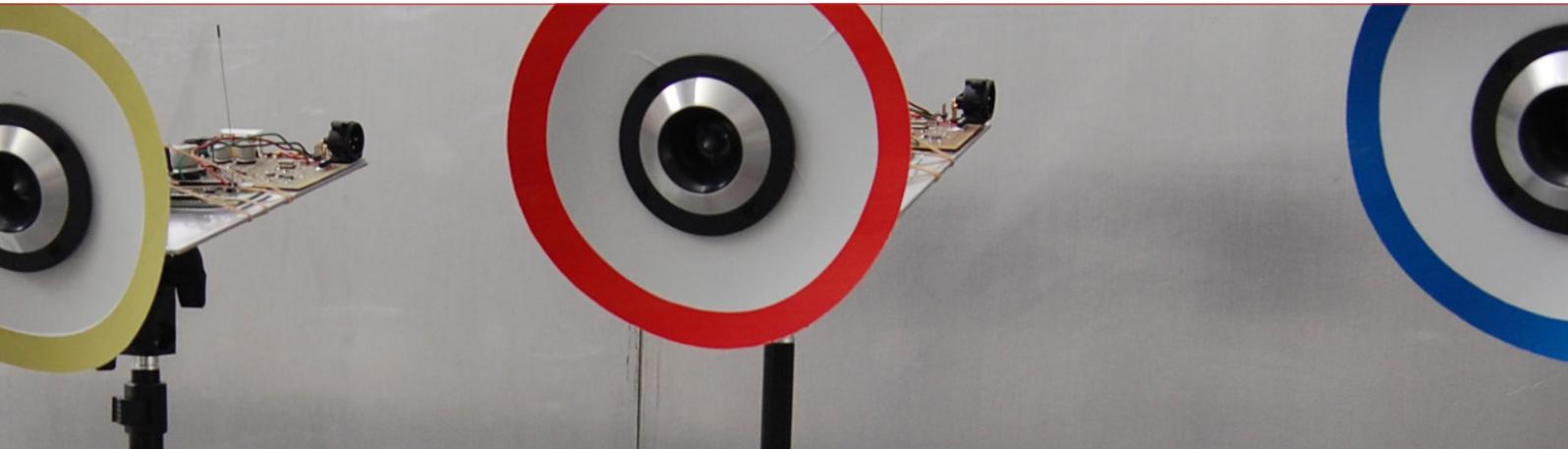
## Aplicaciones

Insertar sensores inalámbricos sellados en entornos donde no se pueda correr el riesgo de pérdida de electrolito de batería.

## Especificaciones

Alcance de entre 2 y 4 cm. En modo unidireccional es compatible con lectores estándar EN-4001. Puede hacerse bidireccional a costa de perder dicha compatibilidad.





## Descripción



El sistema de posicionamiento por ultrasonidos permite la localización en tiempo real de uno o varios terminales móviles en un escenario acotado (interiores/exteriores) mediante el uso de señales acústicas de alta frecuencia (superior a los 20 kHz). El sistema se sirve de cuatro balizas-transmisores ultrasónicos que delimitan el área de localización en la que se encontrarían los nodos móviles, cada uno de los cuales cuentan con un pequeño receptor, capaz de recibir las diferentes señales acústicas a partir de las cuales el sistema de procesamiento (PC o dispositivo móvil Android) realizará los cálculos de estimación de la posición.

## Aplicaciones

Localización y seguimiento de pacientes en entornos hospitalarios. Trazabilidad de equipamiento sanitario.

## Especificaciones

El sistema actual opera en áreas de 20x20m y ofrece un error en la posición del orden de los 50 cm. Es operativo tanto con usuarios estáticos como móviles. El sistema ofrece soporte para múltiples usuarios sin degradación de las prestaciones (fácilmente escalable). En la actualidad se sigue trabajando en el desarrollo del sistema con el objetivo de mejorar sus prestaciones.





## Descripción

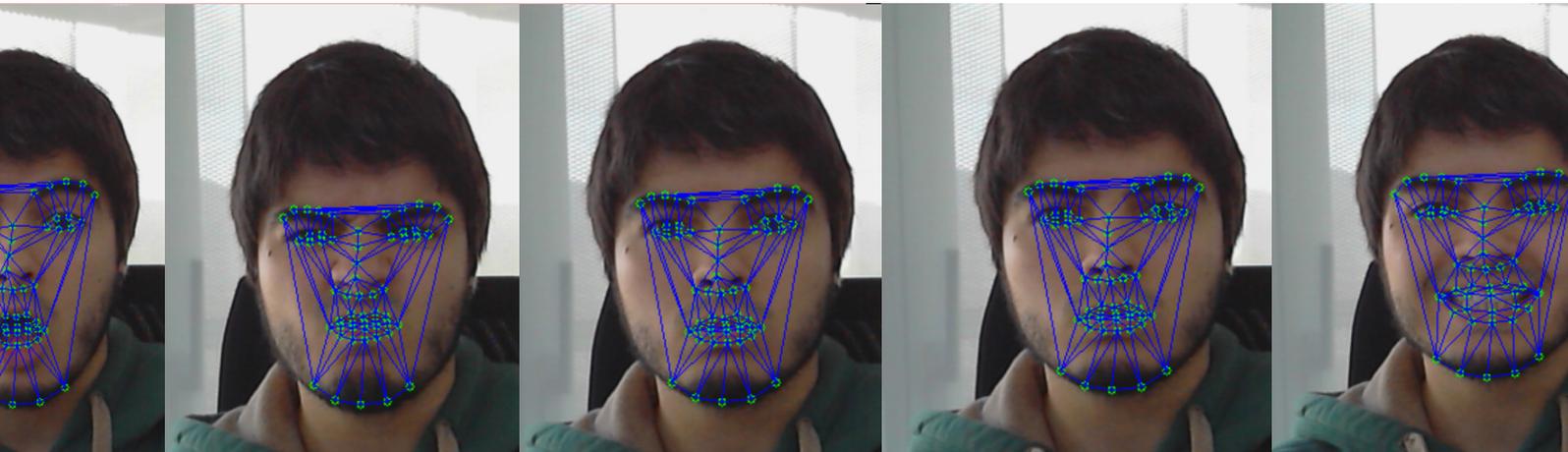
La gran variedad de plataformas, herramientas y tecnologías disponibles para desarrollar y desplegar aplicaciones en la nube pueden suponer un problema si no se tienen los conocimientos suficientes. Además, los desarrollos realizados para una plataforma concreta no siempre se pueden migrar a otra fácilmente, quedando vinculados a proveedores específicos (provider lock-in). La PaaS federada es una plataforma que permite el desarrollo modular de aplicaciones para la nube de forma sencilla e intuitiva, automatizando su despliegue en una o varias de las PaaS comerciales o privadas soportadas (Google App Engine, Windows Azure...). La PaaS federada se ha desarrollado en colaboración con la empresa Ednon dentro del proyecto CloudMeUp.

## Aplicaciones

Puesto que la PaaS federada permite la creación de aplicaciones para la nube a partir de una biblioteca de componentes prediseñados, es posible construir una biblioteca específica para ofrecer servicios de salud, combinando los propios servicios del hospital con servicios externos.

## Especificaciones

Actualmente la PaaS federada soporta despliegues automáticos en las plataformas comerciales Google App Engine y Windows Azure y en una plataforma de un cloud privado.

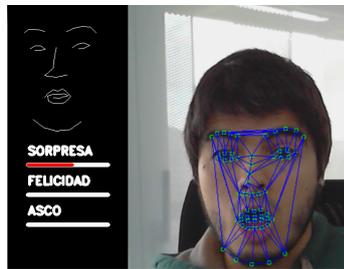
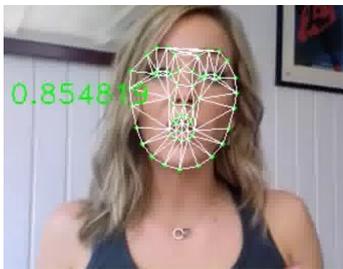


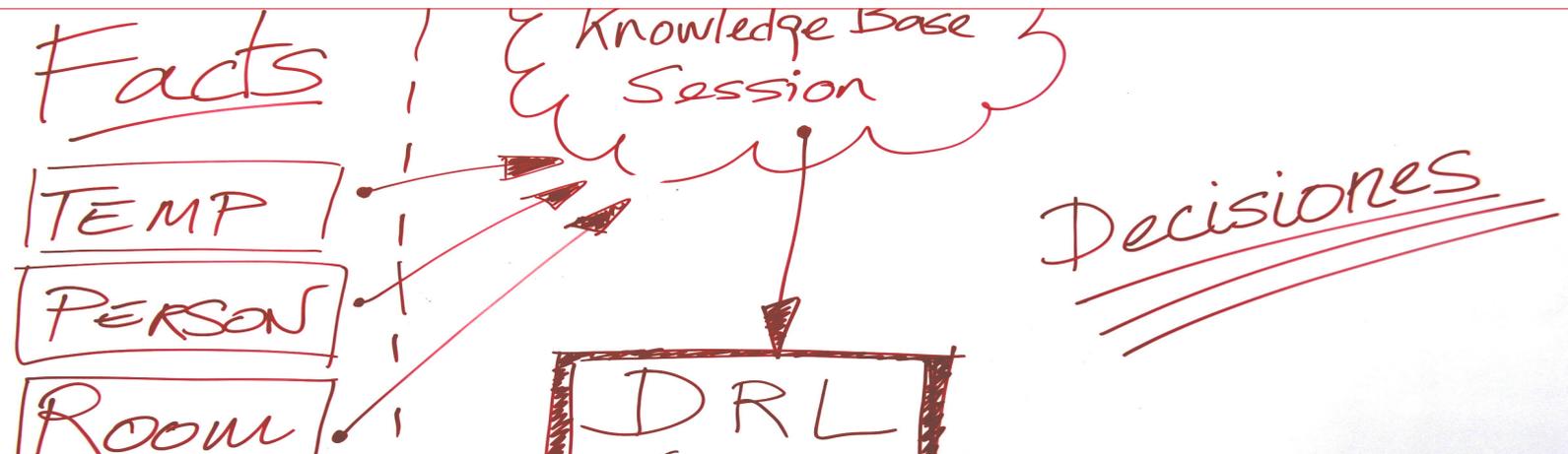
## Descripción

El sistema de seguimiento de puntos faciales de Gradient proporciona la detección y tracking de una serie de localizaciones específicas en la cara de los usuarios de manera automática. El sistema proporciona resultados en tiempo real y se engloba dentro de una SDK para el desarrollo de aplicaciones.

## Aplicaciones

Desarrollo de aplicaciones para la monitorización de pacientes: detección de dolor a partir de la expresión facial, monitorización afectiva.





## Descripción

Este proyecto tiene como objetivo crear un sistema de monitorización de constantes ambientales y fisiológicas para pacientes en planta. La demo que se presenta se enmarca en la gestión inteligente de alertas utilizando un sistema de reglas. El sistema está siendo desarrollado en el marco del proyecto HOLOS.

## Aplicaciones

El sistema de reglas permite definir una serie de condiciones y disparadores. Estos disparadores pueden ser mediciones de sensores fisiológicos y ambientales, detección de situaciones de riesgo, correlación de una serie de eventos, etc.

## Especificaciones

El sistema permite la edición de reglas para cambiar el comportamiento sin reiniciar la aplicación.

