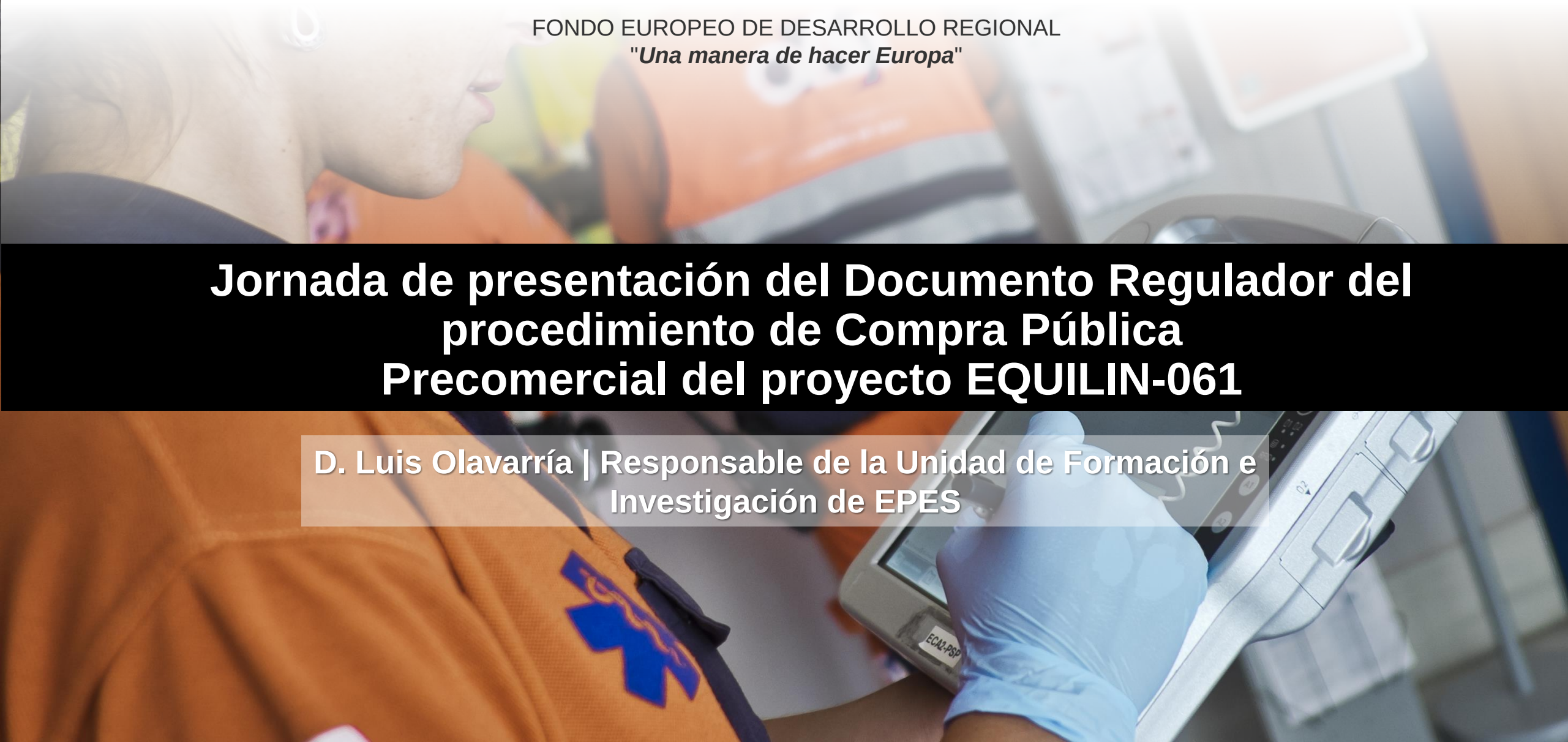
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS

UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"



Jornada de presentación del Documento Regulador del procedimiento de Compra Pública Precomercial del proyecto EQUILIN-061

D. Luis Olavarría | Responsable de la Unidad de Formación e Investigación de EPES

EQUILIN

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS

UNIÓN EUROPEA

CPISALUD
COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN
SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCIA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

ÍNDICE

Aspectos técnicos del proyecto

Adscripción de medios y aspectos evaluables

I Aspectos técnicos del proyecto

Anexo I

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias
EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Objetivo: Mejorar el proceso de atención móvil a las emergencias sanitarias cardiovasculares mediante el uso de sistemas ligeros portátiles de monitorización e intervención rápida con seguridad para los profesionales de atención y los pacientes.

- Mejora de atención a pacientes críticos por equipos móviles
- Mejora de portabilidad y facilidad de uso de equipos para patologías tiempo-dependientes
- Reducir días de IT por sobreesfuerzos en equipos de emergencias
- Reducción del gasto sanitario por accidentes asociados a sobreesfuerzos
- Participar en los grupos de proceso EPES para definición de funcionalidades y atención de calidad

I Aspectos técnicos del proyecto

Capacidades de la solución

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía · Consejería de Salud y Familias · EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

- Equipo integrado y con conectividad al entorno
- Emisor y receptor de datos y registros con Centros de Coordinación de Urgencias y Emergencias
- Visión artificial, captar bioseñales, registrarlas y procesarlas **(Alerta temprana)**
- Identificar pacientes de alto riesgo
- Facilitar diagnóstico, gravedad y seguimiento de intervenciones

I Objetivos del proyecto

Especificaciones técnicas

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

- Equipo **ligero** y de **pequeño tamaño,** portable y manejable con una mano. Wearibilidad en cascos, uniforme, tablets, etc.
- Debe cubrir de **0ºC a 45ºC**
- **Márgenes de error:**
  - Temperatura corporal: ±0,5ºC
  - Frecuencia Respiratoria: ±2 rpm
  - Frecuencia cardíaca: ±2 ppm
  - Presión arterial: ±10 mmHg.
  - Saturación de oxígeno en sangre: ±2%

- El grado de protección frente a impactos mínimo: IK07
- El grado de protección interno mínimo es IP54.
- Medición contactless con el paciente (distancia de 2m). Redundancia en los procedimientos de obtención de las bioseñales detectadas:
  - Temperatura corporal.
  - Frecuencia respiratoria.
  - Frecuencia cardíaca.
  - Saturación de oxígeno en sangre.
  - Presión arterial.

I Objetivos del proyecto

Especificaciones técnicas

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

- **Versatilidad para emergencias colectivas** (modo multitargeting de Triaje de Grupo) con al menos 10 víctimas en el campo de visión (FOV) del dispositivo.
- **Modo de targeting individual** para obtención de las bioseñales en el campo de visión (FOV) del dispositivo y a una distancia mínima de hasta 2 metros hasta 10-20m.
- Captación y medición de constantes vitales realizada en **menos de 1 minuto**, para la clasificación por gravedad, con **intervalos de medición menores a 10 segundos.**
- Sistema de **alarma ante bioseñales** fuera de rango fisiológico.
- Incluir una **interfaz gráfica** con las constantes en pantalla con los valores numéricos de:
    - Frecuencia cardiaca y respiratoria.
    - Temperatura.
    - Saturación de oxígeno.
    - Presión arterial.

- Los **mensajes, alarmas y el nivel de alerta o riesgo** han de mostrarse en la interfaz de forma que garantice una sencilla interpretación.
- Integrado con la **Historia Clínica Digital en Movilidad** (HCDM) de EPES – 061.
- **Conectividad con otros equipos** de la unidad para el intercambio de información médica de forma segura.
- **Protección de privacidad:** anonimización / pseudoanonimización de datos para almacenamiento y custodia.

I Objetivos del proyecto

Especificaciones técnicas

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

- Opcionalmente **integrable en Equipos Autónomos** embarcados como por ejemplo, drones.
- Respuesta a requisitos de calidad para patologías tiempo–dependientes
- Mejorar las condiciones de portabilidad y facilidad de uso actuales.
- Se considerarán **mejoras** lo siguiente:
    - Versatilidad, adaptación o diseño adicional para su **uso como dispositivo fijo** (no móvil) en entornos hospitalarios y espacios cerrados, tanto el **Modo targeting Individual**, como en el **Modo multitargeting de Triaje de Grupo.**

- Opcionalmente **integrable en Equipos Autónomos** embarcados como por ejemplo, drones.
- Respuesta a requisitos de calidad para patologías tiempo–dependientes
- Mejorar las condiciones de portabilidad y facilidad de uso actuales.
- Se considerarán **mejoras** lo siguiente:
    - Versatilidad, adaptación o diseño adicional para su **uso como dispositivo fijo** (no móvil) en entornos hospitalarios y espacios cerrados, tanto el **Modo targeting Individual**, como en el **Modo multitargeting de Triaje de Grupo.**

I Objetivos del proyecto

Especificaciones del software

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía · Consejería de Salud y Familias · EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

SOFTWARE CAPTACIÓN DE SEÑALES

- Capaz de captar, registrar y procesar la información de las cámaras.
- Incluir un software de detección de movimientos o tono muscular (valoración indirecta del nivel de conciencia).
- Fácil mantenimiento.
- Debe ser rápido en el modo multitargeting en la realización del triaje.
- Debe ser seguro y privado (información sanitaria).

SOFTWARE DE ESTIMACIÓN DE RIESGO

- Algoritmos validados de Alerta Temprana (Early Warming Score) que utilizan las constantes vitales captadas y registradas para estimar el riesgo de una evolución desfavorable y rápida del paciente.
- Capaz de actualizar sus predicciones en base a la medición de la evolución de los parámetros.
- Presentar la información de forma intuitiva y rápida, en un tiempo no superior al minuto.
- Debe ser seguro y privado (información sanitaria).

SOFTWARE DE COMUNICACIÓN: Las cámaras que captan las constantes puedan trasmitirlas y comunicarlas a los sistemas de EPES 061 para ampliar la información del paciente.
Deberá disponer de un Kit de desarrollo de software SDK.

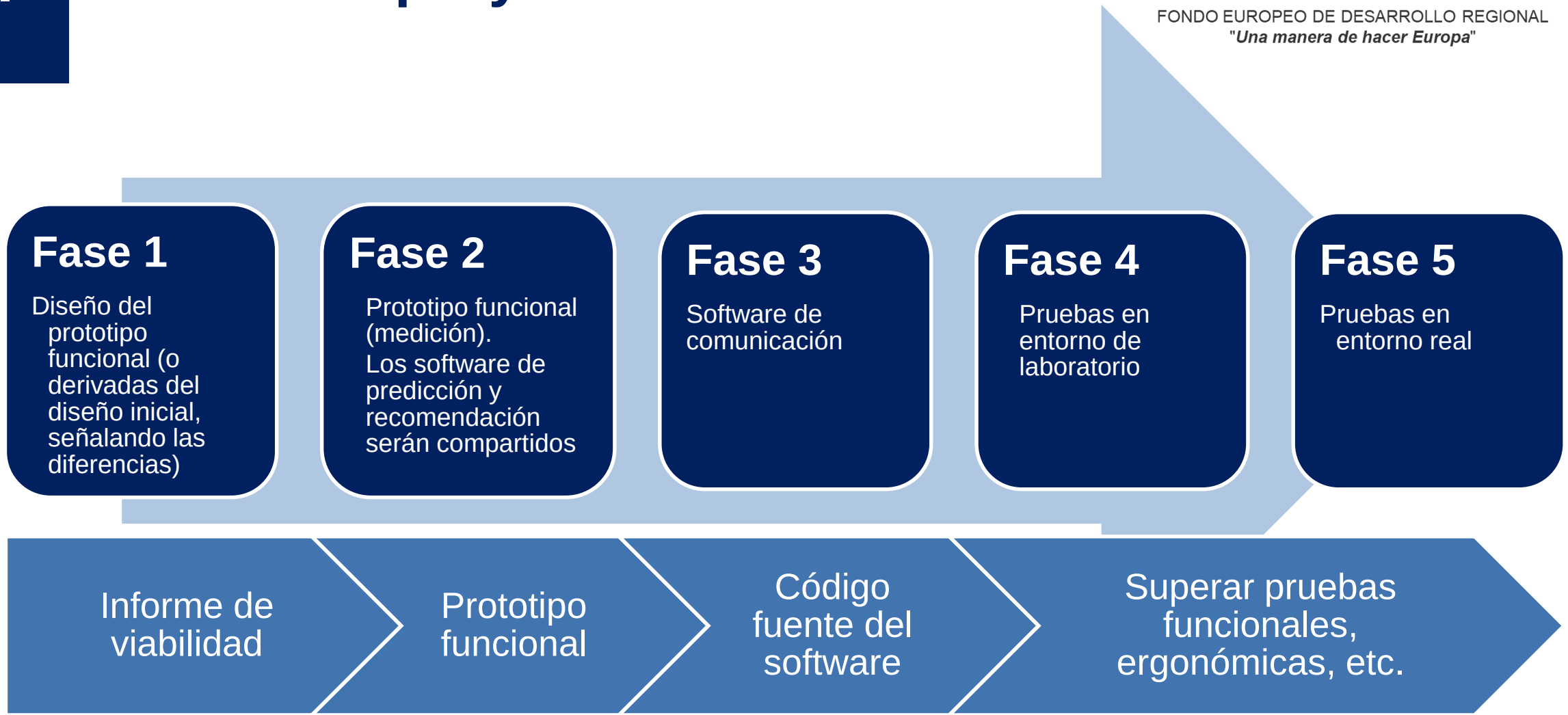
I Casos de estudio

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

EMERGENCIA EN DOMICILIO Y UVI MÓVIL	EMERGENCIA VÍA PÚBLICA Y UVI MÓVIL	SALA DE TRIAJE DE URGENCIAS EN HOSPITAL, ATENCIÓN PRIMARIA O SIMILARES	SALA DE ESPERA DE DISPOSITIVOS SANITARIOS EN CONCENTRACIONES MULTITUDINARIAS
• Pacientes atendidos en su domicilio, valorados y atendidos por un Equipo de emergencias. • Después son atendidos en la UVI móvil y trasladados al hospital. • El proceso especifico es indiferente pues todos son susceptibles de sufrir un deterioro rápido. • Se benefician de un sistema de captación automática de constantes y de alerta temprana. (100 casos).	• Sujeto inconsciente en vía pública, es valorado y atendido por un Equipo de Emergencias en la misma vía pública. • Después se continua la asistencia en la UVI móvil y se traslada a hospital. • Varia el escenario, las variables ambientales, la luz, la usabilidad, etc. (50 casos).	• Paciente acude a urgencias y tras ser clasificado en el triaje debe esperar a ser atendido si es prioridad 2. Algunos pacientes permanecen estables y otros sufren un deterioro rápido previsto de forma anticipada por EQUILIN fijo en la sala de espera (50 casos). • El paciente de alto riesgo es atendido en un espacio asistencial. El equipo no es portable o wearable, es fijo y tiene un campo de visión amplio y opera en modo triaje de grupo o multitargeting.	• Pacientes que acuden al punto de atención urgente del dispositivo sanitario Unidades Periféricas de Atención, o que son detectados y atendidos entre el público asistente por las unidades móviles y personal sanitario asistencial, en las gradas, etc. (50 casos).

Fases del proyecto

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"



ÍNDICE

Aspectos técnicos del proyecto

Adscripción de medios y aspectos evaluables

II Adscripción de medios

Perfiles a poner a disposición y otros medios

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Director científico del proyecto

Doctor con más de 3 años de experiencia en proyectos de diseño y desarrollo tecnológico, medicina, ergonomía e ingeniería.

Espacios para pruebas

Disponibilidad para la realización de las pruebas y tests en entorno de laboratorio propuestos en el presente documento regulador de espacios y medios adecuados.

II

Criterios de adjudicación

¿Qué se valora?

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS

UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Criterios de juicio de valor (49 puntos)

Criterios de fórmula (51 puntos)

EQUILIN

II

Criterios de adjudicación

Criterios de juicio de valor (49 puntos)

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Contenido innovador de la solución

Hasta 9 puntos

- Innovación para cumplir con las funcionalidades requeridas y que incrementen las capacidades de la solución.
- Explicando las ventajas que aporta frente a las tecnologías disponibles en el mercado.

Versatilidad del equipo

Hasta 8 puntos

- Mayor número de casos de uso en los que el equipo pudiera utilizarse además de los previstos en el pliego.
- El adjudicatario no estará obligado a desarrollar planes experimentales en ellos, pero el informe de viabilidad si deberá tenerlos en cuenta.

Planteamiento tecnológico de la solución

Hasta 8 puntos

- Adecuación de las tecnologías planteadas para hardware (sensores) y software (técnicas de IA)
- Interoperabilidad con los sistemas de EPES previstos en el pliego y con aquellos inicialmente no previstos, pudieran aportar mejoras en lo que respecta al funcionamiento del equipo.

II

Criterios de adjudicación

Criterios de juicio de valor (49 puntos)

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Plan de riesgos

Hasta 5 puntos

- Calidad y adecuación de la metodología de gestión de riesgos planteada y de la batería de riesgos que identifique el licitador, mostrando su conocimiento del proyecto EQUILIN así como de proyectos de I+D de similar naturaleza.

Planteamiento general del equipo

Hasta 5 puntos

- Ergonomía, facilidad de manejo y rapidez de manejo.
- Mecanismos de prevención de errores de uso, interfaces intuitivas y otros aspectos vinculados al diseño que haga el equipo más adecuado a los objetivos.
- Cada planteamiento deberá describirse y explicar las razones por las que aporta a los objetivos del proyecto.

Plan de experimentación

Hasta 4 puntos

- Adecuación a los objetivos, grado de fiabilidad de los resultados y medios adicionales a los aportados por EPES, justificando que supondrán una ventaja en cuanto a la experimentación.

II

Criterios de adjudicación

Criterios de juicio de valor (49 puntos)

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Recursos humanos

Hasta 4 puntos

- También se valora la formación del personal y su experiencia, quedando justificadas las razones de contar con estos perfiles
- Justificación de las tareas y responsabilidades que asumirán en el desarrollo de los trabajos

Plan de trabajo

Hasta 3 puntos

- Coherencia del plan, credibilidad del mismo y grado de detalle expuesto.
- Se deben señalar los recursos de cada fase, medios materiales, actividades, etc.

Plan de explotación

Hasta 3 puntos

- Calidad y adecuación de las acciones y medios en la explotación.
- Porcentajes y alcance de la tituralidad y derechos de propiedad para ambas partes.
- El licitador indicará el periodo durante el que se sustituirán y calibrarán los equipos tras el servicio de I+D por una versión más moderna en un periodo máximo de 1 año.

II

Criterios de adjudicación

Criterios automáticos (51 puntos)

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía · Consejería de Salud y Familias · EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Precio de los servicios de I+D

Hasta 15 puntos

V = P x (OM / OF)

- V: Puntuación de la propuesta valorada
- P: Puntuación máxima
- OF: Cuantía de la propuesta valorada
- OM: Cuantía de la propuesta de menor importe

Porcentaje de los royalties sobre las ventas netas

Hasta 6 puntos

- Entre 0% y 10%

V = P x (OF / OM)

- V: Puntuación de la propuesta valorada
- P: Puntuación máxima
- OF: Porcentaje de la propuesta valorada
- OM: Porcentaje de la propuesta de mayor importe

Valor previsto de los royalties aportados (€)

Hasta 2 puntos

V = P x (OF / OM)

- V: Puntuación de la propuesta valorada
- P: Puntuación máxima
- OF: Porcentaje de la propuesta valorada
- OM: Porcentaje de la propuesta de mayor importe

II Criterios de adjudicación

Criterios automáticos (51 puntos)

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Precisión de las bioseñales (Hasta 15 puntos)

1- Temperatura (ºC) (3 puntos)	2- Frec. respiratoria (rpm) (3 puntos)	3- Frec. Cardiaca (ppm) (3 puntos)	4- Presión arterial (mmHg) (3 puntos)	5- Saturación O2 en sangre (%) (3 puntos)
±0,5ºC: 0 puntos	**Un decimal**	**Un decimal**	**Rango 60-120mmHg**	**Un decimal**
±0,5-0,4ºC: 0,6 puntos	±2rpm: 0 ptos (máx.)	±2ppm: 0 ptos (máx.)	±10mmHg: 0 ptos (máx.)	±2%: 0 ptos (máx.)
±0,4-0,3ºC: 1,2 puntos	±1,5-2rpm: 0,75 ptos	±1,5-2ppm: 0,75 ptos	±1mmHg: 3 ptos	±1,5-2%: 0,75 ptos
±0,3-0,2ºC: 1,8 puntos	±1,0-1,5rpm: 1,5 ptos	±1,0-1,5ppm: 1,5 ptos	**V = 3 - (0,3 * | OF |)**	±1,0-1,5%: 1,5 ptos
±0,2-0,1ºC: 2,4 puntos	±0,5-1rpm: 2,25 ptos	±0,5-1ppm: 2,25 ptos	V: Punt. de la propuesta	±0,5-1%: 2,25 ptos
<0,1ºC: 3,0 puntos	<0,5rpm: 3,0 ptos	<0,5ppm: 3,0 ptos	P: Punt. Máxima	<0,5%: 3,0 ptos
			OF: Error de la propuesta	

II

Criterios de adjudicación

Criterios automáticos (51 puntos)

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Junta de Andalucía Consejería de Salud y Familias EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS
UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Grado de protección IK	Temperatura de trabajo (ºC)	Grado de protección interno índice IP
Hasta 5 puntos • IK07: 0 ptos (máx.) • IK08: 1 ptos • IK09: 2,5 ptos • IK10: 5 ptos	**Hasta 4 puntos** • Entre 0ºC y 45ºC **V = P x (OF / 25)** • V: Puntuación de la propuesta valorada • P: Puntuación máxima • OF: grados Celsius en que se amplía el rango mínimo de temperatura de la propuesta	**Hasta 4 puntos** • **a) Ante polvo:** • Grado 6: 2 puntos • Grado 5: 0 puntos (min) • **b) Ante líquidos:** • Grado 7 o superior: 2 puntos • Grado 5 o 6: 1 punto • Grado 4: 0 puntos (mín.)

EQUILIN

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS

UNIÓN EUROPEA

CPISALUD
COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN
SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCIA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"*Una manera de hacer Europa*"

Muchas gracias

http://equilinproject.com
info@equilinproject.com