



POLITÉCNICA

Itinerario 2 Ingeniería de Datos y Salud Digital

INTRODUCCION

- ▣ Las **tecnologías digitales** están revolucionando la interacción de los ciudadanos con los Sistemas Nacionales de Salud
 - ▣ Mejorando la calidad y la cobertura del cuidado
 - ▣ Incrementando el acceso a la información, los servicios y la habilidades
 - ▣ Promocionando cambios de comportamiento para la prevención de enfermedades
- ▣ La **tecnología móvil** ha cambiado la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos, y afecta a todas las esferas de nuestra vida
- ▣ **Oportunidad** de los Sistemas Nacionales de Salud para aumentar la eficiencia y mejorar la atención al paciente

- ▣ **La visión de la Organización Mundial de la Salud (2018)**
 - ▣ **Las tecnologías digitales** son un recurso importante para la provisión de **servicios de salud** y servicios de **salud pública**
 - ▣ **Las tecnologías móviles** son particularmente relevantes por su **facilidad de uso, penetración y alta aceptación**
 - ▣ **Casi toda la población mundial** vive dentro del **alcance** de una señal de red móvil celular
 - ▣ **En muchos países subdesarrollados** el acceso a tecnologías móviles es mayor que el acceso a agua potable, a una cuenta bancaria o a la electricidad

DEFINICIONES: Salud Digital

▣ **Salud Digital:** convergencia de las tecnologías digitales con la salud, la atención sanitaria y la sociedad para mejorar la eficiencia de los sistemas sanitarios y acceder a medicinas más personalizadas y precisas



- Historia Clínica Electrónica (HCE)
- eHealth y mHealth
- Tecnologías asistivas y rehabilitación robótica
- Sistemas de ayuda a la decisión clínica
- Modelado y simulación computacional
- Interfaces hombre-máquina
- Realidad virtual
- Videojuegos para rehabilitación
- Juegos serios (educación, integración social)
- Procesamiento de lenguaje natural
- Reconocimiento de voz
- Big data
- Internet of Things (IoT)

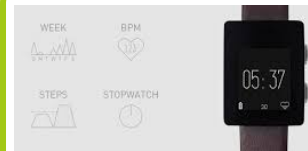
Tecnologías en salud digital

TECNOLOGÍAS

HCE



Dispositivos de Monitorización



Arquitecturas software/hardware



Tecnologías de comunicaciones



Análisis inteligente datos y gestión conocimiento



Interoperabilidad, estándares



Itinerario 2 - Ingeniería de Datos y Salud Digital

	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS
Curso 1º	51. Matemáticas I	Física	Química	Biología	Fundamentos Programación
	52. Estadística	Matemáticas II	Física II	Biología Celular y Tisular	Bioquímica Estructural
Curso 2º	53. Fundamentos de Electrónica	Fundamentos de Biomecánica	Análisis instrumental	Economía y Gestión de Empresas	Matemáticas III
	54. Uso profesional de la lengua inglesa	Fisiología de Sistemas	Sistemas Electrónicos	Señales y Sistemas	Biomecánica de medios continuos
Curso 3º	55. Señales Biomédicas	Fisiopatología humana	Modelos numéricos	Redes de Comunicaciones	Algoritmos y estructuras de datos
	56. Ingeniería de Datos y Gestión	Imágenes biomédicas	Biomateriales	Computadores y Redes	Integración de datos
Curso 4º	57. Ingeniería Clínica y de Gestión	Itinerario			Proyecto fin de grado
	58.				
	Materias Obligatorias				
	Materias de Itinerario				
	Proyecto fin de grado				

- **Itinerario 1:** Bioinstrumentación, Biomateriales y Biomecánica
- **Itinerario 2:** Ingeniería de Datos y Salud Digital
- **Itinerario 3:** Imágenes Médicas

CUARTO CURSO: Itinerario 2, en Ingeniería de Datos y Salud Digital

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
95000330	INGENIERÍA CLÍNICA Y DE GESTIÓN	4	Obl	7º
95000339	INFORMÁTICA BIOMÉDICA	4	Obl Iti	7º
95000340	REDES Y SERVICIOS	4	Obl Iti	7º
95000341	INTERFACES HOMBRE-MÁQUINA	4	Obl Iti	7º
95000342	APLICACIONES EN SALUD DIGITAL	4	Obl Iti	8º
95000343	LABORATORIO DE APLICACIONES EN SALUD DIGITAL	4	Obl Iti	8º
95000344	HISTORIAS CLÍNICAS, TERMINOLOGÍAS Y ESTÁNDARES	4	Obl Iti	8º
95000345	SISTEMAS DE AYUDA A LA DECISIÓN MÉDICA	4	Obl Iti	8º
95000346	NLP Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	4	Obl Iti	8º
	OPTATIVAS + PRÁCTICAS EXTERNAS 2	12	Opt	7º/8º
95000362	TRABAJO FIN DE GRADO	12	P	7º/8º

Itinerario 2 - Ingeniería de Datos y Salud Digital

▣ Acto médico a distancia:

- ▣ Diagnóstico
- ▣ Monitorización
- ▣ Tratamiento
- ▣ Prevención



▣ eHealth, eSalud: aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en medicina -> **mHealth**



Servicios y aplicaciones de salud digital



Sistemas de ayuda a la decisión

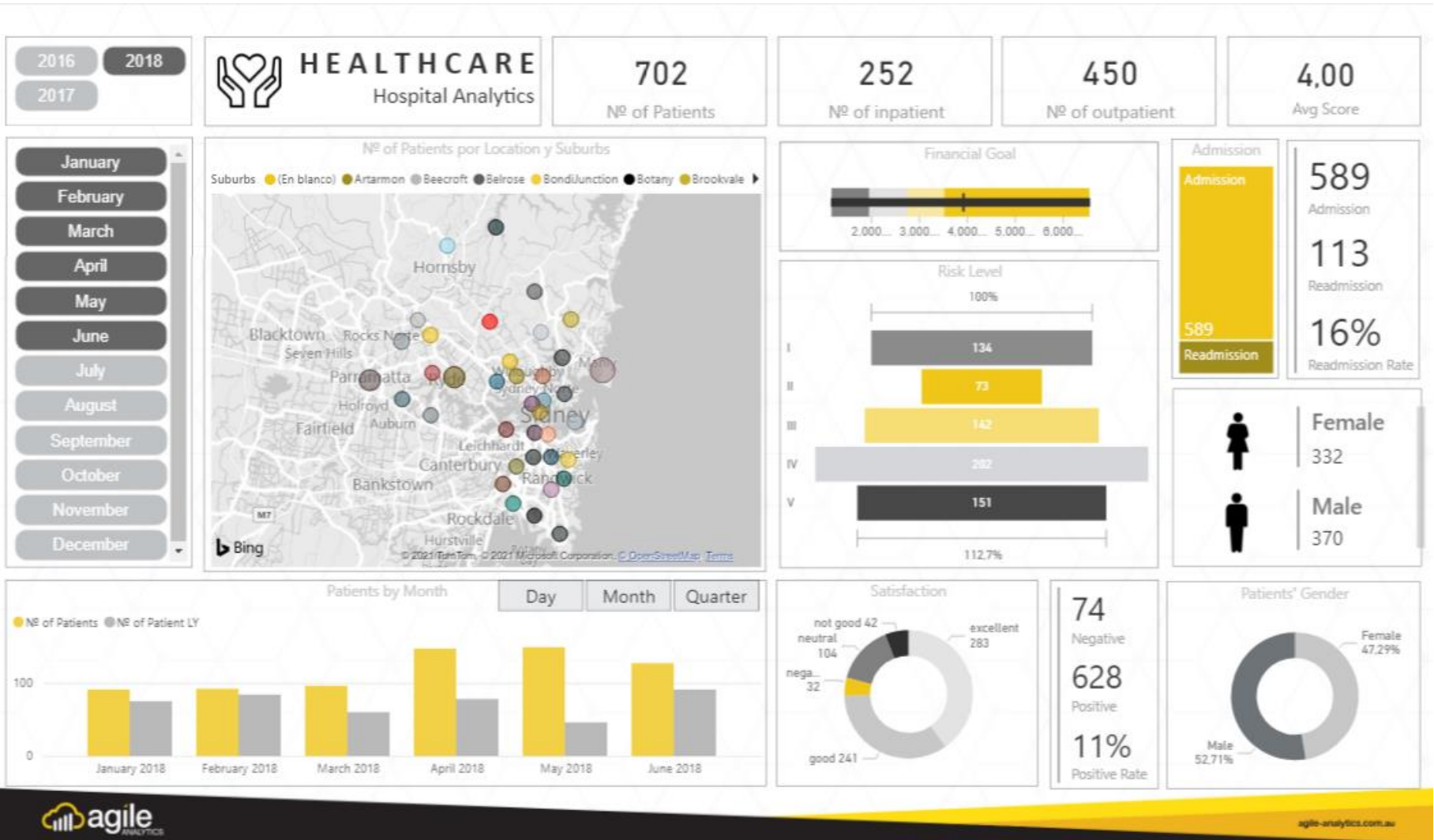
▣ Sistemas de ayuda a la decisión:

Proporcionan tanto a los **profesionales médicos**, como a los **gestores** y **pacientes** el conocimiento e información específica filtrada o **presentada de modo inteligente** y en el momento apropiado. Todo ello con el objetivo de mejorar la salud y el proceso de cuidado.

AMIA White Paper. Roadmap for National Action on Clinical Decision Support. 2007



¿Qué nos ayuda a decidir?



Mercado laboral

▣ Tecnología Médica: FENIN (www.fenin.es)

GE Healthcare



Medtronic

Aliviar el dolor · Devolver la salud · Alargar la vida

PHILIPS

sense and simplicity

SIEMENS



▣ Tecnologías información y comunicaciones



Indra



ICA



¿Por qué este itinerario?

- ▣ Gran **demanda** en el mercado laboral:
 - ▣ Industria
 - ▣ Investigación
 - ▣ **Hospitales** e instituciones sanitarias

- ▣ Existe gran **experiencia** en el profesorado de GIB:
 - ▣ Docencia
 - ▣ Investigación
 - ▣ Colaboración con la industria

- ▣ Áreas muy relevante y de **futuro** en la IB