

Gemelos Digitales + IINAT

De conocer a la persona
a anticiparnos a sus necesidades

Una nueva forma de integrar salud,
servicios sociales y territorio.



Salud



Social



Territorio



Presenta:

Dr. Bartomeu Ayala Márquez
Jefe de Innovación en Salud y Social



*Más personas.
Mejores decisiones.
Territorios más saludables.*

La persona no vive en un sistema

Una persona. Muchos sistemas.



La vida es una. La atención continúa estando fragmentada.

El cambio demográfico

El futuro ya está aquí



La población ≥65 años
pasa del 19,7 % al 21,2 %
entre 2025 y 2030.

65 años no es el final.

Son, estadísticamente, más de 21 años de vida por delante.

En promedio, una persona que llega a los 65 años en Cataluña tiene una esperanza de vivir aproximadamente **21,33 años más.**



El reto no es solo vivir más.
Es conseguir que esos años sean
años de autonomía, bienestar
y participación.



Más salud
y prevención



Más autonomía
y calidad de vida



Más conexión
social



Más entornos
saludables

¿Y si pudiéramos ver antes lo que está empezando a ocurrir?



DATOS
PASADOS



SITUACIÓN
ACTUAL



RIESGO /
OPORTUNIDAD



INTERVENCIÓN



RESULTADO

Pasar de reaccionar
a anticipar.

¿Qué es un gemelo digital?

Es una **representación dinámica** de la persona y su contexto, que integra múltiples fuentes de datos para **anticipar** necesidades, **personalizar** la atención y **mejorar** la toma de decisiones.

Integra datos de diferentes dimensiones:

	CLÍNICA	diagnósticos · tratamientos · episodios
	FUNCIONAL	autonomía · movilidad · capacidades
	COGNITIVA	cognición · conducta · capacidades
	EMOCIONAL	bienestar · estado emocional
	SOCIAL	red de apoyo · cuidador · vulnerabilidad
	COMUNITARIA	cultura · deporte · participación
	ENTORNO	vivienda · accesibilidad · territorio



Beneficios

-  **Para la persona**
Más autonomía, mejor calidad de vida y atención personalizada.
-  **Para los equipos**
Coordinación, eficiencia y mejor planificación.
-  **Para el entorno**
Aprovechamiento de recursos y mayor equidad.
-  **Para la administración**
Decisiones basadas en evidencia y mayor sostenibilidad.
-  **Para el país**
Más salud, más cohesión social y más resiliencia.



La tecnología no sustituye
la mirada humana.
La potencia.

De la historia clínica a la historia de vida

El gemelo digital integra datos clínicos, funcionales, sociales y del entorno para conocer mejor a la persona y anticipar sus necesidades.

*Más que datos,
personas*

Fuentes de datos



Clínicos

- Historia clínica
- Diagnósticos y tratamientos
- Medicación



Funcionales

- Movilidad
- Autonomía
- Capacidades



Cognitivos

- Memoria
- Orientación
- Capacidad de decisión



Emocionales

- Bienestar
- Estado de ánimo
- Salud mental



Sociales

- Red de apoyo
- Cuidador/a
- Vulnerabilidad social



Entorno

- Vivienda y accesibilidad
- Recursos comunitarios
- Territorio



GEMELO DIGITAL

Representación dinámica de la persona



De los datos a las decisiones
para una atención más personalizada,
integrada y proactiva.

Información útil para...



La persona
Más autonomía, mejor
calidad de vida y atención
personalizada.



El equipo de primaria
y social
Coordinación, eficiencia
y mejor planificación.



El entorno
Aprovechamiento de recursos
y mayor equidad.



La administración
Decisiones basadas en evidencia
y mayor sostenibilidad.



El país
Más salud, más cohesión social
y más resiliencia.



DATOS

De múltiples fuentes



INTEGRACIÓN

En un modelo único



ANÁLISIS

IA y modelos predictivos



RECOMENDACIONES

Personalizadas y en tiempo real



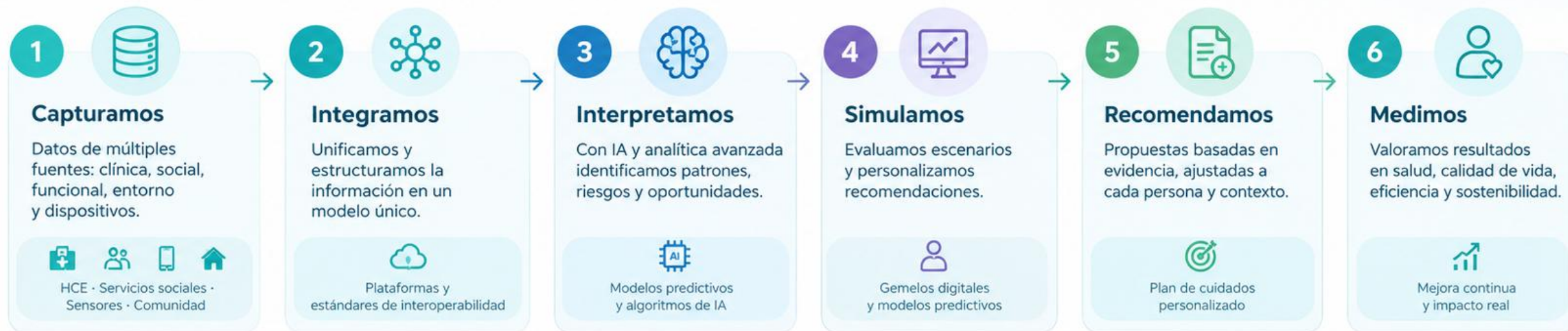
MEJORES RESULTADOS

Para la persona y la comunidad

Del dato a la decisión

La información se convierte en valor cuando se integra íntegra, se analiza y se utiliza para tomar **mejores decisiones**.

Datos que generan valor



Los datos por sí solos no transforman nada.
El valor aparece cuando ayudan a **decidir y actuar**.



Más información.
Mejores decisiones.
Mejores vidas.

Situación actual



Maria López García

78 años

Vive en su domicilio con apoyo familiar



Riesgo de dependencia alto



Salud

- EPOC estable
- HTA
- Última revisión: 12/04/2025



Funcionalidad

- Índice Barthel: 75/100
- Marcha: con bastón
- AIVD: necesita ayuda en compras y limpieza



Cognitivo

- MMSE: 26/30
- Sin deterioro significativo



Emocional

- Bienestar: 5/10
- Síntomas de ansiedad (leve)



Social y entorno

- Vive sola, familia cerca
- Participa en centro de día 1 día/semana
- Vivienda con barreras arquitectónicas



Datos de dispositivos y otros

- Reloj de actividad: 4.800 pasos/día
- Sin caídas en últimos 6 meses

Lo que nos dicen los datos



Mayor riesgo de caídas (por la movilidad y el entorno)



Dificultad para mantener la autonomía en AIVD



Signos de aislamiento social



Riesgo de descompensación de la EPOC

Evolución (últimos 6 meses)

— Actividad física — Bienestar emocional



¿Qué podemos hacer?

Escenarios y recomendaciones basadas en su gemelo digital



Si seguimos el plan

Mejora prevista



- Plan de ejercicio y fisioterapia
- Ajuste de medicación y control de EPOC
- Adaptación del hogar (barandillas, baño)
- Participación en actividades sociales y culturales

Evolución en 6 meses

- Autonomía: +15%
- Bienestar: +20%
- Riesgo de caídas: -40%



Mantendrá su independencia y calidad de vida durante más tiempo.



Si no se sigue el plan

Riesgo de empeoramiento



- Mayor sedentarismo
- Descompensación de la EPOC
- Más riesgo de caídas
- Aumento de la dependencia

Evolución en 6 meses

- Autonomía: -20%
- Bienestar: -25%
- Riesgo de caídas: +70%



Podría necesitar más ayuda, con mayor riesgo de ingreso hospitalario y pérdida de calidad de vida.



Coste estimado (12 meses)

12.850 €

(-18% vs. sin intervención)



¿Y qué significa para usted?

Con el plan, mantendrá su autonomía, se sentirá mejor y el coste será menor para el sistema.



DATOS

De múltiples fuentes



INTEGRACIÓN

En un modelo único



ANÁLISIS

IA y modelos predictivos



RECOMENDACIONES

Personalizadas y en tiempo real



MEJORES RESULTADOS

Para la persona y la comunidad

Más prevención.
Más autonomía.
Más vida.



¿Qué es?

IINAT es un modelo territorial que integra datos de la población, los recursos y el contexto para identificar necesidades y activos, y planificar una atención más eficiente, segura y sostenible.



¿Qué hace?

- ✓ Analiza las necesidades y los activos del territorio.
- ✓ Integra información sanitaria, social y comunitaria.
- ✓ Evalúa riesgos, vulnerabilidad y fragilidad.
- ✓ Propone el modelo de atención más adecuado.



¿Cómo lo hace?



Datos múltiples fuentes



Análisis IA y modelos predictivos



Modelos territoriales y de atención



Planificación y asignación de recursos

¿Qué información proporciona?



Estructuras formales e informales

- CAP, hospitales, residencias
- Centros de día
- Entidades sociales y asociaciones
- Redes de apoyo



Costes y financiación

- Coste de servicios y recursos
- Estimación económica por escenario
- Fuentes de financiación (pública, privada, europea)



Fragilidad y vulnerabilidad

- Índice de fragilidad
- Riesgo de dependencia
- Vulnerabilidad social y emocional



Zona rural y zona de ciudad

- Densidad de población
- Accesibilidad y movilidad
- Disponibilidad de recursos
- Equidad territorial



Modelo de atención más eficiente



Recursos necesarios (qué, dónde, cuándo)



Tecnología (plataformas, dispositivos)



Profesionales (perfiles y ratios)



Capacitación (formación y apoyo)



Financiación (pública, privada, europea)

¿Qué nos permite?



Detectar necesidades y anticipar riesgos.



Garantizar la equidad y la seguridad en la atención.



Diseñar el modelo más adecuado a cada territorio y población.



Optimizar costes y el uso de los recursos.



Mejorar la coordinación entre todos los agentes.



Avanzar hacia un sistema más sostenible y resiliente.

Un ejemplo: del análisis a la acción



Situación actual

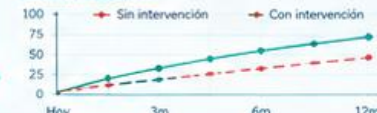
- Alta fragilidad (Índice 0,72)
- Vive solo, sin apoyo familiar
- Múltiples enfermedades crónicas
- Dificultad de acceso a servicios
- Zona rural – baja cobertura



Con el plan (predicción)

- Mejora de la autonomía (↑ 20%)
- Menor riesgo de hospitalización (~35%)
- Mayor calidad de vida
- Uso eficiente de recursos
- Atención integrada y coordinada

Evolución estimada



Coste estimado (12 meses)
12.850 €
(~18% vs. sin intervención)



Si no se actúa

- Mayor dependencia
- Más ingresos hospitalarios
- Pérdida de autonomía
- Peor calidad de vida
- Mayor coste para el sistema



Personas + Profesionales + Territorio = Mejores decisiones, mejores resultados

Datos que se convierten en decisiones

IINAT – FUNCIONES PRINCIPALES

Herramienta tecnológica para analizar el territorio, priorizar necesidades y diseñar soluciones de salud, sociales y comunitarias sostenibles.



¿Qué conseguimos?



IINAT integra tecnología, datos, necesidades, activos y decisiones para transformar el territorio.

Salud hoy.
territorios más fuertes mañana

El modelo IINAT

5 capas conectadas



IINAT no empieza con la tecnología

Empieza con una pregunta:

¿QUÉ QUEREMOS CAMBIAR?



Tecnología = habilitador.
No protagonista.

¿Cómo sabremos si funciona?

Mediremos el impacto en las personas y en el territorio

SITUACIÓN ACTUAL

Fragmentación, datos aislados, poca coordinación



SALUD

- 3-5 visitas al año en urgencias (personas con cronicidad)
- 20-30% ingresos evitables



AUTONOMÍA

- Dependencia: 12-18% (≥65 años)
- 15% riesgo de fragilidad



BIENESTAR

- 6/10 satisfacción con los servicios
- 40% soledad no deseada (>75 años)



SOCIAL

- 30% participación en la comunidad
- 25% personas con necesidades sociales no cubiertas



SOSTENIBILIDAD

- Coste medio por persona crónica: 6.500 €/año
- 15% uso ineficiente de recursos



CON GEMELOS DIGITALES + IINAT

Datos, inteligencia y atención integrada



SALUD

- 30-50% menos visitas a urgencias
- 20-40% menos ingresos evitables

-30%
urgencias



AUTONOMÍA

- Dependencia: 8-12% (≥65 años)
- 25-40% menos riesgo de fragilidad

-40%
fragilidad



BIENESTAR

- 8,5/10 satisfacción con los servicios
- 70% menos soledad no deseada

+70%
bienestar



SOCIAL

- 50-70% más participación comunitaria
- 80% necesidades cubiertas

+70%
participación



SOSTENIBILIDAD

- Coste medio por persona crónica: 4.000 €/año
- 25-40% más eficiencia en el uso de recursos

-35%
coste

Un impacto real en todo el territorio



Más autonomía

Vivir más tiempo en su entorno, con mejor calidad de vida.



Equipos más fuertes

Profesionales con información útil y herramientas que facilitan su trabajo.



Entornos más seguros

Menos riesgos y más conexión con la comunidad.



Mejores decisiones

Con datos, evidencia y visión territorial.



Una sociedad más saludable

Con menos urgencias, menos hospitalizaciones y más bienestar para todos.



Tecnología que se convierte en mejores decisiones.

Hoy medimos. Mañana transformamos.

*Juntos construimos
el futuro de la atención*

El valor que generan las soluciones digitales

Inversión que se convierte en salud, bienestar y sostenibilidad.



ROI

RENTABILIDAD ECONÓMICA

Mide el beneficio económico directo que genera la inversión en innovación.

1 €
invertido



3,2 €
de retorno
(en 3 años)

+220%
rentabilidad

Principales resultados



Menos
urgencias
-75%
(en proyectos con
SiSS Manresa)



Estancias
más cortas
-20%
(en pacientes)



Mayor
eficiencia
+30%
(en flujos de recursos)



Ahorro
de costes
-12.739 €
(cada 9 meses
en SiSS Manresa)



**Más valor por al sistema,
con la misma inversión.**



IMPACTO REAL

- ✓ Mejor calidad de vida
- ✓ Más autonomía
- ✓ Menores costes sanitarios y sociales
- ✓ Más eficiencia en los servicios
- ✓ Territorios más conectados y cohesionados
- ✓ Una sociedad más saludable y sostenible



SROI

RENTABILIDAD SOCIAL

Cuantifica el valor social y ambiental de la innovación. Incluye a las personas, la comunidad y el territorio.

1 €
invertido



4,6 €
de valor social
(en 3 años)

+360%
impacto social

Principales resultados



Más
participación
comunitaria
+70%
(en proyectos
con Bessó Digital)



Mejor salud
y bienestar
+40%
(en personas
grandes)



Reducción
del impacto ambiental
-35%
(uso de recursos)



Mayor cohesión
territorial
+50%
(en mayor acceso
a servicios)



**Innovación que genera
bienestar en el territorio
y un impacto positivo.**



**La innovación en salud y social no se nombra es una inversión.
Es un retorno para todos.**





Administració

Garantim la sostenibilitat del sistema i el benestar de les persones



Salut

Cuidem la salut de les persones



Social

Acompanyem en les diferents etapes de la vida



Comunitària

Fem xarxa amb el territori



Medi ambient

Un entorn saludable per a tothom

¿Y si cada persona tuviera un “radar” preventivo?



Generalitat de Catalunya



El cambio de paradigma

Pasamos de un modelo fragmentado y reactivo a un modelo integrado, proactivo y con impacto.

Paradigma actual

	Reactivo	Respondemos cuando ya hay un problema.
	Fragmentado	Cada servicio trabaja por separado.
	Episodios	Centrado en episodios de enfermedad.
	Datos separados	Información en sistemas diferentes.
	Recursos disponibles	Lo que hay, sin optimizar.
	Salud	Enfoque en la enfermedad.
	Actividad	Según la demanda.
	Territorio como contexto	Se considera poco.



Nuevo paradigma

	Proactivo	Anticipamos y prevenimos.
	Integrado	Persona, equipo y territorio conectados.
	Trayectorias	Acompañamos todo el proceso de vida.
	Datos conectados	Una visión única de la persona.
	Recursos personalizados	Según necesidades y objetivos.
	Salud + social + comunidad	Mirada más amplia y completa.
	Impacto	Mejores resultados en salud, bienestar y calidad de vida.
	Territorio como intervención	El territorio es parte activa de la solución.



**No se trata de hacer más tecnología.
Se trata de hacer mejor atención.**



El futuro de la atención

Tecnología, personas y territorio, unidos para una vida más saludable y autónoma.



¿Qué conseguiremos?



Más autonomía

Las personas podrán vivir más tiempo en su entorno, con más calidad de vida.



Equipos más fuertes

Profesionales con información útil y herramientas que facilitan su trabajo.



Entornos más seguros

Detección precoz de riesgos y atención personalizada.



Mejores decisiones

Con datos, evidencia y visión territorial.



Una sociedad más saludable

Con menos urgencias, menos hospitalizaciones y más bienestar para todos.

Althaia

Innovación en salud y social

La tecnología no nos sustituye,
nos acerca.

*Juntos construimos
el futuro de la atención*

La financiación, clave para hacer posible un proyecto escalable y sostenible

Necesitamos financiación para poner en marcha un modelo innovador, eficiente y sostenible, que pueda extenderse en todo el territorio.



Modelo Capabilitas

Financiación para empresas, según la ley fiscal

El modelo Capabilitas es una herramienta de financiación para las empresas, que permite que puedan destinar parte de sus impuestos a proyectos de impacto social, sanitario y medioambiental, como el nuestro.



Empresa
(financia)



Proyecto
(impacto social
y sanitario)



Beneficio fiscal
(según ley fiscal)

¿Cómo funciona?

- 1 La empresa identifica el proyecto de interés.
- 2 Realiza una aportación económica.
- 3 Obtiene un beneficio fiscal (según la normativa vigente).
- 4 El proyecto genera un impacto real en la sociedad.



Un modelo que nos permite...

- ✓ Atraer inversión privada, de forma legal y eficiente.
- ✓ Impulsar la innovación con impacto social y sanitario.
- ✓ Multiplicar los recursos disponibles.
- ✓ Garantizar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.



Juntos conseguiremos que la innovación en salud y social sea una realidad, con el apoyo de las empresas y la financiación del modelo Capabilitas.

Más alianzas,
más impacto.



GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

CIENCIA FICCIÓN, REALIDAD, PRESENTE, FUTURO.....



Dr. Bartomeu Ayala



bayala@althaia.cat