

# ¿Cómo digitalizar la Sanidad?

DEPARTAMENT DE SALUT VALÈNCIA LA FE



**Dr. Bernardo Valdivieso Martínez**

**Valencia 2020**

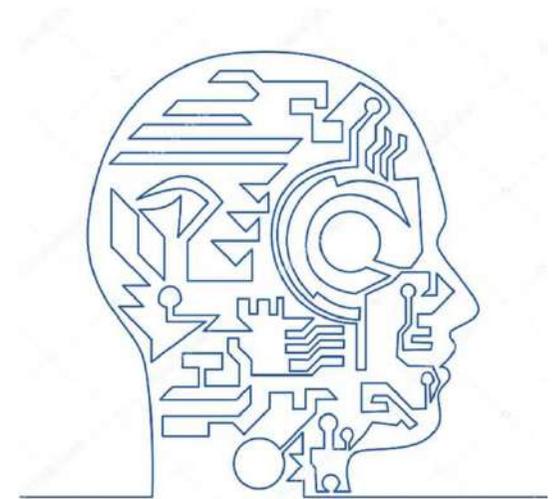


**GENERALITAT  
VALENCIANA**

**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i  
Politécnic  
50  
anys

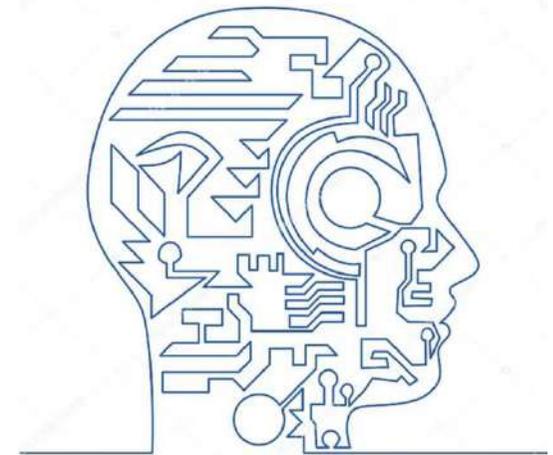
# Agenda

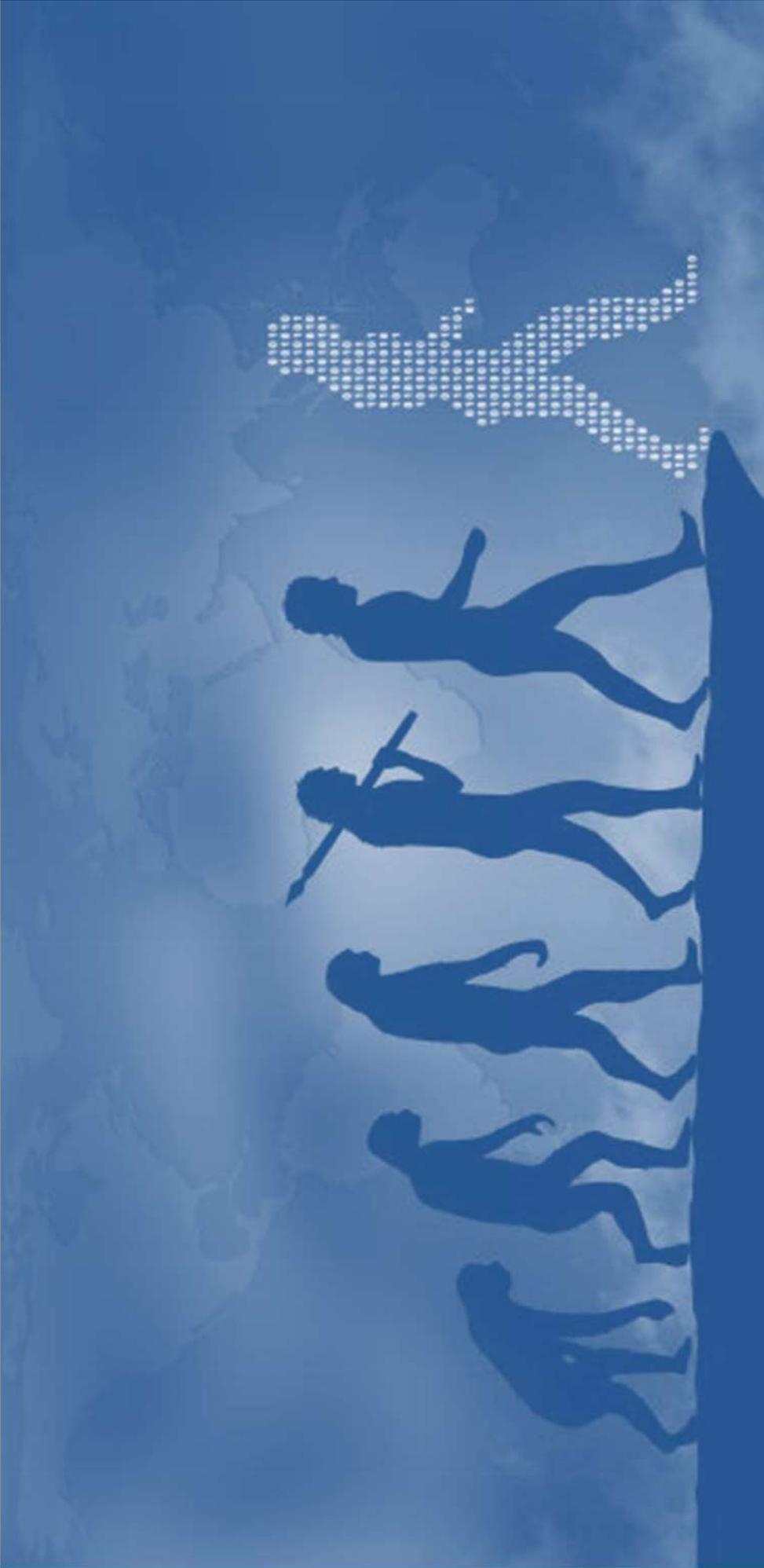
- *Introducción*
- *Claves de éxito*
- *Casos de Uso*
- *Conclusiones*



# Agenda

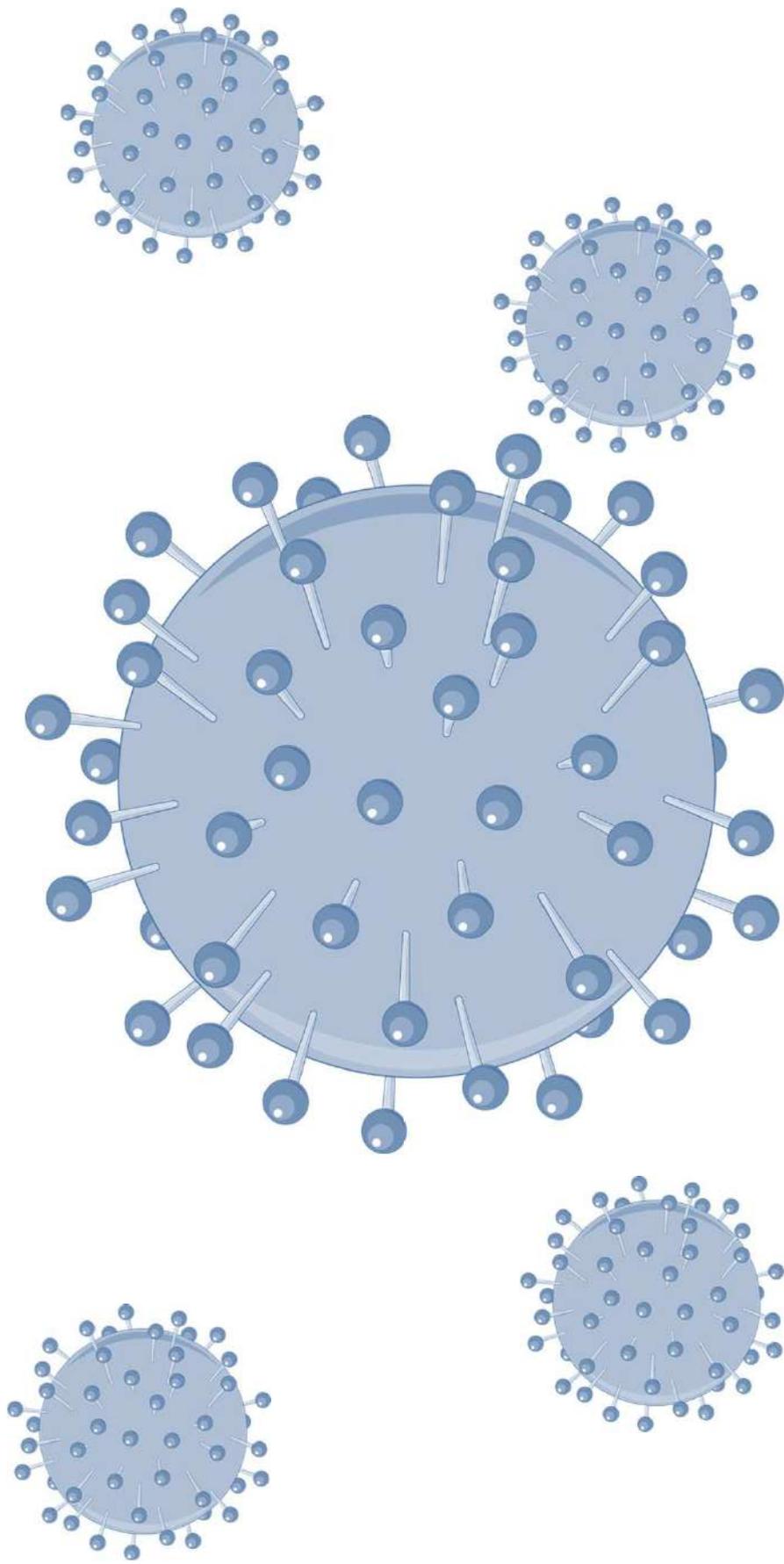
- *Introducción*
- *Claves de éxito*
- *Casos de Uso*
- *Conclusiones*



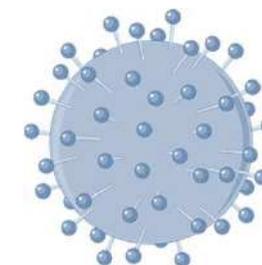
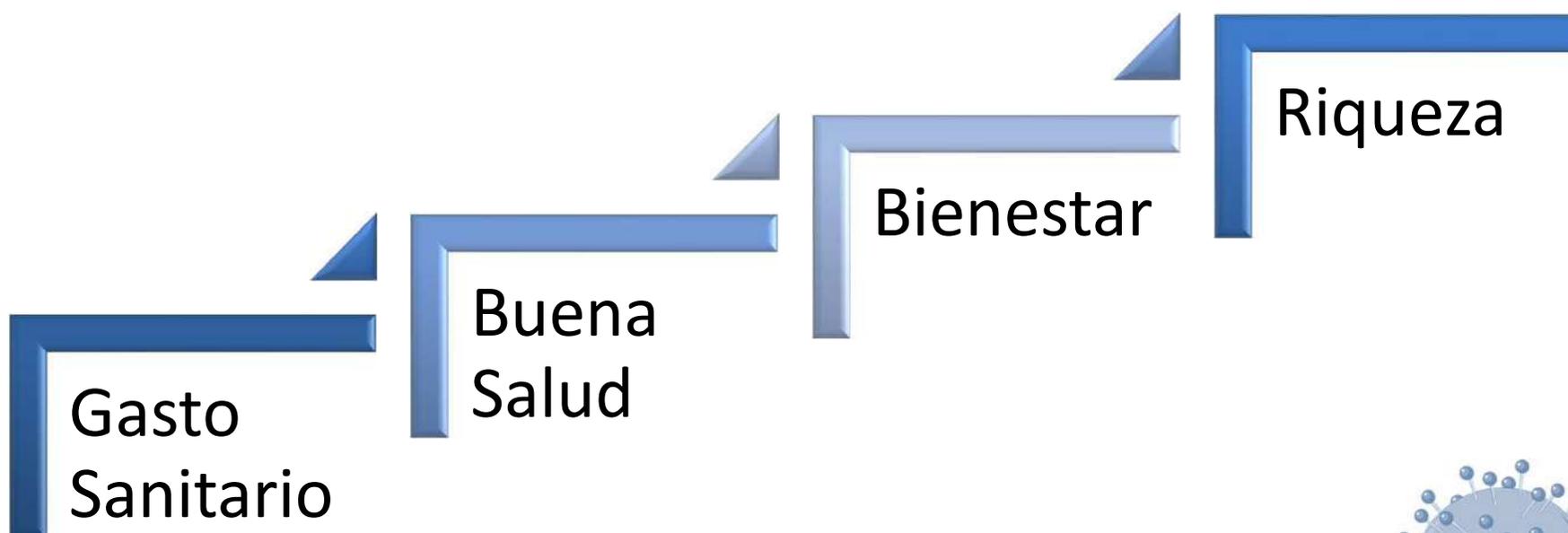


## - Nueva Propuesta de Valor -



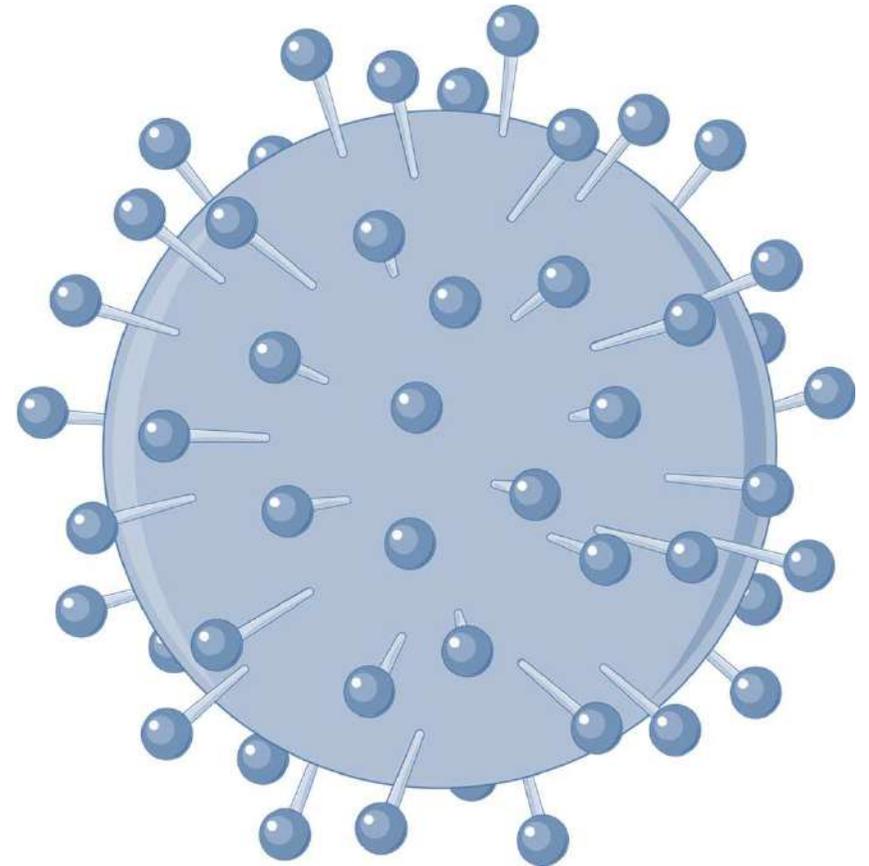


## - Aprendizaje -



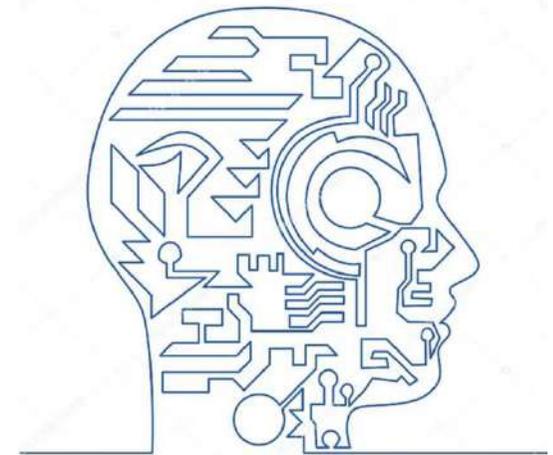
## - Aprendizaje -

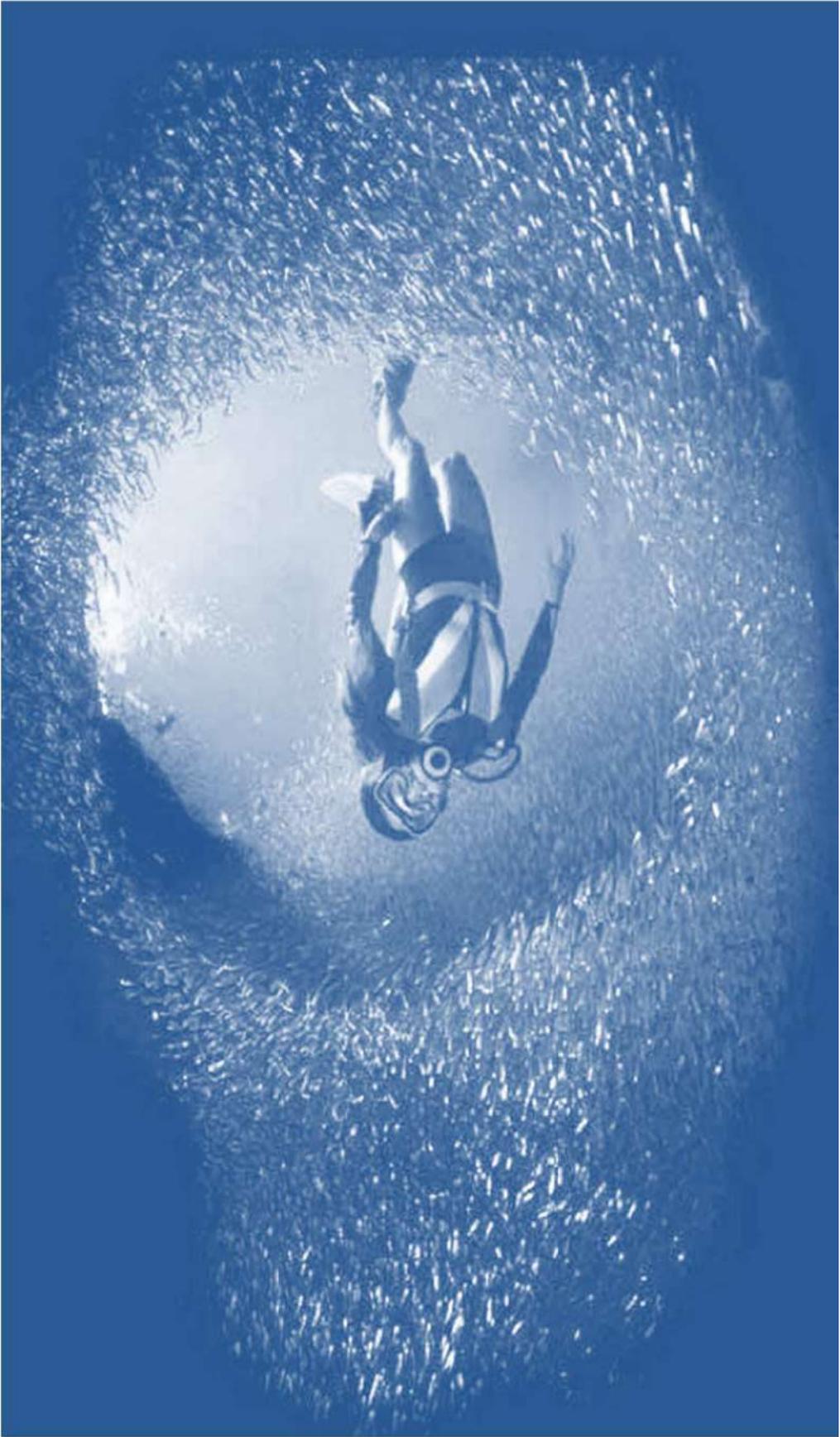
- *Mayor anticipación*
- *Mayor orientación comunitaria*
- *Mayor flexibilidad*
- *Integración espacio socio-sanitario*
- *Mejorar la gestión de equipos*
- *Nuevos canales*
- *Mejor uso de los datos*



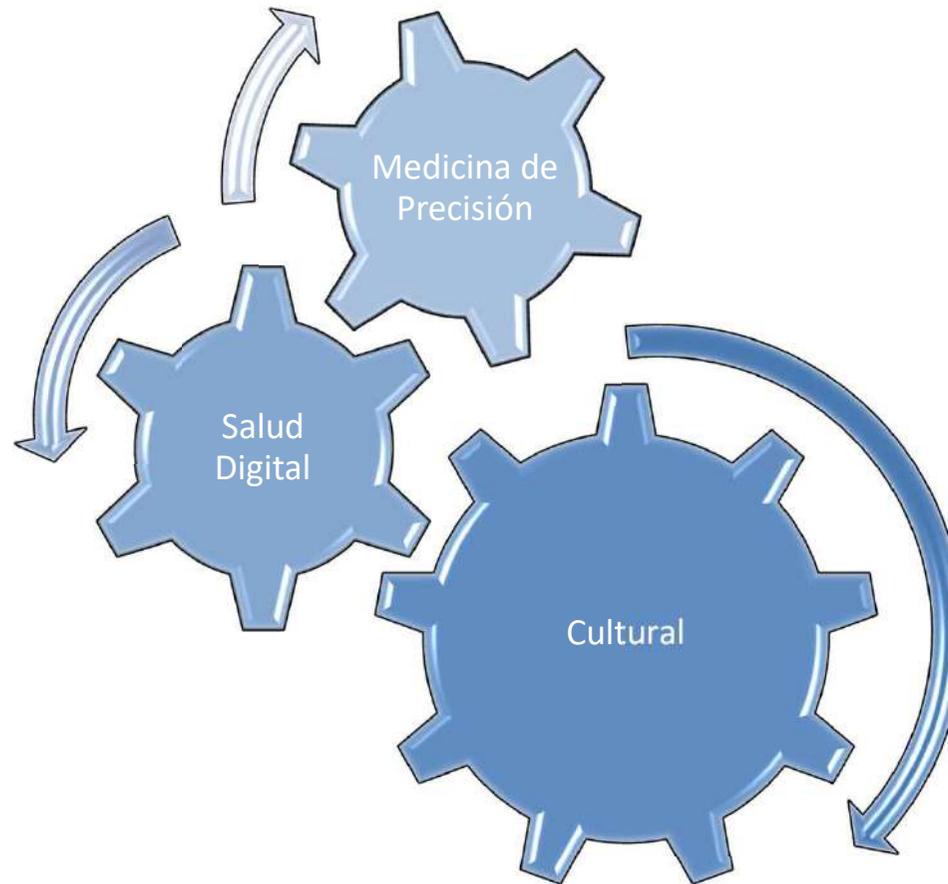
# Agenda

- *Introducción*
- *Claves de éxito*
- *Casos de Uso*
- *Conclusiones*

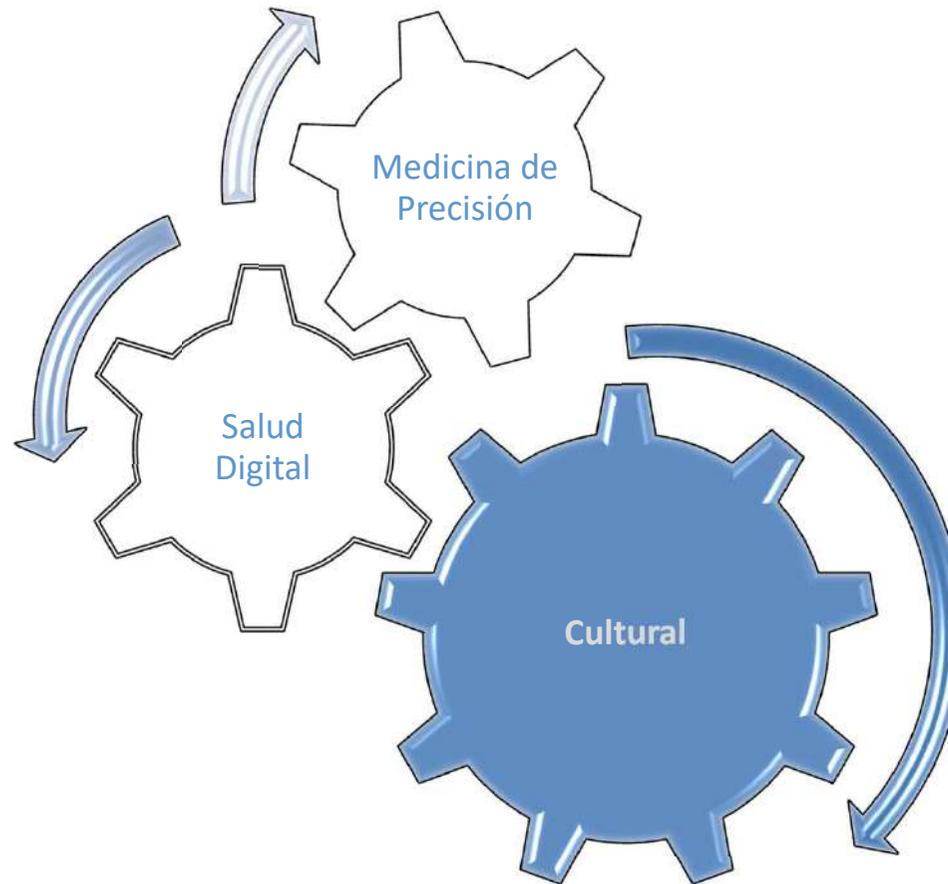




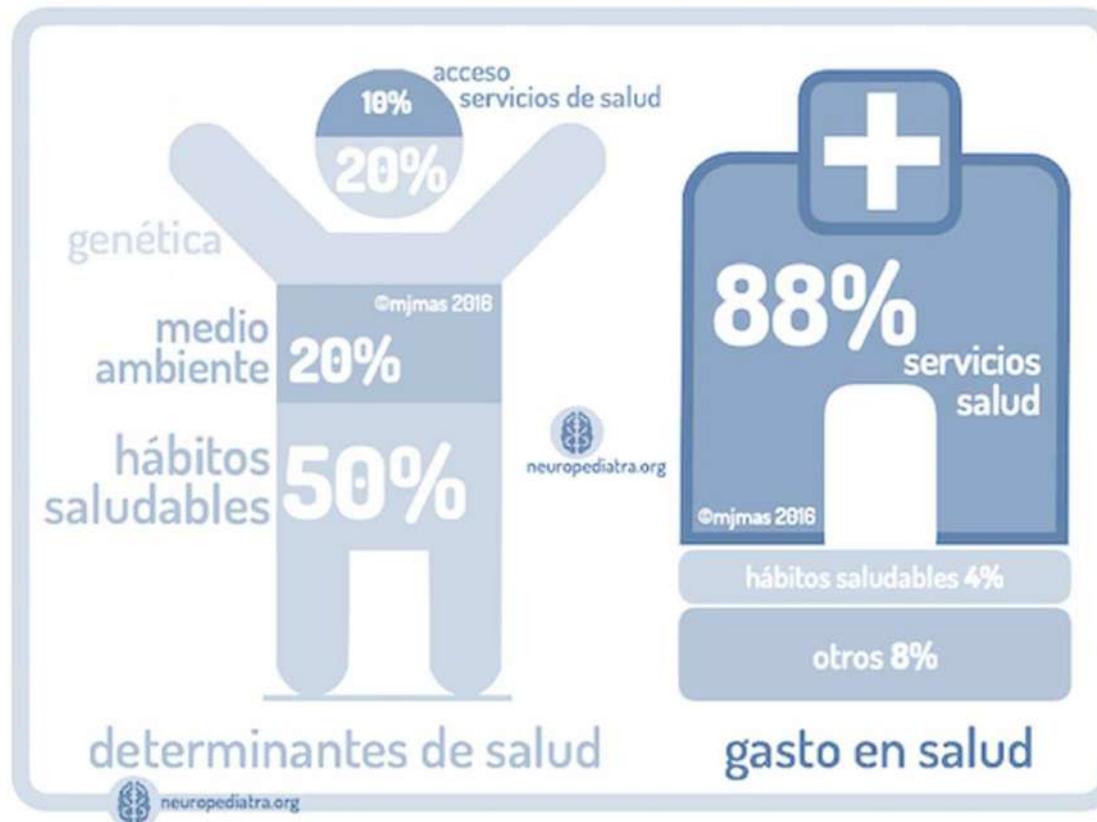
## - Claves de Éxito -



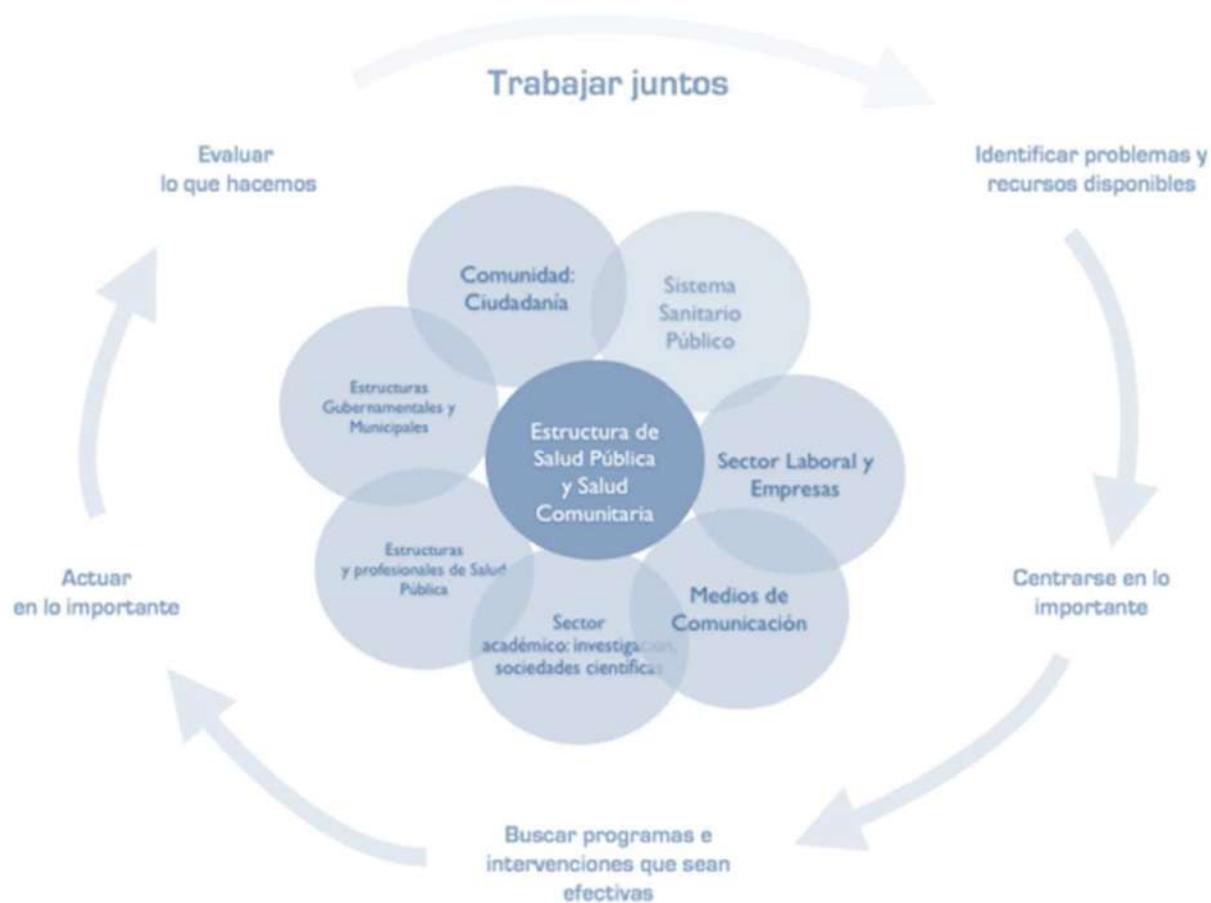
## - Claves de Éxito -



## - Determinantes de Salud-



## - Organizaciones Integradas – Multisectoriales



- Nuevo Paradigma “Medicina 4P” -

**P**reventiva

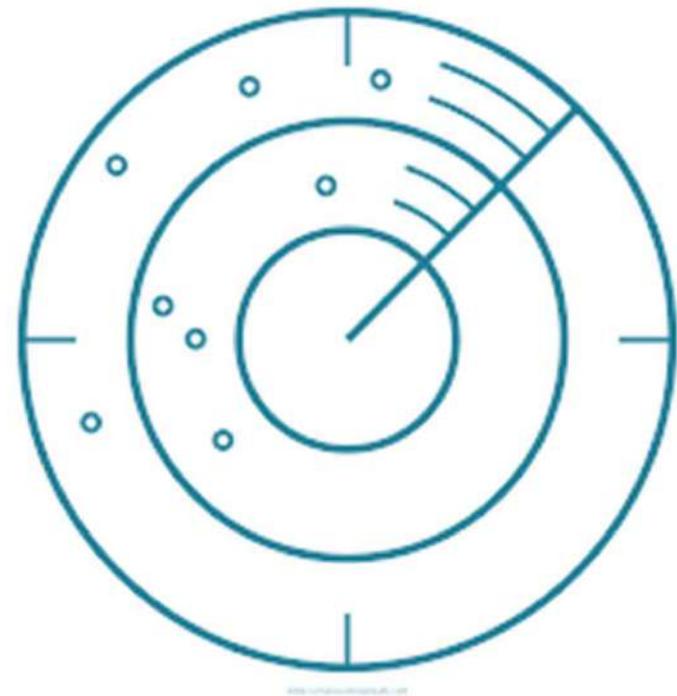
**P**redictiva

**P**ersonalizada

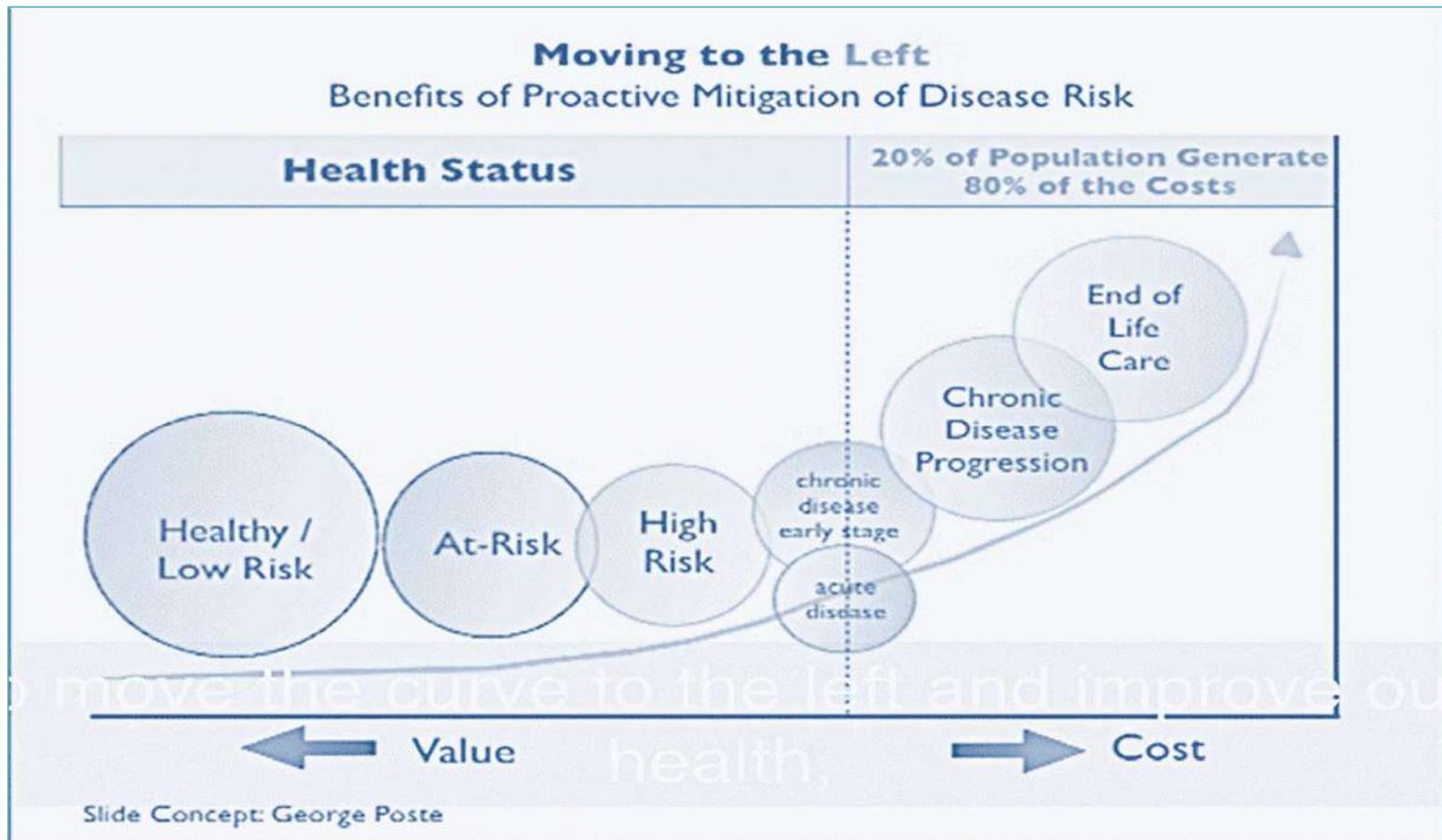
**P**articipativa

**P**oblacional

## - Nuevo Modelo -



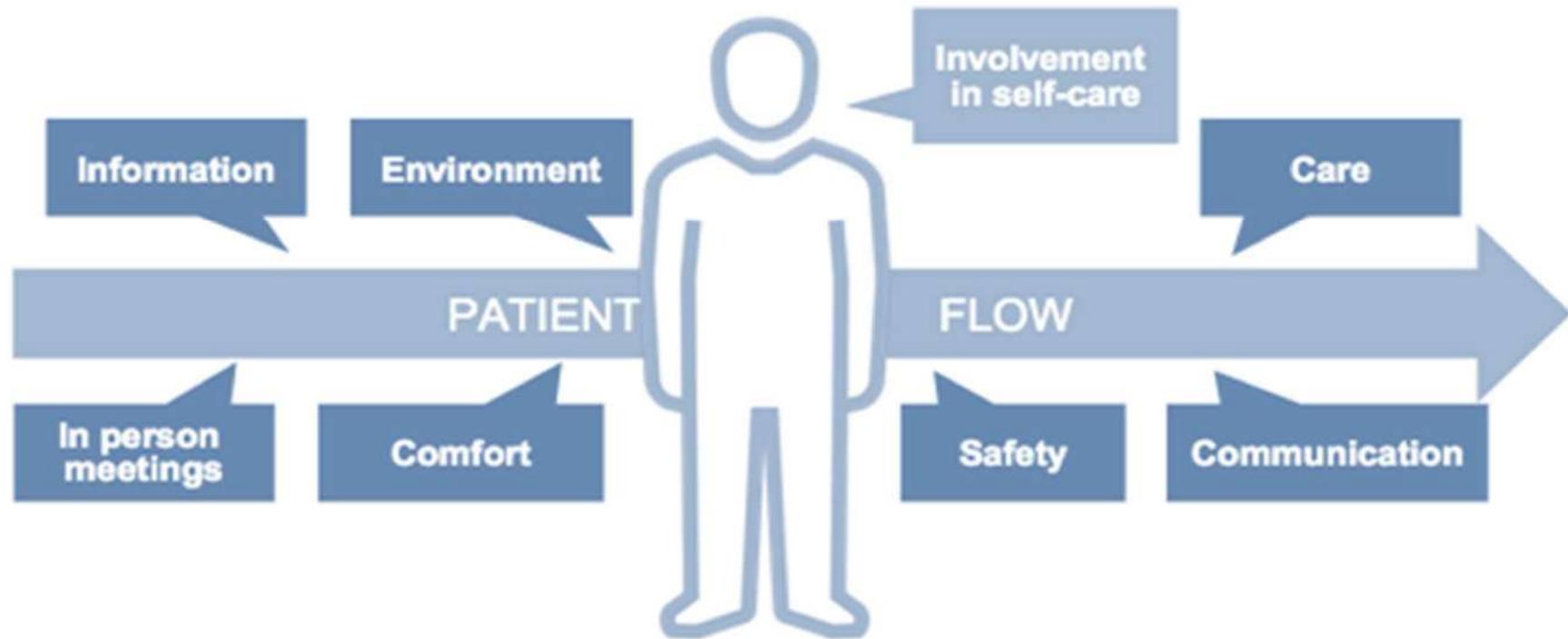
# - Nuevo Modelo -



## - Trabajo Interdisciplinar-

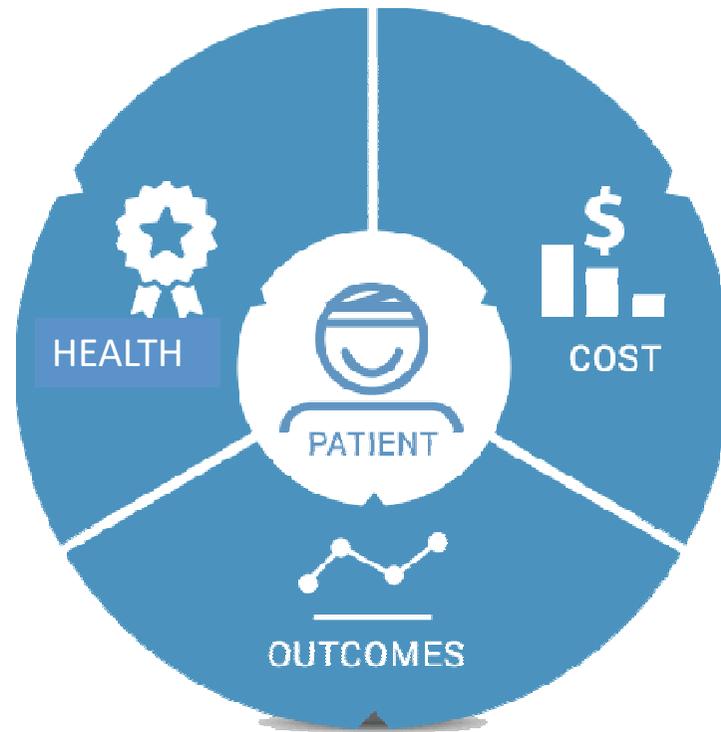


## - Reorganización de la Atención -

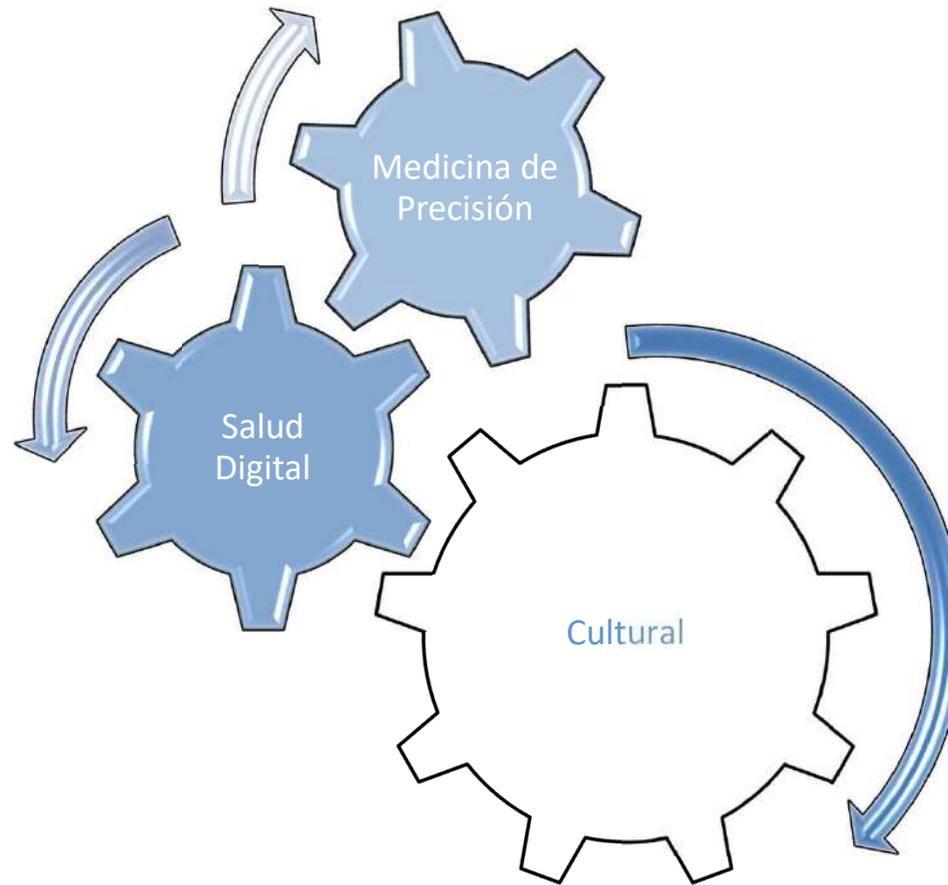


# - Medir y Orientarnos al Valor -

Value Based Care



## - Claves de Éxito -



# Etapas de la Revolución Industrial

Sus Inventos y Características

1°

Máquina de Vapor



Aparición de fábricas.  
Mecanización.  
Locomotoras y barcos de vapor.

2°

Motor de combustión interna y la bombilla



Uso de combustibles fósiles y de electricidad.  
Producción en serie.  
Automóviles y Aviones.

3°

Computadora, Internet y Redes Sociales



Energías Renovables.  
Redes Eléctricas Inteligentes.  
Vehículos eléctricos.

4°

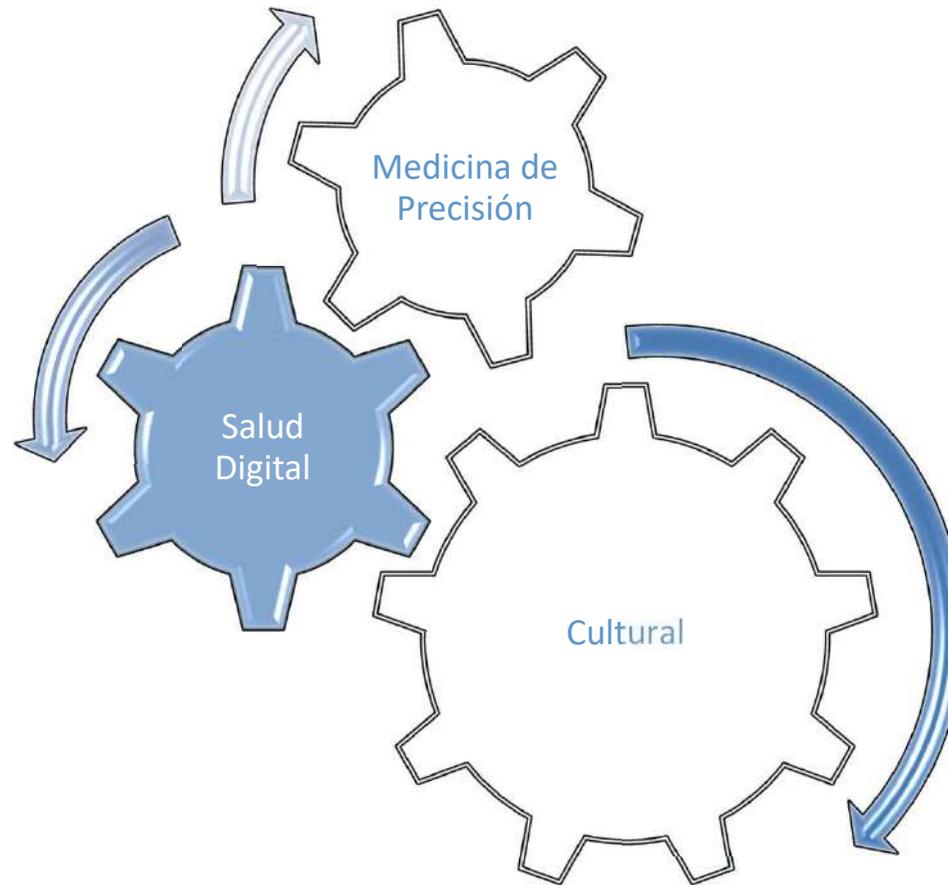
Robótica  
Inteligencia Artificial  
Internet de las Cosas



Fábricas y tiendas inteligentes.  
Impresión 3D.  
Análisis de Big data.  
Computer Visión.  
Bio y Nanotecnología.  
Vehículos autónomos.

Teorrosi y López  
teorrosi.com

## - Claves de Éxito -



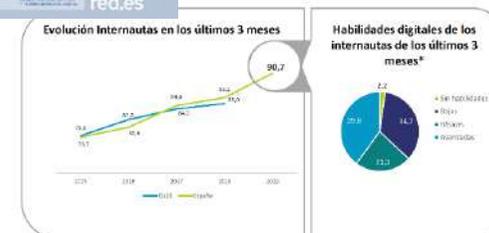
## - Transformación Digital -



# - Paciente vs Ciudadano Emergente -



- ! Conectado ;**
- Paciente / Cliente
- Mas Exigente
- Mas Responsable
- Interactúa, opina, critica
- Proactivo y TIC
- Puede ayudar a optimizar recursos



# - Transformación Digital “VCP” -

## 5G: ¿De qué se trata?



## - Transformación Digital “VCP” -



# - Acceso Historia Clínica -



## La app móvil de Kaiser Permanente

Maneje su salud de manera rápida y segura — a cualquier hora, en cualquier lugar

Es fácil estar conectado con su atención médica, obtener recursos útiles, y más. Todo en un solo lugar. Cuando lo necesite.



Utilice la app de Kaiser Permanente para fácilmente:\*

- Revisar la mayoría de los resultados de laboratorio
- Enviar mensajes al consultorio médico con preguntas que no sean urgentes
- Resurtir la mayoría de los medicamentos/II>
- Programar citas de rutina
- Pagar facturas médicas
- Encontrar médicos y centros de atención

¿Vive en Washington (fuera de Vancouver/Longview)?  
Más bien descargue la app de Kaiser Permanente Washington.

La app de Kaiser Permanente disponible ahora en español.

¿No está registrado? Cree su propia cuenta en línea en la app.



## Vista previa de App Store



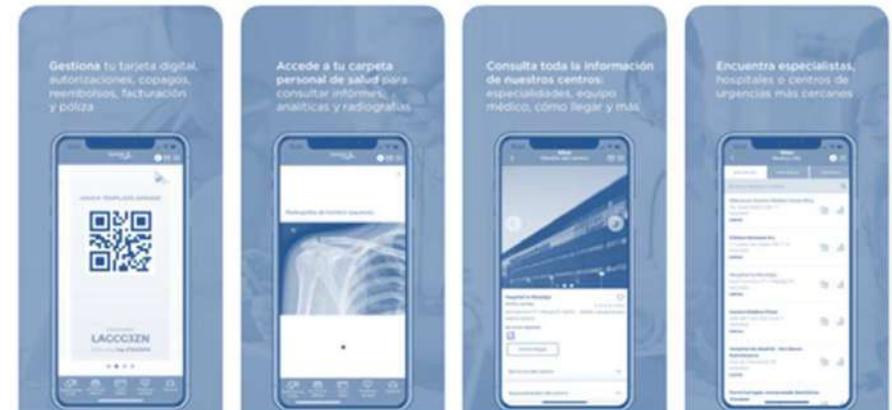
### Mi Sanitas

Sanitas

Núm. 4 en Medicina  
★★★★ 4,3 1,2 mil valoraciones

Gratis

## Capturas de pantalla iPhone iPad



# - Asistencia Clínica Virtual -

Vista previa de **App Store**



**Ada - Tu Guía de Salud** 17+

Tu guía personal de salud  
Ada Health

★★★★★ 4,7, 117 valoraciones

Gratis

Capturas de pantalla del iPhone



<https://apps.apple.com/es/app/ada-your-health-guide>

# - Educación y Decisiones Informadas -

**healthwise**  
for every health decision®

40 YEARS OF SERVICE

DEMO LOGIN | CLIENT LOGIN | UNITED STATES

INSIGHTS | SOLUTIONS | PRODUCTS | HEALTH QUESTIONS? | CONTACT HEALTHWISE

Home > Products > Health Coaching

**HEALTH COACHING**

- PATIENT INSTRUCTIONS
- DECISION AIDS
- PREGNANCY PROGRAM
- VIRTUAL COACHING
- KNOWLEDGEBASE
- CARE SUPPORT PAGES
- PRINT GUIDES

**USER EXPERIENCE: TESTING OUR EDUCATION IN YOUR WORKFLOW**

**A COMPLETE SOLUTION**

STAY connected

**Empower health coaches to engage members**

A perfect combination of health education and a secure e-fulfillment destination. Healthwise® Coach increases health coach efficiency with a single health coaching dashboard. And Healthwise® Communicate helps you reach more members, more cost-effectively.

**Empower health coaches to engage members**

Healthwise Coach gives your health coaches easy-to-use, evidence-based content and tools to quickly and reliably address callers' issues. Your health coaches can use Coach to:

- Assess caller symptoms to determine appropriate care.
- Support disease management care plan interventions.
- Guide their calls using virtually unlimited content and tools in the Healthwise® Knowledgebase.
- Promote shared decision making and self-care.
- Deliver tailored follow-up materials to reinforce learning and care-plan adherence.

**Ear Problems and Injuries, Age-Check Your Symptoms**

Healthwise Coach can help you make a symptom-based decision.

Does your child have an ear problem? How likely is it to be serious? How old are you? Should you see a doctor? Are you ready to check? Click

**healthwise**  
for every health decision®

40 YEARS OF SERVICE

DEMO LOGIN | CLIENT LOGIN | UNITED STATES

INSIGHTS | SOLUTIONS | PRODUCTS | HEALTH QUESTIONS? | CONTACT HEALTHWISE

Home > Products > Decision Aids

**HEALTH COACHING**

- PATIENT INSTRUCTIONS
- DECISION AIDS
- PREGNANCY PROGRAM
- VIRTUAL COACHING
- KNOWLEDGEBASE
- CARE SUPPORT PAGES
- PRINT GUIDES

**SHARED DECISIONS**

**SHARED DECISION MAKING**

**SOLUTIONS WITH THIS PRODUCT**

**Boost shared decision making**

Proactively learn about people's preferences related to high-impact health decisions with interactive decision aids. The first decision aids to record people's answers, Healthwise® Shared Decision Points allow your care managers and clinicians to provide tailored support and follow-up.

**Promote shared decision making with the leading interactive decision aids**

Provide step-by-step decision aids to help people make preference-sensitive care decisions. Healthwise Shared Decision Points guide people through understanding their choices, comparing risks versus benefits, expressing their preferences, and making a decision that's right for them. This effective new approach to shared decision making covers decisions like:

- Surgeries.** Should I have surgery for herniated disc? Should I have knee replacement surgery?
- Medical Tests.** Should I have an angiogram? Should I have an MRI for low back pain?
- Medicines.** Should I take allergy shots? Should I take statins for high cholesterol?
- Health Issues.** Should I not be a smoker? Should I quit my tobacco?

## - Teleconsulta-

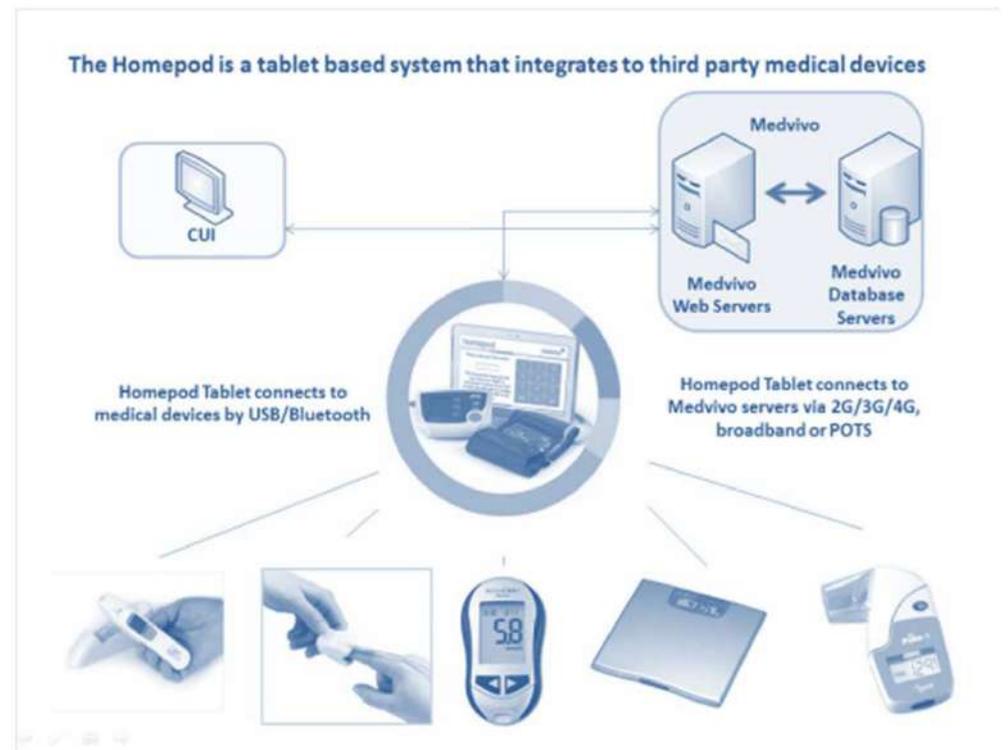


<https://www.mskcc.org/>

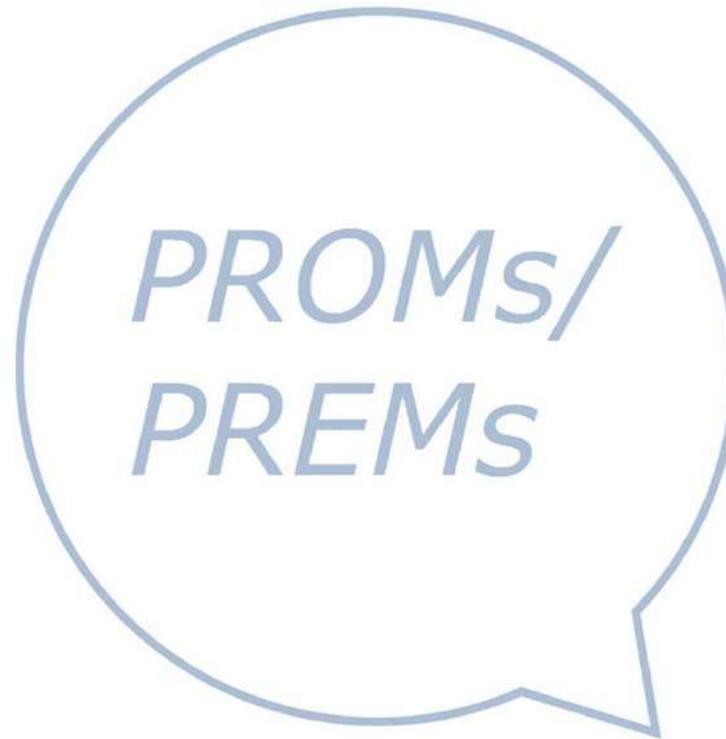
## - Monitorización Remota -



# - Monitorización Remota -



## - Monitorización Remota -



# - Transformación Digital “VCP” - - Desafíos-

“Asistencia Virtual”

“App Personalizada”

“Historia Clínica”

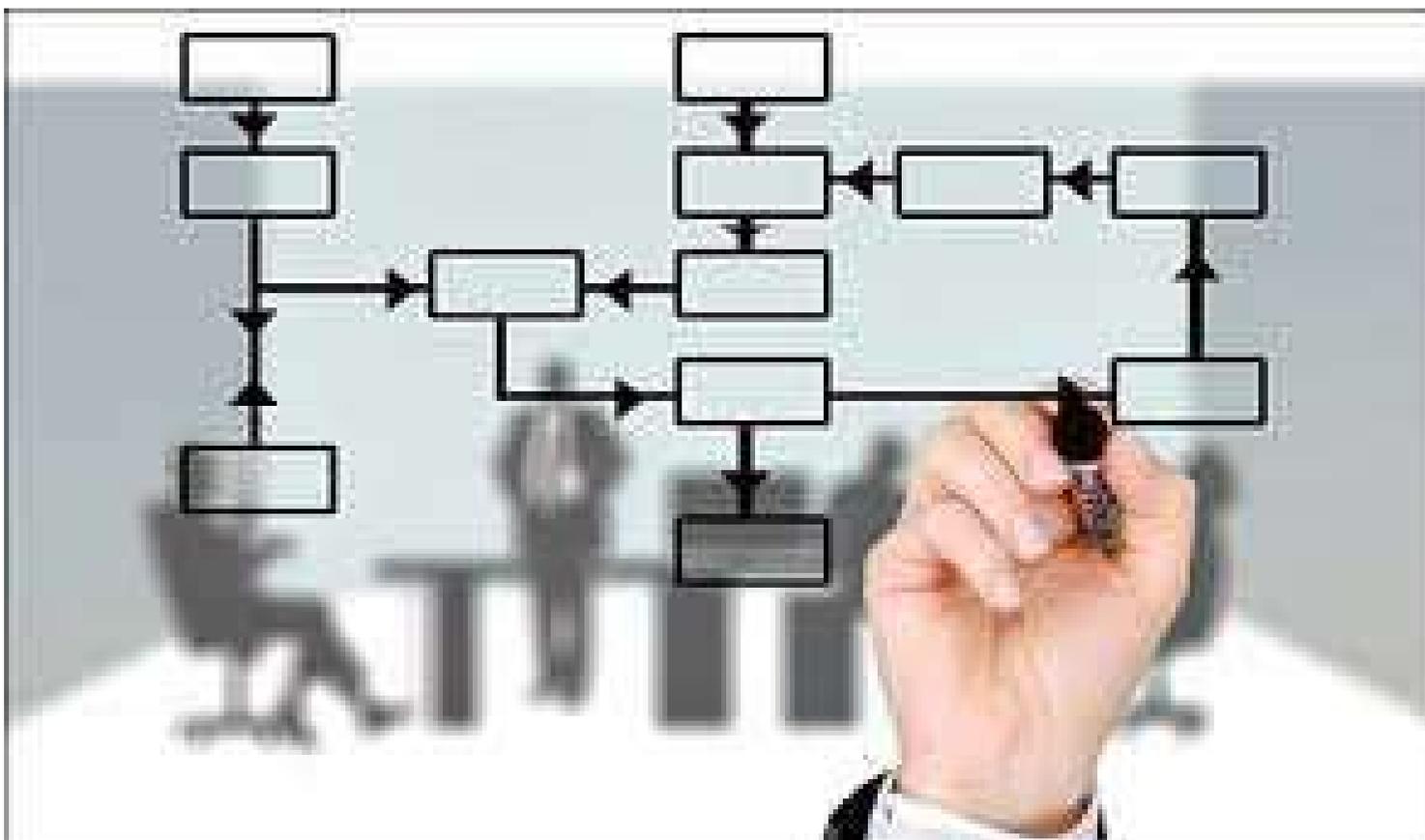
“Robótica”

“Videoconsulta”

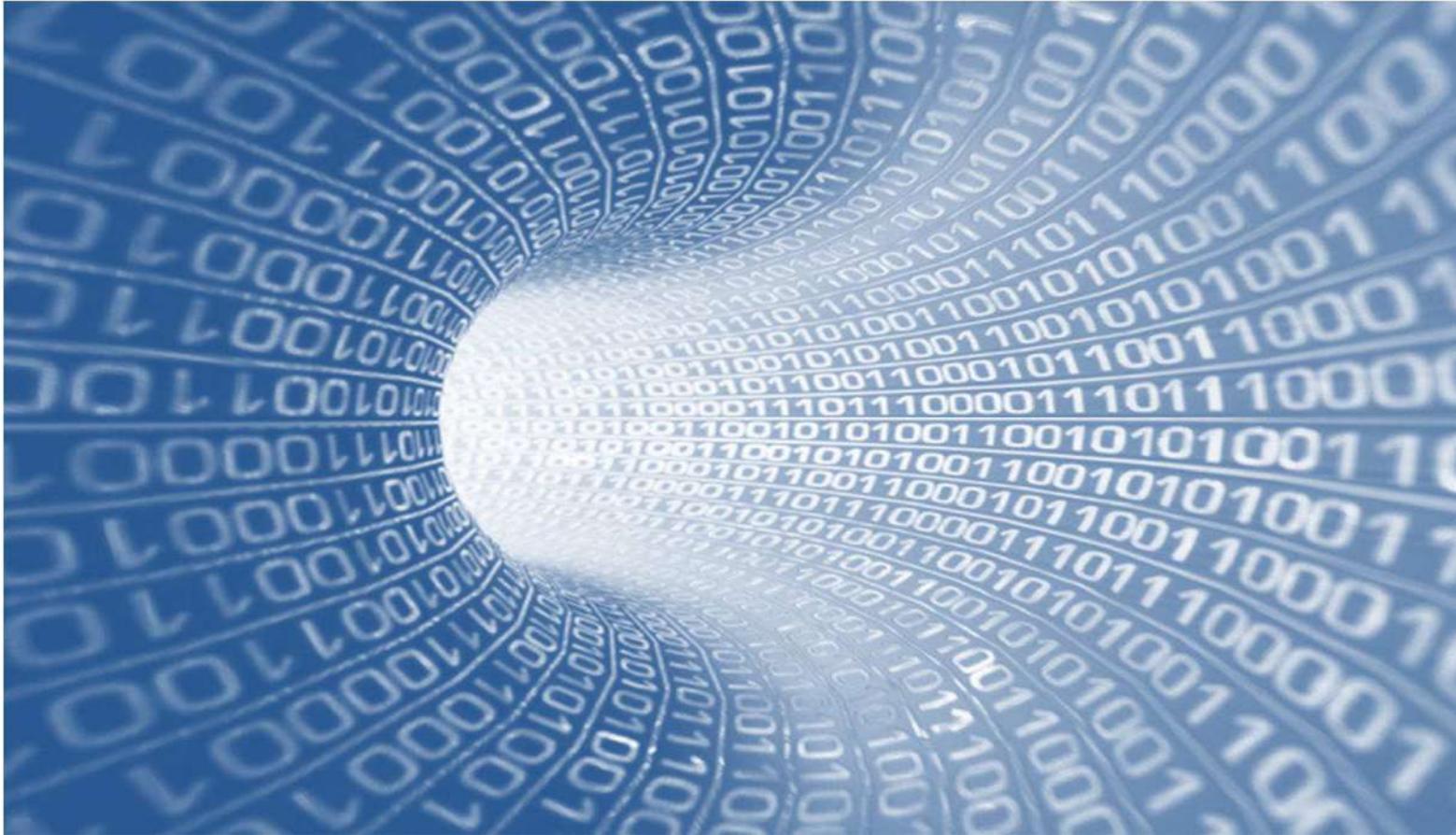
“Monitorización Remota”



## - Rediseñar Procesos -



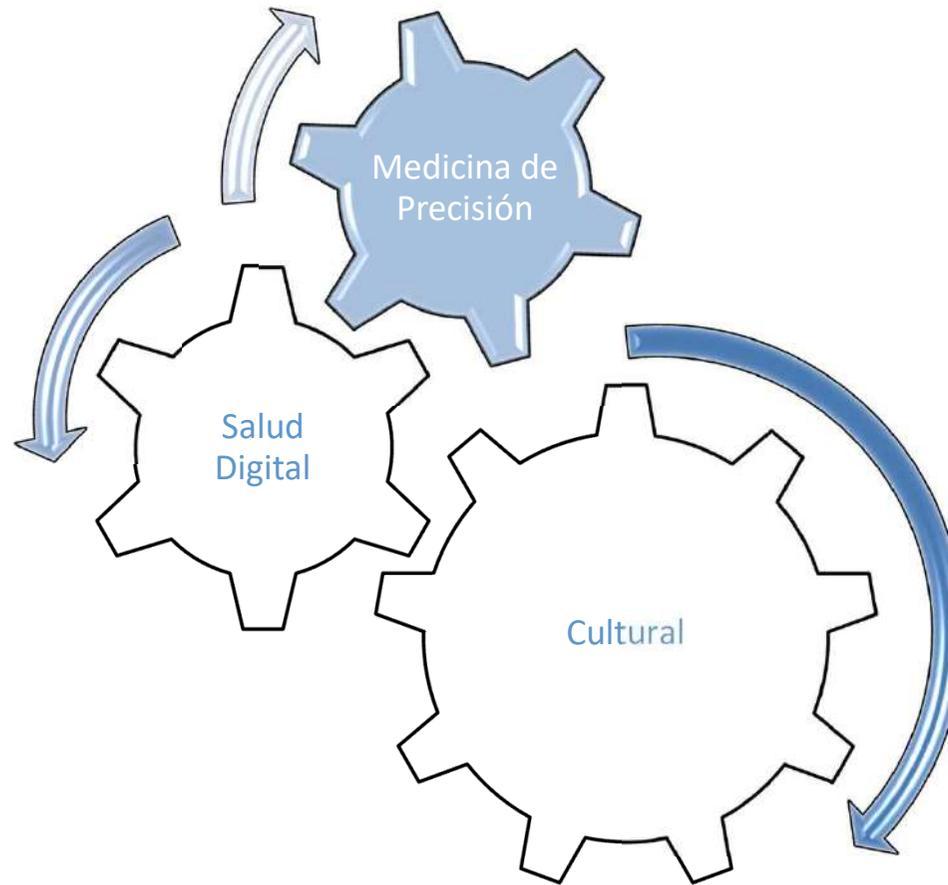
## - Gestión de los Datos Masivos -



## - Transformación Digital “VCP” -

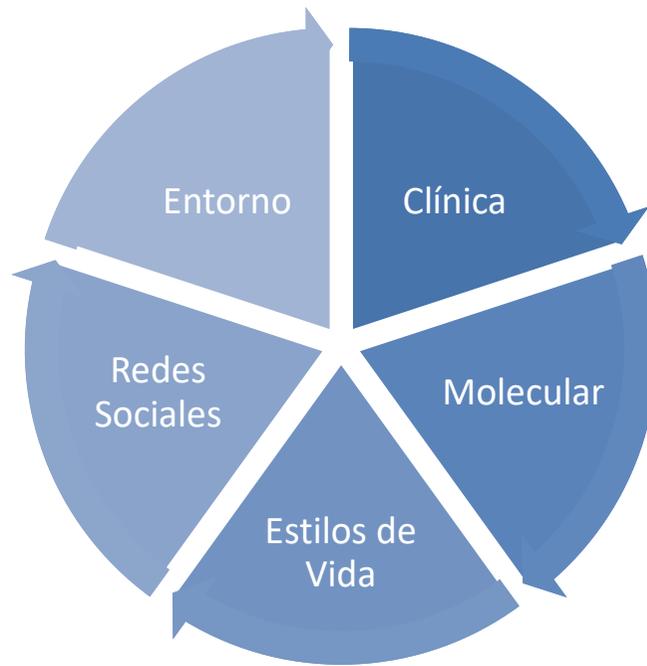


## - Claves de Éxito -



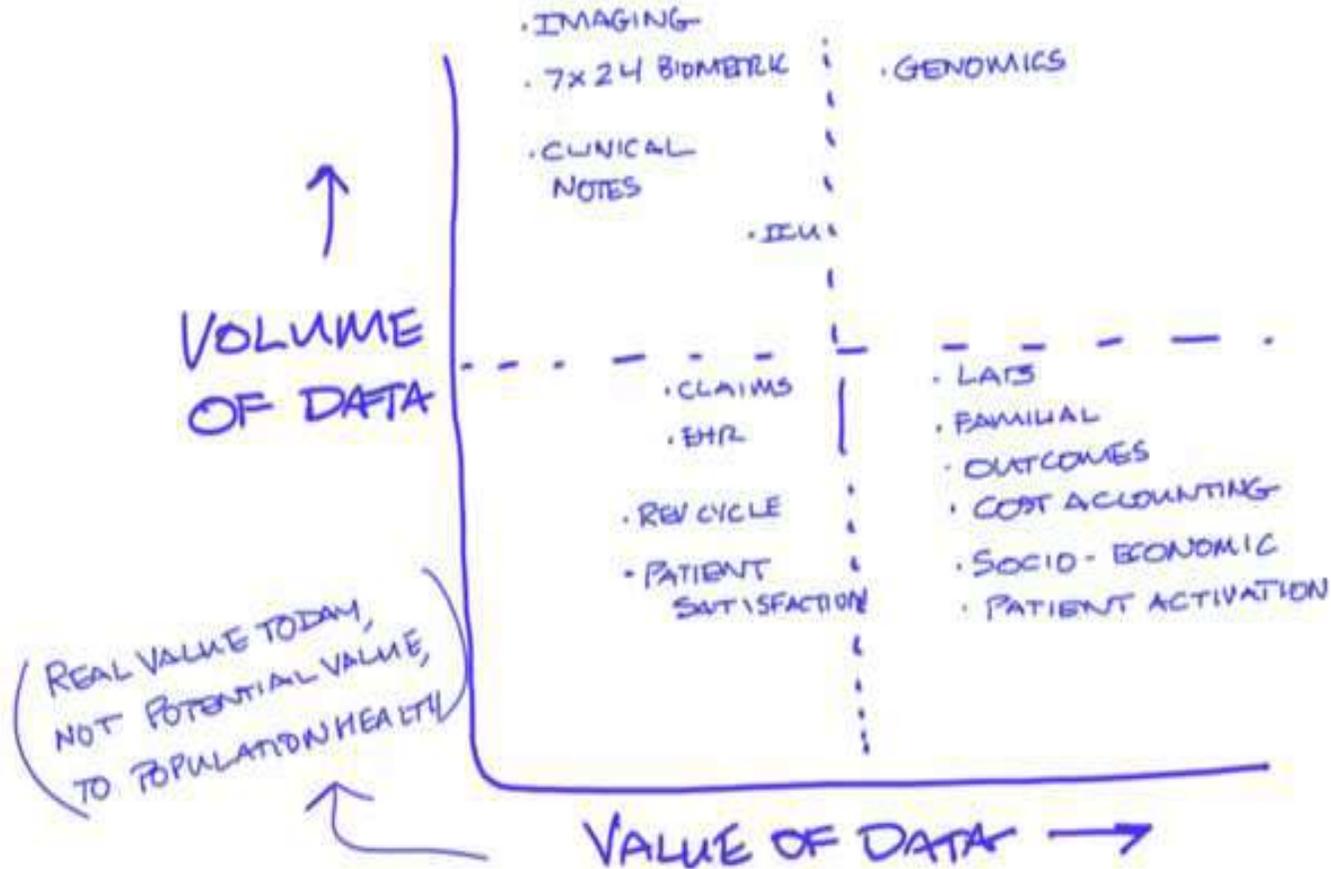
# - Medicina Precisión -

Herramientas  
TiC



**MEJORAR**  
Prevención, Diagnóstico,  
Tratamiento y Cuidado de forma  
personalizada

# - Estrategia Data Driven -



## - Estrategia Data Driven -

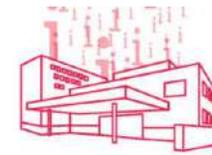
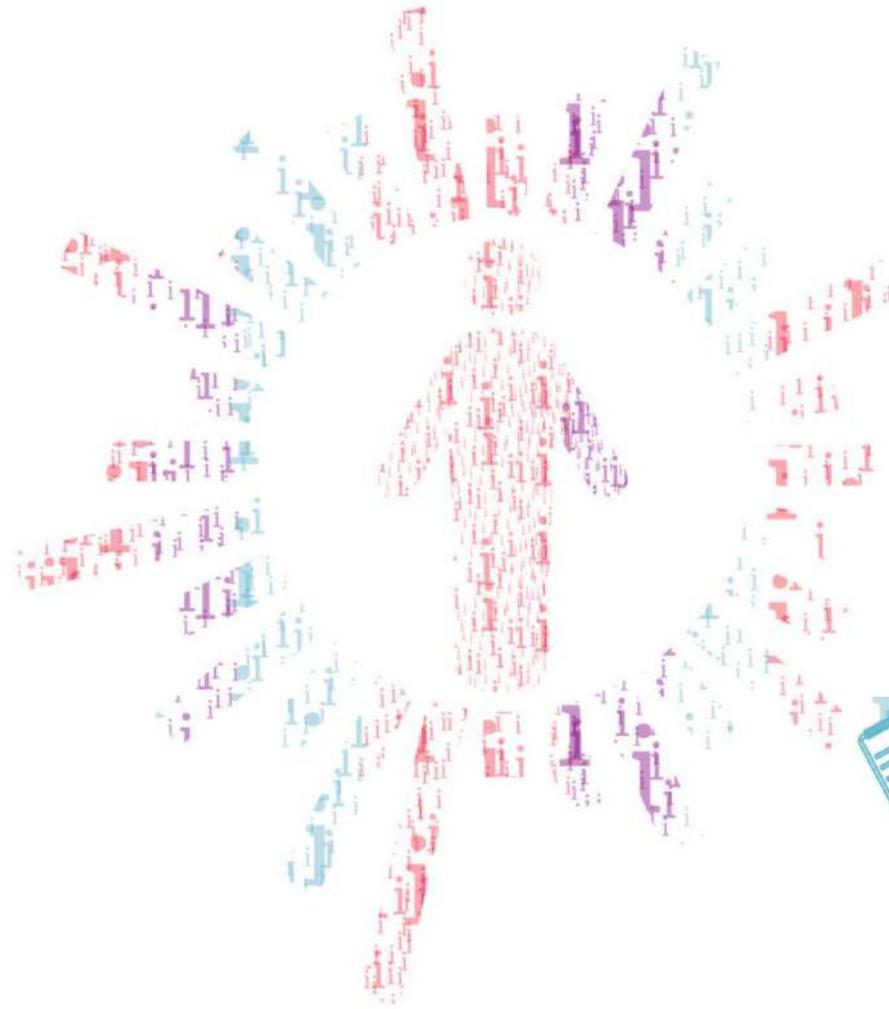


## - Liderazgo y Gobernanza 1/6 -





# - Estructura 2/6 -

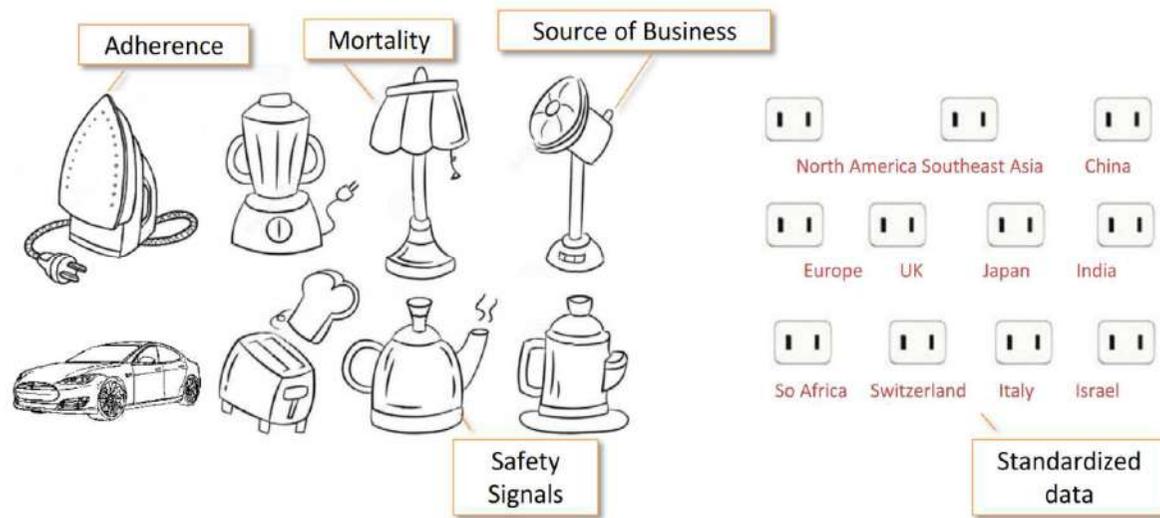


# - Estructura 3/6 -

## - Estandarización Datos -



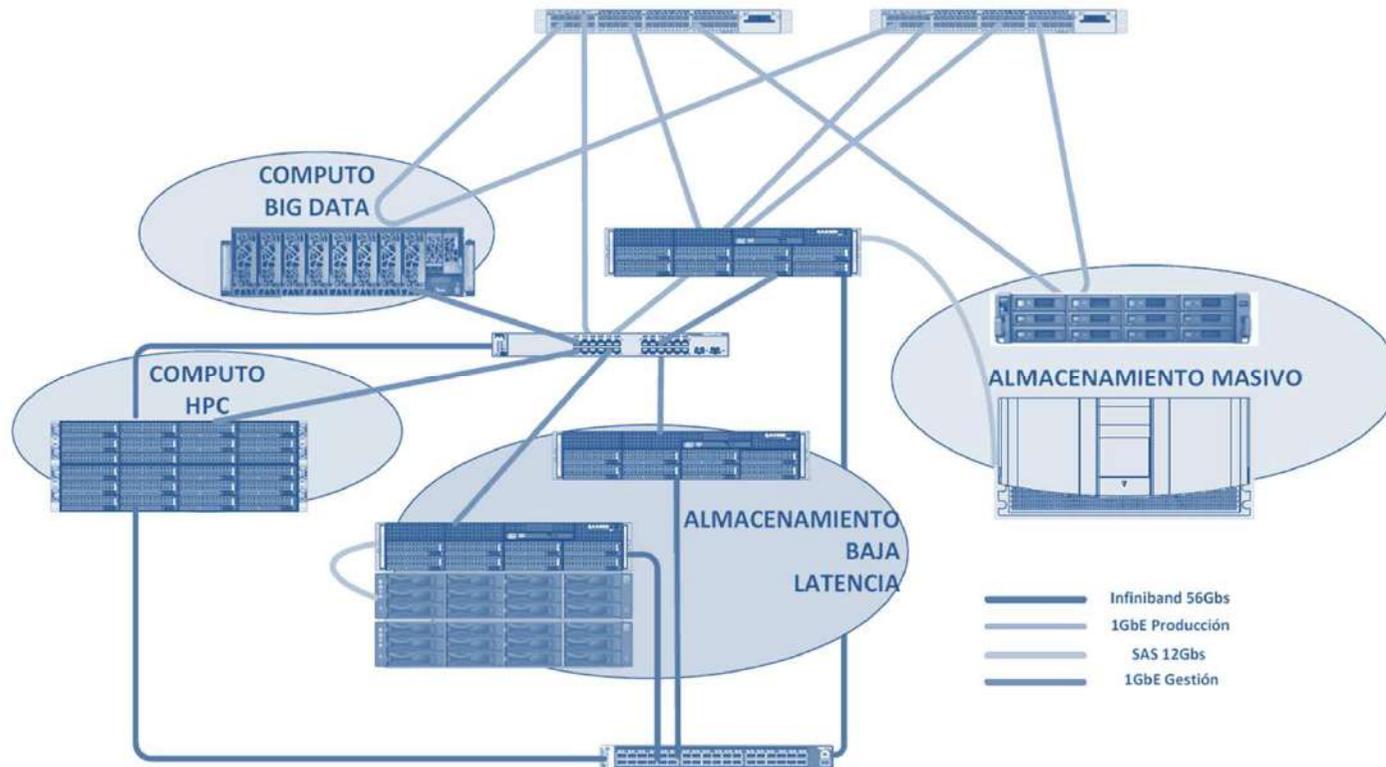
### Solution: Data Standardization Enables Systematic Research



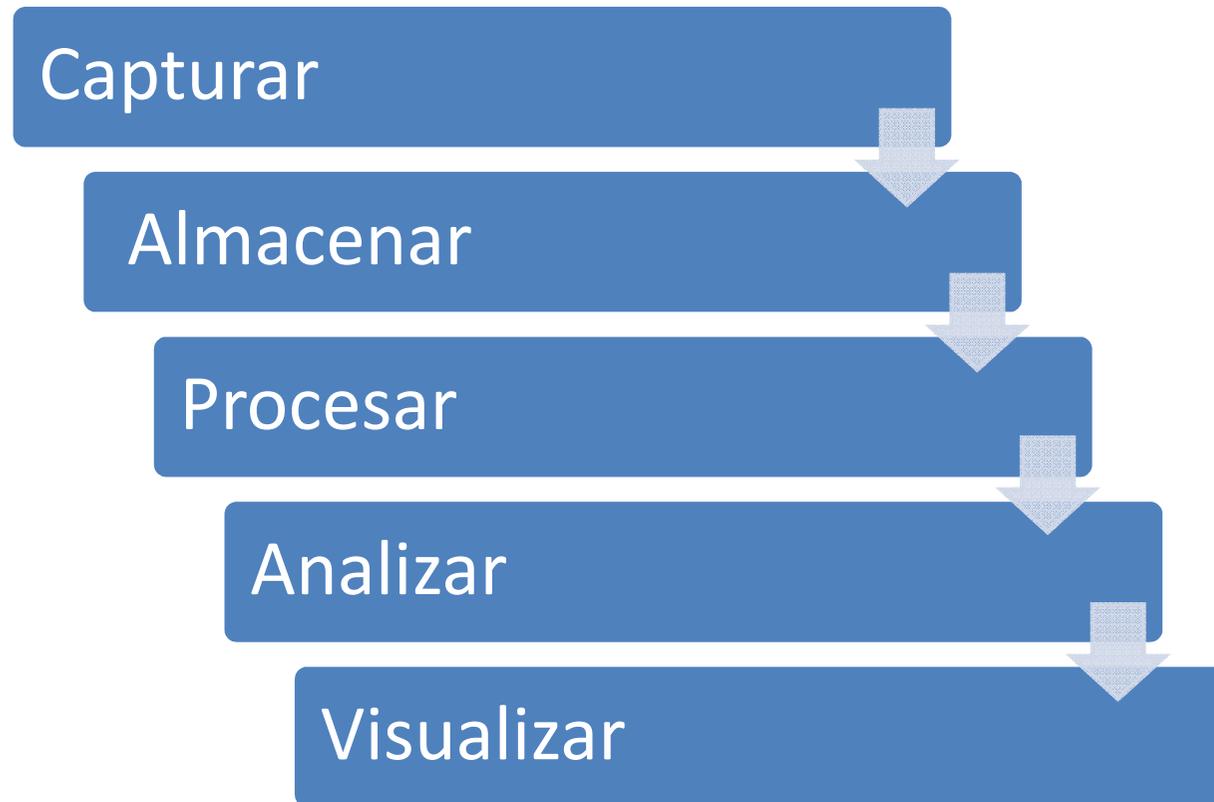
OHDSI Tools

OMOP CDM

# - Estructura 4/6 -



## - Estructura 5/6 -



## - Estructura 5/6 -



**ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

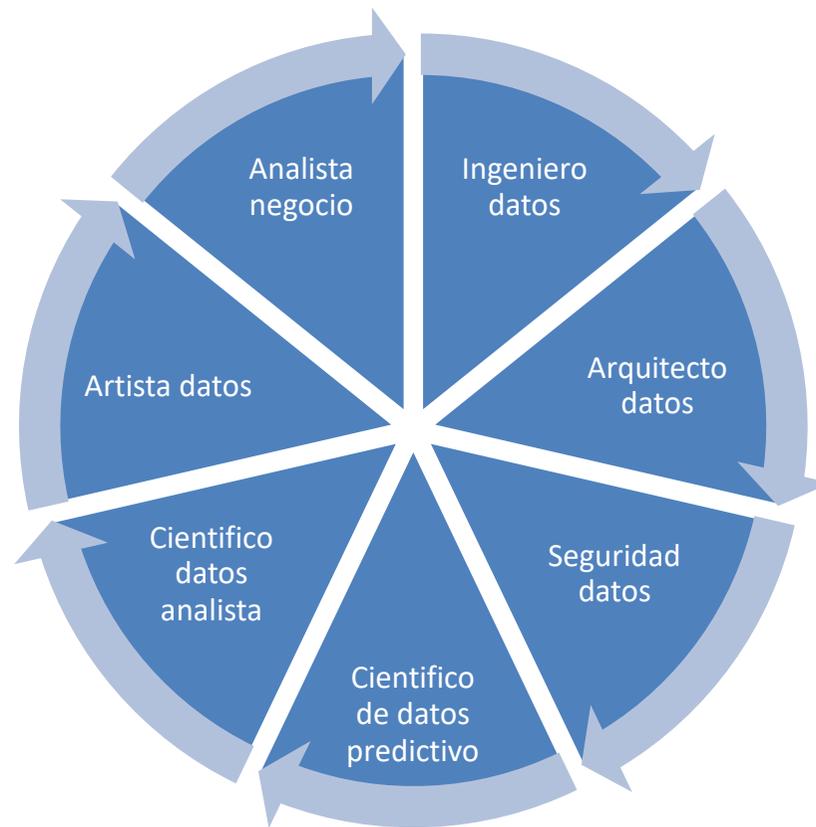
# - Estructura 6/6 -



## - Estructura 6/6 -

# Como construir un Equipo Big Data

Interoperabilidad  
Técnica  
Mensajerías  
Plataformas

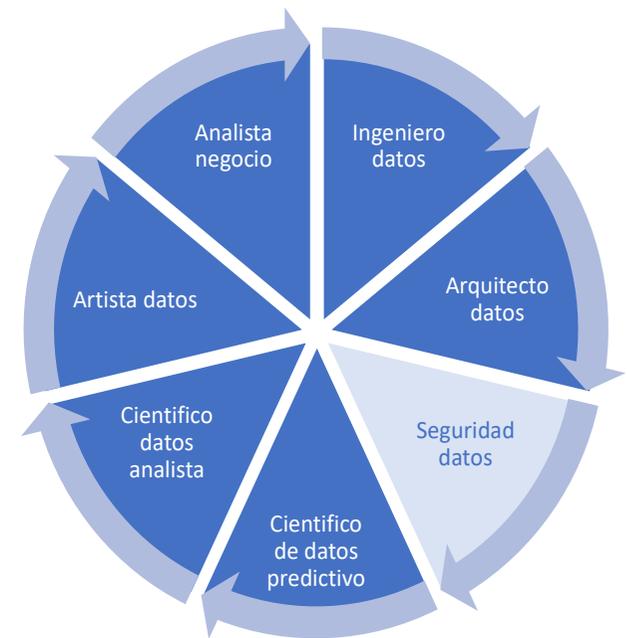


Interoperabilidad  
Semantica  
Snomed  
Loinc  
Cie10

## - Estructura 6/6 -

# Como construir un Equipo Big Data

1. *Analizar las carencias a cubrir*
2. *Analizar la situación interna*
3. *Cubrir el déficit de talento*
4. *Fomentar la colaboración*
5. *Estimular talento*
6. *Estabilidad / Salarios mercado*



## - Estructura 6/6 -

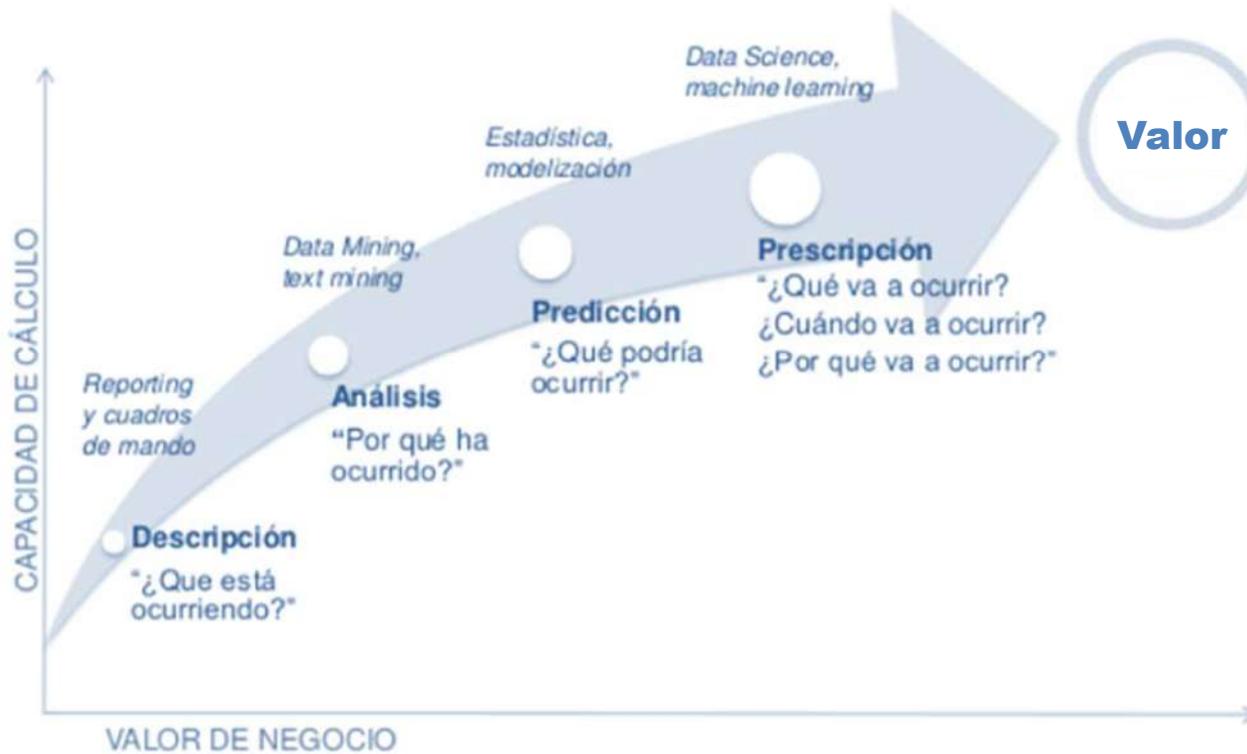


<http://blog.soydata.net/entradas/big-data-profesiones-atractivas/>



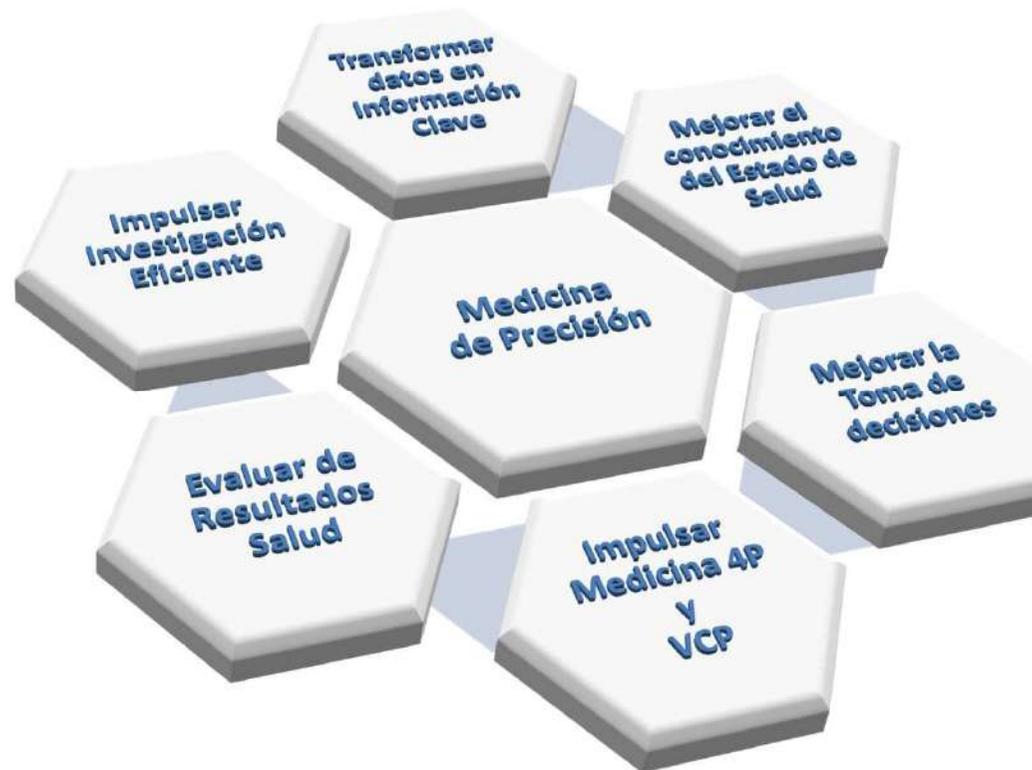
# - Nuevas Capacidades -

## Medicina vs Cuidados de Precisión



# - Nuevas Capacidades -

## Medicina vs Cuidados de Precisión

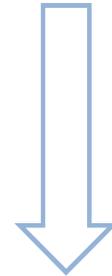


## - "Estrategia Data Driven" -

1. *Liderazgo*
2. *Incluir en la Estrategia*
3. *Asegurar recursos en línea Proyecto*
4. *Asegurar acceso a los datos poblacionales*
5. *Pensar en Interoperabilidad (Semántica y Técnica)*
6. *Incluir Auditoria de Seguridad (Gobernanza y Técnica)*
7. *Planificar proyecto por etapas*
8. *Generar valor desde el inicio*
9. *Evaluar y ajustar*

Gestion

Uso Primario

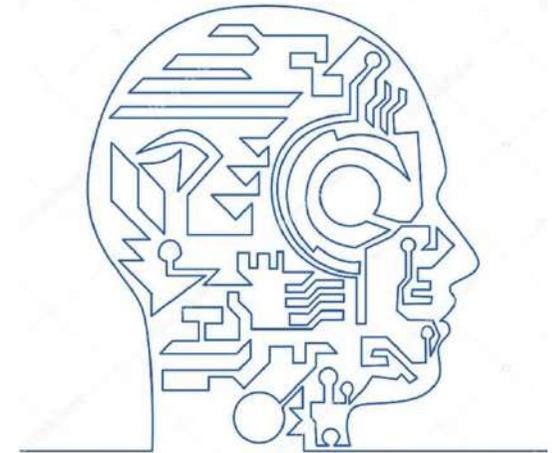


Investigación

Uso Secundario

# Agenda

- *Introducción*
- *Claves de éxito*
- *Casos de Uso*
- *Conclusiones*





**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i Politécnic

**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i Politécnic

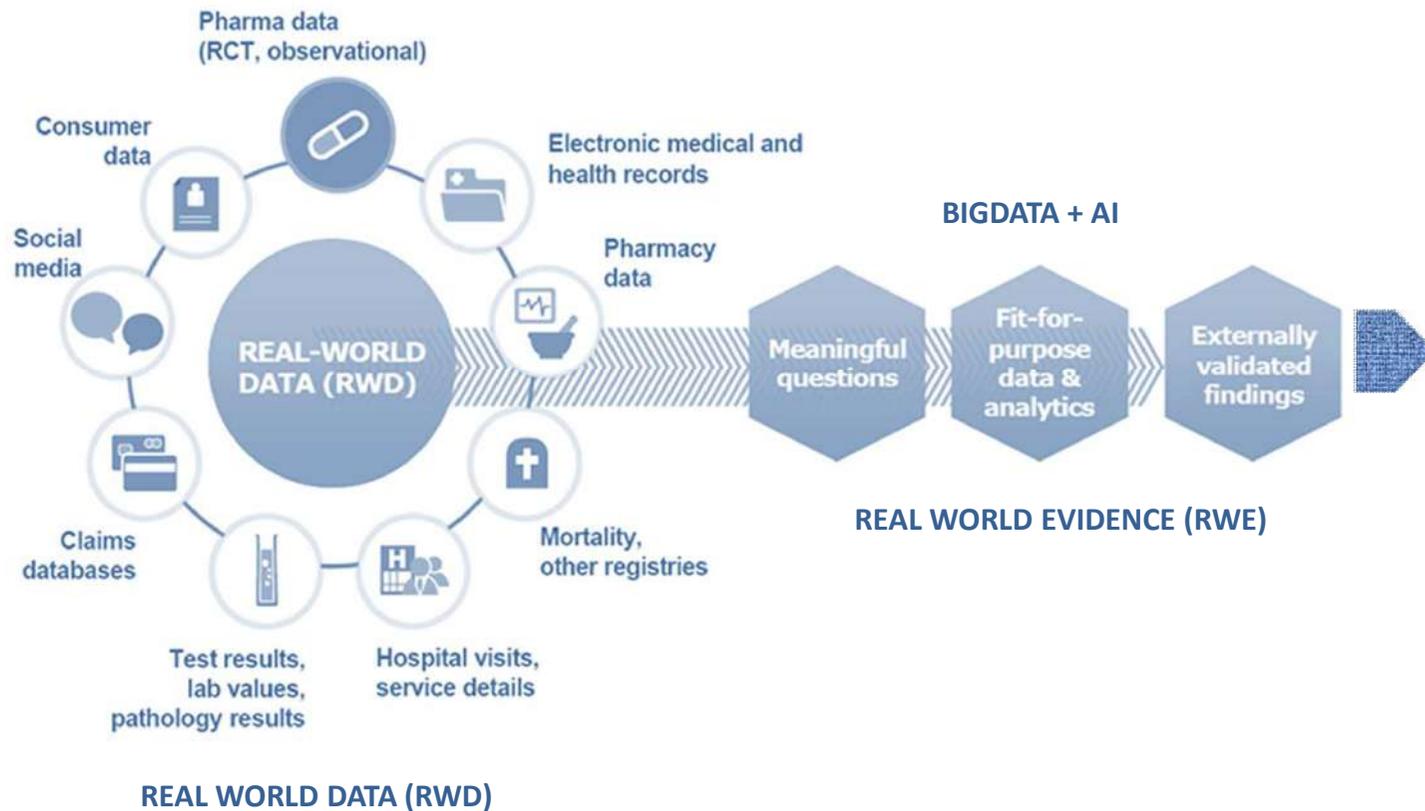


**GENERALITAT  
VALENCIANA**

CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSITAL  
I SALUT PÚBLICA



# - Organización “Data Driven” -



## USO PRIMARIO

- Medir Valor
- Entender la necesidad
- Analítica Avanzada
- Sistemas Ayuda

## USO SECUNDARIO

- Investigación eficiente
- Estudios RWD

## - Some Numbers-

Refreshed daily

**2 M People**

**27 Datamarts**

**700 Tables**

**14 K Columns**

**500 M Files**

**8 M Clinical Notes**

# Proyectos de Transformación



## - Área Metabolismo-

- Diabetes Mellitus 2
- Obesidad
- Dislipemia

## - Área E. Inflamatoria -

- E. Inflamatoria Intestinal
- E. Reumática autoinmune

## - Área del Cáncer-

- Ca Próstata
- Ca de Mama
- Ca Pulmon

## - Área Infecciones -

- Covid 19

## Paciente Crónico Avanzado

## - Área Enf. Riñón y V. Urinarias -

- Enfermedad Renal Crónica

## - Área Cardiovascular-

- Hipertensión
- Insuficiencia Cardiaca

## - Área Enf. Respiratorias-

- EPOC
- Asma
- Fibrosis Quística

## - Área de Neurociencias-

- Epilepsia
- Enf. Neuromusculares

# Proyectos de Transformación



## - Área Metabolismo-

- Diabetes Mellitus 2
- Obesidad
- Dislipemia

## - Área E. Inflamatoria -

- E. Inflamatoria Intestinal
- E. Reumática autoinmune

## - Área del Cáncer-

- Ca Próstata
- Ca de Mama
- Ca Pulmon

## - Área Infecciones -

- Covid 19

## Paciente Crónico Avanzado

## - Área Enf. Riñón y V. Urinarias -

- Enfermedad Renal Crónica

## - Área Cardiovascular-

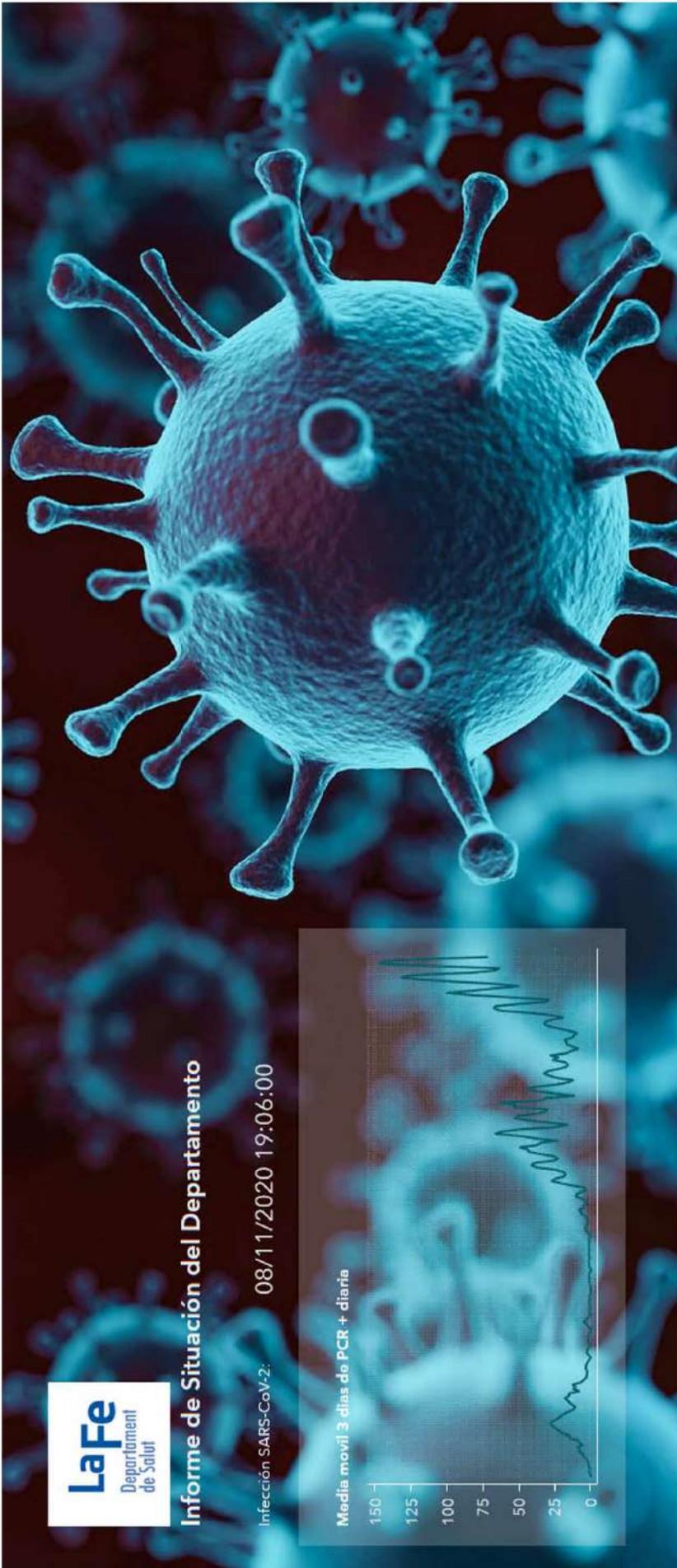
- Hipertensión
- Insuficiencia Cardiaca

## - Área Enf. Respiratorias-

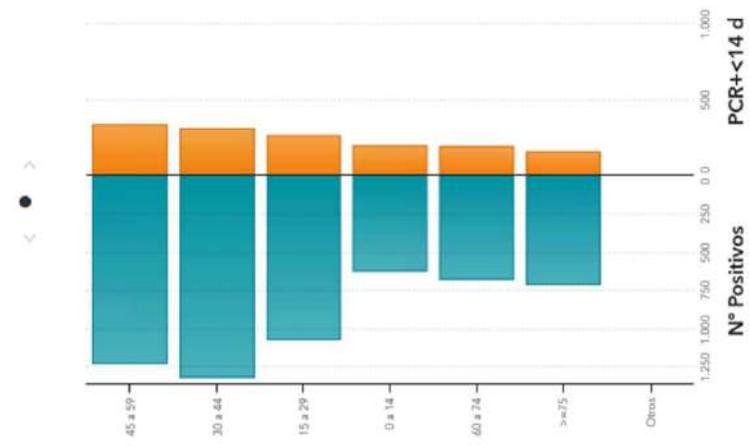
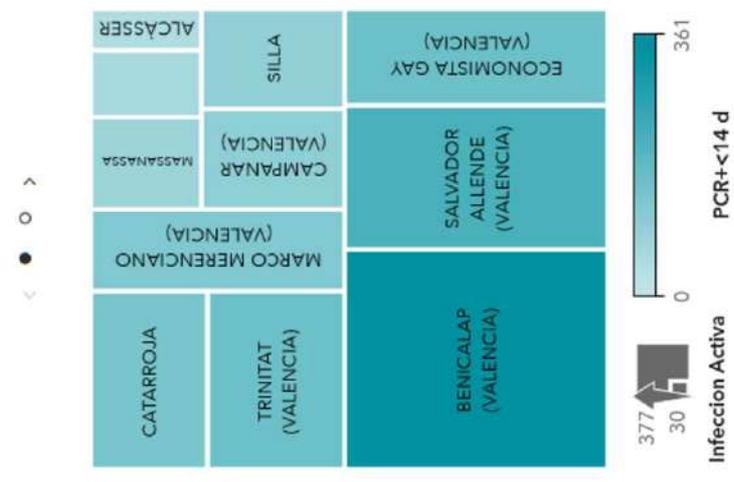
- EPOC
- Asma
- Fibrosis Quística

## - Área de Neurociencias-

- Epilepsia
- Enf. Neuromusculares



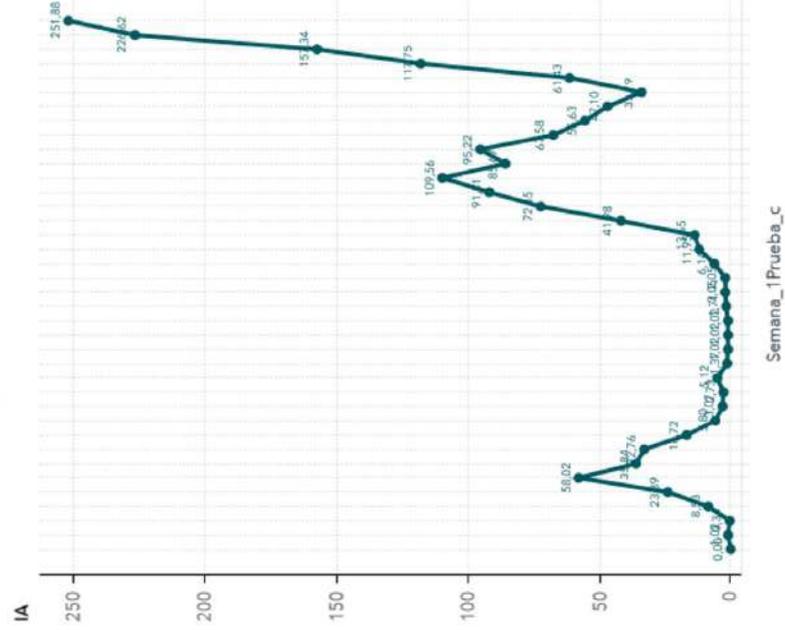
Filtros: Ninguna selección



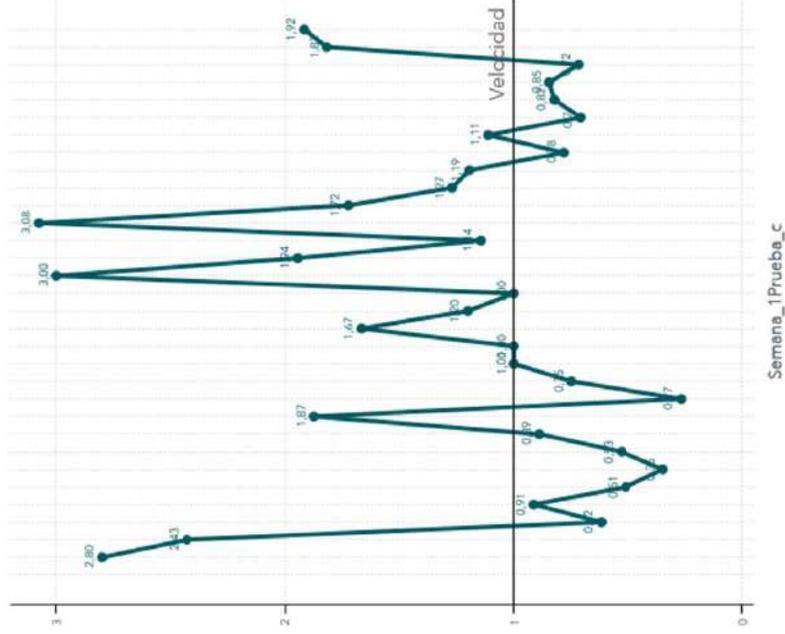
Nº Positivos	5.616	Tasa +	7,4%
Exitus C19_Tot	147	Exitus C19	120
Nº PCR +	5.132	PCR+<14 d	1.451
% Graves	16,9%	Infecion Activa	1.552
Recuperados	3.997	Nº PCR + <24h	122
Tasa_PCR	235	Nº Hospitalizados_C19	122

# C.Mando\_Situación Dep. La Fe- Covid 19\_v2.5

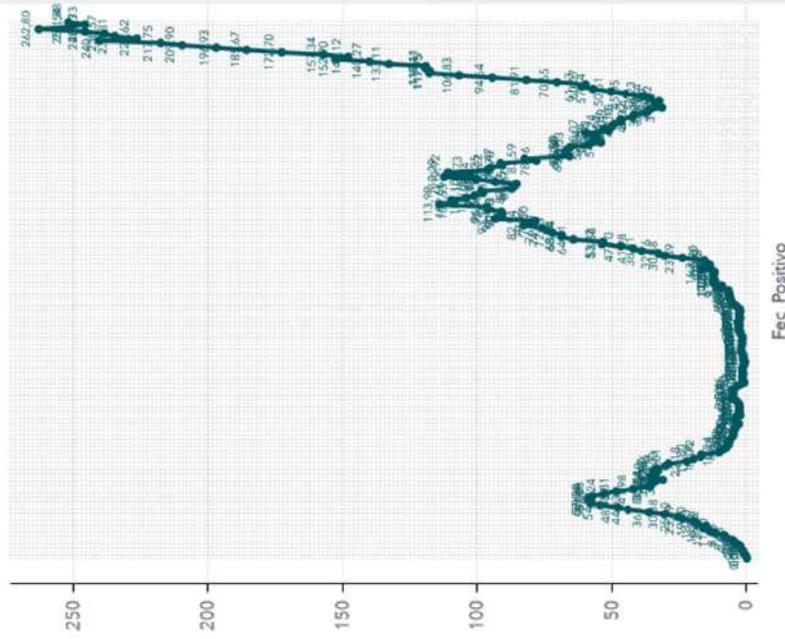
I. Acumulada. Casos semana x100.000

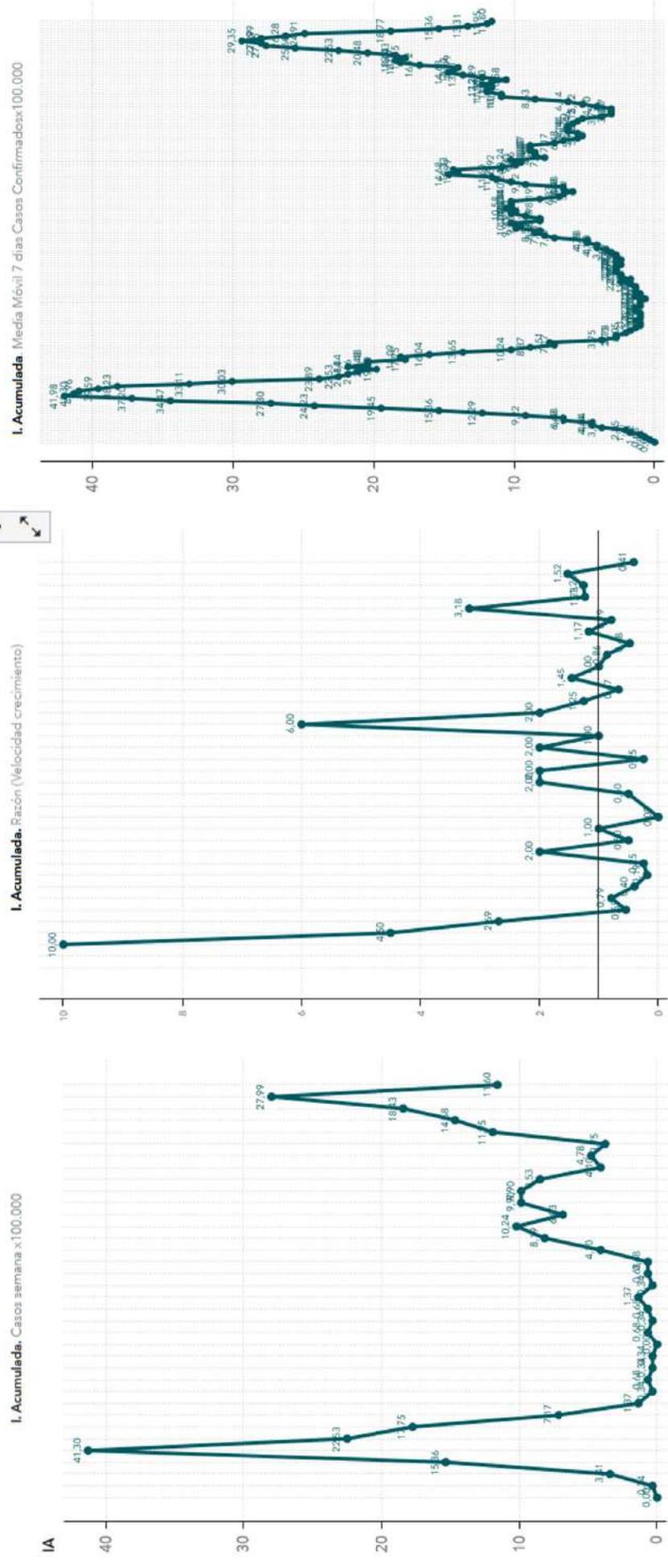


I. Acumulada. Razón (Velocidad crecimiento)

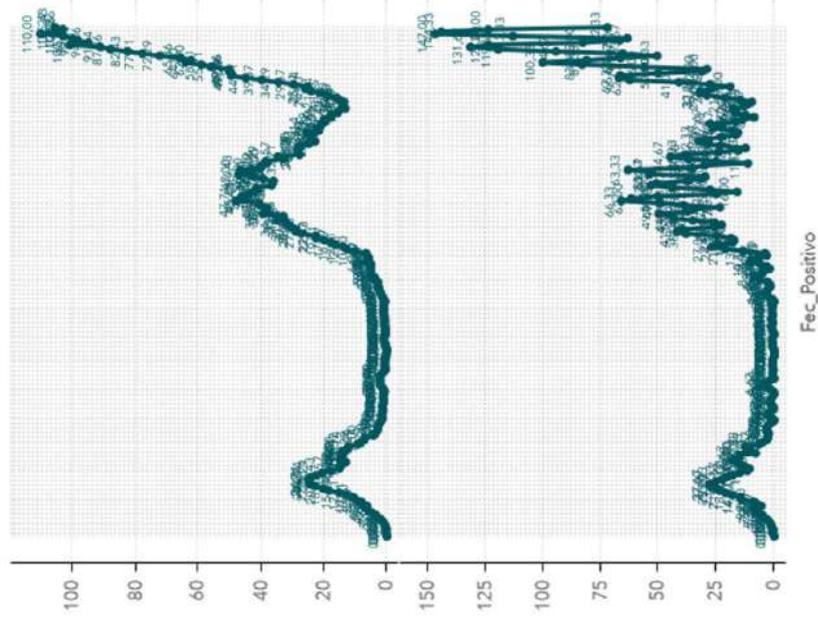


I. Acumulada. Media Móvil 7 y 14 días Casos confirmados x100.000

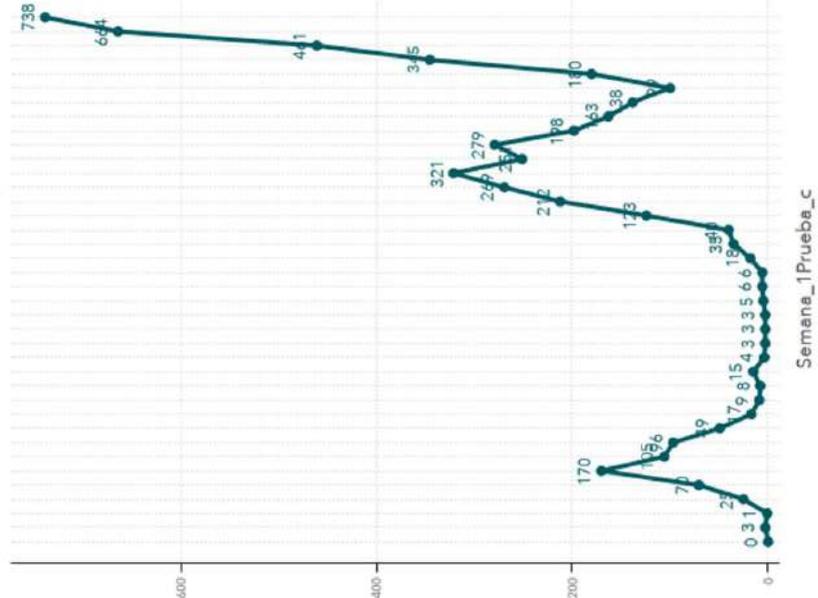




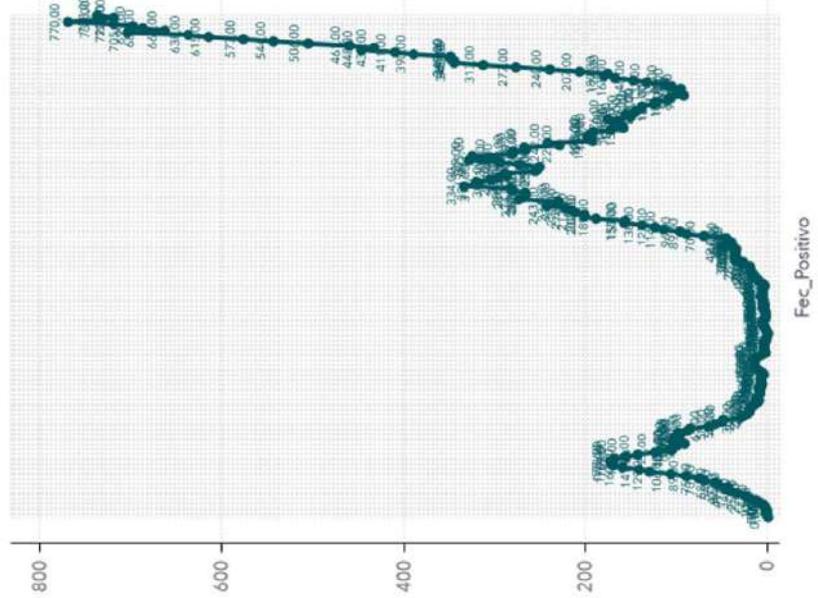
Casos PCR+ diarios, Media móvil 7 d y 3 d



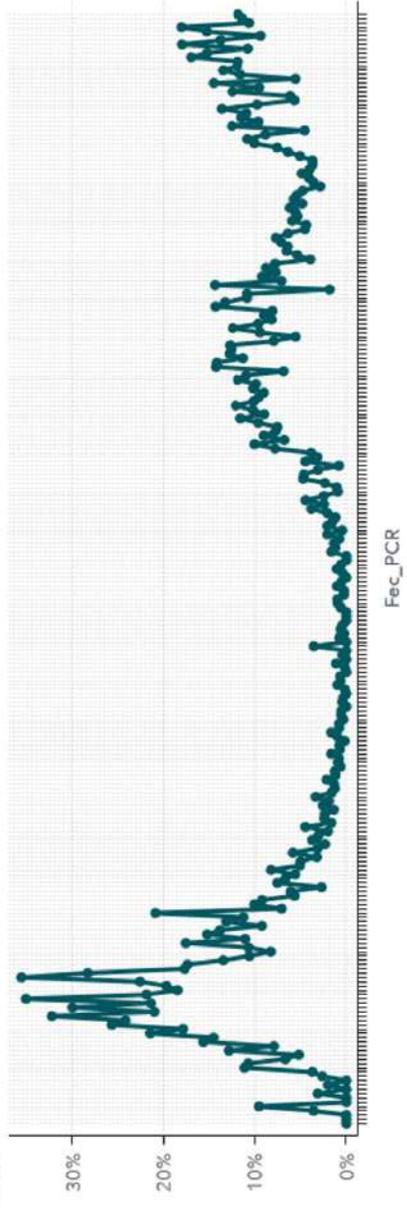
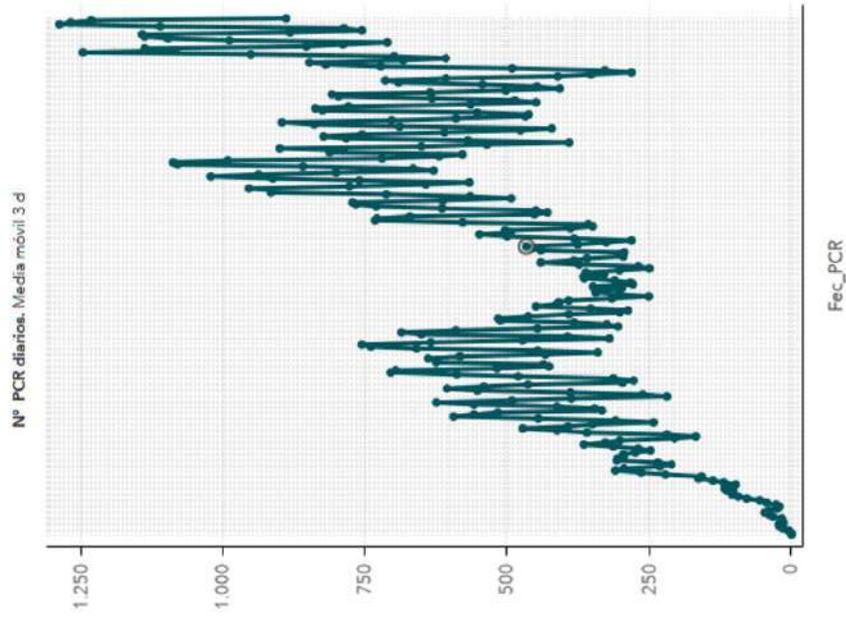
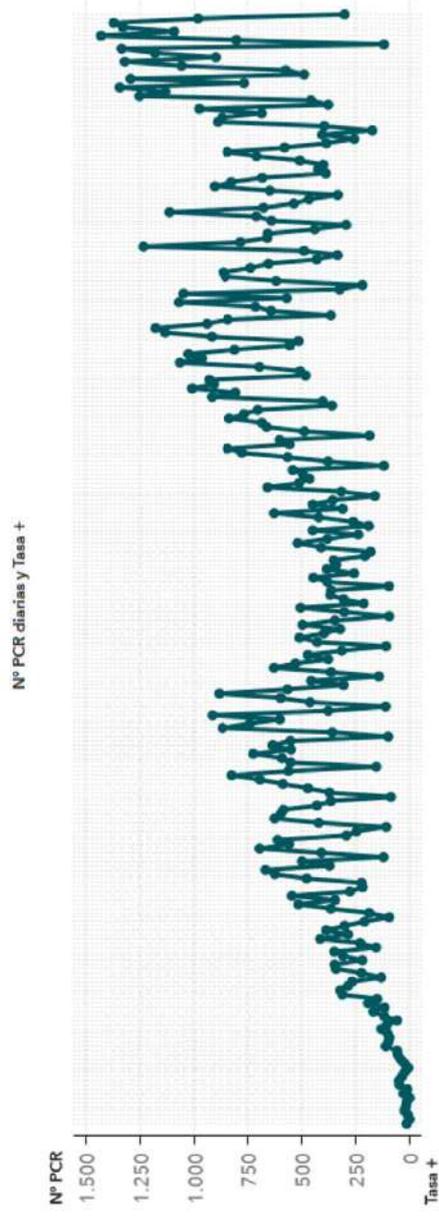
Casos PCR+ semanales.



Casos PCR+ semanales, Suma móvil 7 d



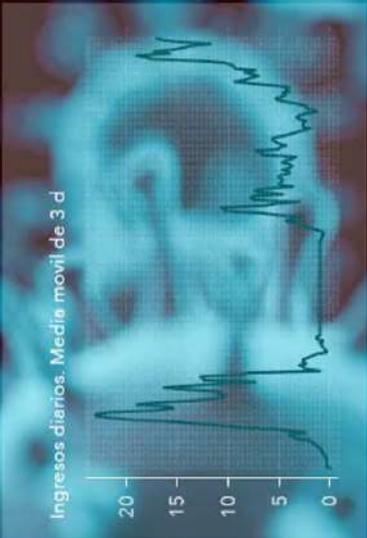




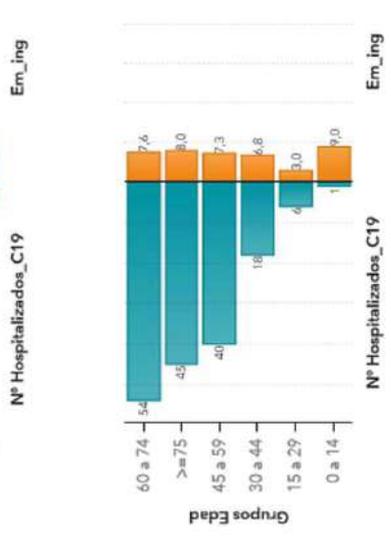
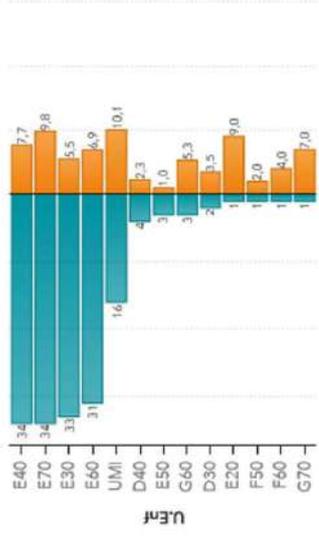
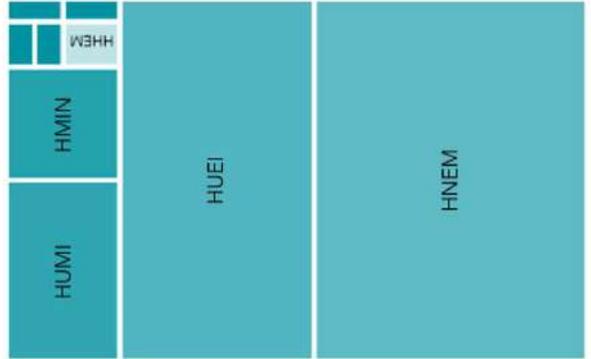


# Informe de Actividad Hospitalización

Infección SARS-CoV-2: 08/11/2020 19:06:00



Filtros: Ninguna selección



N° Hosp	Em	N° Crit.	% IO_Hosp
164	7,7	16	17,2%
N° Ing<24h	% Est>6d	N° Crit.<24h	% IO_Uci
12	52,4%	3	57,1%
N° Alt<24h	% Est>15d	Alt.Crit<24h	% D7
0	7,9%	1	87,0%
Exitus<24 h	% Est>30d	Exit.Crit<24h	% Extrj
2	1,2%	1	27,7%



# C.Mando del Area Hospitalizacion\_Covid 19\_v7

Portada Hospitalización hoy

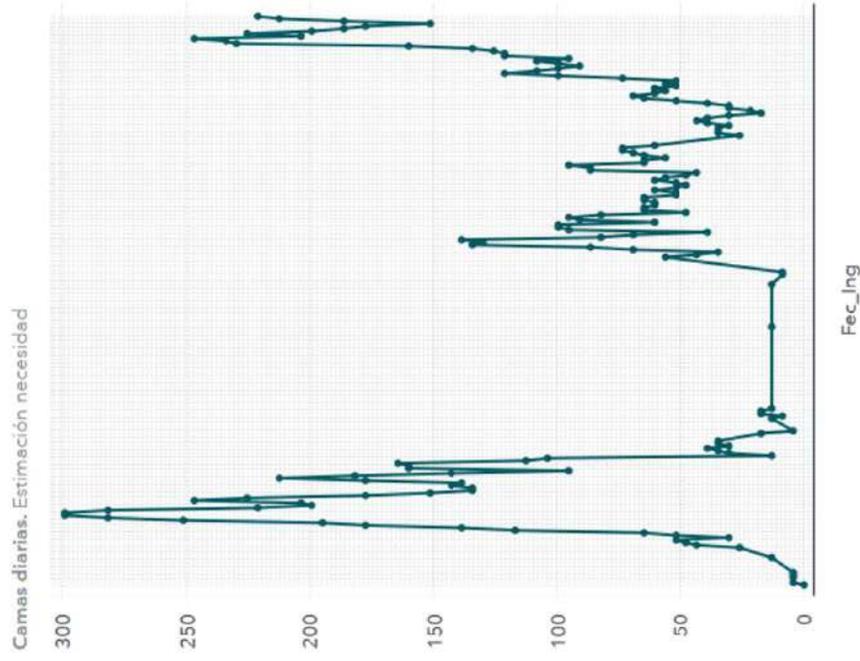
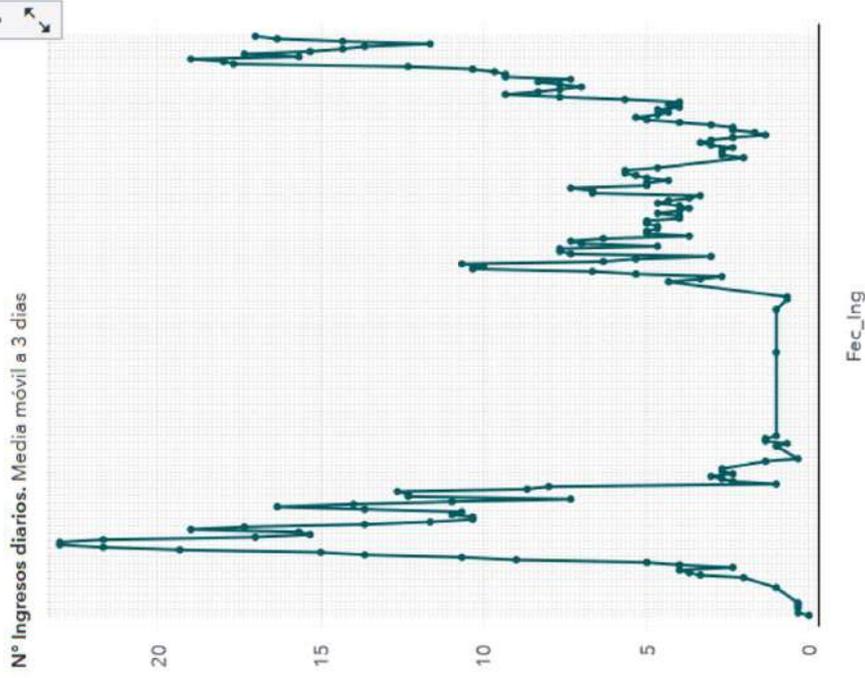
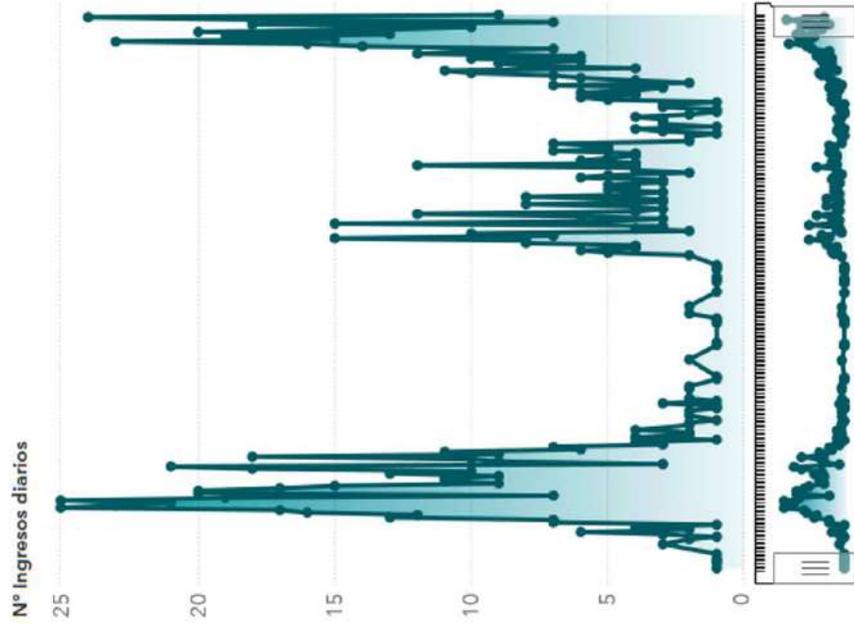
Tendencia ingresos diarios

Tendencia Ingresos Críticos

Tendencia Altas diarias

Listado Hospitalizados C19

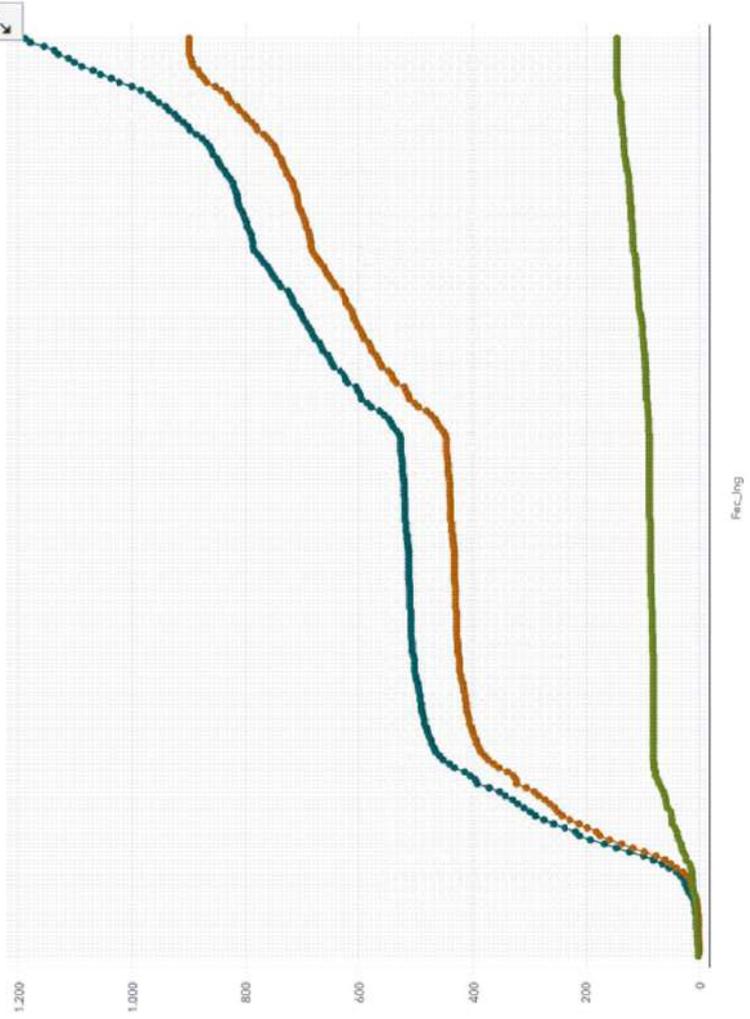
Actividad Acumulada



Actividad Hospitalización. Estadísticas Acumuladas

Serv	N° Hosp	% D7	% Exifj	% Mujer.	Edad	% >64 a	% >74 a	N° Hosp_Crit	% Critic	Em	Em_Crit	N° Ingr	N° Criticos_C19	N° Altas
	1,189	70,1%	27,9%	47,8%	60	43,9%	27,0%	146	12,3%	13,9	11,5	164	16	900
HHEM	588	74,7%	37,1%	44,9%	54	24,1%	7,3%	70	11,9%	12,8	12,0	77	0	501
HUEI	231	65,4%	19,0%	54,5%	69	64,9%	47,6%	13	5,6%	12,2	11,5	55	0	144
HMIN	160	85,0%	5,6%	52,5%	82	91,9%	83,1%	3	1,9%	17,2	9,0	10	0	100
HCHO	50	48,0%	42,0%	34,0%	57	36,0%	16,0%	0	0,0%	18,2	-	-	0	56
HUMI	43	69,8%	34,9%	30,2%	62	55,8%	18,6%	43	100,0%	17,5	12,9	16	16	1
HOBS	19	31,6%	26,3%	100,0%	32	0,0%	0,0%	0	0,0%	3,7	-	-	0	19
HCCB	17	76,5%	41,2%	52,9%	56	29,4%	11,8%	0	0,0%	19,4	-	-	0	15
HIMUR	13	69,2%	0,0%	46,2%	80	84,6%	84,6%	0	0,0%	4,2	-	1	0	4
HCOI	7	85,7%	0,0%	100,0%	69	71,4%	42,9%	0	0,0%	8,1	-	-	0	1
HHEM	7	42,9%	14,3%	42,9%	64	57,1%	0,0%	3	42,9%	62,0	14,0	2	0	1
HCAR	6	100,0%	33,3%	16,7%	61	33,3%	0,0%	4	66,7%	7,0	3,3	1	0	1
HNER	5	80,0%	40,0%	60,0%	66	60,0%	20,0%	1	20,0%	11,2	2,0	-	0	1
HPIN	5	100,0%	0,0%	40,0%	1	0,0%	0,0%	0	0,0%	4,6	-	-	0	1
HREA	5	40,0%	0,0%	40,0%	65	40,0%	0,0%	5	100,0%	15,0	7,4	-	0	1
HCGI	3	33,3%	0,0%	0,0%	11	0,0%	0,0%	0	0,0%	5,0	-	-	0	1
HONC	3	66,7%	0,0%	33,3%	58	66,7%	33,3%	0	0,0%	36,0	-	-	0	1
HCCV	2	50,0%	0,0%	50,0%	72	100,0%	0,0%	2	100,0%	18,0	4,0	-	0	1
HCPL	2	50,0%	0,0%	50,0%	23	0,0%	0,0%	0	0,0%	8,5	-	-	0	1
HCTO	2	100,0%	50,0%	0,0%	20	0,0%	0,0%	0	0,0%	9,0	-	-	0	1
HCCG	2	100,0%	0,0%	100,0%	56	50,0%	0,0%	2	100,0%	44,0	13,5	-	0	1

N° Ingresos, Altas, y Exitos Acumulados en Hospitalización





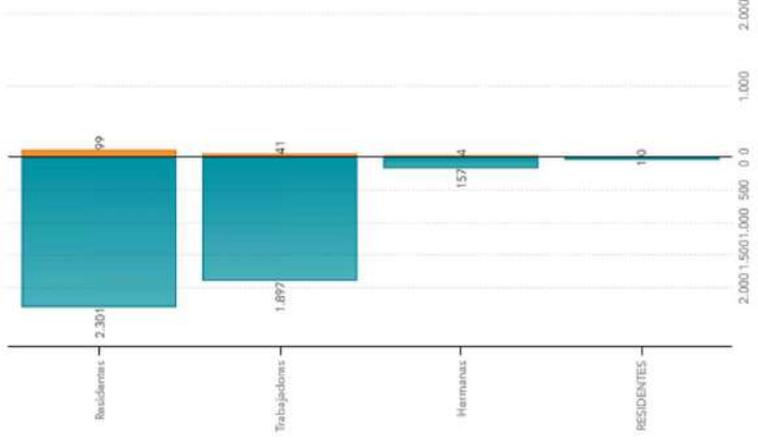
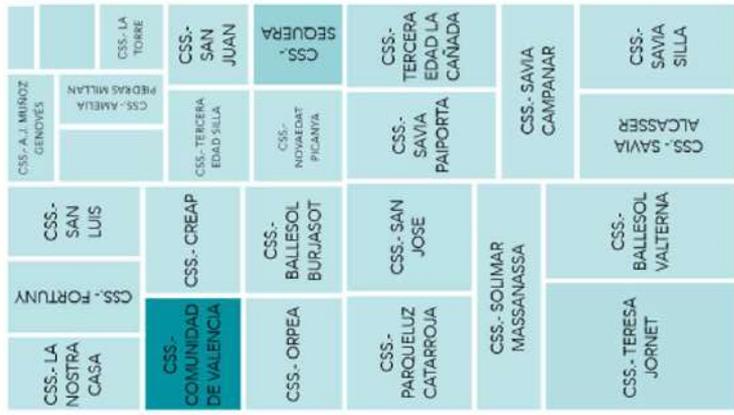
**LaFe**  
Departament  
de Salut



Casos Acumulados C. Sociosanitaris



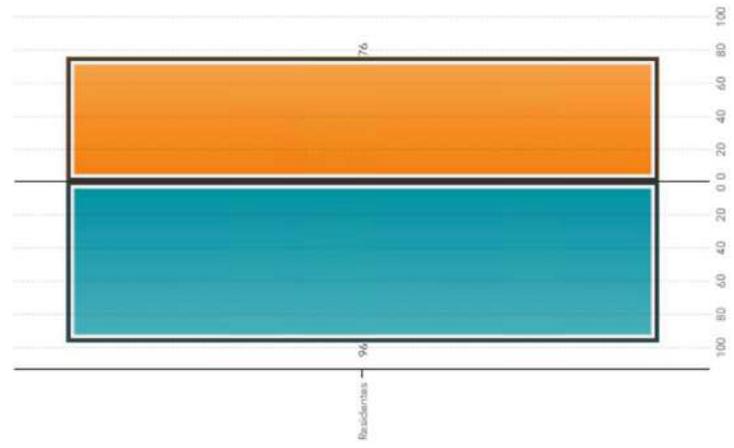
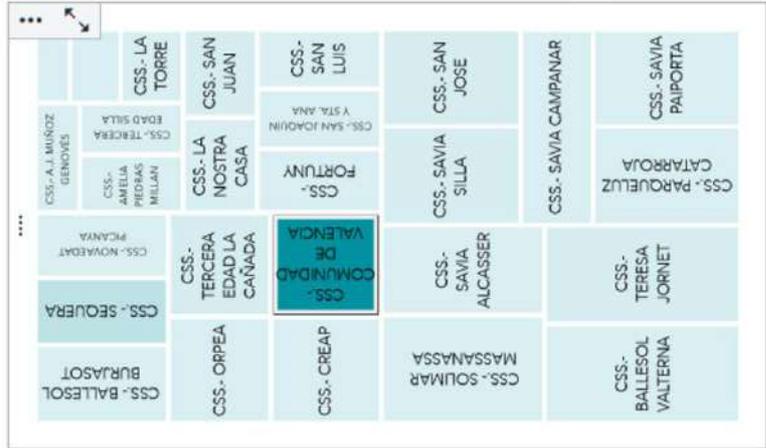
Filtros: Ninguna selección



Métrica	Valor
Nº Centros	27
Nº Positivos	820
Recuperados	597
Nº Uhd	100
Población	4.568
Nº PCR +	608
Exitus C19_tot	76
Nº PCR + <24h	7
% Resident	58,5%
IA_Css	18,0%
Nº Uhd <24 h	2
% Mujer	74,6%
Infeccion Ac...	144
Exitus<24h	0
C.Grado1y2	13
% Hosp_C19	15,5%
Nº Hosp_C19	6
% Edad 75 y +	46,9%
Nº Uhd_Ac	1.106
Pdte_Pueba	62



Filtros: Residentes x CSS.- COMUNIDAD DE VALENCIA x



Métrica	Valor
N° Centros	1
N° Positivos	76
Recuperados	0
N° Uhd	75
Población	106
N° PCR +	76
Exitus C19_tot	0
N° PCR + <2...	5
% Resident	100,0%
IA_Css	71,7%
N° Uhd <24 h	1
% Mujer	75,5%
Infeccion Ac...	76
Exitus <24h	0
% Hosp_C19	6,6%
C.Grado1y2	1
Pdte_Pueba	0
% Edad 75 y +	86,7%
N° Uhd_Ac	88
N° Hosp_C19	5

Roles de datos

## - Modelos Predictivos -

Diagnóstico precoz

Recaídas

Índice de Gravedad

Mortalidad

Necesidad Asistencial

# Proyectos de Transformación



## - Área Metabolismo-

### • Diabetes Mellitus 2

- Obesidad
- Dislipemia

## - Área E. Inflamatoria -

- E. Inflamatoria Intestinal
- E. Reumática autoinmune

## - Área del Cáncer-

- Ca Próstata
- Ca de Mama
- Ca Pulmon

## - Área Infecciones -

- Covid 19

## Paciente Crónico Avanzado

## - Área Enf. Riñón y V. Urinarias -

- Enfermedad Renal Crónica

## - Área Cardiovascular-

- Hipertensión
- Insuficiencia Cardiaca

## - Área Enf. Respiratorias-

- EPOC
- Asma
- Fibrosis Quística

## - Área de Neurociencias-

- Epilepsia
- Enf. Neuromusculares

# Proyectos de Transformación



## Proyecto “Tecniké”

(proviene del griego y significa adivinación inductiva o artificial , basada en la observación)

**Transformar la atención de la D.Mellitus Tipo 2**  
**Precision Medicine vs Precision Care**  
**Value Health Care**

# Proyectos de Transformación



- **Fase I.** Identificar “Cohorte” de pacientes”
- **Fase II.** Introducir medidas de Resultado Clínico.
- **Fase III.** Desarrollar Estadística avanzada
- **Fase IV.** Desarrollo e implementación de SAD



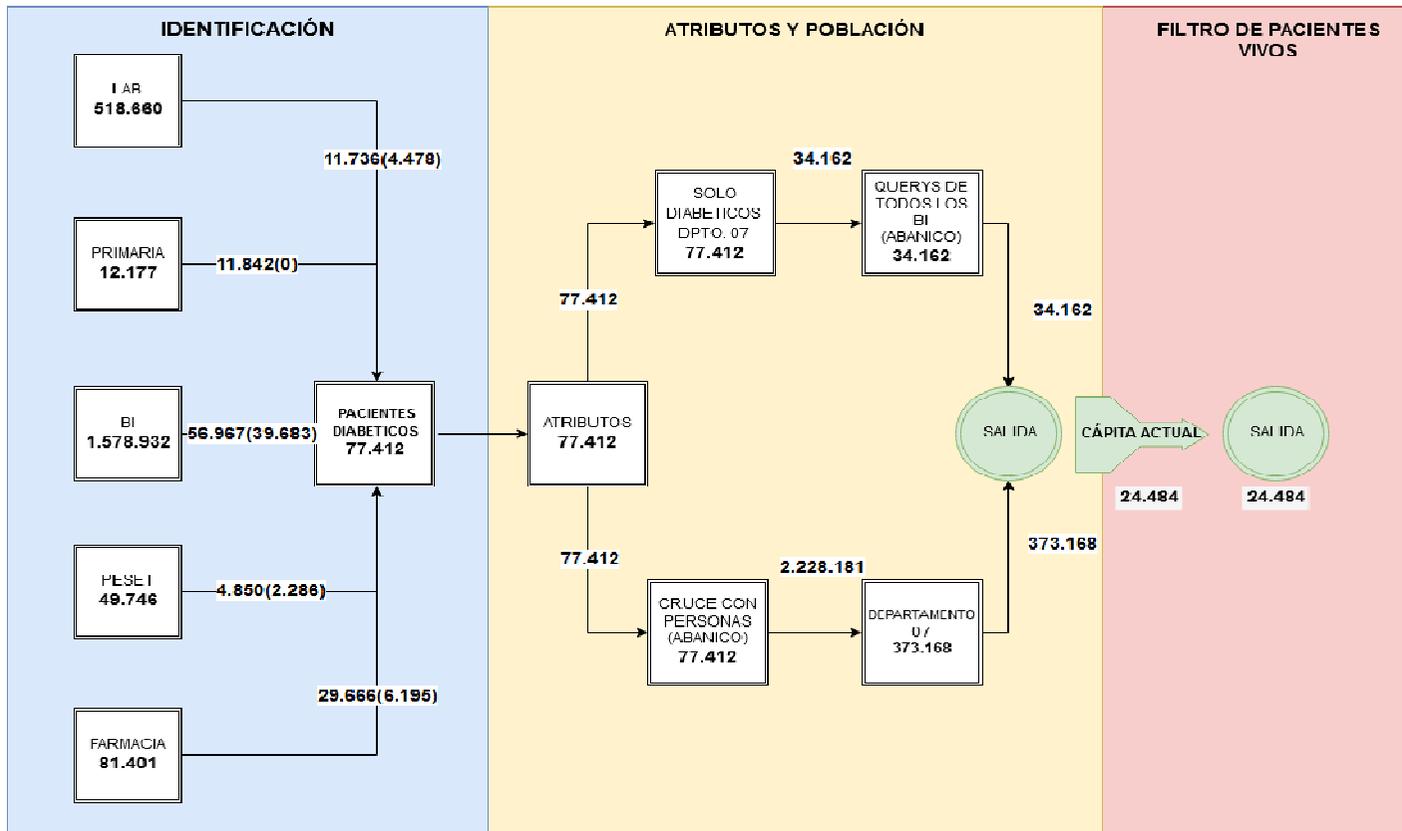
# Proyectos de Transformación



- **Fase I. Identificar “Cohorte” de pacientes”**
- **Fase II. Introducir medidas de Resultado Clínico.**
- **Fase III. Desarrollar Estadística avanzada**
- **Fase IV. Desarrollo e implementación de SAD**



## Fase I.- Identificación Cohortes



# Proyectos de Transformación



- *Fase I. Identificar “Cohorte” de pacientes”*
- **Fase II. Introducir medidas de Resultado Clínico.**
- *Fase III. Desarrollar Estadística avanzada*
- *Fase IV. Desarrollo e implementación de SAD*



## - C.Mando Diabetes Mellitus Tipo 2- I. Demográficos

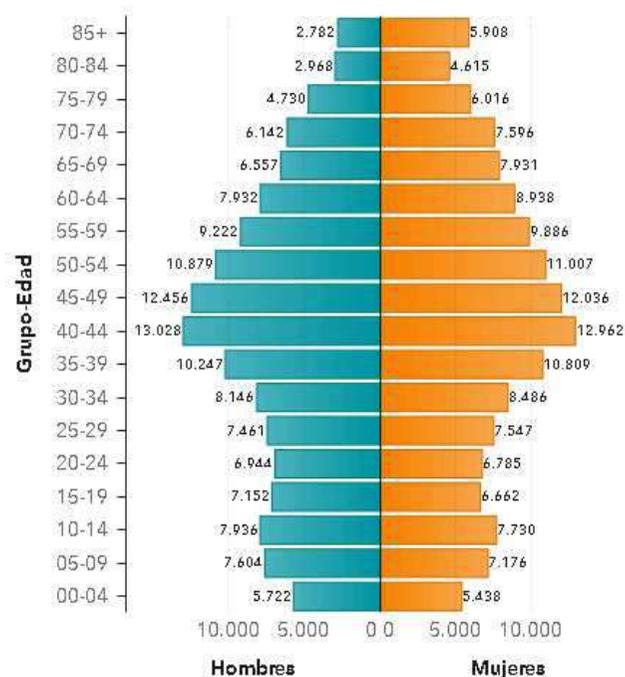
Filtros: Ninguna selección

Sexo

Hombre Mujer

Introduce Nombre Médico

Introduzca nombreMedico...



Poblacion

285 K

% Mujeres

51,7%

% 40 y más

57,3%

I.Envejecimiento

19,4%

I.Dependencia

51,4%

% I.Charlson>3

5,8%

Pacientes

24 K

%Cribado =>45a

75,1%

Prevalencia

8,4%

Prevalencia>=40a

14,2%

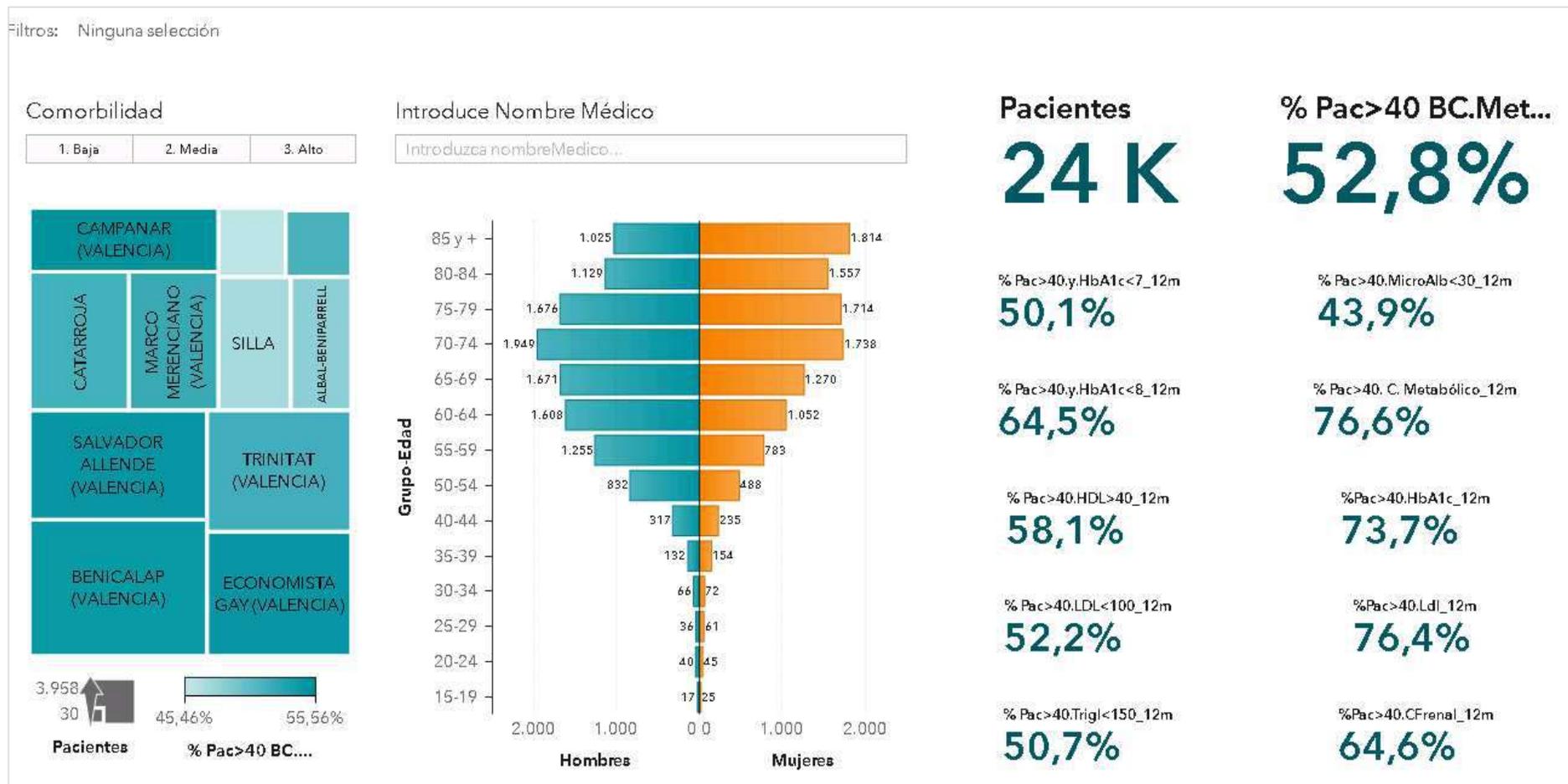
% TM\_seg>5a

74,4%

% Pac.Complicado

22,7%

## - C.Mando Diabetes Mellitus Tipo 2 -. Procesos

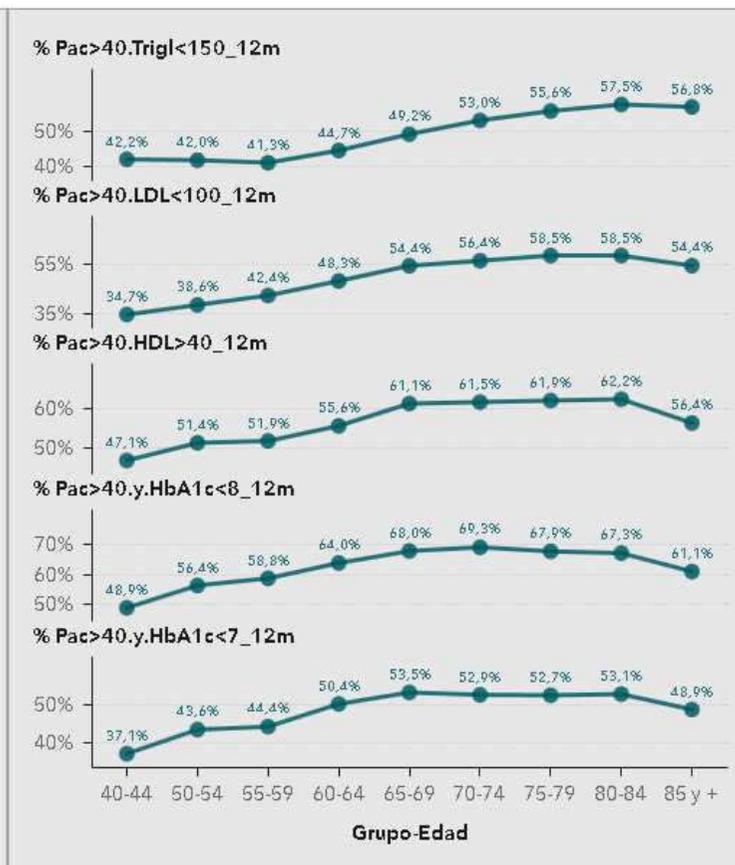
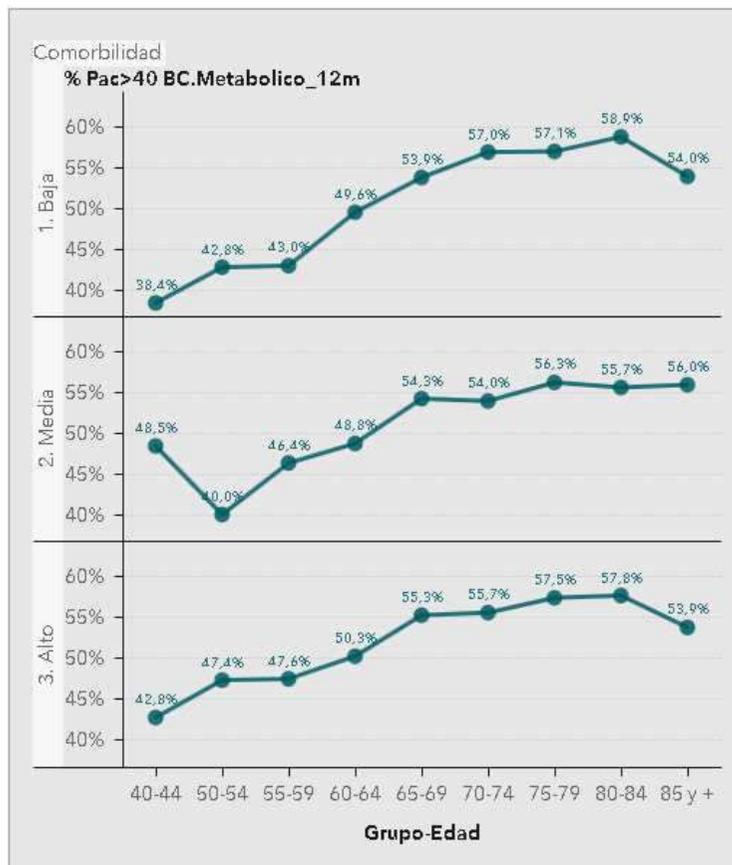
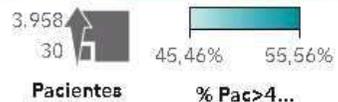


## - C.Mando Diabetes Mellitus Tipo 2 - C. Metabólico

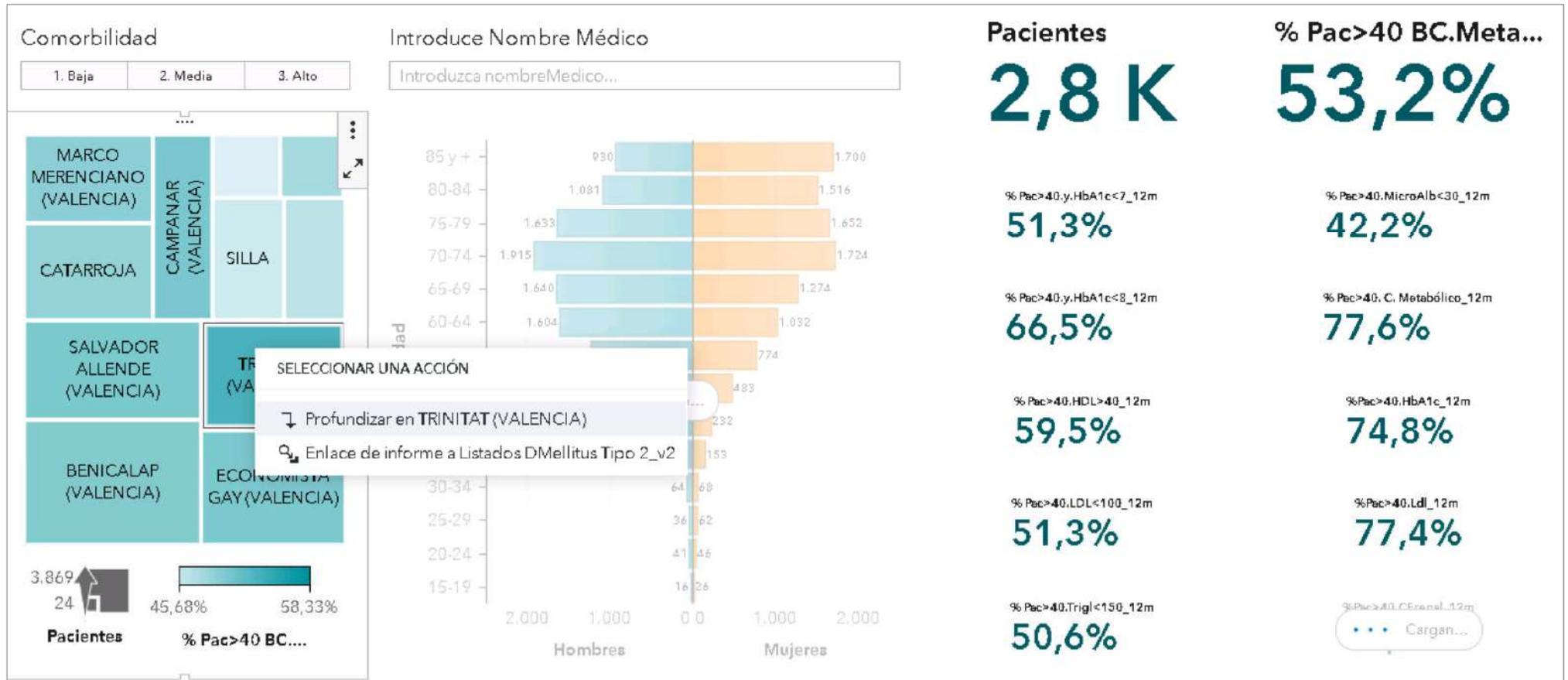
Filtros: Ninguna selección

Medico

Introduzca nombreMedico,...



## - C.Mando Diabetes Mellitus Tipo 2 -. Procesos



## - C.Mando Diabetes Mellitus Tipo 2 -. Procesos

Sexo

Grupo Edad

80-84

60-64

50-54

65-69

70-74

55-59

75-79

Otro  
40-44

85 y +

Listado pacientes con mal Control Metabólico

edad	apellido1	apellido2	nombre	telefono	telefono2	% Pac>40.BC. Metabolic...	HbA1c_12m	FG_12M	Hdl_12m	Ldl_12m	Trigl_12m
						75,00%	6,50	69,00	78,30	127,00	121,50
						50,00%	10,50	99,00	64,60	88,00	150,90
						75,00%	4,50	78,00	35,00	60,00	87,60
						50,00%	7,20	26,00	47,60	60,00	246,60
						25,00%	7,50	20,00	39,60	61,00	196,00
						75,00%	6,40	90,00	53,40	67,00	266,50
						50,00%	9,10	42,00	39,50	60,00	120,70
						0,00%	.	.	.	.	.
						0,00%	7,50	61,00	39,20	108,00	200,30
						25,00%	8,70	115,00	22,20	21,00	627,70
						0,00%	.	.	.	.	.
						75,00%	7,80	81,00	73,00	86,00	92,20
						75,00%	7,50	100,00	62,20	68,00	103,90
						0,00%	.	70,00	.	.	.
						75,00%	5,50	102,00	65,90	173,00	113,50
						75,00%	8,40	84,00	69,90	65,00	142,30
						50,00%	.	88,00	82,90	123,00	115,00
						50,00%	6,70	60,00	41,60	187,00	239,30
						50,00%	6,30	88,00	29,70	82,00	179,40

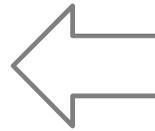
# Proyectos de Transformación



- *Fase I. Identificar “Cohorte” de pacientes”*
- *Fase II. Introducir medidas de Resultado Clínico.*
- ***Fase III. Desarrollar Estadística avanzada***
- *Fase IV. Desarrollo e implementación de SAD*



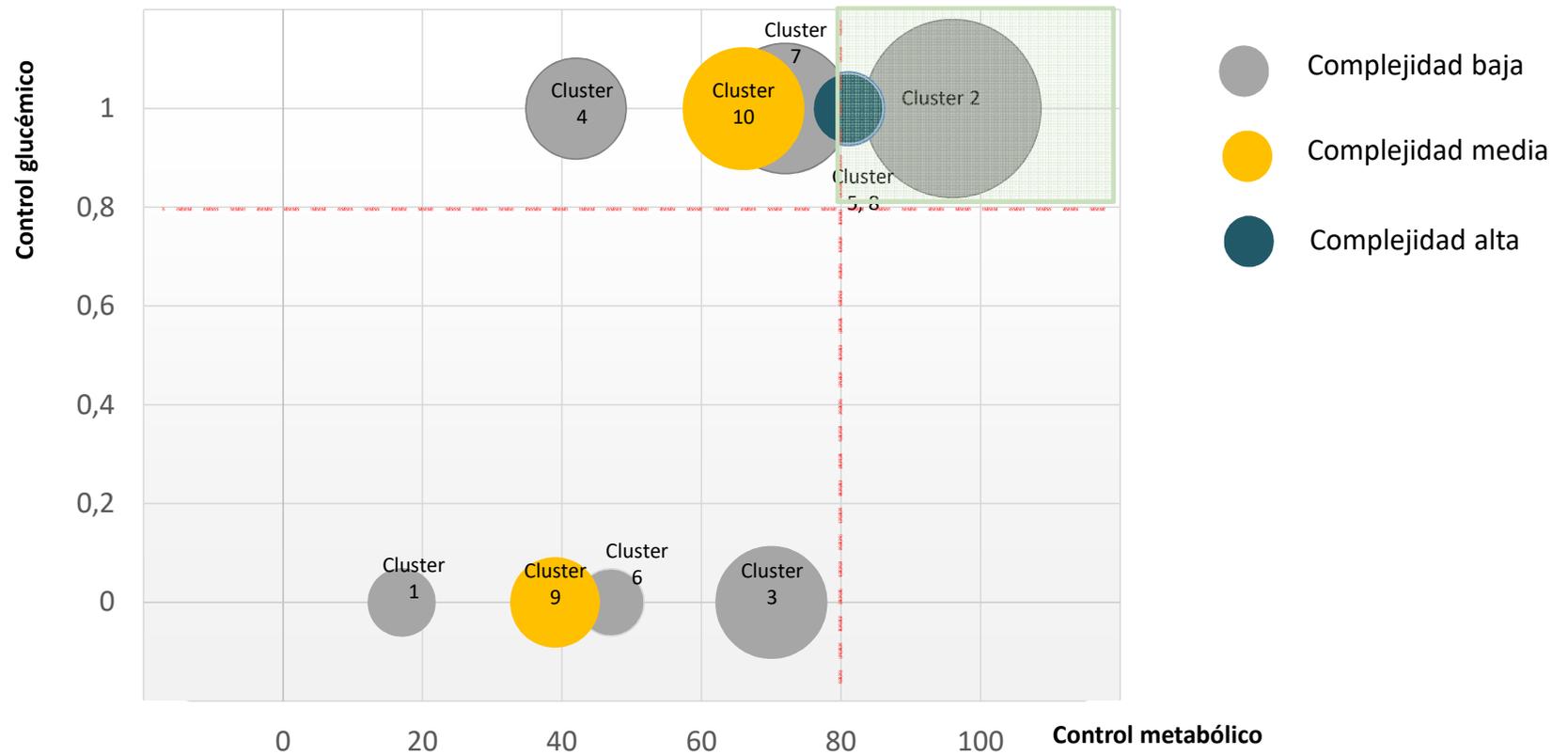
### Fase III.- Identificación PATRONES



***Control  
Metabólico  
Diabetes***

# Fase III.- Identificación PATRONES

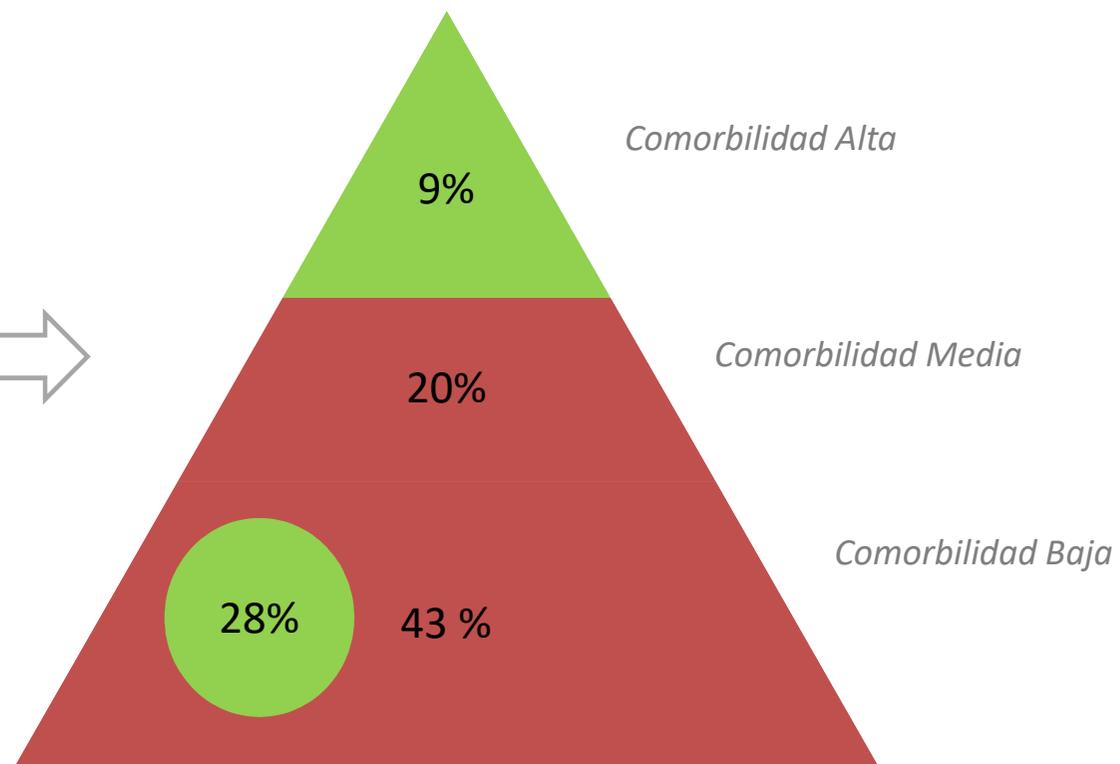
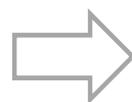
## Caracterización de los Cluster



## Fase III.- Identificación PATRONES

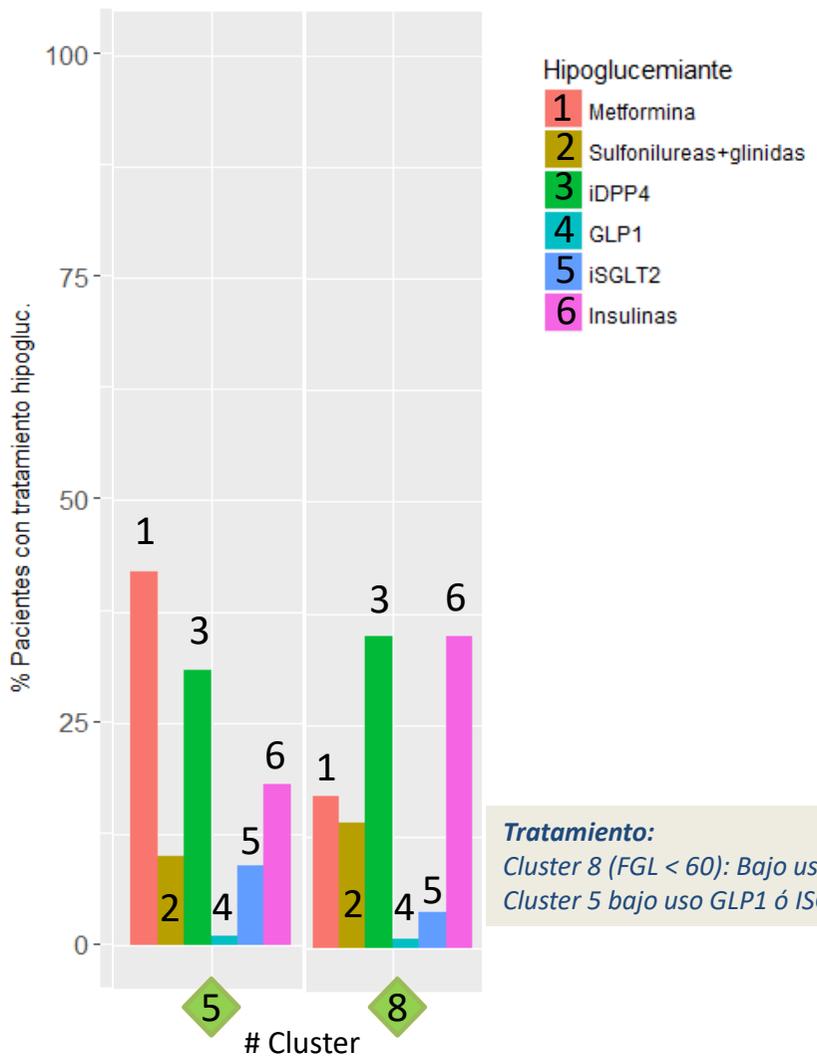
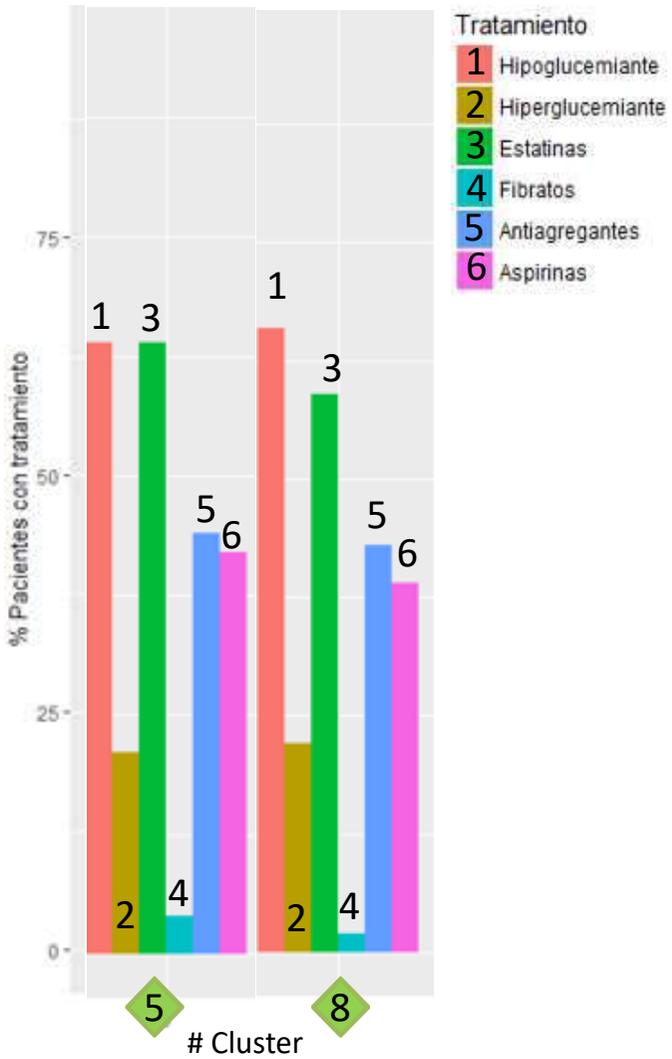
### Caracterización de los Cluster

Clúster	%	Comorbi.	Grado Control	Uso Recursos	
1	4%	Baja	17%	Baja	●
2	28%	Baja	96%	Baja	●
3	11%	Baja	70%	Medio	●
4	9%	Baja	42%	Baja	●
5	5%	Alta	81%	Alto	●
6	4%	Baja	47%	Baja	●
7	15%	Baja	72%	Baja	●
8	4%	Alta	81%	Alto	●
9	7%	Media	39%	Media	●
10	13%	Media	66%	Media	●



# Fase III.- Identificación PATRONES

## Caracterización de los Cluster y Tratamiento

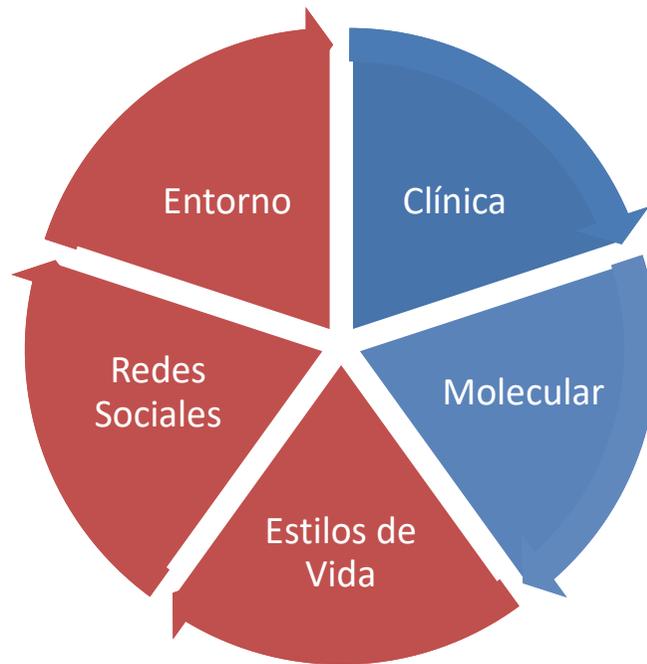


**Tratamiento:**  
 Cluster 8 (FGL < 60): Bajo uso GLP1  
 Cluster 5 bajo uso GLP1 ó iSGLT2

## Fase III.- Identificación PATRONES

Falta información del “Ambioma”

Herramientas  
TiC



**MEJORAR**  
Prevención, Diagnóstico,  
Tratamiento y Cuidado de forma  
personalizada

# Proyectos de Transformación



- *Fase I. Identificar "Cohorte" de pacientes"*
- *Fase II. Introducir medidas de Resultado Clínico.*
- *Fase III. Desarrollar Estadística avanzada*
- ***Fase IV. Desarrollo e implementación de SAD***



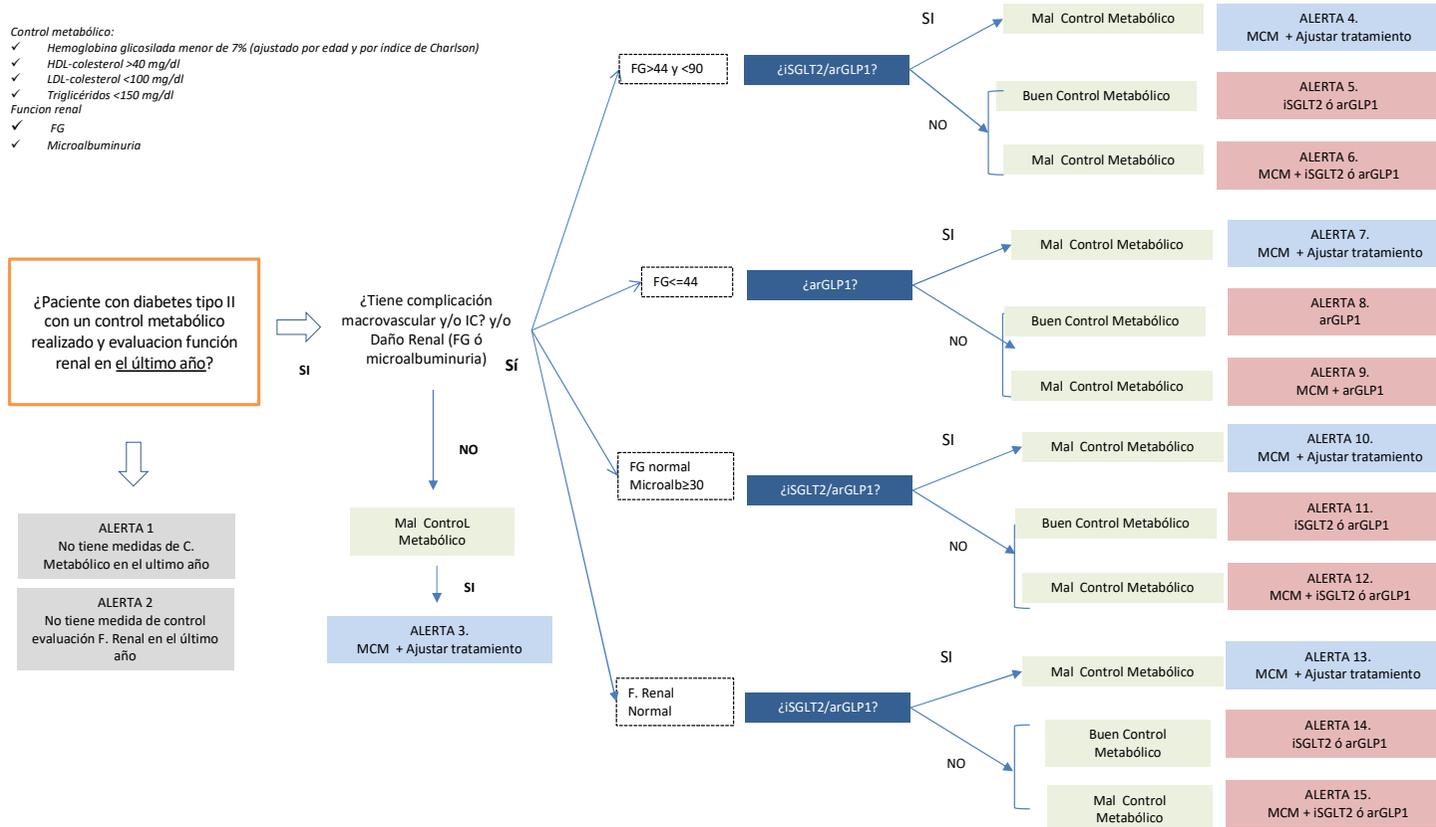
# Fase IV.- Desarrollo e implementación SAD

**Control metabólico:**

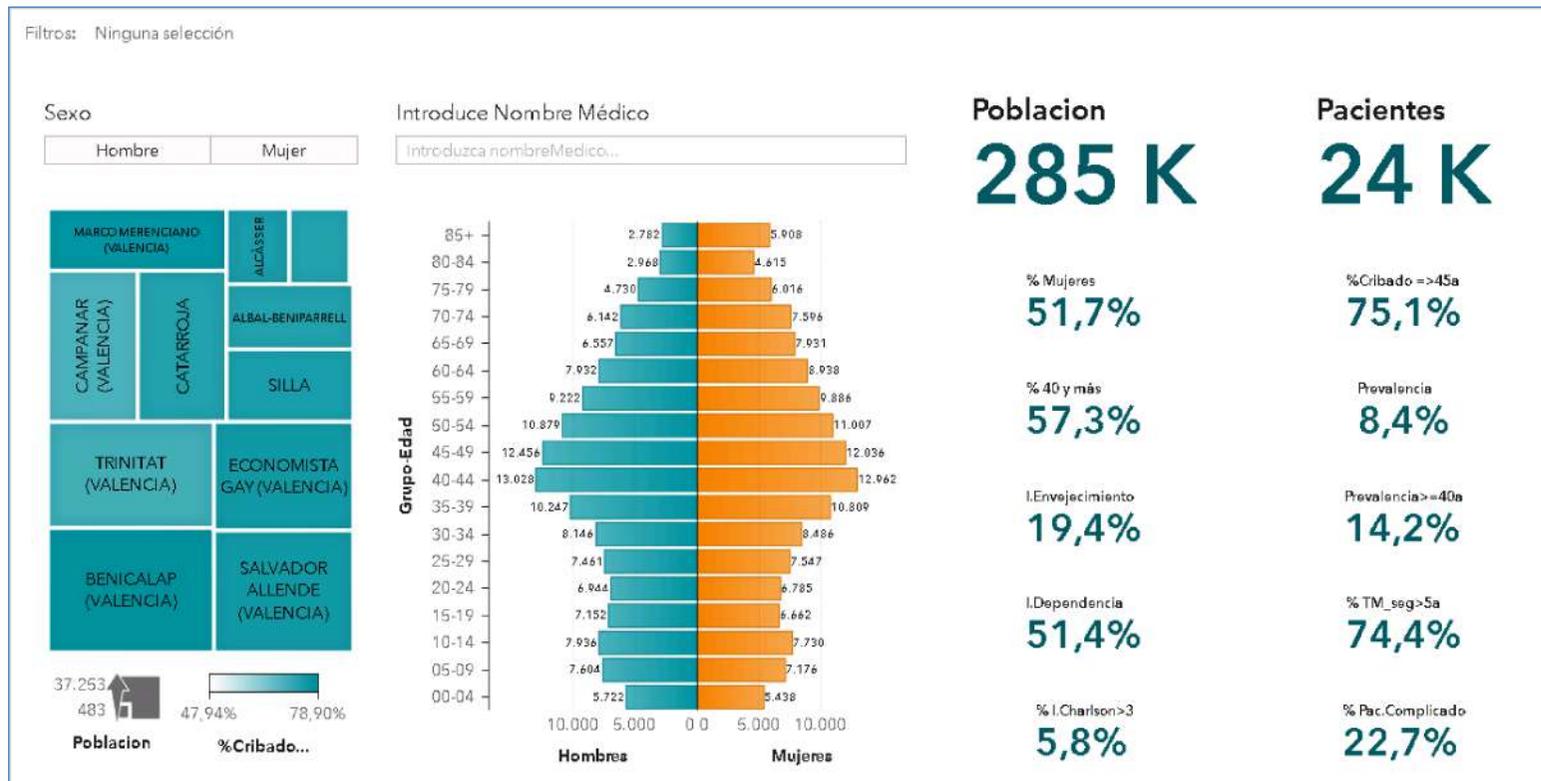
- ✓ Hemoglobina glicosilada menor de 7% (ajustado por edad y por índice de Charlson)
- ✓ HDL-colesterol >40 mg/dl
- ✓ LDL-colesterol <100 mg/dl
- ✓ Triglicéridos <150 mg/dl

**Función renal**

- ✓ FG
- ✓ Microalbuminuria



## Fase IV. Desarrollo e implementación SAD



# Desarrollo e implementación SAD

The image displays a screenshot of a medical software interface. On the left is a sidebar with patient information and navigation options. The main area on the right shows a window titled "Agenda de Actividad" with a "Selección de agenda" section. A "Sistema de Ayuda a la Decisión Clínica" (Clinical Decision Support System) window is open, displaying a clinical recommendation for a patient with Type 2 Diabetes Mellitus.

**Sidebar (Left):**

- SP: [input field]
- NHC: [input field] **Búsqueda avanzada**
- Paciente: HHEM 6713
- Profile picture and SIP: [input field]
- NHC: [input field]
- ficha** [button]
- Hospital U. IP. La Fe
- AVISOS** [button]
- Cronología del episodio** [dropdown menu]

**Main Window (Right):**

**Agenda de Actividad**

Selección de agenda

Mi sección  
CONSULTA HISTORIA CLINICA DIRECTA

**Sistema de Ayuda a la Decisión Clínica**

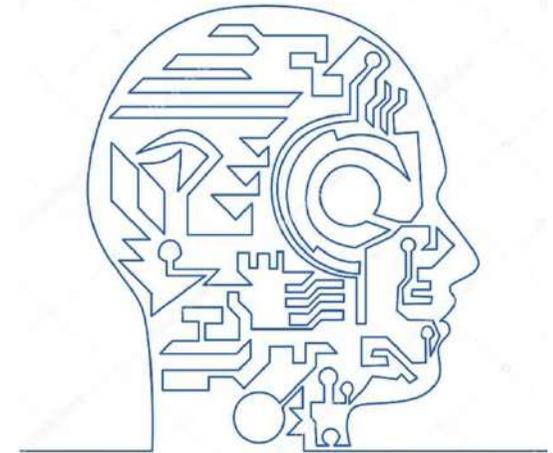
+ -----

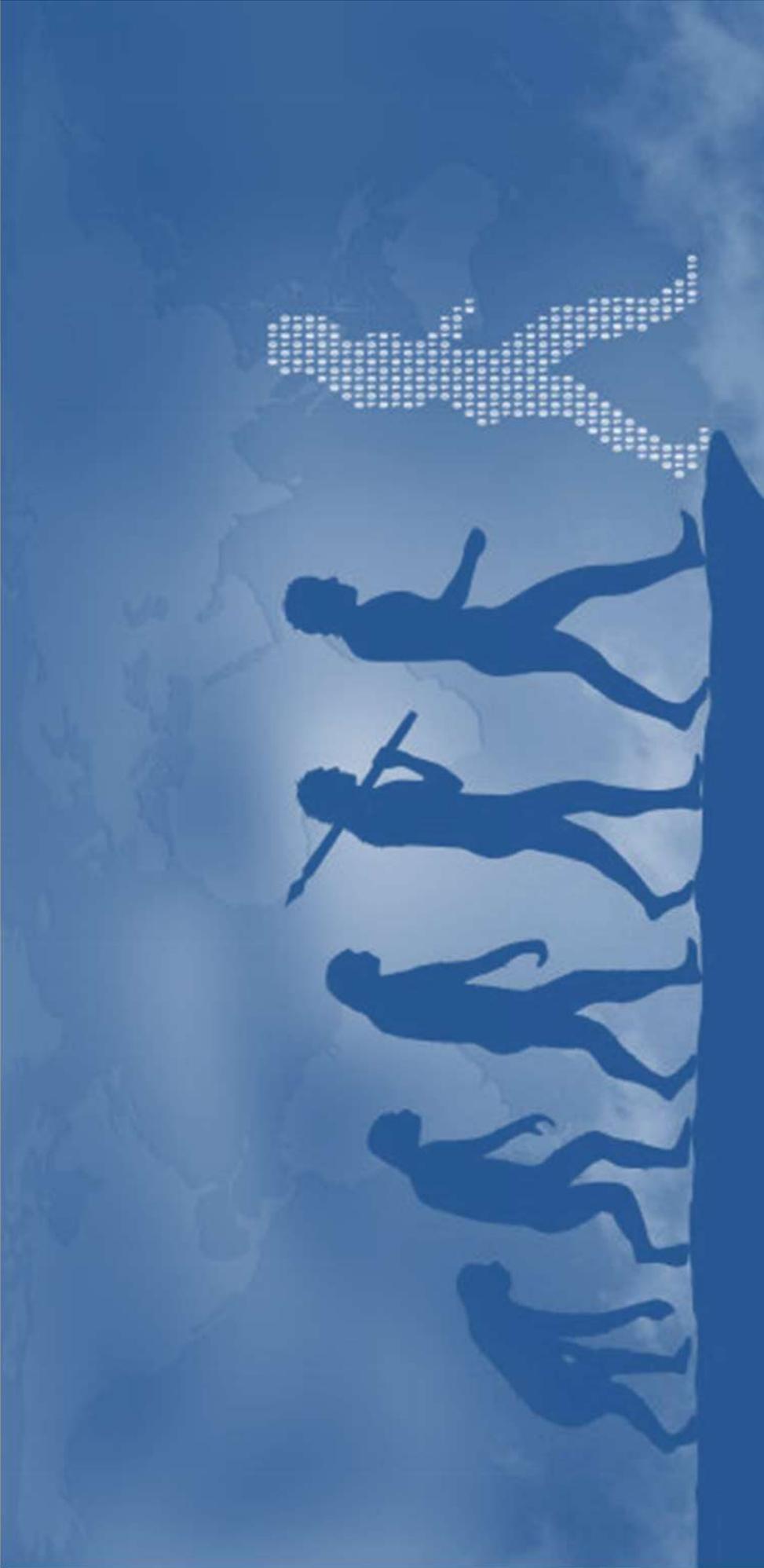
**DIABETES MELLITUS TIPO 2**  
Baja morbilidad, mal control glicémico y metabólico  
Antecedentes de cardiopatía isquémica el paciente debería ser tratado con XXX

**Aceptar** [button]

# Agenda

- *Introducción*
- *Departamento La Fe & Estrategia Data Driven*
- *Casos de Uso*
- *Conclusiones*

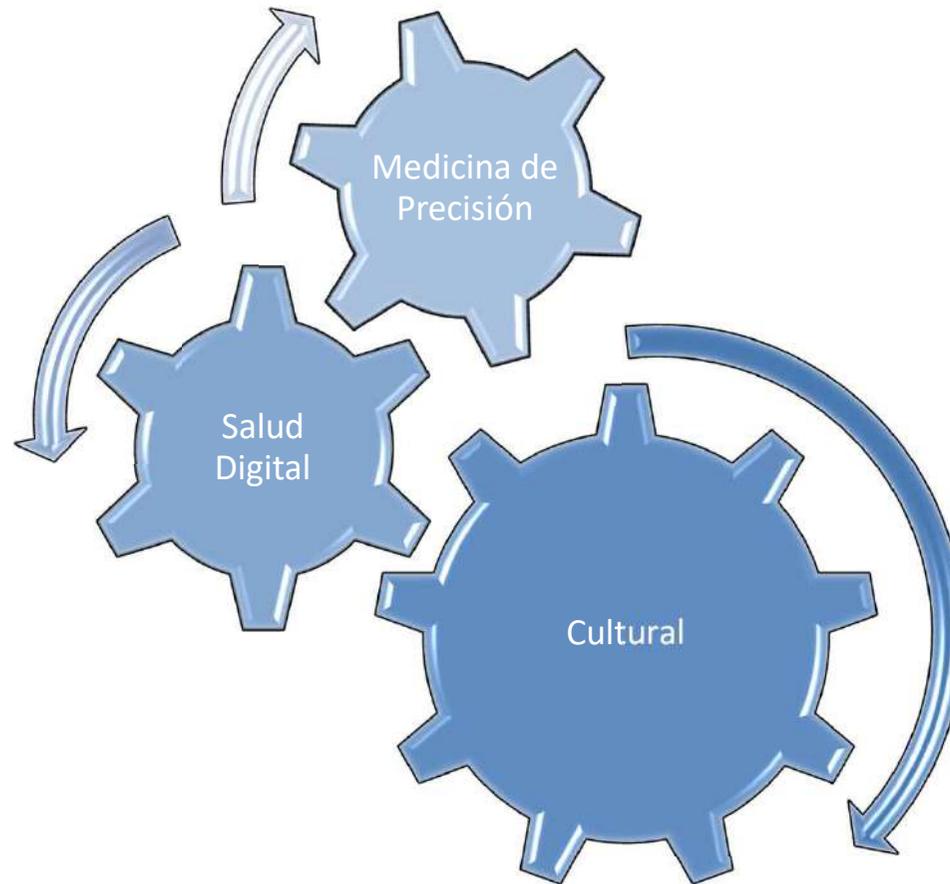




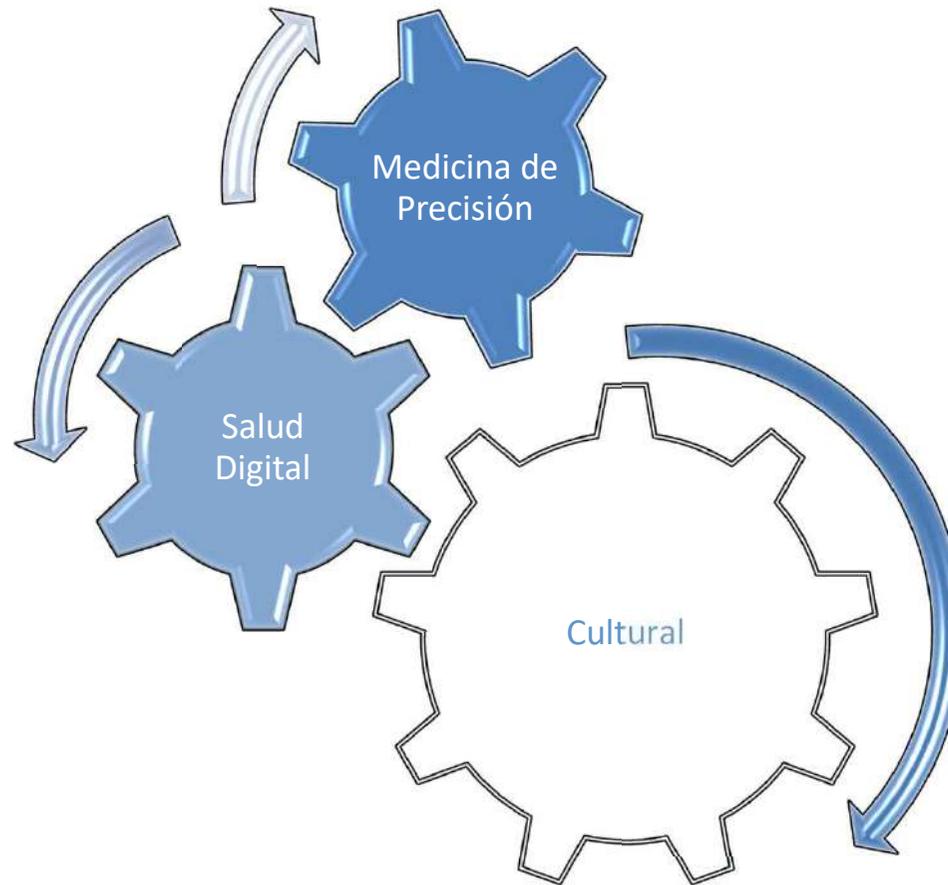
~~IM~~POSSIBLE



## - Claves de Éxito -



## - Claves de Éxito -



# - Transformación Digital “VCP” -

“Asistencia Virtual”

“App Personalizada”

“Historia Clínica”

“Robótica”

“Videoconsulta”

“Monitorización Remota”



## - Uso de los Datos -



## - BigData & IA -





## Nuevo Paradigma

**P**reventiva

**P**redictiva

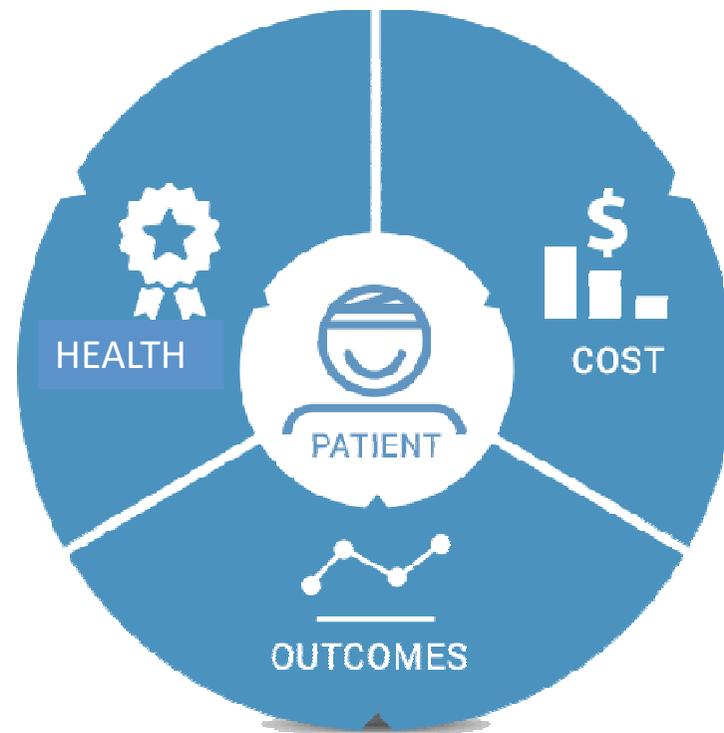
**P**ersonalizada

**P**articipativa

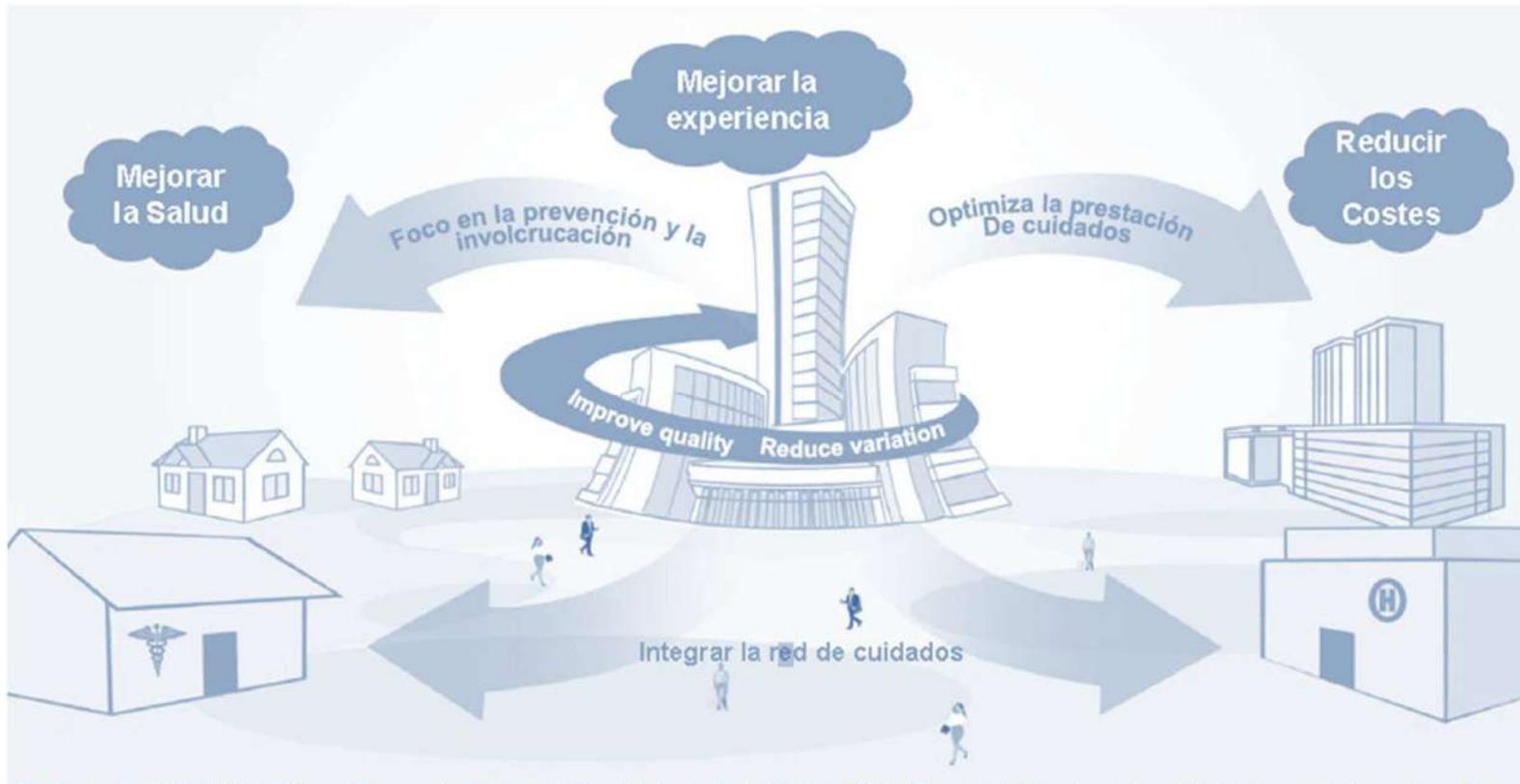
**P**oblacional

# - Orientarse al Valor -

Value Based Care



## - Nueva Propuesta de Valor -





# ¿Cómo digitalizar la Sanidad?

DEPARTAMENT DE SALUT VALÈNCIA LA FE



**Dr. Bernardo Valdivieso Martínez**

**Valencia 2020**



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

**LaFe**  
Hospital  
Universitari  
i Politécnic  
50  
anys