

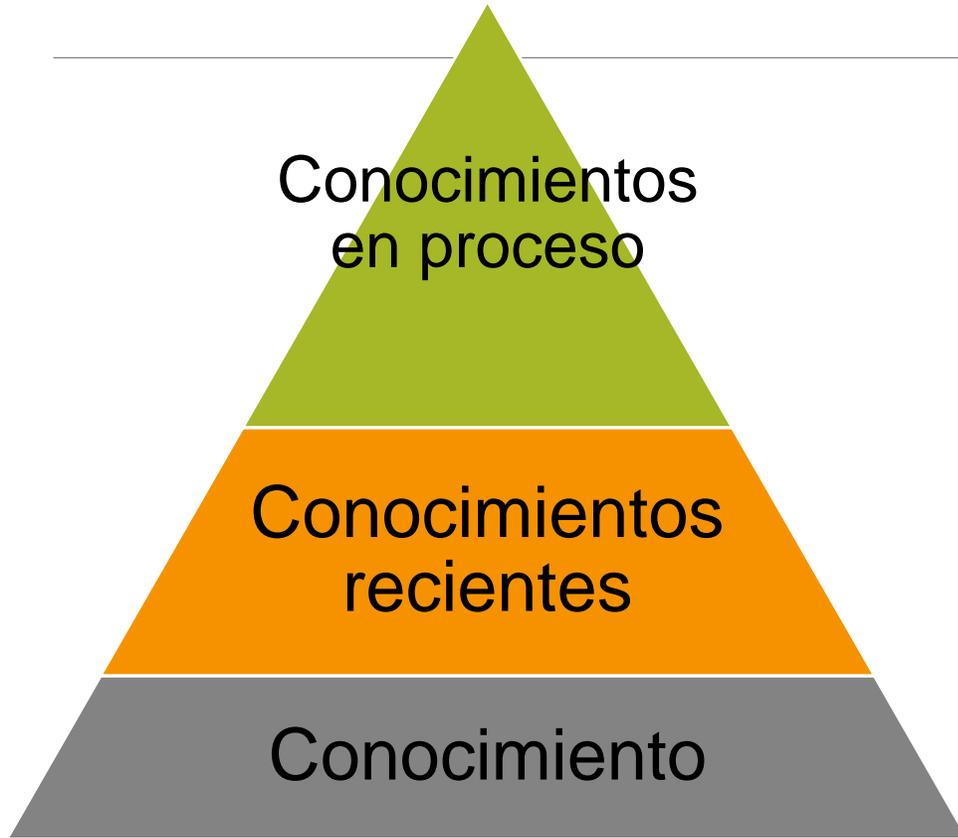
# La Ciencia y la Tecnológica



*Lic. Javier Céspedes Mata*

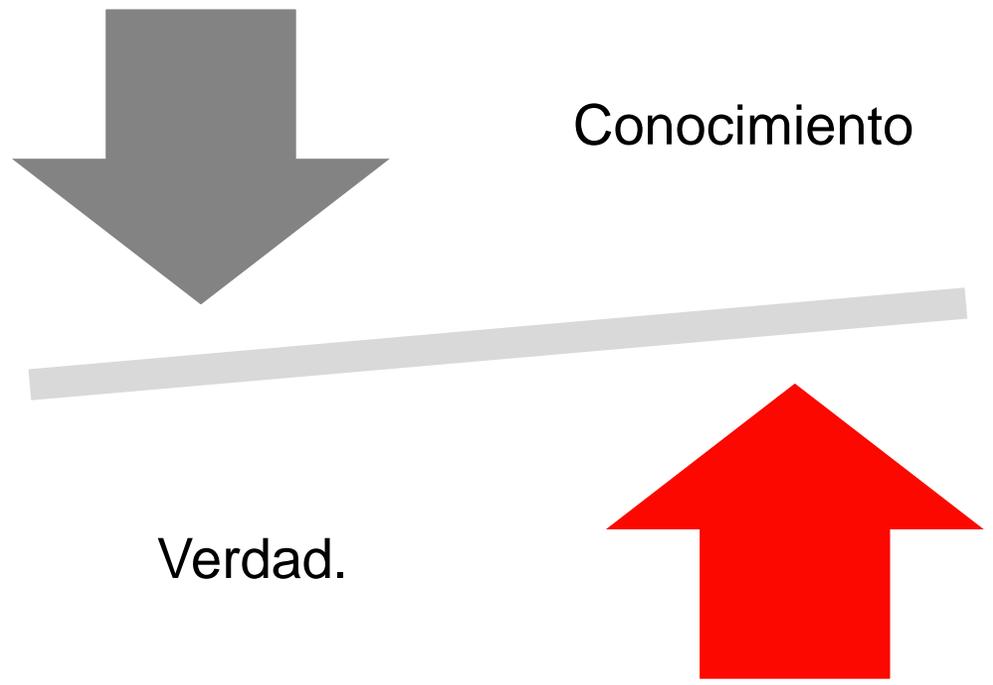


# El conocimiento



El triángulo del conocimiento

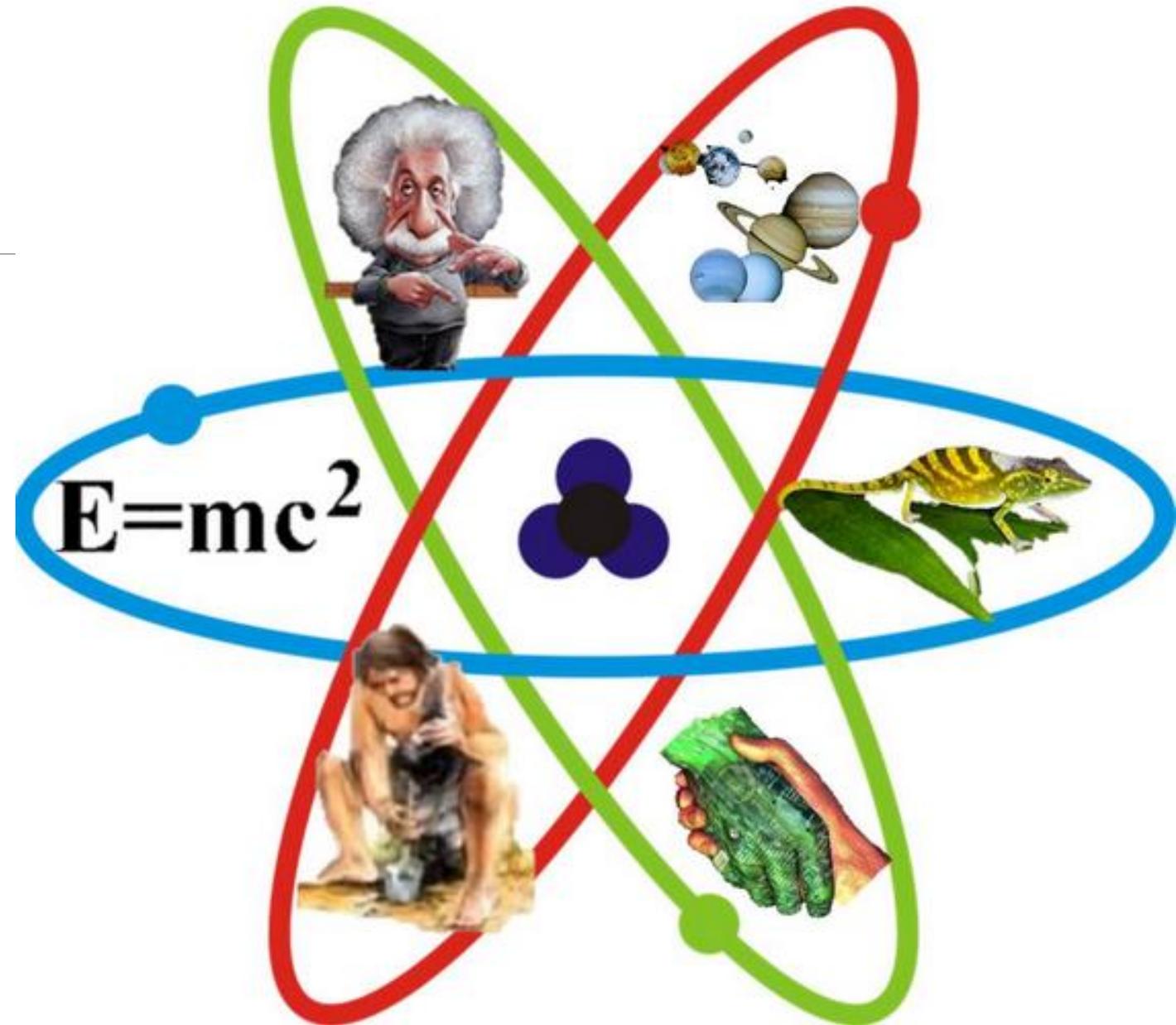
Relación entre lo que llamamos:



# Ciencia

---

Denominamos ciencia al conjunto del conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas; por consiguiente, sólo es científico, en principio, el conocimiento verdadero.



# Ciencia

---



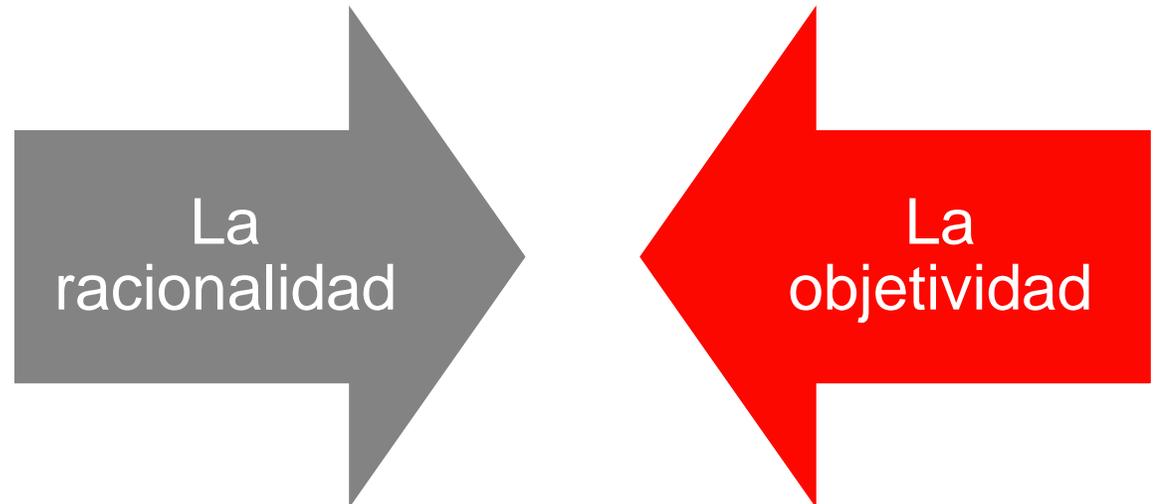
Sin embargo, en algunas ciencias, este puede ser modificado a posteriori a medida que se profundiza y expansiona el conocimiento, de tal modo que la «verdad» es parcial, incierta y corregible. En cualquier caso, el objetivo de la ciencia es la búsqueda de la verdad.

# Ciencia

---

Las ciencias fácticas abarcan las ciencias de la naturaleza, física, química, biología, psicología individual, etc., y las ciencias sociales, sociología, economía, ciencia política, historia de las ideas, etc.

Los rasgos esenciales del tipo de conocimiento que alcanzan estas ciencias son:

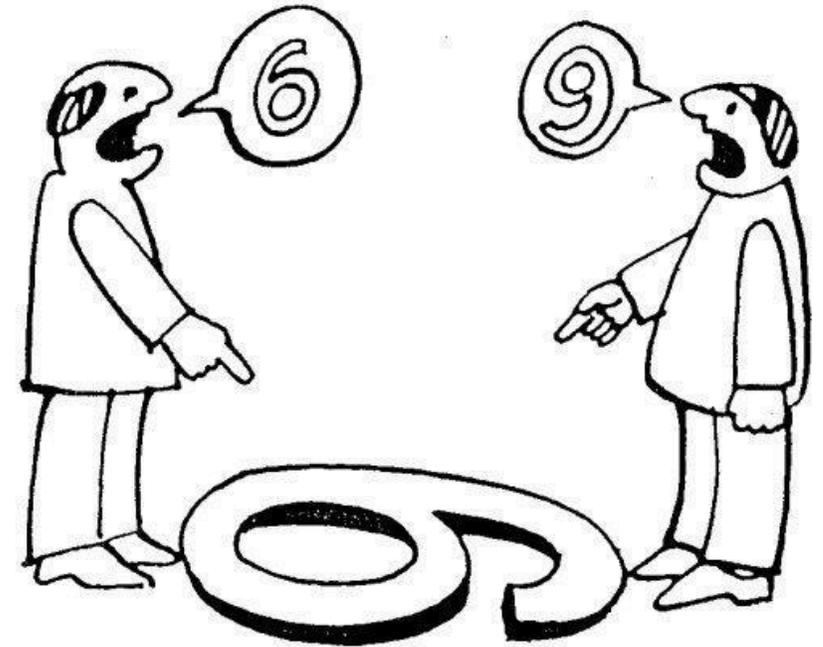


# El relativismo

---

Es el concepto que sostiene que los puntos de vista no tienen verdad ni validez universal, sino que solo poseen una validez subjetiva y relativa a los diferentes marcos de referencia.

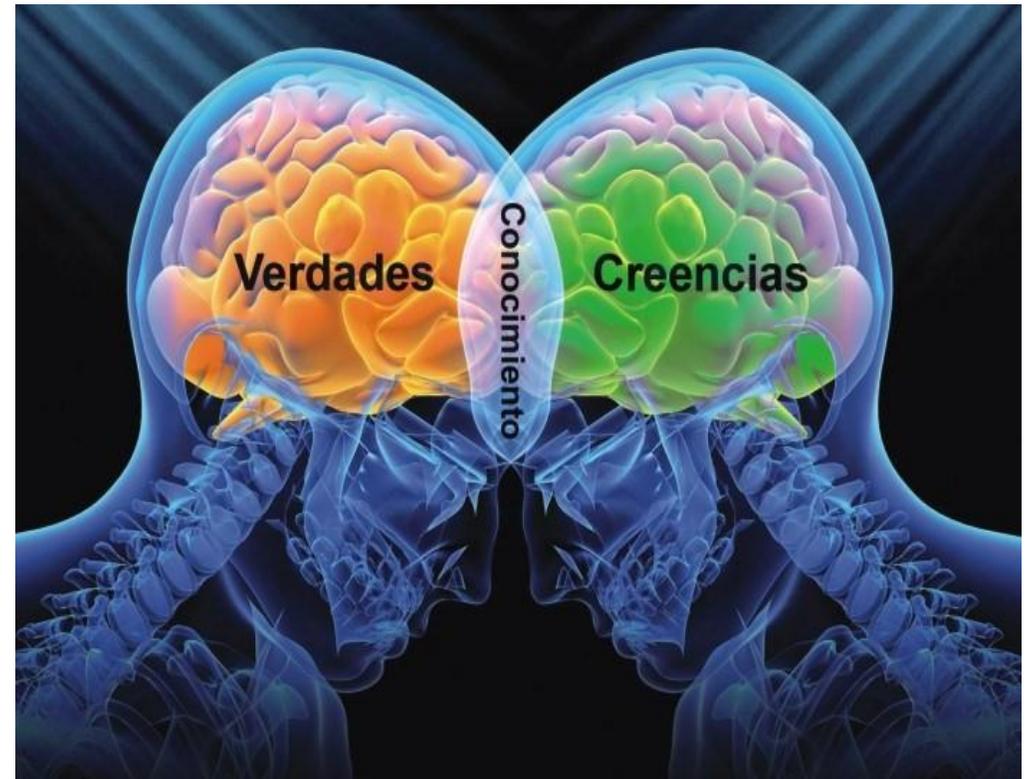
**Cada persona habla desde su propia perspectiva**

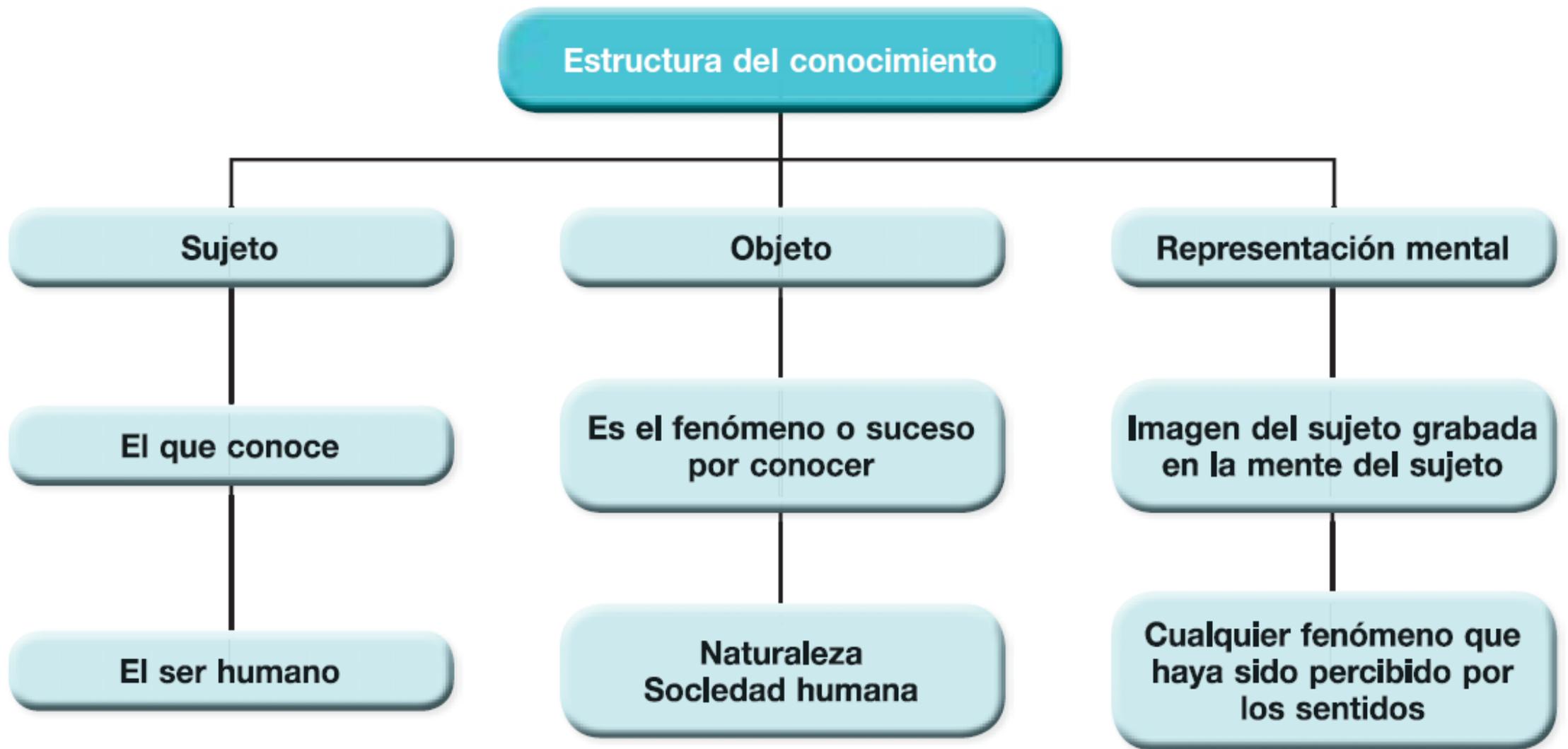


# Gnoseología

---

Las disciplinas que abordan esta cuestión son la gnoseología (teoría del conocimiento) y la epistemología (teoría de la ciencia). Por lo tanto, se ocupa de los problemas del conocimiento, de las relaciones entre el sujeto y objeto en el plano más general y abstracto.





La teoría representacional del conocimiento sostiene que conocemos (sujetos) sólo en la medida que tenemos la representación mental de los objetos que existen en la realidad.

# Gnoseología

La reflexión gnoseológica supone la construcción de paradigmas generales o abstractos que sirven como referentes en la construcción de supuestos teóricos más concretos.



# Modelo racionalista

---

Establece que es el sujeto, mediante la razón, quien tiene el papel de creador de la realidad, ya que es él quien la produce y transforma.



En el modelo racionalista, el sujeto crea la realidad, es quien la produce y transforma.

# Modelo mecanicista

---

Postula que es el objeto (la naturaleza o la realidad) el que afecta y transforma al sujeto cognoscente, en quien recae el papel pasivo y receptivo. El sujeto es como una hoja en blanco, sólo refleja los estímulos procedentes del exterior. La influencia de este modelo se observa en el método científico propuesto por Francis Bacon y en el empirismo.



En el modelo mecanicista, el sujeto sólo refleja los estímulos procedentes del exterior.

# Modelo dialéctico

---

En este caso, el objeto es percibido por el sujeto, pero éste con su intelecto abstrae su contenido y lo modifica, el resultado de esta interacción dinámica es la producción de un conocimiento diferente.

En el modelo dialéctico, el objeto es percibido por el sujeto, quien lo abstrae, modifica y produce un conocimiento diferente.



# Epistemología

---

Significa ciencia o teoría de la ciencia y su enfoque actual la sitúa como la teoría del conocimiento científico, y se caracteriza por su método, el cual nos lleva a plantear problemas científicos y de investigación; de ahí que la epistemología de la ciencia sea el método científico y su principal propósito sea el estudio del conocimiento propio de una ciencia en particular.



**La investigación  
científica y tecnológica**

# Innovación Tecnológica

---

Las ciencias de la salud han dado pasos gigantescos durante las últimas décadas en el tratamiento de las enfermedades y dolencias.



# La tecnología

---

Es el conjunto de conocimientos con las que el hombre desarrolla un mejor entorno, más saludable, agradable y sobre todo cómodo para la optimización de la vida.



# Tecnología médica (TM)

El conjunto de objetos manipulados mediante ciertos procedimientos para ser aplicados contra las enfermedades.



# Tecnología médica (TM)

---



Tiene como objeto el diagnóstico y tratamiento médico, y la gestión integral del servicio sanitario, mediante la Aplicación de procedimientos: Información y dispositivos al desarrollo de soluciones altamente sofisticadas para problemas médicos o a cuestiones tales como la prevención de enfermedades, y la promoción y monitorización de la salud.

# ¿QUÉ PAPEL JUEGA HOY LA TM?

---

Para comprender cabalmente el papel que hoy día juega la tecnología en la práctica médica es preciso que hagamos un breve repaso de la historia de la medicina.

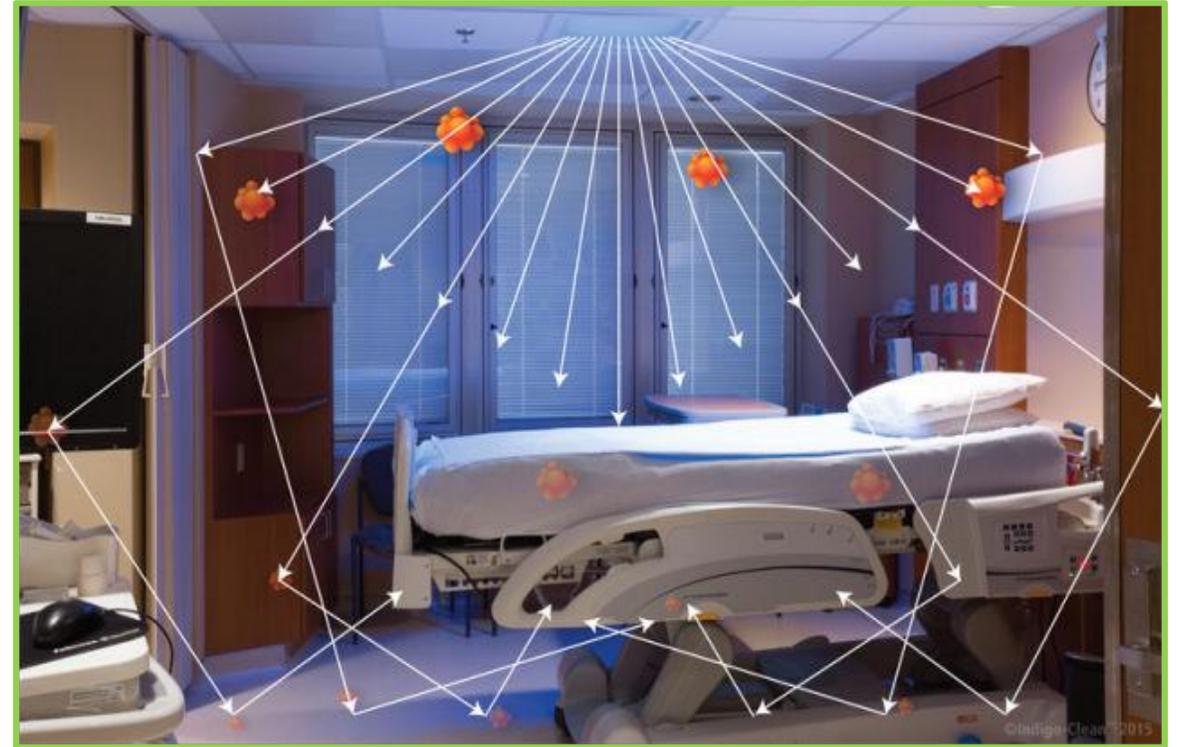


# Desinfección y Esterilización

Antes



Actual



# Oxigenoterapia

---

**Antes**



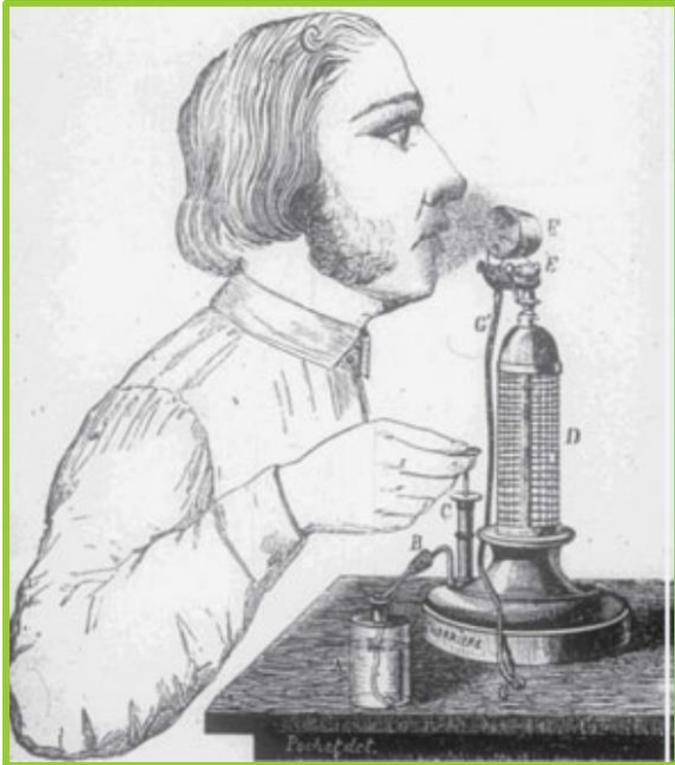
**Actual**



# Inhaladores

---

**Antes**



**Actual**



# Glucometrías

---

**Antes**



**Actual**



# Incubadora

---

**Antes**



**Actual**



# Anestesiología

---

**Antes**



**Actual**



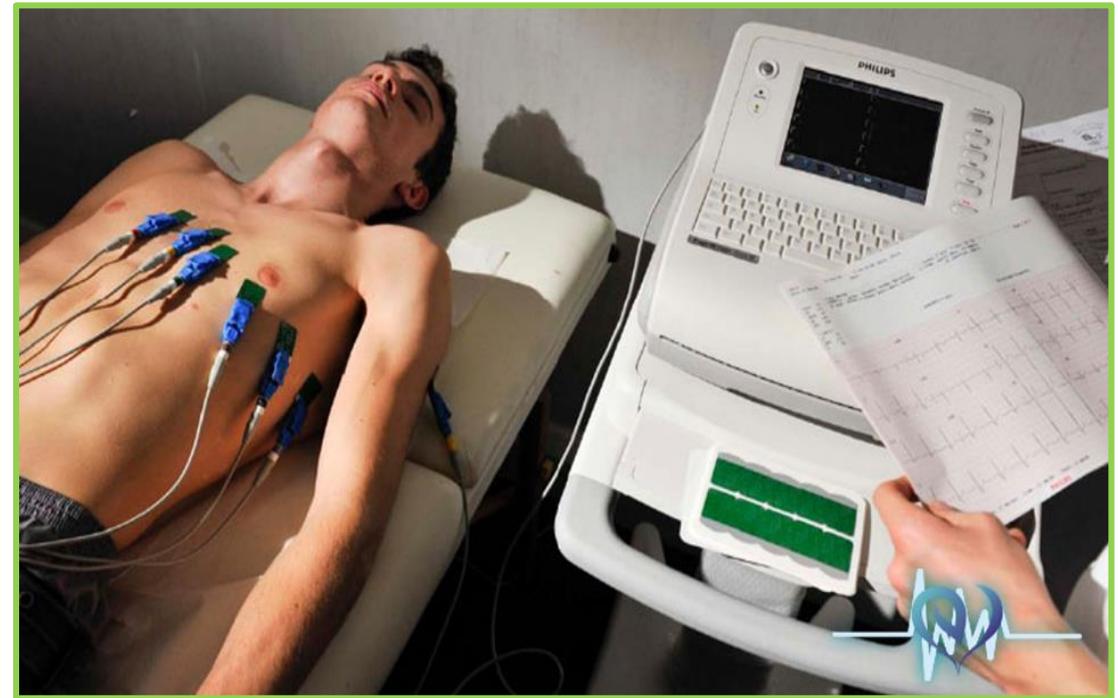
# Electrocardiograma

---

**Antes**



**Actual**

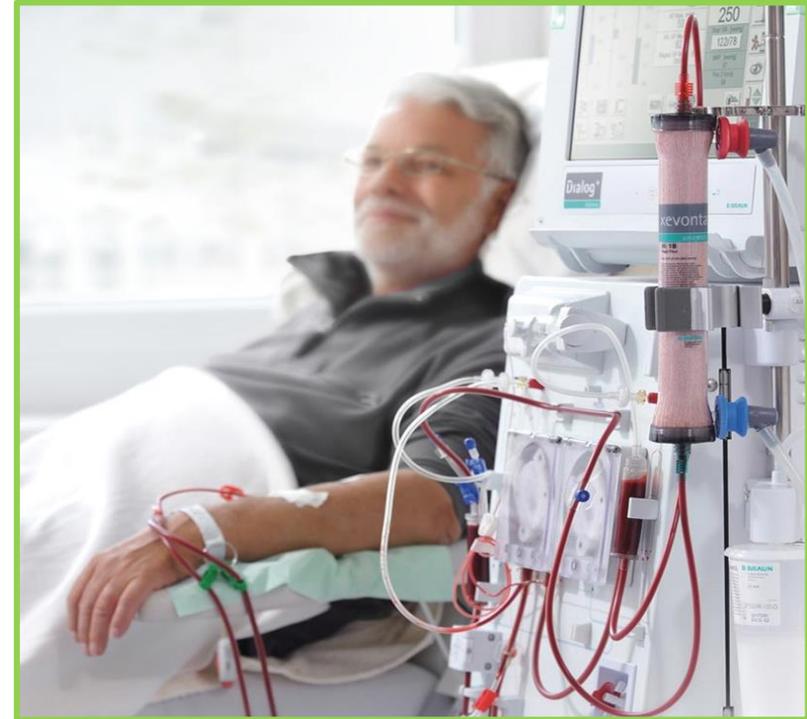


# Hemodiálisis

Antes

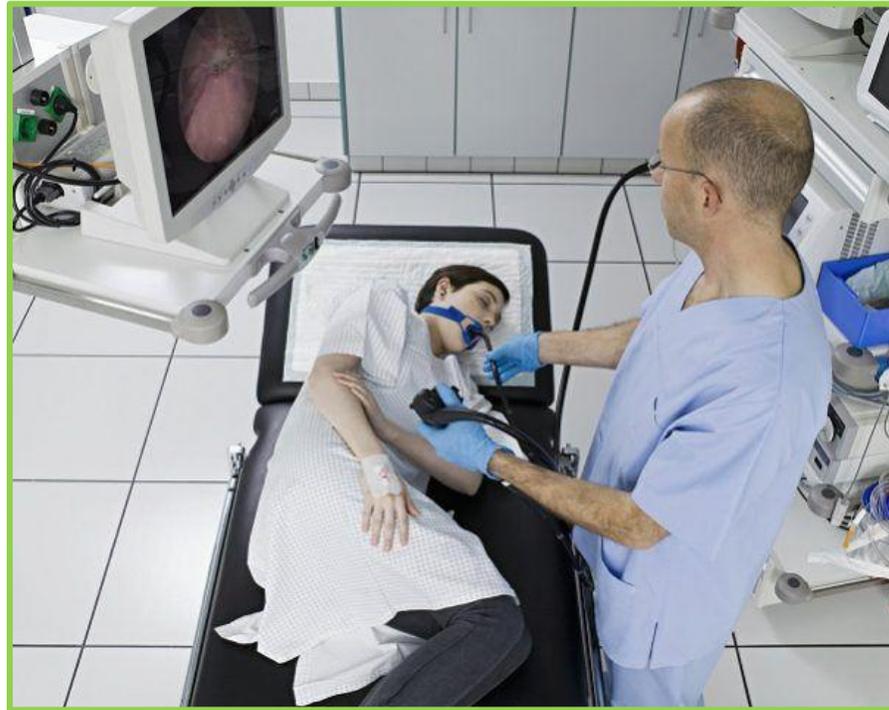


Actual



# Endoscopia

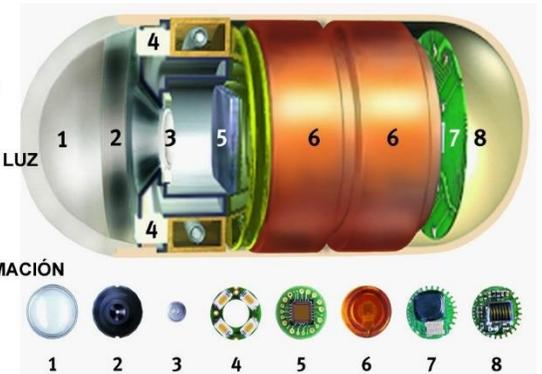
Antes



Actual



- 1 DOMO OPTICO
- 2 SOSTENEDOR DE LENTE
- 3 LENTE
- 4 SIST. REPRODUCTOR DE LUZ
- 5 LECTOR DE IMAGENES
- 6 BATERIA
- 7 TRANSMISOR DE INFORMACIÓN
- 8 ANTENA



# Ventilación Mecánica

---

**Antes**



**Actual**



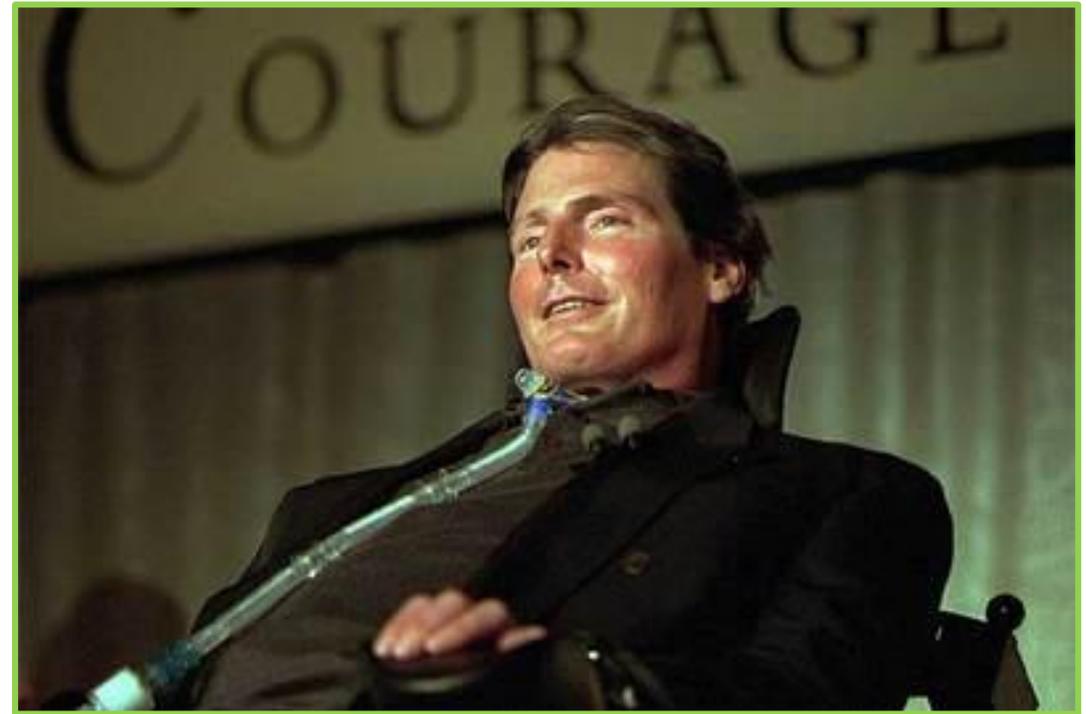
# Ventilación Mecánica

---

**Antes**



**Actual**



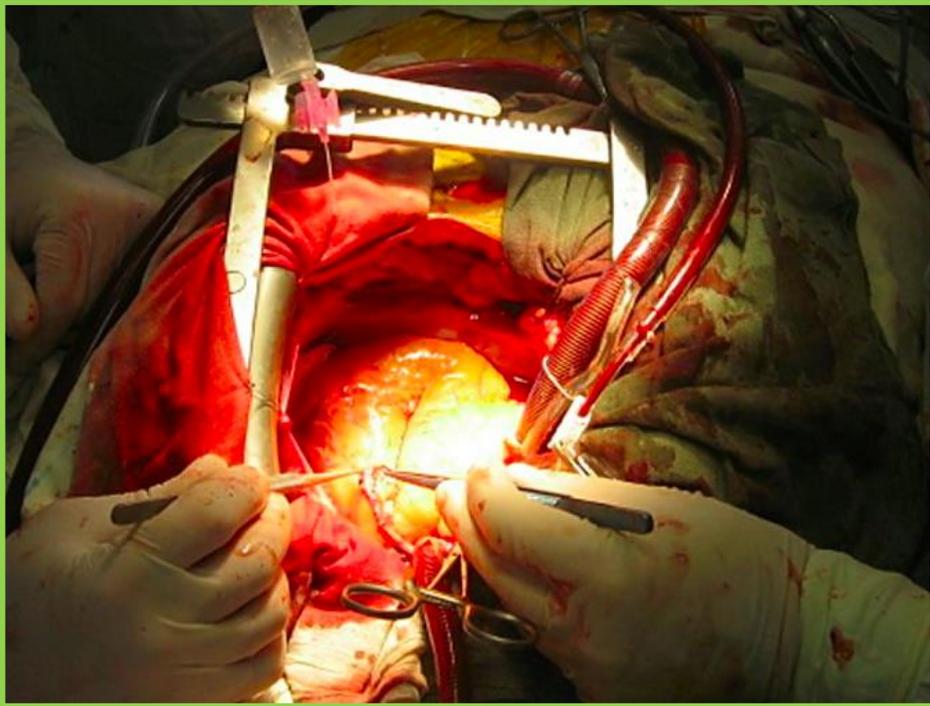
# Cirugía



# Cirugía Cardíaca VS Cateterismo cardíaco

---

**Antes**



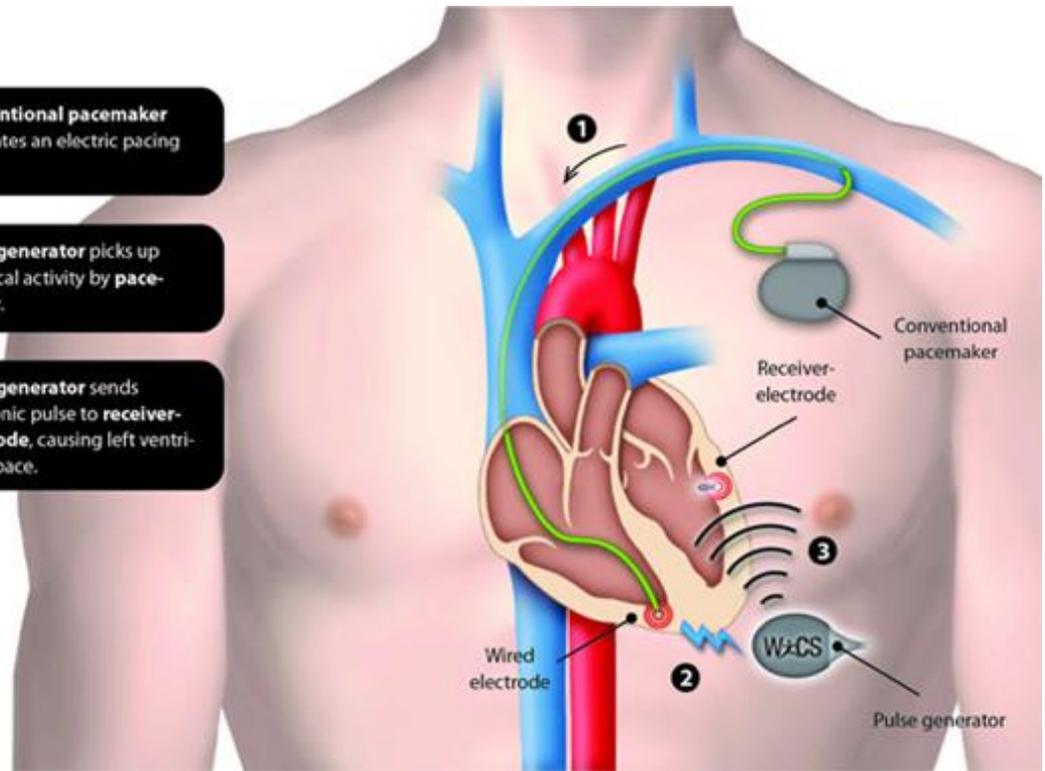
**Actual**



# Marcapasos

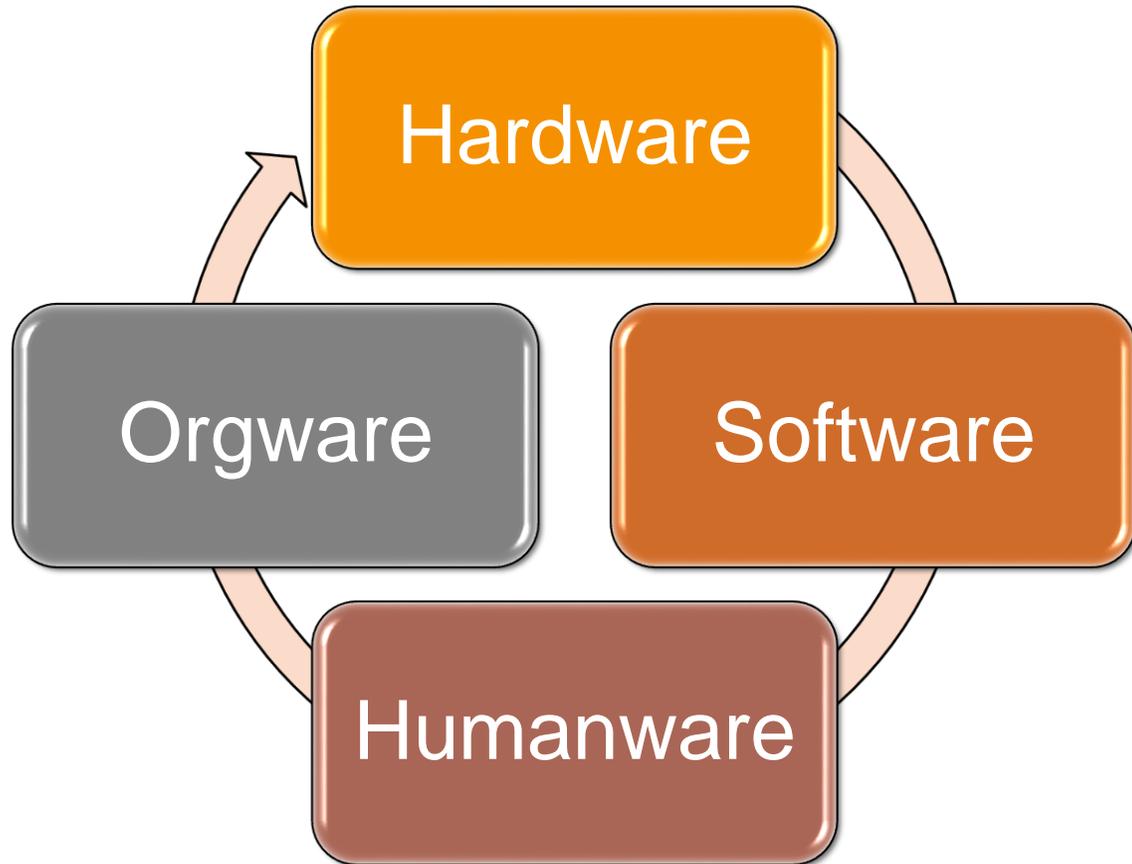


- 1 Conventional pacemaker generates an electric pacing pulse.
- 2 Pulse generator picks up electrical activity by pace-maker.
- 3 Pulse generator sends ultrasonic pulse to receiver-electrode, causing left ventricle to pace.



# CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

---



Desde el punto de vista de los elementos a los que se vinculan los conocimientos tecnológicos, estos pueden clasificarse en:

# Tecnología médica (TM)

---

Las nuevas tecnologías y la eliminación de barreras nos permiten un nivel de acercamiento que no había existido antes.

Entonces es nuestra responsabilidad construir una sociedad con mejor calidad de vida y mas segura para todos.



# Énfasis en la Seguridad

---

La seguridad del paciente se ha convertido en una prioridad en los sistemas de salud de todo el mundo.

“Ausencia de daño innecesario, real o potencial, asociado a la atención sanitaria”



# Definición de Seguridad del Paciente

“La reducción del riesgo de daños innecesarios hasta un mínimo aceptable, el cual se refiere a las nociones colectivas de los conocimientos del momento, los recursos disponibles y el contexto en el que se prestaba la atención, ponderadas frente al riesgo de no dispensar tratamiento o de dispensar otro”.



# La Calidad en los Servicios de Salud

“[...] una atención sanitaria de alta calidad es la que identifica las necesidades de salud de los individuos o de la población de una forma total y precisa y destina los recursos necesarios (humanos y otros) a estas necesidades, de forma oportuna y tan efectiva como el estado actual del conocimiento lo permite”.



# La Calidad en un mundo Competitivo

La calidad tanto humanista como técnica, converge en el interés por llevar a cabo los procesos de manera adecuadamente estructurada para generar un producto o servicio con los estándares fijados y los objetivos establecidos.



# Avance tecnológico al servicio de la calidad asistencial

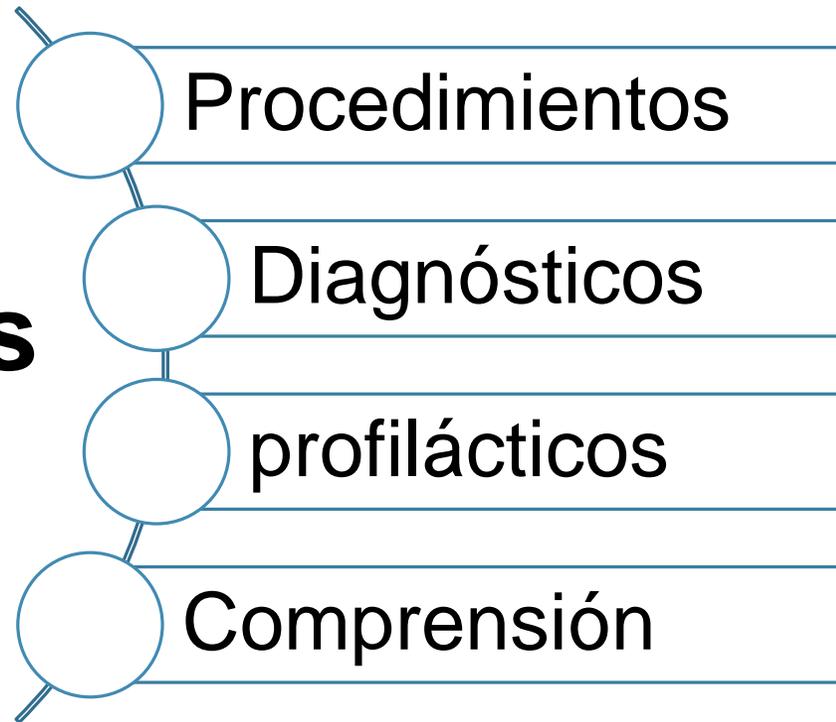
“Fortalecer el Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) apoyando la conformación de la red asistencial a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), creando herramientas que contribuyan a mejorar el acceso de los ciudadanos a servicios de salud de calidad”



# Avances científicos y tecnológicos en la profesión de enfermería

---

## Beneficios



## Impacto



Telemedicina

# Avances científicos y tecnológicos en la profesión de enfermería

En la actualidad, los avances científicos y tecnológicos en el campo de la enfermería han tenido un impacto mayor. La enfermería ha ido evolucionando de tal manera, que todo el entorno ha sido beneficiado.



# Avances científicos y tecnológicos en la profesión de enfermería

---

Gracias a los avances tecnológicos es que enfermería puede brindar un servicio de alta calidad y proveerle al paciente una recuperación en más corto tiempo y poder lograr que el paciente obtenga su salud máxima.



# Las TIC'S (tecnologías de información y comunicación)

---



# Telemonitorización

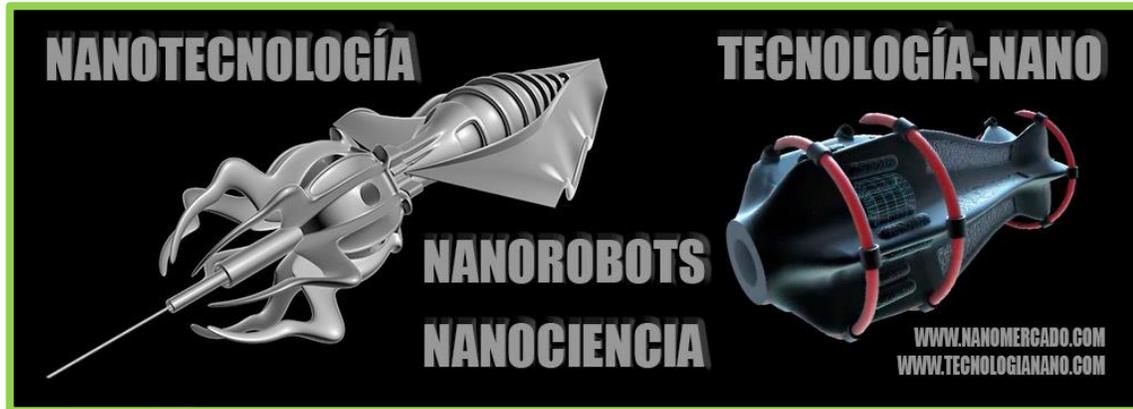
---

Telemonitorización a distancia manejado por la enfermera para un paciente que está en casa.



# Innovaciones

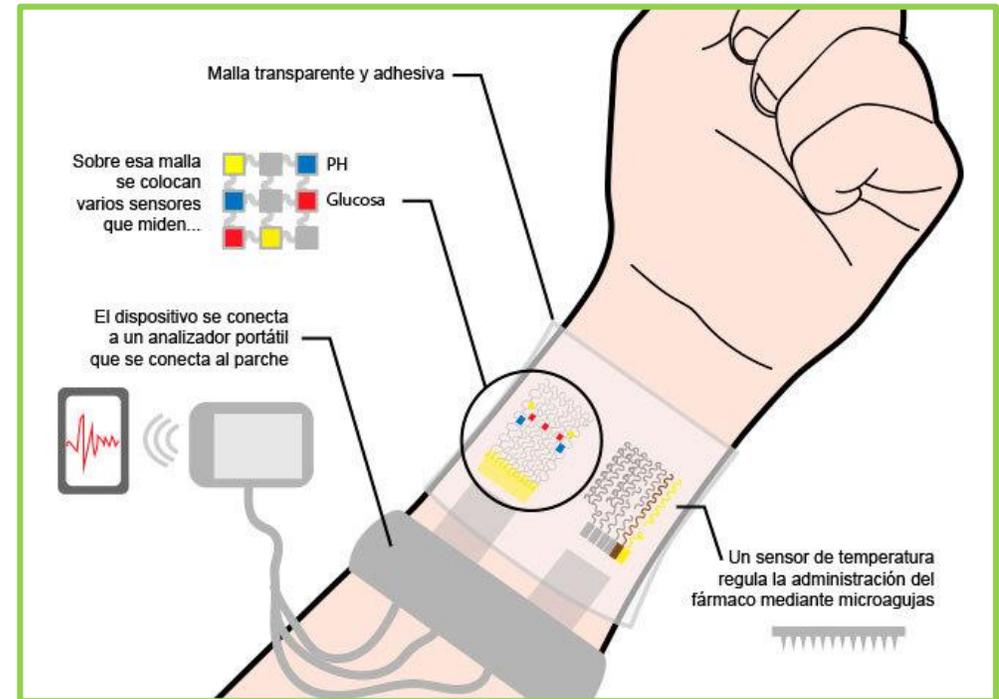
---



Desarrollan un hidrogel con nanotecnología para cicatrizar heridas

# Glucometría

Un tecnología mide el azúcar en sangre y evita los pinchazos a los diabéticos



# Un parche que monitoriza la salud

---



Se puede colocar en distintas partes del cuerpo.

“En el tórax, realiza electrocardiogramas; en el cráneo, mide ondas cerebrales; y en el brazo, señala la respuesta muscular a estímulos del sistema nervioso central”

“El paciente puede ver los datos en su 'smartphone' o enviárselos a su médico para conocer el diagnóstico.

# Quirófanos Híbridos

---



Es una sala quirúrgica equipada con dispositivos avanzados de formación de imagen médica, como arcos en C fijos, escáneres de TC o escáneres de MRI.

**Cirugía mínimamente invasiva**

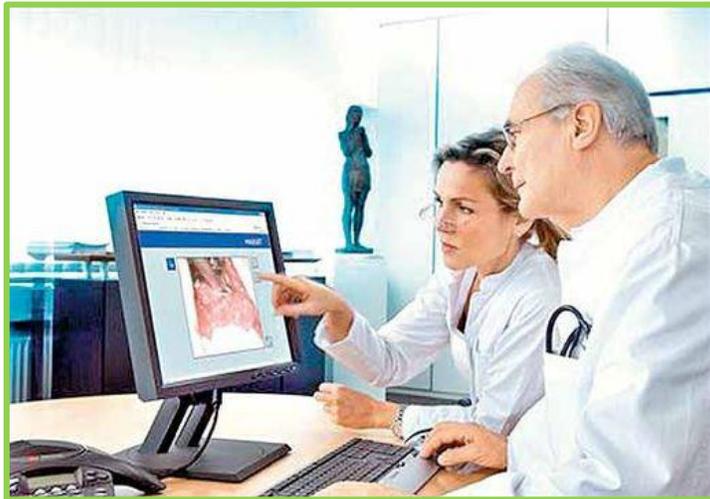
# Ecografía General, Doppler Color, 4D y 5D

---



# La Comisión Europea define salud digital

“La aplicación de tecnologías de la información y las comunicaciones en toda la gama de funciones que afectan al sector de la salud incluyendo productos, sistemas y servicios que van más allá de las aplicaciones simplemente basadas en Internet”



# Aplicaciones en salud digital

---

Los historiales médicos electrónicos integrados en redes o registros electrónicos de salud son expedientes que pueden integrar la información clínica y administrativa de un paciente en redes de información sanitaria que cumplen los estándares de interoperabilidad para poder ser utilizados y compartidos por profesionales autorizados dentro de más de una organización de salud.



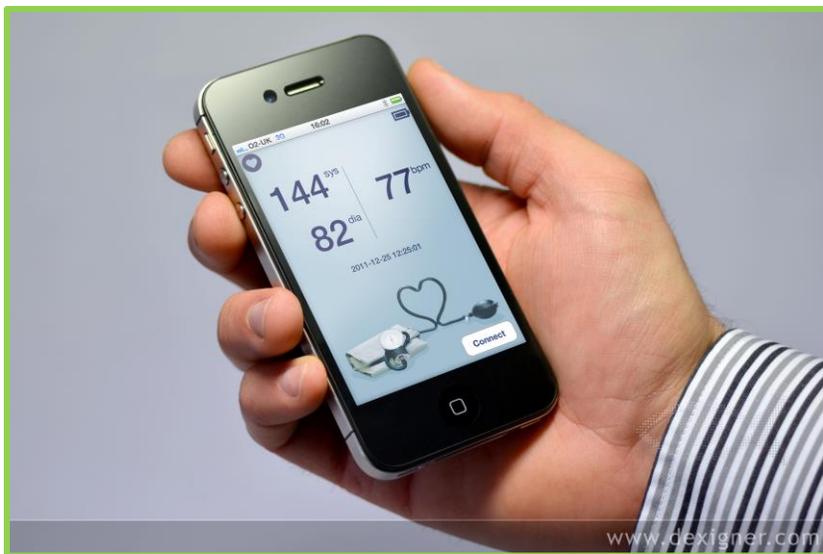
# Definición de telemedicina (OMS)

“La prestación de servicios de atención de la salud, donde utilizan tecnologías de la información y de la comunicación para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades.



# BIG DATA

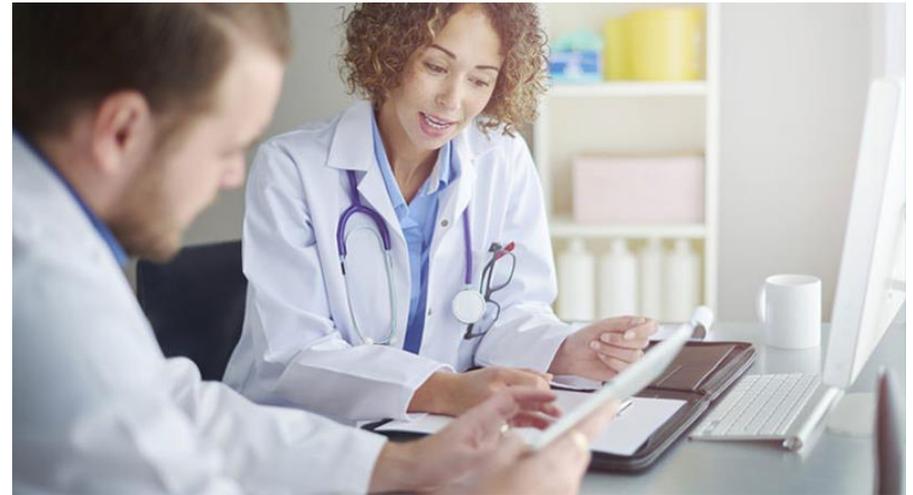
Es un término que hace referencia a una cantidad de datos tal que supera la capacidad del software convencional para ser capturados, administrados y procesados en un tiempo razonable.



# BIG DATA

---

La información que se acumula sobre historiales, análisis, diagnósticos, tratamientos... y puede permitir que médicos y enfermeros intercambien información con los pacientes cuando estos ya se encuentran en sus casas.



# Innovación Tecnológica wearable como Google Glass

Permite la creación de entornos colaborativos entre profesionales y hacen posible en la práctica el tratamiento a distancia (telemedicina) de una forma más eficaz la interacción entre paciente y doctor que el uso del teléfono o el correo electrónico.



# La Simulación Avanzada en Enfermería

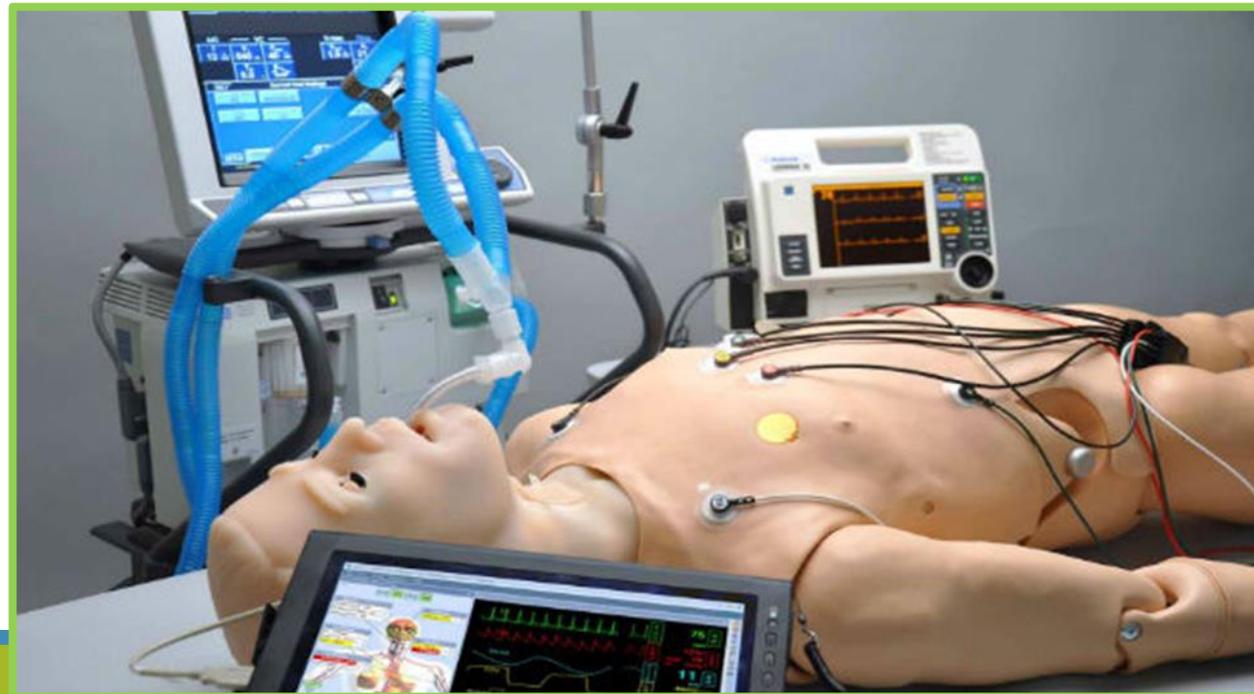
La simulación clínica surge como un nuevo método de aprendizaje y de evaluación para aprender y valorar conocimientos, habilidades (técnicas y no técnicas) y actitudes en el ámbito de las ciencias de la salud.



# La Simulación Avanzada en Enfermería

---

La oportunidad del estudiante para desarrollar destrezas de toma de decisiones y juicio profesional está limitada en los escenarios de prácticas.



La simulación recrea un escenario, lo más fiel a la realidad y permite que los alumnos puedan resolver un caso clínico y, los profesores puedan analizar y evaluar la actuación.



# La Simulación Avanzada en Enfermería

---

El entrenamiento con la simulación favorece la seguridad de los pacientes y evita el error.



# La Simulación Avanzada en Enfermería

---

Esta metodología innovadora, posibilita la consecución de las competencias profesionales, el desarrollo de las capacidades intelectuales y psicomotoras de los estudiantes, con mayor preparación, más confianza y más seguridad.



# Gracias

