

# TECNOCIENCIAS DE LA SALUD, INNOVACIÓN Y VALORES

Javier Echeverría  
Ikerbasque  
Sinnergiak Social  
Innovation, UPV/EHU  
[javier.echeverria@ehu.es](mailto:javier.echeverria@ehu.es)  
[www.sinnergiak.org](http://www.sinnergiak.org)  
Vitoria/Gazteiz, 29-9-  
2015  
IX Foro de Salud

# CUATRO GRANDES TRANSFORMACIONES A FINALES DEL SIGLO XX

- Emergencia, consolidación y desarrollo de las tecnociencias
  - Revolución tecnocientífica, en dos fases (1945→ -Big Science- y 1980→).
  - Es preciso distinguir entre ciencia y tecnociencia, así como entre medicina y tecno-medicina. Tecnociencias de la salud.
- Emergencia y desarrollo de una sociedad tecnológica (tecno-sociedad), gracias a la rápida difusión de las TICs (tecnologías de la información y la comunicación). Internet como ejemplo.
- Transformación de la ética. Ética para una sociedad tecnológica (Queraltó 2003 y 2008). De la ética a la axiología.
- El desafío de un “derecho global” (en Telépolis), apenas iniciado. Ejemplos: la justicia global, la regulación de Internet, las nuevas generaciones de derechos humanos -derecho al olvido-...
- Me centraré en el tercer punto, desde la perspectiva de los estudios (filosóficos, éticos) de innovación.

# CIENCIAS Y TECNOCIENCIAS

- El objetivo valioso de las ciencias es el conocimiento, no sólo la información y los datos.
- El objetivo valioso de las tecnociencias es la innovación, incluida la innovación basada en conocimiento.
  - Es más valioso el conocimiento científico que genera innovaciones que el que no.
- En un sistema nacional de innovación (del cual forman parte los sistemas nacionales de salud), hay una pluralidad de agentes (tecnocientíficos) relevantes, con intereses y valores contrapuestos, pero que pueden llegar a compartir valores, no sin conflictos entre ellos. Sus relaciones y vínculos (links) son una dimensión a analizar muy importante.
- La tecnomedicina surgió en USA con los NIH. Los sistemas nacionales de salud (SNS) son ante todo europeos.

# LA INNOVACIÓN COMO VALOR

- No sólo es un valor económico. Es un valor (y un disvalor) transversal
  - Axiología: doce tipos de valores, incluidos los valores morales y los económicos, a estudiar conjuntamente.
- La innovación es creativa, pero también destructiva (Schumpeter)
  - En los procesos de innovación intervienen diversos agentes, algunos de los cuales salen beneficiados y otros perjudicados.
- La axiología (y en particular la axiología de la innovación) no sólo se ocupa de las acciones individuales (como tradicionalmente ha hecho la ética), sino también de acciones en las que interviene una pluralidad de agentes
  - En el caso de la tecnociencias de la salud, por ejemplo: investigadores, médicos, técnicos, trabajadores del sector, hospitales, empresas farmacéuticas y de gestión, aseguradoras, instituciones, universidades, parlamentos, jueces, gestores, abogados, comercializadores de productos, pacientes, asociaciones de pacientes, inversores, usuarios, evaluadores, etc.) que intervienen activamente o están involucrados en los procesos de innovación en el sector sanitario.
  - Identificar la cadena (red) de valor en cada sistema sanitario, su agentes y sus vínculos (positivos y negativos)
- La relación médico-paciente (consulta, quirófano, UVI, etc.) es una de las actividades de la tecnomedicina, pero hay otras muchas. De la medicina clásica a la tecnomedicina contemporánea.

# DIVERSOS TIPOS DE VALORES

- Básicos
  - Naturales, Vitales
- Epistémicos
- Técnicos
- Económicos
  - Empresariales
- Militares
- Jurídicos
- Políticos
  - Democráticos
- Sociales
  - Culturales
- Ecológicos
- Estéticos
- Religiosos
- Morales

# UN CONSEJO

## ■ No maximizar el valor “innovación”

- Es destructiva, no sólo creativa.
- Evaluación pluralista: hay que evaluar las consecuencias previsibles (o a posteriori) de las innovaciones sobre los diversos *stakeholders*, no sólo los beneficios (económicos) que genera para sus productores y gestores de patentes.
- Axiología consecuencialista, no principialista. Esto vale también para la teoría de la decisión racional. Hay que evaluar las consecuencias de las decisiones tomadas en los SNS conforme a ese modelo.
- Racionalidad Axiológica Acotada (RAA), inspirada en la racionalidad acotada de Simon, implementada con la racionalidad evaluativa (Rescher)
  - Corrige en puntos importantes la racionalidad instrumental (medios/fines)
  - Hay que evaluar los objetivos y los fines, no sólo los medios.
- **Ejemplo polémico:** maximizar la esperanza de vida no es un objetivo racional, hoy en día y en Europa, a escala poblacional. A nivel individual puede serlo en algunos casos, no en todos. Depende del contexto (racionalidad situada).
  - Hay que medir las consecuencias negativas (y su coste) en el entorno de los pacientes, y en su calidad de vida. Ejemplo: el cuidado del Alzheimer y el Parkinson.
  - **Propuesta provocativa:** incentivar la limitación voluntaria de la longevidad.

# RACIONALIDAD AXIOLÓGICA ACOTADA

- Teoría de la acción racional basada en valores
- Alternativa a la teoría de la decisión racional
  - Los agentes no disponen de toda la información (Simon)
  - Su capacidad de cálculo y elección entre opciones posibles es limitada
  - La medición de los costes y beneficios depende de los diversos stakeholders, en particular en los procesos de innovación
  - Los datos no siempre son fiables, en particular al medir la innovación
- Los agentes no son maximizadores (salvo en algunos casos), sino que tratan de alcanzar las cotas mínimas de satisfacción de un valor positivo (o evitar las cotas máximas al soportar un disvalor)
  - Ejemplos: longevidad, sufrimiento, enfermedad, placeres ...
- Meliorismo: incrementar lo bueno y menguar lo malo
- Satisfechos los umbrales mínimos de diversos valores, puede intentarse incrementar un valor concreto o menguar un valor determinado (por ejemplo los costes, pero sin que ello implique minimizarlos).

# REGLAS BÁSICAS DE LA RAA

- I: Si tus acciones están guiadas por tales o cuales valores, actúa de manera que tu acción incremente el grado de satisfacción de dichos valores (o mengüe) el de los correspondientes disvalores.
- II: Determina el umbral o grado de satisfacción máxima (y mínima) de un valor que puede ser alcanzado en un momento y circunstancia concreta
- Válidas para
  - Los diversos tipos de valores (y disvalores)
  - Agentes individuales, colectivos, institucionales ...
  - Las interacciones humanas (i.e., médico-enfermo)
  - Cuestión básica: los conflictos de valores. Tender hacia valores comunes (compartidos) y acordar los umbrales mínimos (o máximos) de satisfacción.



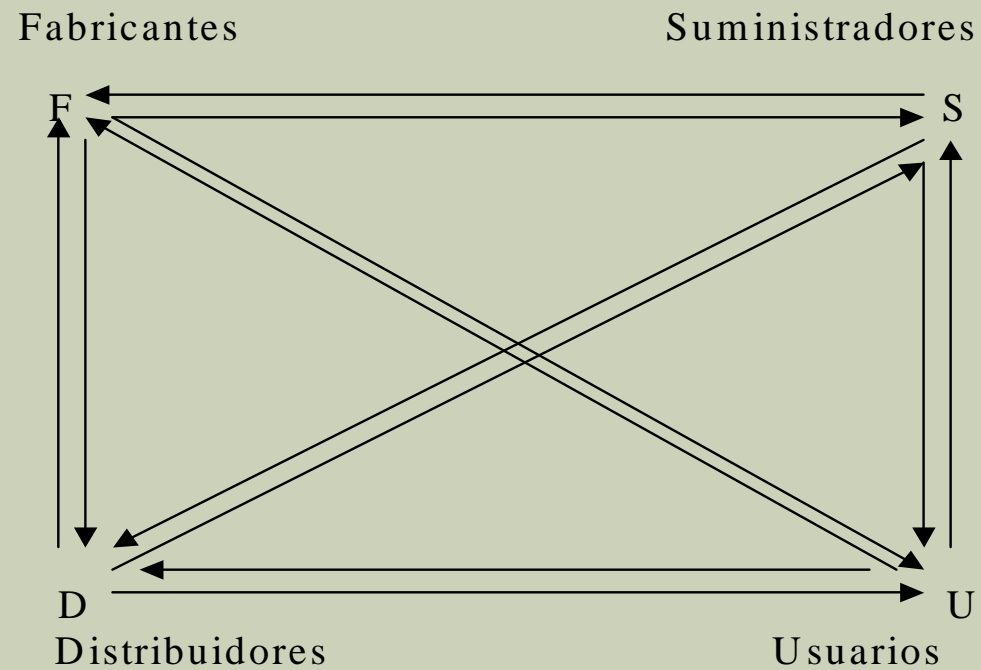
# ESTUDIOS DE INNOVACION: PLURALISMO

- Hay innovaciones tecnológicas basadas en I+D (science push model), pero también innovaciones no tecnológicas basadas en estrategias de negocio (business push model).
  - Manual de Oslo (2005). Innovaciones de producto, de proceso, organizacionales y de marketing (y comunicación)
  - Nuevos mercados (Schumpeter)
  - Nuevos indicadores y nuevos criterios de evaluación. Tecnociencias sociales.
- Hay innovaciones tecnológicas y no tecnológicas. Extended innovation (EC, Union Innovation 2020), New Nature of Innovation (OECD, 2010).
  - Ejemplo: la innovación social, en pleno auge en Europa
- Innovación abierta (Chesbrough 2003)
- Innovaciones ocultas (*Hidden Innovation*, NESTA 2007)
- Innovación distribuida (von Hippel 2005). Particular interés de la innovación de usuarios.
- Innovaciones en el sector público (MEPIN 2010)
- Innovaciones en el sector cultural y creativo (economía creativa), etc.
- Escalas micro, meso y macro de las innovaciones.
- Barreras a la innovación.

# INNOVACION DISTRIBUIDA

- Distingue cuatro fuentes de innovación en una cadena funcional de producción y consumo (uso) de bienes, procesos, servicios ...
  - Fabricantes
  - Suministradores
  - Distribuidores
  - Usuarios
- Puede haber otros eslabones de la cadena (red): aseguradores, reguladores, etc. Bruland 2003 propuso también a trabajadores, legisladores, financiadores y algunas instituciones educativas.
- Para analizar la estructura de un sistema de innovación hay que distinguir los nodos de la cadena funcional (red de innovación) en cada sector, así como sus vínculos (Manual de Oslo 2005) e interacciones
- Según los estudios empíricos del grupo de von Hippel, un tercio de las innovaciones provienen de los usuarios, en particular de los usuarios expertos (*leading users*), que pueden ser empresas, organizaciones, instituciones, etc.
- Cualquier nodo de la red es fuente potencial de innovación

# MODELO DE VON HIPPEL (*DEMOCRATIZING INNOVATION 2005*) (AMPLIABLE A NODOS ADICIONALES: MODELO RETICULAR)



# APLICACIÓN AL SECTOR SANITARIO

- Las empresas tecnofarmacéuticas y algunos centros de investigación son productoras de conocimiento innovaciones, que luego gestionan económicamente mediante patentes, licencias, pleitos y otros instrumentos jurídicos.
- Los sistemas nacionales de salud (SMS) son financiadores y clientes principales, pero también suministradores de productos y servicios tecnomédicos.
- Distribuidores: médicos, farmacias, drugstores, Internet hoy en día, mercado negro, etc.
- Las regulaciones jurídicas y las normas son fuentes de innovación, pero también barreras.
- El marketing y la comunicación, siendo modos de difusión de las innovaciones, suelen ser decisivos en muchos procesos de innovación.
- Innovación de usuarios, incluidos los pacientes y las asociaciones de pacientes. Generan conocimiento (Julián Isla), que en ocasiones es puesto en valor y aporta innovaciones.

# EVALUACIÓN CONSECUENCIALISTA

- Basada en la aplicación y el uso, y en los resultados del mismo, incluyendo el grado de satisfacción de los usuarios y del resto de los stakeholders.
- Esas evaluaciones han de ser comparativas, sobre todo cuando se introduce un nuevo medicamento. Si no se obtienen los resultados esperables, se podrían pedir compensaciones a los proveedores y fabricantes.
- Gestión por objetivos con evaluación plural de los resultados, no sólo bilateral (empresas farmacéuticas/políticos y gestores de los SNS).
- Es muy importante incluir las evaluaciones de los diversos stakeholders. Los familiares y amigos de un enfermo, por ejemplo, son stakeholders.
- Siempre hay una pluralidad de agentes involucrados en un proceso de innovación en el sector de la salud, y en particular en los SNS. Dichos agentes tienen sus propios criterios de evaluación de las innovaciones, derivados del uso.

# DIFUSIÓN SOCIAL DE LAS INNOVACIONES

- Steve Rogers, *Social Diffusion of innovations* (1983).
  - Diffusion: “diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system” (Rogers, 1983, p. 16).
  - Autorizar un medicamento implica difundirlo
  - Recomendarlo, más.
  - Conflictos de intereses en la acción de recetar.
- “El elemento central de la innovación es la difusión de todo nuevo conocimiento y de toda nueva tecnología” (OCDE, *Manual de Oslo*, § 90, p. 40).
- “Son aspectos muy importantes para la difusión, la facilidad de comunicación, los canales de información eficaces y la transmisión de experiencia, tanto dentro de las organizaciones como fuera de ellas” (*Ibid.*, § 94, p. 41).
- Las autoridades sanitarias son difusoras de las innovaciones tecnomédicas y tecnofarmacológicas, además de ser reguladoras, consumidoras y financiadoras -de la investigación básica, por ejemplo-.

# CONCLUSIÓN: ÉTICA (¡AXIOLOGIA!) PARA UNA SOCIEDAD TECNOLÓGICA

- Obra de Ramón Queraltó (Univ. Sevilla), Sevilla, Doss, 2008
- Hipótesis de partida:
  - 1) Cambio de era, no sólo de época
  - 2) Los cambios de época conllevan cambios en los sistemas de valores; los de era implican una crisis del concepto de valor mismo
  - 3) Ello implica una transformación de la ética, puesto que los valores son la condición de posibilidad de la ética
  - 4) Crisis de la razón y la racionalidad heredada de la modernidad
  - 5) La ética es para la vida (felicidad, bienestar)
  - 6) La técnica opera como ingrediente esencial de la vida humana (Ortega, sobrenaturaleza)
  - 7) La tecnología informática es la base tecnológica primordial de la vida social actual

# COMENTARIOS A BEATRIZ GONZALEZ Y JUAN OLIVA

- *¿Maximizar la longevidad? Es dudoso que maximizar relación esperanza de vida/costes siga siendo un objetivo en términos poblacionales; aparte del envejecimiento activo, un objetivo plausible a escala poblacional en Europa es bajar la edad media de la población. La esperanza de vida y su aumento (con calidad de vida incluida) puede ser un objetivo racional a escala individual (no necesariamente a nivel familiar), pero es muy dudoso que sea un objetivo racional a escala poblacional. Por otra parte, hay que medir los costes en la calidad de vida de los stakeholders, por ejemplo de los cuidadores, familiares o no.*
- *Solidaridad y responsabilidad intergeneracional (Jonas): hay que medir los costes que ese incremento de la esperanza de vida a escala poblacional carga sobre las siguientes generaciones.*
- *Habría que evaluar asimismo los costes medioambientales –y no sólo dinerarios– que dichos objetivos y políticas tienen.*
- *Habría que abrir, como mínimo, un debate al respecto, en particular en Europa, y en particular en España. La sostenibilidad de los SNS también es un valor, no sólo la esperanza.*
- *Hay que tener en cuenta, además, que la teoría de la decisión racional implica una información completa y unos datos fiables, cosa que está muy lejos de ocurrir, así como conocer los escenarios futuros posibles.*