



UNIVERSIDAD
MARIANO GÁLVEZ

Ciencia y sociedad

Ing. Rita de León

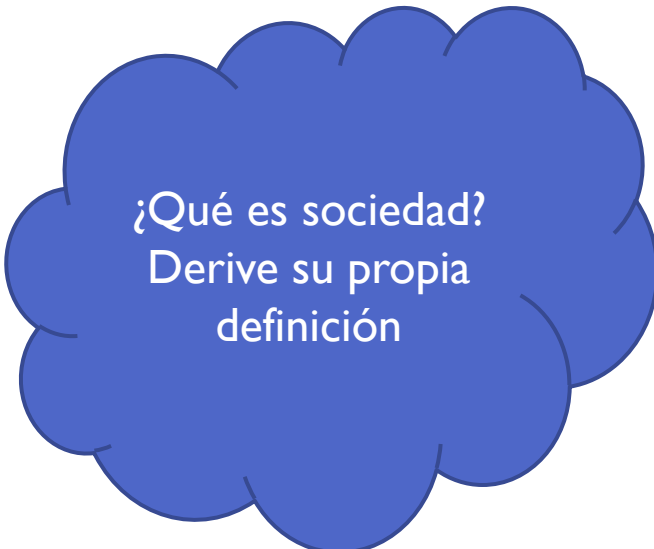
Ciencia

- ▶ Esfera de la actividad humana que se propone el estudio de los objetos y procesos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, sus propiedades, relaciones y procesos sujetos a leyes.



Sociedad

- ▶ 1. f. Conjunto de personas, pueblos o naciones que conviven bajo normas comunes. Viven marginados de la sociedad.
- ▶ 2. f. Agrupación natural o pactada de personas, organizada para cooperar en la consecución de determinados fines. Se darán ayudas a sociedades culturales.
- ▶ 3. f. Agrupación natural de algunos animales. Las abejas viven en sociedad.
- ▶ 4. f. Com. Agrupación comercial de carácter legal que cuenta con un capital inicial formado con las aportaciones de sus miembros. (RAE, 2017)



¿Qué es sociedad?
Derive su propia
definición



Ciencia y sociedad

- ▶ En este estudio de muestra la ciencia y su carácter dinámico de saber que se hace: en la vinculación e interacción con el medio social en que se desarrolla y con el ambiente cultural que la cobija.
- ▶ Las relaciones mutuas entre ciencia y sociedad no son fáciles de estudiar.



Tipos de relaciones entre ciencia y sociedad

- ▶ Primera relación: el papel que cada colectividad confía a los seres poseedores o creadores de conocimiento. **¿Qué papel le da Guatemala a los científicos?**
- ▶ En la prehistoria el rol de los científicos “era ocupado” por sacerdotes, magos y hechiceros cuyas prácticas religiosas o mágicas encubren u ocultan ciertos conocimientos empíricos destinados a lograr determinados efectos sobre las fuerzas naturales o sobrenaturales.
- ▶ Tales, Pitágoras y Platón: “reglas para lograr el conocimiento de todo lo oscuro, de todos los misterios que residen en las cosas”.



Tipos de relaciones entre ciencia y sociedad (primera relación)

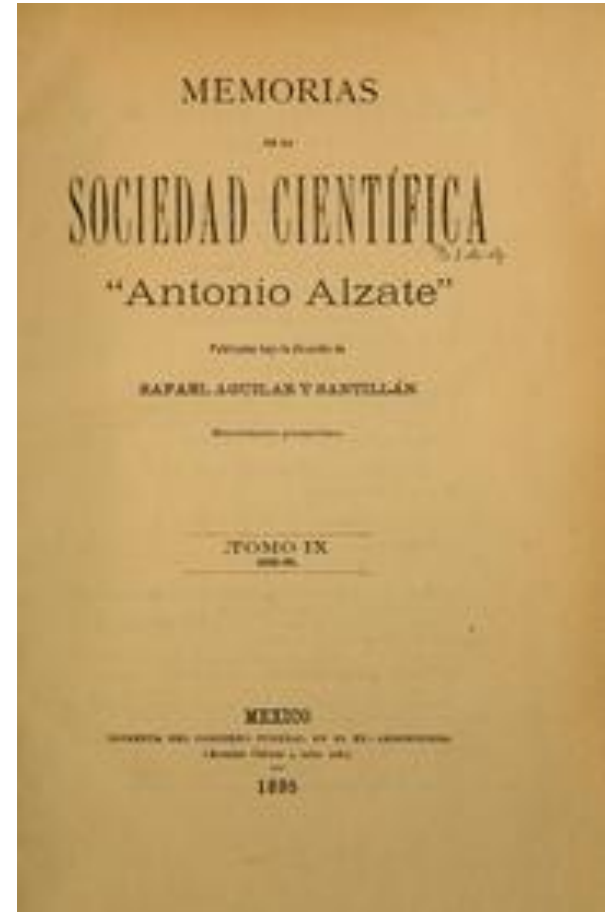
- ▶ El mundo griego plantea una nueva posibilidad: es el reconocimiento consciente y deseable de la existencia de un nuevo tipo humano, el sabio, hombre entregado a la contemplación desinteresada y al conocimiento de las cosas.
- ▶ Grecia: reconocimiento de la actitud científica.



Tipos de relaciones entre ciencia y sociedad

- ▶ En la revolución científica la ciencia es contemplada por la colectividad con nuevos ojos.
- ▶ Utilidad de la ciencia
- ▶ Mayor participación de la sociedad en el quehacer científico
- ▶ Nacen las sociedades científicas
- ▶ Periodismo científico
- ▶ Intercambio entre investigadores

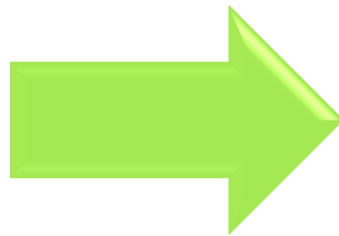
Aspectos que se mantienen hasta la actualidad.



Tipos de relaciones entre ciencia y sociedad

En la actualidad se presenta:

- ▶ una mayor asimilación de los científicos en el seno de la sociedad.
- ▶ el científico es un profesional.
- ▶ asunto de Estado.
- ▶ inclusión de factores extracientíficos.



Tecnociencia

- ▶ Gran parte de la ciencia ha experimentado una profunda mutación en la segunda mitad del siglo XX y se ha transformado en tecnociencia.
- ▶ La primera etapa de la tecnociencia, que empezó durante la Segunda Guerra Mundial, se la llamó Big Science (Derek de Solla Price). Estuvo caracterizada por grandes programas de investigación financiados por el Gobierno Federal de los EEUU (Radiation Laboratories, Proyecto Manhattan, ENIAC, conquista del espacio, telescopio espacial Hubble, proyecto Genoma, etc.) y eran ejecutados por Agencias Estatales como la National Science Foundation, la NASA, los National Institutes of Health, el laboratorio de Brookhaven, etc., que fueron creadas para ejecutar y gestionar esos macroproyectos de investigación en los que colaboraban estrechamente **científicos, ingenieros, técnicos, empresarios, políticos y muy frecuentemente militares.**



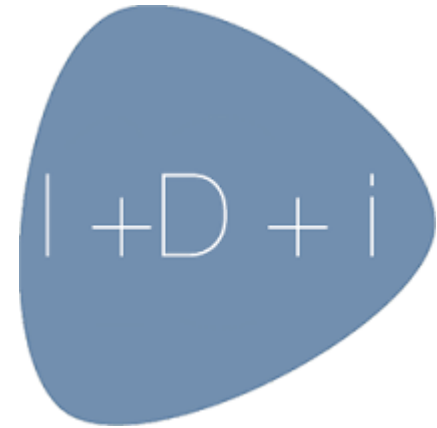
Tecnociencia

- ▶ La estrecha colaboración entre científicos, ingenieros y técnicos, razón por la cual se comenzó a hablar de Investigación y Desarrollo (I+D), vinculando estructuralmente la investigación científica a los desarrollos tecnológicos patentables, que pasaron a convertirse en el auténtico objetivo de la actividad tecnocientífica.
- ▶ Esta hibridación entre ciencia y tecnología ha traído consigo un profundo cambio en la práctica científica, perdiendo las comunidades científicas la autonomía que tradicionalmente habían tenido a la hora de elegir las cuestiones a investigar. La emergencia de la tecnociencia también ha traído consigo la aparición de la política científica, mediante la cual se definen los planes nacionales de I+D y las líneas de investigación prioritarias en cada país.



Tecnociencia

- ▶ En una segunda etapa, a partir de 1980, y también en los Estados Unidos de América, surgió la tecnociencia propiamente dicha, la cual se caracteriza por la hibridación entre científicos e ingenieros ya mencionada, pero también por otras novedades, como la aparición de un nuevo objetivo, la innovación, la emergencia de un nuevo tipo de agente, las empresas tecnocientíficas, y por el interés que la I+D comenzó a suscitar en la iniciativa privada y en los mercados financieros como posible ámbito para hacer negocios.
- ▶ La aparición de las siglas 'I+D+i' y de los sistemas nacionales de innovación sintetizan esta segunda época de la tecnociencia, en la que la innovación se convierte en el objetivo principal de la actividad tecnocientífica.



Economía del conocimiento

- ▶ A finales de los 80 la inversión privada en tecnociencia comenzó a ser superior a la inversión pública, primero en EEUU, luego en otros países del mundo (Japón, Canadá, algunos países europeos), con lo que se empezó a conformar la economía del conocimiento.



Economía del conocimiento

- ▶ Para los científicos la búsqueda del conocimiento es un fin en sí mismo; para los tecnocientíficos, en cambio, el conocimiento científico se convierte en un medio para generar desarrollos tecnológicos e innovaciones que acaben siendo rentables en los mercados y compensen las inversiones que las empresas hacen en I+D.



Principios de la tecnociencia

- ▶ Por tanto, en el caso de la tecnociencia el progreso científico es inseparable de los avances tecnológicos y de los beneficios económicos, políticos o militares que la actividad tecnocientífica ha de generar. Por otra parte, el conocimiento científico depende estrictamente de los avances tecnológicos, al no ser posible observar, medir ni experimentar sin recurrir a grandes y costosos equipamientos.



¿Qué implicaciones tiene la tecnociencia para la epistemología?

- ▶ La filosofía de la ciencia no debe limitarse a ser una teoría del conocimiento científico (**epistemología**), sino que también ha de ser una teoría de la actividad científica.
- ▶ La emergencia de la tecnociencia ha traído consigo cambios importantes en la práctica de los científicos e ingenieros, hasta el punto de que cabe hablar de la revolución tecnocientífica del siglo XX.
- ▶ La tecnociencia no se limita a describir, explicar o predecir lo que sucede, sino que interviene en el mundo, sea éste biológico, social, simbólico o de otro tipo, e interviene para transformarlo.



