



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

**ASIGNATURA: *Políticas, ética y valores en ciencia, tecnología y sociedad***

**Título:** *Máster en Comunicación Social de la Investigación Científica*

**Materia:** *Fundamentos para la comunicación social de la investigación científica*

**Créditos:** 6 ECTS

**Código:** 02MICC

**Curso:** 2023-2024

# Índice

1. Organización general .....	3
1.1. Datos de la asignatura .....	3
1.2. Equipo docente.....	3
1.3. Introducción a la asignatura .....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2. Temario .....	5
3. Metodología.....	5
4. Actividades formativas.....	6
5. Evaluación .....	7
5.1. Sistema de evaluación .....	7
5.2. Sistema de calificación.....	8
6. Bibliografía .....	8
6.1. Bibliografía de referencia .....	8
6.2. Bibliografía complementaria .....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MATERIA</b>	<b><i>Fundamentos para la comunicación social de la investigación científica</i></b>
<b>ASIGNATURA</b>	<i>Políticas, ética y valores en ciencia, tecnología y sociedad</i> <b>6 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesora</b>	<b>Dra. Elena Denia Navarro</b> <a href="mailto:elena.denia@professor.universidadviu.com">elena.denia@professor.universidadviu.com</a>
------------------	---

## 1.3. Introducción a la asignatura

Esta asignatura profundiza en los aspectos éticos y políticos que afectan a la investigación científica y en cómo se articulan las relaciones en el sistema de ciencia y tecnología, la sociedad y las instituciones públicas. Incluye un análisis interdisciplinario de aspectos críticos que afectan a la confluencia social de la ciencia y la tecnología, con énfasis en el estudio de las interrelaciones entre cambio tecnológico (desarrollado desde el siglo pasado y hasta el momento presente) y las adaptaciones al mismo de los valores humanos. Asimismo, se presta atención a las políticas públicas sobre ciencia y tecnología desarrolladas en los últimos años, especialmente en los contextos español e iberoamericano. Se atiende además a algunas de las complejidades de los aspectos éticos de diferentes revoluciones tecnológicas (bioética, inteligencia artificial, entre otras), con el trasfondo de la regulación política.

## 1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS GENERALES

CG.1.- Integrar los conocimientos y formular juicios, a partir de una información incompleta o limitada, sobre temas relevantes relacionados con la ciencia, la tecnología y el medio ambiente.

CG.2.- Resolver problemas en entornos nuevos o poco relacionados con la comunicación de la ciencia y tecnología.

CG.5.- Valorar el papel de la ciencia y la tecnología, así como de su divulgación y comunicación social, como herramientas para fomentar la igualdad entre hombres y mujeres o entre colectivos minoritarios o tradicionalmente excluidos.

CG.6.- Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la actitud crítica y la ética profesional en el ámbito de la comunicación de la investigación científica.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE.1.- Conocer en profundidad los temas clave de la investigación en ciencia y tecnología desde el ámbito de la comunicación social y mediática.

CE.2.- Profundizar en los aspectos teóricos y prácticos relacionados con las innovaciones mediáticas más avanzadas para la difusión de la investigación de la ciencia y la tecnología, sobre todo en Internet, y en su vertiente ligada a la interacción social y a la comunicación ciudadana

CE.6.- Relacionar el desafío político y social de la comunicación de la ciencia, el medio ambiente, la tecnología y el riesgo y circunscribirlo a los debates en torno a la comprensión y cultura científica de la sociedad.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA.1.- Conocer las diferentes teorías y planteamientos en torno a la comunicación social de la investigación científica a lo largo del tiempo.

RA.2.- Disertar sobre los temas de mayor interés académico y social en la comunicación social de la investigación científica.

RA.3.- Demostrar una perspectiva contextual de las interacciones entre ciencia, políticas, tecnología y sociedad, y una visión ética de las diferentes revoluciones y evoluciones tecnológicas.

RA.4.- Conocer las aportaciones de género y de las minorías en el estudio de las interacciones ciencia-tecnología-sociedad.

RA.5.- Conocer el desarrollo de las políticas públicas sobre ciencia y tecnología desarrolladas en los últimos años, especialmente en los contextos español e iberoamericano.

## 2. Temario

### TEMA 1. INTRODUCCIÓN

### TEMA 2. VALORES Y ETICA EN LA CIENCIA

- 2.1. El *ethos* científico
- 2.2. Ética y ciencia

### TEMA 3. Ciencia, mala ciencia y pseudociencia

- 3.1. Buenas prácticas científicas
- 3.2. Malas prácticas científicas
- 3.3. Pseudociencia

### TEMA 4. CIENCIA Y POLÍTICA

- 4.1. La institución científica y la Big Science
- 4.2. Articular ciencia y política
- 4.3. Crisis de legitimación de la ciencia
- 4.3. Ciencia y democracia

### TEMA 5. POLÍTICAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

- 5.1. Concepto de política científica
- 5.2. La política científica en España
- 5.3. La política científica en la Unión Europea
- 5.4. La política científica en Latinoamérica

### TEMA 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

- 6.1. Terminología
- 6.2. Transferencia de conocimiento
- 6.3. Modelos de transferencia de conocimiento
- 6.4. Indicadores de I+D+i

## 3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesitasen. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

## 4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

### 1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo

### 2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

### 3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

#### 4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

#### 5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

## 5. Evaluación

### 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de evaluación	Ponderación
Portafolio*	60 %
Para aprobar el portafolio es indispensable realizar la actividad evaluable (50 %) que consiste en un estudio de caso sobre una práctica de mala ciencia. Así como participar en los dos foros formativos (10 %), uno sobre buenas prácticas de comunicación científica y otro sobre un artículo de opinión.	
Sistema de evaluación	Ponderación
Prueba final*	40 %
Consiste en la realización de una prueba final teórica (test <i>online</i> ).	

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje.**

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

Alcíbar, M. (2015). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual. *Arbor*, 191 (773), 1-13.  
<https://doi.org/10.3989/arbor.2015.773n3012>



Bush, V. (1945). *Science, the Endless Frontier*. United States Government Printing Office  
<https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm> [Disponible en español:  
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/715>].

Denia, E. (s.f.). *Políticas, ética y valores en ciencia, tecnología y sociedad*. Manual de asignatura. Universidad Internacional de Valencia (VIU).

## 6.2. Bibliografía complementaria

Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity*. Sage Publications.

Ben-David, Y. (1991). *Scientific growth: essays on the social organization and ethos of science*. University of California Press.

Bunge, M. (2001). Diagnosing pseudoscience. In *Philosophy in Crisis: The Need for Reconstruction* (pp. 161-190). Prometheus Books.

Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3'and'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3-4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>

Crowther, J. G. (1949). *Science in liberated Europe*. Pilot Press.

Crowther, J. G., Howarth, O. J. R., & Riley, D. P. (1942). *Science and world order*. Penguin.

CSIC. (2021). *Ética en la investigación*. <https://www.csic.es/es/el-csic/etica/etica-en-la-investigacion>

Dagnino, R., Thomas, H., & Davyt, A. (1996). El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*, 3(7), 13-51.

De Solla Price, D. (1963). *Little science, big science* (Vol. 5). Columbia University Press New York.

Douglas, H. E. (2009). *Science, Policy, and the Value-Free Ideal*. University of Pittsburgh Press.

European Commission. (2006). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>

European Commission. (2008). *Public Engagement in Science*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2d7d42ad-d69e-46ab-94bd-035b068ae676/language-en>

Escobar, J. M. (2017). El problema del déficit en los modelos democráticos de divulgación científica. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, 193(785), 4. <https://doi.org/10.3989/arbor.2017.785n3012>

Fanelli, D. (2009). How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data. *PLOS ONE*, 4(5), e5738. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005738>

Gibbons, M. (1999). Science's new social contract with society. *Nature*, 402(6761), C81-C84. <https://doi.org/10.1038/35011576>

- Goldacre, B. (2008). *Bad Science*: HarperCollins.
- Gómez, A., & Canales, A. F. (2013). *Estudios políticos de la ciencia. Políticas y desarrollo científico en el siglo XX*. Plaza y Valdés.
- Habermas, J. ({1964} 2010). The public sphere: an encyclopedia article (1964). In *The idea of the public sphere: A reader* (pp. 114-120).
- Hansson, S. O. (2008). Science and pseudo-science. In E. N. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 ed.). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Jasanoff, S. (2003). Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. *Minerva*, 41(3), 223-244. <https://doi.org/10.1023/A:1025557512320>
- Kitcher, P. (2001). *Science, truth, and democracy*. Oxford University Press.
- Kitcher, P. (1993). *The Advancement of Science: Science without Legend, Objectivity without Illusions* (1995 ed.). Oxford University Press.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. ({1977} 1982). Objetividad, juicios de valor y elección de teoría. *La tensión esencial. Fondo de Cultura Económica*, 2, 344-364.
- Longino, H. (1990). *Science as social knowledge: Values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton University Press.
- Merton, R. K. (1942). Science and technology in a democratic order. *Journal of legal and political sociology*, 1(1), 115-126.
- Merton, R. K. ({1942} 1977). La estructura normativa de la ciencia. In *La Sociología de la Ciencia* (Vol. II). Alianza Editorial.
- Neill, U. S. (2008). Publish or perish, but at what cost? *The Journal of clinical investigation*, 118(7), 2368-2368. <https://doi.org/10.1172/JCI36371>
- Owen, R., Macnaghten, P., & Stilgoe, J. (2012). Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and public policy*, 39(6), 751-760. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>
- Pardo, R. (2001). La cultura científico-tecnológica de las sociedades de la modernidad tardía. *Treballs de la Societat Catalana de Biologia* (51), 35-63. <https://raco.cat/index.php/TreballsSCBiologia/article/view/16037/336308>
- Polanyi, M. (1962). The Republic of science. *Minerva*, 1(1), 54-73. <https://www.jstor.org/stable/41821153>
- Vinck, D. (2015). *Ciencias y sociedad: sociología del trabajo científico*. Gedisa.
- Ziman, J. (2003). Ciencia y sociedad civil. *Isegoría* (28), 5-17. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2003.i28.503>
- Ziman, J. M. (2000). *Real Science: What It Is and What It Means*. Cambridge University Press.