



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FAMAF  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EXP-UNC 0035067/2019

## VISTO

El pedido de la Dra. Mónica E. VILLARREAL, Directora del Doctorado en Educación en Ciencias Básicas y Tecnología, solicitando la aprobación del curso de posgrado "Ciencia, tecnología y sociedad" como Curso de Formación General; y

## CONSIDERANDO

Que dicho curso estará a cargo de la Dra. Sonia Beatriz CONCARI, tendrá una carga horaria de 40 hs. y se dictará entre el 11 y 15 de noviembre del corriente.

Que se ha propuesto el cobro de un arancel de PESOS MIL (\$1.000).

Que se cuenta con el aval del Consejo Académico del Doctorado en Educación en Ciencias Básicas y Tecnología.

**Por ello,**

EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el curso de posgrado "Ciencia, tecnología y sociedad" como Curso de Formación General del Doctorado en Educación en Ciencias Básicas y Tecnología, que será dictado por la Dra. Sonia Beatriz CONCARI, del 11 al 15 de noviembre del corriente, tendrá una carga horaria de 40 hs. y otorgará 2 créditos. El programa se encuentra en el Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Aprobar un único arancel de PESOS MIL (\$1.000). El Consejo Académico de la Carrera podrá eventualmente eximir del pago de dicho arancel en forma parcial o total ante un pedido debidamente fundado.

ARTÍCULO 3º: Notifíquese, publíquese y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN, A VEINTISÉIS DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

**RESOLUCIÓN CD N° 219/2019**

SH

  
Dra. SILVIA PATRICIA SILVETTI  
SECRETARIA GENERAL  
FaMAF

  
Dra. Ing. MIRTA IRIONDO  
DECANA  
FaMAF



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba

FAMAF

Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EXP-UNC 0035067/2019

ANEXO Res. CD N°139/2019

**Ciencia, tecnología y sociedad**

**Docente:** Sonia Concari, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario

**Carácter:** Optativo

**Asignación horaria:** 40 horas teórico-práctico

**Régimen de cursado:** Concentrado

**Modalidad de dictado:** Presencial

**Fechas:** 11 al 15 de noviembre de 2019

**Horario:** De 10 a 13 hs y de 14 a 17 hs

**Lugar:** Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación  
Universidad Nacional de Córdoba  
Medina Allende s/n. Ciudad Universitaria

**Costo:** \$1000

**Inscripción e informaciones:** [posgrado@famaf.unc.edu.ar](mailto:posgrado@famaf.unc.edu.ar)

**Objetivos**

- Proponer alternativas epistemológicas y análisis socio-históricos que permitan dar cuenta de la constitución del conocimiento científico y tecnológico.
- Abordar problemáticas relacionadas con el conocimiento científico y la tecnología desde una perspectiva crítica que contribuya a la formación del doctorando comprometido con su medio y con la sociedad.
- Ofrecer aportes para el análisis de diseños curriculares de carreras científico-tecnológicas en función de sus fundamentos epistemológicos.

**Contenidos**

Unidad 1: Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)

La tecnología y el contexto histórico y social.

El rol de la Ciencia y la Tecnología en el mundo contemporáneo.

Modelos de las relaciones CTS.

Las posturas en torno a la neutralidad o no neutralidad de la Ciencia y la Tecnología.

La evaluación de los sistemas técnicos.



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FAMAFA  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EXP-UNC 0035067/2019

Unidad 2: La Tecnología desde una perspectiva epistemológica

Saber empírico, saber técnico y saber tecnológico.

El conocimiento tecnológico.

El proyecto tecnológico.

El proceso de innovación tecnológica y la prospectiva tecnológica.

Unidad 3: La Tecnología y la Ciencia desde una perspectiva socio-histórica

El Conocimiento y la Tecnología en las sociedades posmodernas.

Revoluciones tecnológicas.

Cuestionamientos éticos y sociales al desarrollo científico-tecnológico.

La educación tecnológica.

Unidad 4: El Conocimiento Científico-Tecnológico y la educación en un mundo globalizado

Relaciones entre la Investigación Científica-Tecnológica y la Universidad (particularmente, la universidad pública en Argentina).

La reforma del 18. Creación de la Universidad Nacional del Litoral y el proceso de investigación institucionalizado.

La Tecnología y el Conocimiento Científico como recursos indispensables de la economía moderna.

### **Actividades**

Para el tratamiento de los contenidos propuestos se hará uso de exposiciones y de trabajo guiado en pequeños grupos; se contará como recursos didácticos en formato textos y video, los que se propondrá analizar de acuerdo a consignas dadas en guías de actividades impresas. Los trabajos serán realizados en pequeños grupos y puestos en común en el grupo clase; una versión escrita será entregada al finalizar la clase.

### **Modalidad de Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes abarcará dos instancias: durante las clases presenciales y al finalizar el cursado.

En las clases, se evaluará la consecución de las distintas actividades individuales y grupales a desarrollar; como instancia de evaluación final se propone un examen individual escrito con la utilización de un cuestionario sobre los contenidos tratados en el curso, o alternativamente, la confección de un trabajo de acuerdo a consignas dadas. Para la aprobación del curso será requisito indispensable contar con el 80 % asistencia, haber realizado el 100% de las actividades propuestas y haber aprobado la actividad final integradora (examen final o trabajo monográfico).

### **Bibliografía**

Acevedo Díaz, José Antonio; Vázquez Alonso, Ángel; Manassero Mas, M<sup>a</sup> Antonia y Acevedo Romero, Pilar. Creencias sobre la tecnología y sus relaciones con la ciencia. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 2, N<sup>o</sup> 3, 353-376 (2003) [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen2/REEC\\_2\\_3\\_9.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen2/REEC_2_3_9.pdf)

Altvater, Elmar y Mahnkopf, Birgit. Las limitaciones de la globalización. Economía,

Handwritten signature and initials.



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EXP-UNC 0035067/2019

ecología y política de la globalización. 1º ed. Traducción de Claudia Cabrera Luna. Siglo XXI editores México. 2002. <http://es.scribd.com/doc/208181804/Elmar-Altwater-y-Birgit-Mahnkopf-Las-limitaciones-de-la-globalizacion-Economia-ecologia-y-politica-de-la-globalizacion#scribd>

Basalla, George. La evolución de la tecnología. México: Editorial Crítica, 1991.

Benvenuto, Mario R., Los orígenes de la ingeniería química en la Argentina, 1920, *Saber y Tiempo* N° 8. 1999. 39-59

Buchbinder, Howard y Rajagopal, Pynayur. Universidades canadienses: El impacto del comercio y de la globalización. *Higher Education* N° 31. 1996. Traducción de Pedro Lafourcade. [http://www.fceia.unr.edu.ar/inicio/images/PDF/Biblioteca/Universidad\\_estado\\_sociedad/Universidades\\_canadienses](http://www.fceia.unr.edu.ar/inicio/images/PDF/Biblioteca/Universidad_estado_sociedad/Universidades_canadienses)

Cardwell, Donald. Historia de la tecnología. Madrid: Alianza Editorial. 1996

Castells, Manuel. Globalización, tecnología, trabajo, empleo y empresa. *La Factoría*. N° 7. Octubre 1998. <http://www.lafactoriaweb.com/articulos/castells7.htm>

Concari, Sonia Beatriz. Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos? *Lat. Am. J. Phys. Educ.* Vol. 8, No. 3, Sept. 2014. 494-503. ISSN 1870-9095. [www.lajpe.org/sep14/13\\_LA\\_JPE\\_899\\_Sonia\\_Concari.pdf](http://www.lajpe.org/sep14/13_LA_JPE_899_Sonia_Concari.pdf)

Cornejo, Jorge N.; Santilli, Haydée B.; Roble, María B.; Martín, Ana M.; Barrero, Carmen y Barbiric, Doris. Las cuestiones éticas y sociales en la formación del ingeniero. Tres estudios de caso en Bioingeniería. *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería* / Año 2 / N.º 4 / Agosto / 2013 [http://www.ing.unrc.edu.ar/raei/archivos/img/arc\\_2013-09-02\\_07\\_58\\_23-n4t01.pdf](http://www.ing.unrc.edu.ar/raei/archivos/img/arc_2013-09-02_07_58_23-n4t01.pdf)

Echeverría, Javier. La revolución tecnocientífica. *CONfines* 1/2 agosto-diciembre 2005. 9-14. <http://confines.mty.itesm.mx/articulos2/EcheverriaJ.pdf>

Ferrando, Karina. Consideraciones en torno a la relación Tecnología-Sociedad en la formación de ingenieros. *Tecnología & Sociedad*, Buenos Aires, 1 (2), 2013, 61-70 <http://www.cesis.com.ar/revista/index.php/tys/article/view/8/8>

Gallopin, Gilberto C. Desarrollo sostenible, complejidad y anticipación del futuro. *Cartografías Revista de Ciencias, Arte y Tecnología*. Año 0 N 1, Marzo 2015, 146-163 [http://cartografiasdelsur.undav.edu.ar/wp-content/uploads/2015/03/CARTOGRAFIASmarzo\\_web.pdf#page=146](http://cartografiasdelsur.undav.edu.ar/wp-content/uploads/2015/03/CARTOGRAFIASmarzo_web.pdf#page=146)

Giuliano, Héctor Gustavo. La teoría crítica de la tecnología: una aproximación desde la ingeniería. *Revista CTS*, N.º 24, vol. 8, Septiembre de 2013, 65-76. <http://www.revistacta.net/files/Volumen%208%20-%20N%C3%BAmero%2024/FINAL/GiulianoCORREG.pdf>

Hobsbawm Eric. Historia del siglo XX. Ed. Crítica, Barcelona. 1996

Hobsbawm Eric. La era de las revoluciones. 1789-1848. Barcelona: Crítica. 2003

Núñez Jover, Jorge. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. <http://www.oei.es/salactsi/nunez02.htm>

Olivé, León. El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y de la tecnología. Ed. Paidós. 2000 <http://es.scribd.com/doc/19538691/El-bien-el-mal-y-la-razon-Capitulo-5-Leon-Olive>

Osorio, Carlos. Enfoques sobre la tecnología. En línea en *Revista Iberoamericana de*

SH



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FAMAFA  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EXP-UNC 0035067/2019

*Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 2. 2002. <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/osorio.htm>

Sadosky, Cora. Investigación científica e independencia. Colección Nueva Universidad N° 9. <http://cienciasocial.blogspot.es/img/sadosky.pdf>

Schvarzer, J. La industria que supimos conseguir. Una historia político-social de la industria argentina. Ed. Planeta, Argentina. 1996

Tapias García, Heberto. Ingeniería química: escenario futuro y dos nuevos paradigmas. Revista Ingeniería Química N.º 359. Julio - Agosto 1999 [http://jaibana.udea.edu.co/producciones/Heberto\\_t/ingenieria\\_quimica.html](http://jaibana.udea.edu.co/producciones/Heberto_t/ingenieria_quimica.html)

Ulloque, Gabriel. Tecnología, ciencia y el pez de McLuhan. Concepciones sobre la tecnología y su relación con la ciencia. Revista Iberoamericana de Educación, N° 54/6, 25/01/11 <http://www.rieoei.org/deloslectores/3723Ulloque.pdf>

"La historia de las cosas" subtítulo, publicado el 12 de octubre de 2012. [https://www.youtube.com/watch?v=k\\_rbYcBi-Jw](https://www.youtube.com/watch?v=k_rbYcBi-Jw).

A Ciencia Cierta. Programa televisivo emitido el 25/07/03. Santa Fe

Acevedo Díaz, J. A. ¿Qué puede aportar la Historia de la Tecnología a la Educación CTS? <http://www.oei.es/salactsi/acevedo3.htm>

Argumedo, Alcira. Barbarie o Solidaridad: las alternativas ante el siglo XXI. Mayo 1999. <http://www.perio.unlp.edu.ar/problemas%20sociologicos/textos/otros%20autores/Alcira%20an%20E1lisis%20del%20capitalismo%20y%20etapas.htm>

Bernstein, Jorge. Prospectiva Tecnológica, Conceptos y Métodos, Montevideo: UNESCO / ORCyT. 1990

Coriat, Benjamín. El taller y el cronómetro. Ed. Siglo XXI. 13ed. 2003

Fragmentos del conocimiento en la historia. Video

Marí, Manuel y Callejo, Jorge. La prospectiva tecnológica y sus métodos. En: gestión de la innovación. Una visión actualizada para el contexto Iberoamericano. Rodolfo Faloh Bejerano (Coord.). Cuba: Editorial Academia. [http://www.innred.net/files/doc/118\\_1816870\\_Gestion%20de%20la%20Innovacion.pdf](http://www.innred.net/files/doc/118_1816870_Gestion%20de%20la%20Innovacion.pdf)

Mori, G.: La revolución industrial. Economía y sociedad en Gran Bretaña en la segunda mitad del siglo XVIII. Barcelona: Crítica, 1983

Tapias García, Heberto. Ingeniería química: escenario futuro y dos nuevos paradigmas. Revista Ingeniería Química. N.º 359. Julio - Agosto 1999 [http://jaibana.udea.edu.co/producciones/Heberto\\_t/ingenieria\\_quimica.html](http://jaibana.udea.edu.co/producciones/Heberto_t/ingenieria_quimica.html)

Ulloque, Gabriel. Tecnología, ciencia y el pez de McLuhan. Concepciones sobre la tecnología y su relación con la ciencia. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 54/6, 25/01/11. <http://www.rieoei.org/deloslectores/3723Ulloque.pdf>

SP