

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Pedagogía

Tecnologías en la Educación

Imparte: Maestro. Miguel Ángel Pérez Álvarez

Exploraremos diversas aplicaciones para contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas, así como a una organización adecuada de las situaciones didácticas en un entorno digital.

Exploraremos cómo define el contexto cultural marcado y cimentado en los ambientes tecnologizados o mediados por tecnologías el nuevo modelo cognitivo de los seres humanos.

MÉTODO DE TRABAJO

El curso tendrá un formato de curso-taller para explorar en clase diversas tecnologías de la mente como mediadores en el desarrollo de habilidades metacognitivas y la construcción de conocimientos. Los estudiantes deberán explorar con el enfoque de aprendizaje basado en retos diversas tecnologías digitales. Deberán sistematizar sus experiencias desde una perspectiva pedagógica.

Comunicación durante el curso a través del correo electrónico miguel.perez@filos.unam.mx y mi correo institucional mapa@unam.mx, la plataforma Google Classroom y, en caso de ser necesario, a través de Google Meet como instruyeron las autoridades de la Facultad.

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN. Tecnologías de información y comunicación e innovación

Objetivo: identificar, caracterizar y establecer la emergencia de la cultura digital y su aplicación educativa.

1. Exocerebro y mediación tecnológica en educación
2. Enseñar y aprender con tecnologías
3. Materiales digitales y multimedios
4. Gestión de las TIC en las instituciones
5. Usabilidad de las TIC y prácticas pedagógicas
6. Modelos de innovación pedagógica. Design thinking y Matriz del Marco Lógico
7. Nuevos roles de las TIC en el aprendizaje. STEAM y PBL
8. Educación a Distancia con Plataformas para el aprendizaje
9. Sistemas de Gestión del Aprendizaje
10. Bases y actualizaciones en tecnologías aplicadas

UNIDAD 1. Exocerebro y mediación tecnológica de la educación

Objetivo: Análisis de las tecnologías como contexto cultural y andamiaje cognitivo. Exocerebro y tecnologías.

UNIDAD 2. Inclusión y diversidad en el desarrollo de habilidades digitales. Romper las brechas digitales

Objetivo. Identificar las brechas que impiden la inclusión y la diversidad en el acceso a la tecnología digital y las vías para superarla.

UNIDAD 3. Coding y Robótica

Objetivo. Diseñar situaciones didácticas mediante retos en un ambiente digital para el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas.

UNIDAD 4. Visualización

Objetivo. Representar información a través de visualizaciones que permitan la articulación de un discurso visual.

UNIDAD 5. Maker Space y STEM

Objetivo. Construir un modelo de espacio de producción que emplee recursos reciclados para probar elementos que permitan desarrollar habilidades científicas y construir conocimiento en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas

UNIDAD 6. Redes sociales

Objetivo. Analizar el uso y alcance que tienen las tecnologías de la conversación a través de la mediación tecnológica para la construcción de la identidad y la construcción de conocimiento.

UNIDAD 7. Gestión de la educación a distancia

Objetivo: Identificar el papel y funciones de los diversos elementos de una plataforma de educación a distancia

UNIDAD 8. Uso ético de la inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades intelectuales (metacognición)

Objetivo. Identificar las herramientas de inteligencia artificial que pueden servir al desarrollo de habilidades metacognitivas en procesos de aprendizaje y construcción de conocimientos. En particular, utilizar machine learning como mediador en el desarrollo de habilidades metacognitivas e identificación de las implicaciones éticas de

UNIDAD 9. Diseño de actividades de aprendizaje y autoestudio

Objetivo. Diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje en entornos virtuales, mixto, en línea y a distancia

UNIDAD 10. Evaluación

Objetivo. Evaluar cursos en línea, presentando actividades sobre un tema en específico y el uso de diversas tecnologías. Evaluación, coevaluación y autoevaluación de aprendizaje mediado por tecnologías.

EVALUACIÓN

Los estudiantes deberán resolver los retos con las tecnologías estudiadas y participar en sesiones de coevaluación con sus compañeros. Así mismo, y con base en rúbricas de desempeño, deberán practicar procesos de autoevaluación. El docente establecerá una evaluación con base en el desempeño en la resolución de retos, la sistematización pedagógica de experiencias y en la coevaluación de sus compañeros.

FUENTES DE INFORMACIÓN y CONSULTA

Pérez Álvarez, Miguel Ángel. *Tecnologías de la mente y exocerebro*. Academia.edu. Disponible en: http://www.academia.edu/28726811/Tecnolog%C3%ADas_de_la_mente_exocerebro_y_aprendizaje. Miguel %C3%81ngel P%C3%A9rez %C3%81lvarez

___ *Aprendizaje y Ética de la Información*. Disponible en: <https://www.scoop.it/t/aprendizaje-y-etica-de-la-informacion>

___ *Aprendizaje y Ciberética*. Disponible en: <https://paper.li/Maperez324/1312606070/>

___ *Hacia una filosofía de la cultura digital. Ética y sociedad en red en:* https://www.academia.edu/36366510/Tesis_Etica_en_la_Sociedad_en_Red_I_docx

___ “Implicaciones éticas del uso del machine learning como mediador en el desarrollo de habilidades metacognitivas en niños y adolescentes”, en *International Review of Information Ethics*, Vol. 30, pp. 2-6, <https://informationethics.ca/index.php/irie/article/view/429/423>

___ “Teaching Information Ethics” en *International Review of Information Ethics*, Vol. 14, december 2010, pp. 24-28, <http://www.i-r-i-e.net/inhalt/014/014-Alvarez.pdf/>

___ “Robótica y desarrollo de habilidades intelectuales” en *International Review of Information Ethics*, Vol. 6, december 2006 http://www.i-r-i-e.net/inhalt/006/006_full.pdf

___ “Barreras culturales a la comunicación para el uso adecuado de la Inteligencia Artificial en la alfabetización informacional y en medios”, en Felipe Chibás Ortiz, Júlio César Suzuki, Rita De Cássia Marques Lima De Castro (organizadores), *Cidades mil: indicadores, métricas e casos*, UNESCO, FFLCH-USP, PROLAM-USP, 2022.

___ “Epistemología en la educación a distancia”, en *El pensamiento de la técnica en México*, Irving Samadhi Aguilar Rocha, José Francisco Barrón Tovar, Bonilla Artigas Editores, 2022.

___ “Implicaciones éticas del uso del machine learning como mediador en el desarrollo de habilidades metacognitivas en niños y adolescentes”, *International Review of Information Ethics* Vol. 30 (08/2021).

Bibliografía complementaria

Bartra, R., *Antropología del Cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos*, FCE-Ed. Pretextos, México, 2007.

Bloomfield R., "Second chance for second life: virtual worlds need the freedom to self-correct, argues Robert Bloomfield" *Technology Review*, January 2008, p. 58.

Bates A.W. (Tony) y Rhonda M. Epper, *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*, Ed. UOC, 2004.

Bergstein, B., "Parents don't panic about your kids social media habits" en <https://www.technologyreview.com/s/522421/parents-dont-panic-about-your-kids-social-media-habits/>

Bruner, J., "Life as a Narrative", *Social Research: An International Quarterly* 71 (3):691-710 (2004)

Brynjolfsson, Erik y A. McAfee, *Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York: W. W. Norton & Company, 2014

Cabo Diez, L., "Industria 4.0: La nueva revolución industrial" en <http://blogthinkbig.com/industria-4-0/> revisado el 14/10/2015

Capurro R., <http://capurro.de/> (Sitio web del Dr. Rafael Capurro). Consultado 16 diciembre de 2015.

Capurro, R., *Localizing the Internet. Ethical aspects in the intercultural perspective*, Schriftenreihe des International Center of Information Ethics, Wilhelm Fink Verlag, 2007.

Casillas Alvarado, M.A. y Alberto Ramirez Martinell, *Genésis de las TIC en la Universidad Veracruzana: ensayo de periodización*, Ed. Tintable-U. Veracruzana, 2015.

Card, S.K., J. Mackinlay and Ben Shneiderman, *Readings in Information Visualization. Using Vision to Think*, Academic Press, 1999.

Carr, N., *The Shallows, What Internet is doing to our brains*, NYC., Norton and Co., 2010.

Castañón, A., "La Guadalupana, única madre que unifica este país 'de huérfanos'" en *La Jornada*, 7 de diciembre 2007, Sección Cultura,

<http://www.jornada.unam.mx/2007/12/07/index.php?section=cultura&article=a05n1cul> , consultado noviembre, 2015.

Castro Merrieffield, F., *Habitar en la época técnica. Heidegger y su recepción contemporánea*, México, Ed. Plaza y Valdés/UIA, 2008.

Chandler, Rosanna Marie, "Facebook is to socializing what masturbation is to sex", *Debating Communities and Networks 2010, Online Conference on Networks and Communities*, Department of Internet Studies, Curtin University of Technology, disponible en: <http://networkconference.netstudies.org/2010/04/facebook-is-to-socialising-what-masturbation-is-to-sex/>

Collison G., et al *Facilitating Online Learning. Effective Strategies for Moderators*, Atwood Publishing, 2000.

Contreras, E. e Isabel Ogalde, *Principios de Tecnología Educativa*, Edicol (Colección Cuadernos Pedagógicos), 1980.

- Deleuze, G., *Post Scriptum sobre las sociedades de control*, Teogonía Ediciones, Santiago, 2014.
- Deleuze, G y F. Guatari, *Rizoma: Introducción*, Valencia, Ed. Pretextos, 1977
- De Llano, P., "Bartra: 'El individuo hiperconectado está más sólo que nunca' "en *El País*, Sección Cultura, 13 de septiembre 2015, disponible en <http://cultura.elpais.com/cultura/2015/09/08/actualidad/1441716056> revisado el 01/10/2015
- Dhokal, A., "Business Intelligence Architecture" en <http://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/business-intelligence-architecture/> (consultada el 12/05/2014)
- Díaz-Aguado, M.J., *Desarrollando la empatía y los derechos humanos*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, CNICE, consultado el 13 de enero de 2007
- Dreyfuus, H., "Crítica de la razón artificial" en F. J. Crosson *Inteligencia humana e inteligencia artificial*, México, FCE, 1971.
- Druckrey, T. (ed.), *Electronic Culture. Technology and Visual Representation*, Ed. Aperture Foundation Inc., 1996.
- Dunagan, J., *Mind in a Designed World: Toward the infinite Cortex*, California, Ed. Intitute for the Future, 2010.
- Ferres y Prats, J., *Las pantallas y el cerebro emocional*, Gedisa Editorial, Barcelona, 2014.
- Floridi, L., "The New Ethical Responsibilities of Internet Providers", Véase https://www.academia.edu/9382708/The_New_Ethical_Responsibilities_of_Internet_Service_Providers?auto=view&campaign=weekly_digest (consultado octubre de 2015)
- Fromm, E. *La revolución de la esperanza. Hacia una tecnología humanizada*, Ed. FCE, (décimo séptima reimpresión), México, 2014
- Garcés, Marina, *Filosofía inacabada*, Barcelona, Ed. Galaxia Gutemberg, 2015.
- García, R. *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Gedisa Editorial, 2000.
- García Canclini N. (coord.), *Jóvenes, culturas urbanas y redes digitales*, Ed. Ariel-Fundación Telefónica, Madrid, 2012.
- Gardner, H., *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1983.
- Gardner, H., *La mente escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*, Ed. Paidós, 1993.
- Garton, L., Caroline Haythornthwaite and Barry Wellman, "Studying Online Social Networks", *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (1), 1997. Available at: <http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue1/garton.html>.
- Guttenplan S., "Work Down The Minds: A sketch of Contemporary Philosophy of Mind" en *Crítica, Revista Hispanoamericana de Filosofía*, Vol. XXVIII, No. 82, México abril de 1996, pp. 67-109
- Hart, L.A. *Human Brain & Human Learning*, Books for Educators, Inc., 1999.

Huitt, W., y J. Hummel, "J. Piaget's theory of cognitive development", *Educational Psychology Interactive*, Valdosta, GA, Valdosta State University, 2003. Véase <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/piaget.html/> Revisado el 20 de enero de 2017.

Izuzquiza, Ignacio, *Guía para el estudio de la Filosofía. Referencias y Métodos*, Antropos, Barcelona, 1986.

Jackendoff, R., *Counsciousness and the Computational Mind*, Boston, MIT Press, 1989.

Katz, R., *El ecosistema y la economía digital en América Latina*, Ed. Cepal-Ed. Ariel, 2015.

Kane, Thomas S., *The Oxford Essential Guide to Writing*, Berkeley Book/Oxford University Press, 2000.

Kohlberg, L. (1984) *The psychology of moral development*, San Francisco, Harper and Row. (Traducción al castellano en 1992, Desclée de Brouwer, Bilbao).

Kurzweil, R., *How to Create a Mind. The Secret of Human Thought Revealed*, Ed. Viking, 2012.

Kurzweil, R., *The Singularity is Near*, NYC, Ed. Penguin Books, 2005.

Levine, R., et al, *The cluetrain manifesto. The end of business as usual*, Perseus Books, 1999.

Magnuson, D., "Essential moral sources of ethical standards in child and youth care work", *Child and Youth Care Forum*, Springer Netherlands, Volume 24, Number 6, December, 1995, pp. 405-411

Markley, R y M. Kendrich, *El Malestar de las Realidades Virtuales*, Ed. Verdehalago-UAM, México, 2001.

Martinez Ruiz, X. (coord.), *Infoesfera*, Colección Paideia-Siglo XXI/I.P.N., 2015.

N/A, "Analizan factores psicológicos del Síndrome de Intestino Irritable" en *Gaceta UNAM*, 21 de septiembre de 2015, p.12-13

Nickerson, R., *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*, Ed. Paidós/MEC, 1990.

Nonnon, P. y J. Theil "Robot based Pedagogy" en *Journal of Artificial Intelligence in Education*, Vol.2 (1) Fall 1990. p.15-21

Olivé, León, **"Una cultura científica debe ser mucho más que el acceso a un teléfono móvil"**
http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/entrevistas_092.htm

Ozbekhan, H., *The Triumph of Technology: 'Can' Implies 'Ought'*, System Development Corp, Santa Monica, California, 1967.

Piaget, J. *El criterio moral en el niño*, Barcelona, Martínez Roca, 1984.

(versión inglesa: Piaget, Jean, *The Moral Judgement of the Child*, Glencoe, IL, Free Press, 1948)

Palloff, Rena M. and K. Pratt, *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective strategies for the online classroom*, San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

Paz Pellat, M.A., et al, *Política 2.0. La reinención ciudadana de la política*, Ed. Infotec-CONACyT, 2009.

Pentiraro, E., *La computadora en el aula, la segunda alfabetización*, Ed. Anaya Multimedia-Publicaciones Cultural, 1986.

Pérez Álvarez, M.A. "Implicaciones éticas del uso del machine learning como mediador en el desarrollo de habilidades metacognitivas en niños y adolescentes", en *International Review of Information Ethics*, Vol. 30, pp. 2-6,
<https://informationethics.ca/index.php/irrie/article/view/429/423>

Pérez Álvarez, Miguel Angel, "Teaching Information Ethics" en *International Review of Information Ethics*, Vol. 14, december 2010, pp. 24-28, <http://www.i-r-i-e.net/inhalt/014/014-Alvarez.pdf/>

Pérez Álvarez, M.A., "Robótica y desarrollo de habilidades intelectuales" en *International Review of Information Ethics*, Vol. 6, december 2006 http://www.i-r-i-e.net/inhalt/006/006_full.pdf

Piaget, J. *El criterio moral en el niño*, Barcelona, Martínez Roca, 1984. (versión inglesa: Piaget, Jean, *The Moral Judgement of the Child*, Glencoe, IL, Free Press, 1948)

Piñuel R. José L. y J. Ferret, *E-reputación. E-reputation*, Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, Salamanca, 2016.

Portillo Fernández, Carlos, "La Teoría de Lawrence Kohlberg". Revisado el 10 de febrero de 2007 en http://ficus.pntic.mec.es/~cprf0002/nos_hace/desarrol3.html

Raths, L.E., et al, *Cómo enseñar a pensar. Teoría y aplicación*, México, Paidós Studio, 1992

Regalado, A., "The Thought Experiment" *Technology Review*, No. 26, June 17, 2014, disponible en <http://www.technologyreview.com/featuredstory/528141/the-thought-experiment/> (Consultado en junio de 2014)

Rheingold, H., *Tools for Thought*, MIT Press, 2000, (Cap. 7), Véase:
<http://www.rheingold.com/texts/tft/7.html>

Ricoeur, P., *Lo justo. Estudio, lecturas y ejercicios de ética aplicada*, Madrid, Editorial Trotta, 2008.

Rodriguez Leal, L.G. y Miguel A. Pérez Alvarez (coords.) *Ética Multicultural y Sociedad en Red*, Madrid, Fundación Telefónica-Ed. Ariel, 2014.

Rubert de Ventós, X., *De la identidad a la independencia: la nueva transición*, Ed. Anagrama, Barcelona, 1999.

Ruiz-Velasco Sánchez, E., *Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*, IISUE-UNAM-Díaz de Santos, 2007.

Ruiz-Velasco Sánchez, E., *Robótica pedagógica: iniciación, construcción y proyectos*, Grupo Editorial Iberoamérica, 2002.

S/D *Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. El Enfoque por Competencias en la Educación Básica*, Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, Secretaría de Educación Pública, México, 2009

S/D “Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Wellbeing With Artificial Intelligence And Autonomous Systems” en *The IEEE Global Initiative for Ethical Considerations in Artificial Intelligence and Autonomous Systems*. IEEE, 2016.

Sacasas, Michael, “What does the critic loves?” en *The Frailest Thing*, July 7, 2012.

Sale, Kirkpatrick, “Setting limits on technology”, *The Nation*; June 5, 1995; 260, 22; Research Library, pp. 785.

Sennet, R., *La cultura del nuevo capitalismo*, Anagrama, Barcelona, 2006.

Siemens, R., *The Mind Technologies: Humanities Computing*, University of Calgary Press, 2006

Simondon, Gilbert, *Sur la technique*, Press Universitaire du France, Paris, 2014

Trías, E., *Ética y condición humana*, Barcelona, Ed. Península, 2000.

Solé, R., *Vidas sintéticas. Una aproximación revolucionaria a la ciencia, la historia y la mente*, Ed. Tusquets, 2012.

Spitzer, M., “Educación sin sistema. Una diatriba contra la dilapidación sistemática de recursos y el vertido de basura medial en los cerebros de la próxima generación”, *Revista Humboldt*, No. 158, 2012. (Dossier especial La educación –Entre el corazón y la razón), pp. 28-31

Stiegler, B., *La tontería*. Conferencia dictada dentro del ciclo “Encuentros y debates Autrement” a propósito de la publicación de su libro *Estados de choque. Tontería y saber en el s. XXI*, Sala Jean Dame, París, miércoles 25 de enero de 2012. Véase <https://youtu.be/FCf-S8mQSZk> (consultado diciembre 2016)

Tsujimoto Richard N., y Peter M. A. Nardi, “Comparison of Kohlberg's and Hogan's Theories of Moral Development” en *Social Psychology*, Vol. 41, No. 3 (Sep. 1978), pp. 235-245

Watson, S., *Toward a Constructive Technology Criticism*, TOW Center for Digital Journalism, 2016

Wellman, Henry M., Craig Larkey, Susan C. Somerville, “The Early Development of Moral Criteria” en *Child Development*, Vol. 50, No. 3 (Sep. 1979), pp. 869-873

Wilson, R. A., *Boundaries of the Mind: The Individual in the Fragile Science–Cognition*, Cambridge University Press, 2004.