

	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
	FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
	DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN DIE-UD
SYLLABUS	
NOMBRE DEL SEMINARIO: Los Escenarios Actuales de Crisis e Incertidumbre: Necesidades Educativas en Pensamiento Crítico y Diálogo de Saberes	
Periodo académico: 2022-I	Número de créditos: 3 (tres)
<p>ESPACIO ACADÉMICO: (<i>Marque con una X</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • () EFE Espacio De Formación En Énfasis. • (X) EFEP Espacio de Formación en Educación y Pedagogía. • () EFI Espacio De Formación En Investigación. <p>ENFASIS EN EDUCACIÓN EN CIENCIAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: (a) Inclusión de la dimensión ambiental en la educación en ciencias; (b) Cambio didáctico y formación del profesorado de ciencias; (c) Relaciones Entre la Historia y la Filosofía de las Ciencias y la Didáctica de las Ciencias.</p> <p>GRUPOS DE INVESTIGACIÓN: DIDAQUIM</p>	
<p>PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FJdeC. DIE-UD:</p> <p>Dr. William Manuel Mora Penagos (Coordinador)</p> <p>Dra. Adela Molina Andrade (profesora asistente)</p> <p>Invitados: Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez Dr. Álvaro García Martínez</p>	<p>PROFESORES EXTRANJEROS INVITADOS (<u>por confirmar</u>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dra. Laísa María Freire Dos Santos, Universidad Federal do Río de Janeiro, Brasil. • Carlos Federíco Loureiro. Universidad Federal do Río de Janeiro, Brasil. • Pedro Guilherme Rocha dos Reis. Universidad de Lisboa. Portugal • Eduardo García - Díaz. Universidad de Sevilla. España. • Pablo Ángel Meira Cartea. Universidad Santiago de Compostela, España. • Dr. José Gutiérrez Pérez. Universidad de Granada, España.
<p>RESUMEN:</p> <p>Hoy en día la necesidad de una educación ciudadana se hace cada vez más evidente, y su implementación propone una nueva mirada desde un enfoque cultural, político y ético, para poder abordar los problemas derivados del desarrollo y la globalidad y sus consecuencias en contextos de crisis socio ambiental.</p>	

Ante la pregunta ¿Cómo debería ser la “educación en ciencias” en tiempos de crisis?, en escenarios urgentes, amenazantes y de riesgo, es necesario examinar cómo se puede abordar el conocimiento, las habilidades y las disposiciones necesarias para que los estudiantes estén interesados en estudiar temas conflictivos de eventos extremos, a través de pedagogías que involucren prácticas basadas en la investigación crítica y dialogante y orientada a la acción.

El presente seminario, en la versión de Cátedra, vislumbra, por lo tanto, la necesidad de prestar atención a la reflexión crítica y dialogante en epistemologías diversas, con relación a las relaciones instauradas a la formación científica, social y cultural y el impacto de la misma en la configuración de un ciudadano ambientalmente participativo en la adopción de decisiones fundamentadas en nuevos conocimientos, a los problemas reales y actuales del mundo.

Desde esta perspectiva, el curso se abordará desde la información documental que describe y analiza el impacto y la importancia de la formación ciudadana a partir de las relaciones sociales, culturales, con el medio ambiente y la formación de profesores. Para esto se tendrán invitados internacionales, quienes apoyarán con conferencias puntuales, distintas de las temáticas planteadas en los módulos de trabajo.

INTRODUCCIÓN:

El “Cambio Climático” tanto como la “pandemia del Covid-19”, [*sindemia* entre lo ecológico y socio – económico (Nuncio, 2020)], han agudizado la crisis civilizatoria de la humanidad. Este escenario de crisis climática y sanitaria, se ha convertido en temáticas urgentes y de gran relevancia mediática, que requieren un análisis educativo, crítico y de diálogo de saberes en pro de generar procesos formativos acordes a las necesidades de cambio y transformación ciudadana, ante realidades que ponen en entredicho la continuidad del proyecto de la modernidad, e incluso de la vida sobre el planeta Tierra.

“Pensar en la pandemia como una amenaza global para todos los humanos nos ha llevado a trazar un paralelo con las amenazas globales del Antropoceno, la era geológica en la que vivimos, considerada muy riesgosa para el planeta. A menudo asociado con la sobreexplotación de la naturaleza y el calentamiento global, en medio de una pandemia, el Antropoceno parece menos amenazante, más abstracto y lento. Nuestra reflexión acerca estos fenómenos al situar la explotación humana descontrolada de los recursos del planeta como factor responsable de la degeneración del medio ambiente y del surgimiento de la pandemia” (Rezende, Ostermann & Guerra, 2021) se pone en el centro del debate.

La pandemia del coronavirus Covid-2019 ha revelado el avanzado estado de fragilidad en el que se encuentra nuestra especie, en una cruel Pedagogía del virus (De Sousa Santos, 2020); que han generado la idea de necesidad de cambio del modelo de desarrollo y el papel de las ciencias, en este proceso. Defender la diversidad epistemológica del mundo (en la idea de justicia entre saberes), como garantía para enfrentarse a problemas complejos y de desafíos epistémicos, para reparar los daños e impactos causados históricamente por el capitalismo en su relación colonial con el mundo, es prioritario.

Planteamos, con base en los fundamentos presentados en la bibliografía, las siguientes ideas (principios) como fundamentos del seminario:

- Estamos en el siglo de lo ambiental (Lubchenco,1998), en un contexto de crisis en el tránsito a la “*Era del Antropoceno*” (Scranton, 2021), de era de cambios acelerados (Garritz,2010), y de la corresponsabilidad del bien común y el cuidado necesario del planeta Tierra (Boff, 2012, 2016).
- Los problemas actuales del mundo tienen una naturaleza compleja (Ballester y Colom, 2017), llena de incertidumbre, de intereses políticos y comerciales de distintos actores sociales (Funtowicz y Ravetz, 2000), que demandan un nuevo contrato social para las ciencias (Lubchenco,1998), y que ha generado un cambio de la naturaleza de las ciencias y de su imagen pública (Moura, Nascimento, & Lima, 2021), frente a la negación, el fraude y la pseudo ciencia (McIntyre, 2020).
- Estos son los tiempos para la “*reflexión crítica - dialogante y de acción*”, de los problemas reales del mundo (Brundiars & Wiek, 2010), y de la democracia participativa, en pro de sociedades más justas, equitativas e inclusivas, para la permanencia de la vida y del proyecto de la humanidad sobre la Tierra, lo cual demanda de una “pedagogía ciudadana para la toma de decisiones autónomas”.
- Estamos avocados a generar estrategias para convivir y perdurar, en escenarios de conflictos ecosociales que requieren no solo de interdisciplinariedad sino particularmente del diálogo con las “sabidurías ecológicas culturales” (Álvarez S. (2011).
- Estamos en un momento de cambio educativo (pedagógico y didáctico), en particular de la Educación en Ciencias en tiempos para la acción y de alternativas para el futuro (Hodson, 2003, 2010), que respondan a la pregunta ¿Cómo debe ser la educación y la formación del profesorado en tiempos de crisis”? (Kidman & Chang, 2020), orientados a la construcción de eco-ciudadanía, por medio de modelos educativos, que equilibren: lo (ecológico / económico / social), con lo (cultural / político / ético), en torno al trabajo didáctico de “Cuestiones Socio-científicas y Ambientales” (Mora, 2020), que hagan frente al riesgo, la incertidumbre, y los intereses económicos y políticos (Christensen & Fensham, 2012), que se presentan en emergencias como el cambio climático (Rincón, 2021), y el Covid-19 (Rezende, Ostermann, & Guerra, 2021), en lo que se ha denominado el “giro sociopolítico en la Educación en Ciencias” (Tolbert & Bazzul, 2017).

A medida que existe un mayor énfasis en las cuestiones reales del mundo y de interés sociopolíticos en la Educación Científica, podríamos preguntarnos: ¿puede la “educación en ciencias” ir más allá de los marcos tradicionales creados, para abordar la ciencia contextualizada en la crisis socio-ambiental, de una manera crítica, y dialogante de saberes? Pretendemos defender, en línea con Hodson (2003, 2010), Brundiars & Wiek (2010), Tolbert & Bazzul (2017), que el campo de la Educación en Ciencias debe considerar la necesidad crítica de hacer un giro sociopolítico para profundizar en temas complejos como los de la emergencia climática y el COVID-19, y que esto puede significar una reconfiguración de lo que entendemos por Educación en Ciencias, como aliado importante de la gestión política, social, institucional y sanitaria en tiempos de crisis sistémica (de proporciones bíblicas), causadas por las desigualdades, la falta de gobernabilidad y de justicia socioambiental, que generan inestabilidad social, el desempleo, las crisis fiscales, y la migración involuntaria.

OBJETIVOS:

General: Reflexionar críticamente en torno a la formación ciudadana en escenarios de crisis, desde diferentes perspectivas epistémicas originadas en los desarrollos de las líneas de investigación del énfasis de educación en ciencias.

Específicos:

- ✓ Se pretende discutir las tensiones en torno a la ciencia, el biopoder y la ciudadanía que se han puesto de relieve con el cambio climático y

particularmente con la pandemia del COVID-19, en el contexto de una "educación en emergencia climática y sanitaria".

- ✓ Propiciar mediante ejercicios argumentativos y la elaboración de ensayos y otros documentos, el estudio crítico de aspectos conceptuales y prácticos nodales sobre estrategias pedagógicas emergentes.

MODULOS:

1. Política, economía e ideología en escenarios de crisis y su impacto en las relaciones ciencia, sociedad y ambiente. POLÍTICO

Para el caso del proceso de configuración de la pandemia, mucho más que un virus que se mueve por el mundo, se muestra la trayectoria de las relaciones de poder mundiales en las que se entrelaza la pandemia. La vacuna para COVID-19 se presenta a la vez como un problema de dominación global, propiedad estatal corporativa y propiedad intelectual, que parecen estar diciendo: Adiós a la hiperglobalización y que hace necesario preguntarse: ¿cómo se desarrollan los discursos y las prácticas educativas en escenarios de cambio y de imposición de las transnacionales, y ciertos colectivos de la sociedad civil de filantrópicos que están asumiendo el liderazgo y las responsabilidades de los gobiernos?.

Posibles aspectos a tratar:

- El reseteo o gran reinicio del mundo planteado por el Foro Económico Mundial establecido en Davos (Schwab & Malleret, 2020) y la hipótesis conspirativa del estado profundo (Club Bilderberg) para la creación de una nueva normalidad globalista de exigencias profundas de cambios requeridos (Martín, 2021), que demandan del papel unificador de la OMS, y del Vaticano en pro del ecumenismo eclesiástico; como también del proyecto 2030 de Naciones Unidas en torno a los 17 ODs, para una reforma educativa a escala planetaria (Sotillo, 2015; Assadouriam, 2017), dentro de una nueva ideología que requiere del adoctrinamiento y la propaganda de una nueva educación universal homogenizadora, que justifique la construcción de un gobierno mundial filantrópico apoyado en tecnologías de control social.
- Construcción de un puente de pensamiento / acción entre la salud pública y la educación en ciencias que permita que la enseñanza de la ciencia cambie de neutral a política, desde la perspectiva crítica histórico-territorial, para la educación científica en la comprensión de las pandemias, (Henaok-Kaffure & Peñaloza, 2021), y las tensiones entre ciencia, educación en salud pública y sistemas médicos alternativos (Raveendran & Bazzul, 2021), frente a aspectos éticos asociados a presuntas vacunas experimentales, con aprobación de emergencia, que han generado alarmismo y sensacionalismo en la información periodística sobre la pandemia del COVID-19, así como el negocio de las élites asociadas con las farmacéuticas para producir vacunas.
- Las imposiciones del "carnet verde" (registro de aplicación de las dosis de la vacuna del Covid-19) y la posible censura y violación a derechos humanos y constitucionales de libertad en pro de una solidaridad colectiva para superar el contagio.

2. La naturaleza de la ciencia: EPISTÉMICO

Los análisis críticos de temas científicos y ambientales emergentes, influenciado por factores extra científicos (o no epistémicos) que pueden condicionar, e implicar debates o controversias.

Posibles aspectos a tratar:

- La "emergencia climática", así como la "pandemia del COVID-19", no solo ha dado lugar a una gran cantidad de información de todo tipo, entre ellas "falsas noticias" y de "post verdad", producidas desde diferentes fuentes de comunicación (entre ellas redes sociales de desinformación) (Latour, 2018), que ha generado la necesidad de defender la ciencia frente a la negación, el fraude y la pseudo ciencia (McIntyre, 2020). El negacionismo de la ciencia no es un fenómeno nuevo, pero ha ganado fuerza y visibilidad en la época contemporánea, especialmente con el surgimiento de gobiernos conservadores de ultraderecha.

- El Cambio Climático, vs. la Variabilidad Climática ponen dos vertientes (polos) del campo científico en conflicto, y de una posible tercera polaridad de carácter religioso sustentada en profecías apocalípticas, que ven las crisis en la exacerbación de la maldad humana.
- El papel del error en el desarrollo de la ciencia. La preocupación por la pandemia de COVID-19 ha provocado cierto escepticismo por parte de la opinión pública sobre el trabajo de los científicos, porque se ve cambiar bruscamente sus criterios, y recomendaciones de salud, o por que no es posible ir más rápido para obtener un tratamiento médico eficaz, o permitir los tratamientos alternativos que entran en conflicto desde intereses político-económicos (García-Carmona, 2021).
- Enfrentamientos epistémicos y políticos en torno a las políticas públicas para combatir la pandemia COVID-19 (Moura, Nascimento & Lima, 2021).
- La formación epistemológica del profesor de ciencias. Muchos profesores de ciencias no tienen una adecuada formación epistemológica en las ciencias, ¿Es necesario tenerla?, ¿en qué aporta esta formación a la enseñanza de las ciencias y al aprendizaje de las mismas? ¿Qué impacto podría tener esta formación epistemológica del profesorado, en la formación ciudadana en tiempos de pandemia y postpandemia?

3. La necesidad de cambio de la Educación en Ciencias y la Formación del profesorado

Orientados a preparar a las personas para un mundo pospandémico que pueda promover un mayor respeto por el medio ambiente y mejorar las condiciones de la existencia humanidad, ya no podemos creer que todavía hay forma de defender la ciencia objetivista neutral, desconectada de la cultura y de las necesidades y contextos urgentes de los seres humanos.

La propuesta curricular de la CTS, que contribuyó a cuestionar las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad, dando lugar a una propuesta claramente orientada a la producción a través de la ingeniería y las matemáticas, ha terminado favoreciendo el capitalismo (Rezende, Ostermann & Guerra, 2021), por lo que la crisis como agente de cambio, está permitiendo generar innovación en la educación en ciencias y la formación docente. Creemos que la formación del profesorado en formación debe abarcar tanto una dimensión política como la técnica y epistémica de tal manera que les permita **considerar la ciencia como una práctica compleja condicionada ambiental y culturalmente**. Esta formación implica, necesariamente, concebir al profesor de ciencias como profesional crítico y no como un técnico racionalista.

Posibles aspectos a tratar:

- Cambios en las didácticas para escenarios remotos. Lo que hace necesario el análisis de narrativas y discursos sobre las crisis ambiental y sanitaria, en las noticias dominantes en las redes sociales con implicaciones para la comprensión pública de la ciencia.
- Flexibilidad curricular en el contexto de la educación en línea. Transiciones y disrupciones, que imponen nuevas exigencias a la calidad de los entornos de aprendizaje.
- Cambios en el trabajo práctico de laboratorio, y la necesidad de actividades de simulación y de gamificación.
- La necesidad de nuevos escenarios de formación inicial y permanente para el manejo del tiempo, el espacio familiar / y de trabajo, el consumo y el bienestar.
- Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. (IISUE, 2020).
- Visión de la Educación en Ciencias más allá de la pandemia, que resalta el rol de la política como co-constitutiva de la ciencia, y no en un papel subsidiario de ella, en un giro sociopolítico en torno a cuestiones socio ambientales articuladas a estudios de historia cultural de las ciencias, que conduzcan a un mundo socialmente más justo, igualitario y ambientalmente sostenible en el futuro inmediato.
- La transversalización curricular de las asignaturas desde los ODS de la Agenda 2030, para una sociedad cambiante que se reconstruye a gran velocidad y sin precedentes (Vargas y Aragón, 2021), en escenarios de emergencia ambiental que requieren de justicia climática y sanitaria, demandantes de una "educación ecosocial y ecociudadana" (The WorldWatch Institute, 2017; Limón – Domínguez, 2019).

HORARIO:

JUEVES de 4 a 7 pm. Utilizando la plataforma de Google: Meet, de acuerdo a las normativas y eventualidades de educación presencial y remota.

METODOLOGÍA:

Las sesiones se desarrollarán siguiendo básicamente una metodología tipo seminario. Esta busca estimular en los estudiantes tanto el espíritu crítico como el desarrollo de habilidades de análisis de documentos y textos, estimulando el debate.

Para abordarlos se tratarán noticias científicas publicadas en los medios de comunicación, especialmente las que se publican en prensa digital por su fácil acceso, en general, por la mayoría de los ciudadanos. Examinaremos críticamente los artículos de los medios de comunicación y los documentos de educación para mostrar las articulaciones entre educación en ciencias, ciencia y biopoder, analizando algunas de las *controversias públicas* (evitando las controversias frías o pasadas), de debate caliente y de auténtica polémica, en torno a distintos aspectos del cambio climático y / o el COVID-19, en sus aspectos más centrales e importantes y que no están resueltos; tratando de interpretar cómo se produjo el entrelazamiento entre ciencia y política, para una educación en ciencias para la acción, que requiere alfabetización crítica y de diálogo epistemológico en la interrelación ciencia / política. Para esto se elegirán temáticas definidas en cada una de las viñetas de cada módulo.

Cada temática será desarrollada en apoyo a docentes extranjeros de gran reconocimiento en el campo de la educación en ciencias y la educación ambiental.

Estudio de casos: Con el propósito de estimular el tratamiento de situaciones relacionadas con los contenidos del curso, se llevará a los participantes al estudio de casos concretos en cada uno de los módulos.

Ensayos: Los participantes deberán realizar un ensayo o informe de consulta con base en un trabajo que se asigna y que además debe ser expuesto ante el grupo, con la participación de profesores invitados.

TIPO DE EVALUACIÓN:

La evaluación será continua, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: Preparación y presentación de lecturas, Ensayo de cinco páginas: Contiene una pregunta o problema de reflexión (relacionar la temática del seminario con la tesis doctoral), desarrollo de los argumentos y conclusiones.

BIBLIOGRAFÍA:

Alcalde, J. (2007). *Las Mentiras del Cambio Climático*. Madrid: Libroslibres.

Álvarez S. (2011). *Convivir para perdurar. Conflictos ecosociales y sabidurías ecológicas*. Barcelona: Icaria.

Arias, A. (2020). *La Batalla por las Ideas tras la Pandemia*. Madrid: Catarata.

Assadouriam E. (2017). **Educación Ecosocial: cómo educar frente a la crisis ecológica**. pp. 25-47. En: The WorldWatch Institute. (2017). *Educación Ecosocial. Cómo educar frente a la crisis ecológica. La situación del mundo*. Barcelona: Icaria Editorial.

- Ballester, Ll., y Colom, A.J. (2017). **Epistemologías de la Complejidad y Educación**. Barcelona: Octaedro.
- Boff, L. (2012). **El Cuidado Necesario**. Madrid: Editorial Trotta. S.A.
- Boff, L. (2013). **La sostenibilidad. Qué es y qué no es**. Basauri (Vizcaya): SAL TERRAE.
- Boff, L. (2016). **La Tierra está en nuestras manos. Una nueva visión del planeta y la humanidad**. Basauri (Vizcaya): SAL TERRAE.
- Brundiers K. & Wiek A. (2010). **Educating Students in Real-world Sustainability Research: Vision and Implementation**. *Innov High Educ*. DOI 10.1007/s10755-010-9161-9
- Caride, J. A. & Meira. P. Á. (2020). **La Educación Ambiental en los Límites, o la Necesidad Cívica y Pedagógica de Respuestas**. *Sips - Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria* [(2020) 36, 21-34] Tercera Época. DOI: 10.7179/PSRI_2020.36.01 <http://recyt.fecyt.es/index.php/PSRI/>
- Christensen C. & Fensham P. J. (2012). **Risk, Uncertainty and Complexity in Science Education**. B.J. Fraser et al. (eds.), *Second International Handbook of Science Education*, 751. Springer International Handbooks of Education 24, DOI 10.1007/978-1-4020-9041-7_50,
- Comisión de Educación de Ecologistas en Acción de Madrid. (2011). IV. **Educación en el Antropoceno**. En: Santiago Álvarez c. (2011). **Convivir para perdurar. Conflictos ecosociales y sabidurías ecológicas**. Barcelona: Icaria. pp. 351-369.
- de Sousa Santos, B. (2020). **La cruel Pedagogía del Virus**. libgen.lc.
- Erduran S. (2020). **Science Education in the Era of a Pandemic. How Can History, Philosophy and Sociology of Science Contribute to Education for Understanding and Solving the Covid-19 Crisis?** *Science & Education* (2020) 29:233–235. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00122-w>
- Forero L.F. (2011). **Cambio Climático y Justicia socio ambiental**. Bogotá: Antropos, Ltda. Diakonia.
- Funtowicz, S. O, y Ravetz, J. R. (2000). **La ciencia posnormal: ciencia con la gente**. Barcelona, España: Icaria Editorial.
- García-Carmona, A. (2021). **Learning about the nature of science through the critical and reflective reading of news on the COVID-19 pandemic**. *Cult Stud of Sci Educ*. 16, 1015–1028 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10092-2>
- Garritz, A. (2010). **La enseñanza de la ciencia en una sociedad con incertidumbre y cambios acelerados**. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), 315–326.
- Henao-Kaffure, L., Peñaloza, G. (2021). **A critical perspective on pandemics and epidemics: building a bridge between public health and science education**. *Cult Stud of Sci Educ* 16, 1029–1045 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10074-4>
- Hodson D. (2003). **Time for action: Science education for an alternative future**, *International Journal of Science Education*, 25:6, 645-670, DOI: 10.1080/09500690305021
- Hodson, D. (2010). **Science education as a call to action**. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 10(3), 197–206. <https://doi.org/10.1080/14926156.2010.504478>.
- IISUE. (2020). **Educación y pandemia. Una visión académica**, México, UNAM, <<http://www.iisue.unam.iisue/covid/educacion-y-pandemia>> ,
- Kidman G. & Chang Ch. (2020). **What does "crisis" education look like?**, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 29:2, 107-111, DOI: 10.1080/10382046.2020.1730095
- Latour, B. (2019). **Dónde Aterrizar**. Madrid: taurus.
- Levrini O., Fantini P., Barelli E., Branchetti L., Satanassi S., & Tasquier G., (2021). **The Present Shock and Time Re-appropriation in the Pandemic Era**. Missed Opportunities for Science Education. *Science & Education* (2021) 30:1–31. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00159-x>
- Limón – Domínguez, D. (2019). **Ecociudadanía. Retos de la educación ambiental ante los objetivos del desarrollo sostenible**. Barcelona: Octaedro.
- Lubchenco, J. (1998). **Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science**. *Science*. Vol. 279. 23. pp 491-497.
- Martín C. (2021). **La Verdad de la Pandemia**. Barcelona: Editorial Planeta S.A.
- McIntyre, L. (2020). **La Actitud Científica**. Una defensa de la ciencia frente a la negación, el fraude y la pseudo ciencia. Madrid: Cátedra.

- Mora W.M. (2020). **Las epistemologías del sur y la relación sostenibilidad / sustentabilidad en la construcción conceptual de una línea de investigación didáctica sobre justicia socio-ambiental.** En: Adela Molina (Ed.) (2020). *Investigación y formación de profesores de ciencias: Diálogos de perspectivas latinoamericanas.* Bogotá: DIE - UD. Universidad Distrital. pp. 21 - 54. https://die.udistrital.edu.co/publicaciones/investigacion_formation_de_profesores_de_ciencias_dialogos_de_perspectivas_latinoamericanas
- Moura, C.B., Nascimento, M.M. & Lima, N.W. (2021). **Epistemic and Political Confrontations Around the Public Policies to Fight COVID-19 Pandemic.** *Sci & Educ* 30, 501–525 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00193-3>
- Nuncio, R.H. (2020). **Sindemia. Covid-19.** TX. USA: Coppell.
- Park W. (2020). **Beyond the 'two cultures' in the teaching of disaster: or how disaster education and science education could benefit each other,** *Educational Philosophy and Theory*, DOI: [10.1080/00131857.2020.1751126](https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1751126)
- Raveendran, A., Bazzul, J. (2021). **Socialized medicine has always been political: COVID-19, science and biopower in India.** *Cult Stud of Sci Educ.* 16, 995–1013 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10093-1>
- Rezende, F., Ostermann, F. & Guerra, A. (2021). **South epistemologies to invent post-pandemic science education.** *Cult Stud of Sci Educ* 16, 981–993 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10091-3>
- Rincón, L.H. (2021). **El Cambio Climático: el gran reto de la educación Colombiana en el siglo XXI.** Bogotá: Ediciones desde abajo.
- Salama, P. (2021). **Contagio viral, contagio económico: riesgos políticos en América Latina.** 1a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO ; Montevideo: ALAS, 2021. Libro digital, PDF.
- Scranton, R. (2021). **Aprender a vivir y a morir en el Antropoceno. Reflexiones sobre el cambio climático y el fin de una civilización.** Madrid (España): Kadmos.
- Schwab, K., & Malleret, T. (2020). **Covid-19: El Gran Reinicio.** Ginebra (Suiza): Forum Publishing.
- Sotillo, J.A. (2015). **El Reto de Cambiar el Mundo. La Agenda 2030 de desarrollo sostenible.** Madrid: Catarata.
- Sotillo, J.A. (2017). **El Ecosistema de la cooperación. La agenda 2030 para el desarrollo sostenible.** Madrid: Catarata.
- The WorldWatch Institute. (2017). **Educación Ecosocial. Cómo educar frente a la crisis ecológica. La situación del mundo.** Barcelona: Icaria Editorial.
- Tolbert, S., & Bazzul, J. (2017). **Toward the sociopolitical in science education.** *Cultural Studies of Science Education*, 12(2), 321–330. <https://doi.org/10.1007/s11422-016-9737-5>.
- Vargas, M., y Aragón L. (2021). **Los Objetivos del Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta en educación del siglo XXI. Innovación docente en la formación de profesionales.** Barcelona: Octaedro.

CONFERENCISTAS INTERNACIONALES CONFIRMADOS

FECHA Duración (3h)	CONFERENCISTA	TÍTULO DE LA CONFERENCIA
Jueves 24 de febrero. 16:00 horas de Bogotá	Laísa María Freire Dos Santos. Universidad Federal do Río de Janeiro, Brasil.	"Praxis ambiental: contribuciones a la construcción de metaciudadanías ecológicas en la formación de profesores de Ciencias".
Miércoles 2 de marzo. 14:00	Eduardo García – Díaz, y Fátima Rodríguez. Universidad de Sevilla. España.	"La educación científica ante el reto del decrecimiento".
Jueves 7 de abril. 11:00am	Pablo Ángel Meira Cartea. Universidad Santiago de Compostela, España.	"Educar en y para la Emergencia Climática: urgencia, colapso y esperanza"
Jueves 21 de abril. 15.00	Pedro Guilherme Rocha dos Reis. Universidad de Lisboa. Portugal	"Desafíos para la educación en ciencias y la formación del profesorado en tiempos conturbados"
Jueves 2 junio. 14:00	José Gutiérrez Pérez. Universidad de Granada, España.	"Identidad ambiental y transición digital"

CONFERENCISTAS NACIONALES. Grupo DIDAQUIM

Jueves 17 de marzo. 16:00	William Manuel Mora Penagos Universidad Distrital FJC	Emergencia climática y sanitaria en escenarios de crisis, como elementos de cambio en el "contrato social de las ciencias" y de "giro socio político de la educación en ciencias"
Jueves 31 de marzo. 16.00	Álvaro García Martínez Universidad Distrital FJC	¿Para qué la Historia y la Filosofía de la ciencia en la formación del profesorado de Ciencias?
Jueves 26 de Mayo. 16:00	Carlos Javier Mosquera Suárez Universidad Distrital FJC	Retos de la Formación del Profesorado de Ciencias en un Siglo de Incertidumbres.

<https://forms.gle/ZxuD8PCGjUw2ahPp8>