

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
PROGRAMA DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN

PROPUESTA SEMINARIO DOCTORAL

Nombre del seminario:	<b>EL AMBIENTE GLOBAL Y SUS INTERACCIONES. UNA MIRARA SISTÉMICA DEL PLANETA TIERRA Y SUS POSIBLES APORTES A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	
Profesor(es) oferente(s):	<b>Fidel Antonio Cárdenas Salgado.</b> Profesor Titular departamento de Química Universidad Pedagógica Nacional. Ph.D. Química. Magister en Enseñanza de Ciencias y Matemáticas.	
Profesor(es) invitado(s):	<b>Yolanda Ladino Ospina.</b> Profesora Asistente Departamento de Química Universidad Pedagógica Nacional. Posdoctor en Educación, Ciencias Sociales e Interculturalidad. Doctor en Educación Magíster en Docencia de la Química Especialista en Planeación para la Educación Ambiental	
Correos electrónicos	Email: <a href="mailto:cardenas@pedagogica.edu.co">cardenas@pedagogica.edu.co</a> Email: <a href="mailto:ladino@pedagogica.edu.co">ladino@pedagogica.edu.co</a>	
Teléfono	315 829 9700 y ext 290 y 282	
Énfasis Oferente	Educación en Ciencias	
Grupos de investigación	Ciencias, Acciones y Creencias y, Didáctica y sus Ciencias	
Universidad donde se oferta el seminario	Universidad Pedagógica Nacional	
Intensidad del seminario ( marque con X )	Permanente:	Intensivo: X
Semestre en el que se oferta	Semestre: I	Año: 2020

Tipo de seminario (marque con X)	De énfasis : X	De Educación y Pedagogía:
Horario del seminario	Propongo de 4:00 p m a 9:00 p. m Del 10 de febrero al 22 de febrero.	
No. de créditos	3	
No. de horas presenciales	48	
No. de cupos estudiantes de doctorado:	6	
No. de cupos estudiantes de maestría	4	
<b>Justificación del seminario</b>		
<p>Es bien conocida en la actualidad, tanto por la comunidad científica como la sociedad en general, la problemática que se debate en diferentes niveles, sobre el ambiente y su perspectiva de sostenibilidad incluyendo su posible aniquilación. En contraste con lo anterior, no son tan conocidos y debatidos, al menos con la misma frecuencia e importancia, los conocimientos científicos que hoy se tienen en relación con el ambiente global como: su origen y evolución, sus componentes y mucho menos las interacciones físicas y químicas que se suceden entre los subsistemas que lo conforman y sus implicaciones medio ambientales, pensando en un desarrollo sostenible en los contextos mundiales en los cuales se contempla esta perspectiva, es decir las agendas 2030 y 2050 entre otras.</p> <p>En el contexto anterior un seminario, como el que aquí se propone, reviste importancia para los futuros doctores y docentes de ciencias en general por lo menos desde las siguientes perspectivas: el desarrollo de una ética de comportamiento y cuidado con base en lo que se conoce; romper las barreras de tratamiento de estos temas, por lo menos en la educación básica y propender por la formación de una visión científica del Planeta. Desde la primera perspectiva hay poca duda de que cuanto más se conozca la dinámica del funcionamiento del Planeta mayor es la probabilidad de que los futuros ciudadanos lo valoren y lo cuiden a partir de su propio comportamiento, en este sentido la perspectiva docente y de aprendizaje sobre los temas planteados se fundamente en las didácticas activas, cuyo principio fundamental es el aprender haciendo. Es decir, el aprendizaje por investigación y los principios de la Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible tales como: calidad de vida,</p>		

calidad del medio, necesidades sociales y materiales en una perspectiva holística e integradora. En relación con la segunda perspectiva, ésta se orienta a fortalecer los conocimientos de los participantes en el seminario acerca de las ciencias ambientales, un tema que por lo general los estudiantes de la educación básica no acometen, entre otras cosas, porque en algunos casos se piensa que es responsabilidad de los docentes del área de ciencias naturales y en otros, del campo de las ciencias sociales y, finalmente desde la desde la tercera perspectiva, una sociedad conocedora de una visión científica del Planeta tiene mayores elementos de análisis de las políticas y las visiones desde las cuales se habla de crisis ambientales como el cambio climático, la capa de ozono y en general de los grandes problemas que hoy enfrenta la Humanidad. Lo anterior, para no mencionar el apoyo que el conocimiento de temas como los que son objeto de este seminario presta a las diferentes perspectivas del a educación ambiental.

#### Objetivos

**General:** Presentar para conocimiento y análisis de los participantes una visión sistémica del Planeta Tierra, sus relaciones con la tecnosfera y algunas implicaciones para la educación ambiental y la sostenibilidad del planeta.

**Específicos.**

- Proporcionar a los participantes una perspectiva general del estado actual del sistema ambiental global y sus interacciones a partir de los planteamientos de las didácticas activas y la sostenibilidad del Planeta.
- Analizar algunas de las relaciones del sistema ambiental global y la tecnosfera en términos de sus equilibrios y desequilibrios y sus relaciones en la enseñanza de las ciencias.
- Identificar y analizar con los participantes algunas de las principales implicaciones de los conocimientos anteriores para la educación en ciencias y para la educación ambiental, al tenor de las agendas mundiales.

#### Ejes temáticos

Los ejes temáticos que constituyen la estructura del seminario son:

- Del Big-Bang a la era de las comunicaciones y las grandes revoluciones científicas.
- Los ambientes naturales y sus interacciones físicas y químicas, desde la perspectiva del aprendizaje fundamentado en las didácticas activas, que

prioriza el conocimiento funcional sobre el conocimiento declarativo.

- El impacto del hombre sobre algunas de las interacciones físicas y químicas del Planeta y sus implicaciones para Sistema Global, en particular para la vida y la sostenibilidad del Planeta.
- Análisis de las didácticas activas, sus reflexiones y perspectivas de acción, derivadas del tratamiento de algunos de los temas desarrollados en el seminario y otros que por su pertinencia emerjan de las discusiones en el seminario.

### Metodología

Se propone una metodología que tienda a la construcción con los participantes de una comunidad socio constructivista de conocimiento fundamentada en los principios de las didácticas activas. Lo anterior incluye:

Sesiones tipo seminario en que se propicie la participación activa y la reflexión de los asistentes, con fundamento en lecturas, videos y presentaciones ppt realizadas previamente, en procura de llevar a cabo una construcción colectiva del conocimiento.

Asignación de trabajos de revisión bibliográfica, sistematización y elaboración de un producto final; preparación de una ponencia donde se socialicen los hallazgos encontrados a la luz de la teoría consultada.

Se incluyen también conferencias magistrales sobre los temas objeto del seminario, eventualmente con la participación de algunos conferencistas invitados.

### Evaluación

Se aplicarán los fundamentos de la evaluación auténtica, modalidad de evaluación que pretende valorar los desempeños mostrados por los participantes en tratamiento de los temas. Esta modalidad de evaluación se ciñe más a criterios que a normas, en ella los procesos son vistos más a nivel holístico que analítico. En este sentido, se recogerá información mediante procedimientos de autoevaluación, co-evaluación y hetero-evaluación que permitan valorar colectivamente el desempeño global de los asistentes.

Serán criterios de calificación:

Participación rigurosa de los asistentes en todas las sesiones y actividades proyectadas en el seminario.

Presentaciones individuales y grupales durante el desarrollo de las temáticas.

- Entrega final de un producto académico derivado de la participación de los asistentes acerca de uno de uno de los temas del seminario de conformidad con los intereses particulares.
- Se concertarán los indicadores de progreso y los porcentajes correspondientes con los participantes.

#### Bibliografía de referencia

1. American Chemical Society. Chemistry in the Community. ChemCom. W. H Freeman and Company. 2002.
2. Avakian, W. R.; Blaustein, J.D.; McLaughlin, W.C; Reel, K.; Thompson, M.; Wulff, I. J.; Zitzewitz, P. Science Interactions. Glencoe-McGraw-Hill. 1996.
3. Chemistry. A World of Choices. Kelter, B.P.; Carr, D.J.; Scott, A. McGraw-Hill. 1999.
4. Earth's Dynamic Systems. Hamblin. K. W. Macmillan Publishing Company. 1992.
5. Graedel; T.E and Crutzen, J. P. Atmosphere, Climate, and Change. Scientific American Library. 1997.
6. Gross, G. M and Gross. E; Oceanography. A View of Earth. Prentice Hall. 1996
7. <https://www.google.com/search?q=Our+future+world&oq=Our+future+world&aqs=chrome..69i57j0l5.11644j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
8. Montgomery, W.C. Environmental Geology. McGraw-Hill. 2000.
9. Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. Foro de Educación, 13(19), 55-83. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>
10. Myers, N. Bellamy, D. The Gaia Atlas of Planet Management. For today's caretakers of tomorrow's world. Pan Books. 1989.
11. Schwartz, T. A.; Bunce, M. D.; Siverman, G.R.; Stanitsky, L.C. Stratton, J.W.; Zipp, P.A. Chemistry in Context. A Project of the American Chemical Society. Applying Chemistry to Society. 1997.
12. Siever, R. W.H. Earth. Freeman and Company. New York. 1985
13. Singer, S. F. The Changing Global Environment. Reidel Publishing Company. 1975.
14. Solano, D.: Estrategias de Comunicación y Educación para el Desarrollo Sostenible. Santiago de Chile: UNESCO, 2008. Disponible en: [www.oei.es/decada/estretagias\\_comunicacion\\_educacion\\_desarrollo\\_sostenible.pdf](http://www.oei.es/decada/estretagias_comunicacion_educacion_desarrollo_sostenible.pdf)
15. Turco, P. R. Earth under Siege. From air pollution to Global Change.

Oxford University Press.1997.

16. UNESCO Education for Sustainable Development Sourcebook. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2012.

Nota. La bibliografía anterior es apenas una guía y puede ser enriquecida de conformidad con los intereses de los participantes. E incluso la concertación de temas más específicos.

---

Firma profesor(es) oferente(s)