



## “PROGRAMA CICLO LECTIVO 2024”

Programa reconocido oficialmente por Resolución Nº 93/2023-D

Espacio curricular: Cambio Climático y Riesgo Ambiental

Código (SIU-Guaraní): 04412\_0

Departamento de Geografía

Ciclo lectivo: 2024

Carrera: Licenciatura en Geografía

Plan de Estudio: Ord. nº 056/2019-C.D.

Formato curricular: Variable

Carácter del espacio curricular: Optativo

Ubicación curricular: Optativa III

Año de cursado: 4

Cuatrimestre: 2

Carga horaria total: 56

Carga horaria semanal:

Créditos: 7

Equipo de Cátedra:

- Profesor Titular ALBIOL Claudia Ingrid

### **Fundamentación:**

“Las crisis tienen características tanto positivas como negativas. Pueden representar una amenaza para el status quo, pero al mismo tiempo pueden interpretarse como síntoma de que algo va mal. Pueden así representar una oportunidad de corregir un desequilibrio y avanzar hacia un nuevo nivel de organización”. (GAIA, 1994 ) La idea directriz de este curso es tomar conciencia de la crisis climática, pero con una visión constructiva que impulse la reflexión, el compromiso y la acción territorial para lograr una sociedad más equitativa y sustentable.

Si se googlea el término cambio climático resultan 36 millones de resultados. Esto demuestra el interés de la comunidad planetaria, como así también un tema que desvela a los científicos.

El curso de cambio climático y riesgo ambiental promueve el aprendizaje de los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos del cambio climático desde una perspectiva geográfica.

El programa aborda tres preguntas problematizadoras de los saberes que serán resueltas en complejidad creciente a lo largo del curso. La primera se refiere a las concepciones básicas del tema, analizar los conceptos apropiados para definir cambio y variabilidad climáticas en el contexto evolutivo del planeta. Se profundiza sobre las diferentes visiones científicas del tema y se realiza una revisión de las metodologías aplicadas en su estudio.

El segundo interrogante se refiere a la investigación como paliativo, es decir, la necesidad de lograr un conocimiento lo más cercano posible a la realidad para mitigar y adaptarse. Se aborda el análisis de los riesgos

climáticos y, en especial, los eventos extremos.

La última cuestión se refiere a la prospectiva, comprender cuáles son las acciones climáticas que promueven los organismos nacionales e internacionales mediante políticas, programas y distintas estrategias como una reflexión sobre el futuro planetario. Se aborda el tema de la bioética global, articulado en su desarrollo con el espacio curricular Ambiente y salud.

Las competencias por desarrollar incluyen la capacidad para analizar, problematizar, pensar, escuchar, expresar, relacionar y argumentar las diferentes perspectivas con alto potencial formativo para promover el interés en los estudiantes en su trayecto educativo final.

### **Aportes al perfil de egreso:**

Competencias generales:

- Internalizar actitudes de fuerte compromiso social en el desempeño de su profesión y en su vida personal.
- Contribuir activamente en el cuidado del ambiente con el fin de propender a prácticas que respondan a una ética ecológica.
- Producir documentos de carácter académico acordes con la incumbencia profesional.
- Poseer capacidades de resiliencia frente a diversas situaciones que se le planteen en su vida personal y profesional.

Competencias disciplinares:

- Poseer sólidos conocimientos del territorio, desde la perspectiva de la complejidad, en los aspectos físico, ambiental, económico, social y cultural.
- Manejar con solvencia los diversos lenguajes y tecnologías de la información y comunicación para analizar, comprender, reflexionar y transmitir saberes geográficos.
- Utilizar tecnologías de información geográfica en el análisis e interpretación del territorio.
- Desarrollar actitudes en defensa de los valores locales, nacionales, universales, de compromiso ante los problemas socioambientales y de respeto a la diversidad cultural.

Profesionales:

- Planificar, conducir y evaluar con idoneidad procesos de enseñanza-aprendizaje de la Geografía y otras disciplinas que involucren temas geográficos y campos afines, como por ejemplo ordenamiento territorial, ambiente, recursos naturales, problemáticas del desarrollo, turismo, economía social y otros vinculados a las relaciones sociedad, naturaleza y territorio, a diferentes escalas, desde lo local a lo global.

### **Expectativas de logro:**

Al finalizar el cursado el estudiante debe:

- Aprender sobre el cambio climático y sus efectos en el planeta.
- Tener conocimiento de las alternativas de colaboración para la acción climática llevadas a cabo por organismos internacionales y nacionales.
- Aplicar la discusión crítica colectiva con el fin de proponer alternativas de soluciones a problemas reales de riesgo hidroclimáticos.
- Conocer y aplicar procedimientos específicos de análisis de cambio climático.
- Fundamentar científicamente sus proposiciones frente a problemáticas específicas sobre cambio climático y riesgo ambiental.
- Producir narraciones en forma individual o colaborativa sobre temas reflexionados durante el ateneo.
- Lograr hábitos de actualización permanente en el tema del espacio curricular

### **Contenidos:**

Las unidades didácticas se estructuran a partir de tres ejes problematizadores de los contenidos.



Eje 1: ¿Existe o no un cambio climático actual?

Cambio climático y variabilidad: conceptos y diversidad de opiniones. Cambios climáticos en el pasado de la Tierra. El antropoceno: una visión geológico-cultural. Concepción de organismos internacionales: IPCC y los escenarios de cambio climático; análisis de informes AR5 y AR6. Metodología de investigación en cambio climático: aspectos estadísticos y sistémicos.

Eje 2: ¿Es posible mitigar los riesgos ambientales o climáticos?

Los riesgos climáticos en el planeta. Fluctuaciones, anomalías, tendencia y discontinuidad: diferenciación de conceptos. Mitigación y adaptación. El papel de la investigación como paliativo: producir y utilizar información. Procedimientos de análisis de cambio climático mediante índices de cambio climático. Aplicación de RStudio y RClimDex.

Eje 3: ¿Qué planeta queremos para un futuro?

Diálogos para la acción climática: colaboración multisectorial y multiinstitucional. La situación en la República Argentina. Bioética global: el consumo mundial desmedido.

Propuesta de soluciones actuales y futuras.

### **Propuesta metodológica:**

El curso se desarrolla mediante el formato ateneo que se constituye en un espacio de reflexión y expresión como potencial formativo básico para el desarrollo de las competencias ya enunciadas. La temática del cambio climático y su problemática es ideal para crear un ambiente de discusión crítica colaborativa, propicio para posicionarse e involucrarse activamente como geógrafo.

El objetivo principal es profundizar en el conocimiento del cambio climático y riesgo ambiental mediante el planteo de situaciones y problemas que serán resueltos con el aporte de los saberes nuevos y los obtenidos en los espacios curriculares previos.

Las estrategias docentes incluyen la exposición participativa como disparadora de la discusión crítica, la elaboración de documentos narrativos sobre situaciones problemáticas y el análisis colaborativo de casos.

En cada eje programático se plantea una pregunta problematizadora de los contenidos que orienta el estudio y motiva a la resolución. La respuesta se expresará en forma de ensayo de lo aprendido en todo el eje.

En cada semana se destina una clase para la puesta en común y discusión de los temas presentados en la instancia teórica previa a partir de la lectura de la bibliografía específica.

La síntesis del curso se logra con la elaboración de un ensayo completo que incluye las respuestas de los problemas de los tres ejes desarrollados, a partir de un tema específico elegido por el estudiante.

El aula virtual de Cambio climático y riesgo ambiental consiste en un espacio de complemento de las tareas realizadas en clases presenciales y en las actividades de preparación de los ensayos evaluativos.

Se adjuntan recursos didácticos como artículos especializados, videos y páginas web que puedan ejemplificar los temas desarrollados en clase. Además, en cada eje se habilita un espacio para subir los ensayos que resultan del trabajo del ateneo y de la producción individual.

Las horas virtuales se irán realizando en el trayecto del cuatrimestre en función de los requerimientos del proceso de aprendizaje.

### **Propuesta de evaluación:**

Se aplicará una evaluación continua, de orientación y guía de los aprendizajes. La que consistirá en la apreciación de registros sistemáticos de observación de producciones y prácticas realizadas por los estudiantes en clases sincrónicas con asistencia obligatoria. Se prevén prácticas reflexivas en cada clase sincrónica y tres instancias de producción correspondiente a los tres ejes programáticos. Se considera un sistema de puntajes ponderados según los tres ejes que conforman los saberes a desarrollar:

- Producción correspondiente al primer eje: 15 pts.
- Producción correspondiente al segundo eje: 20 pts.

- Producción correspondiente al tercer eje: 15 pts.
- Producción final, ensayo resultado de saberes previos: 50 puntos.

La aprobación del espacio curricular se logrará con 60 puntos de la calificación máxima.

El estudiante que logre menos de 60 puntos como calificación final, quedará en condición de regular, debiendo rendir examen final en forma oral en las mesas regulares. En caso de no cumplir con las instancias de evaluación el estudiante queda en la condición de libre y rinde en mesa final en forma escrita (excluyente) y oral.

### Descripción del sistema

Según el artículo 4, Ordenanza N° 108/2010 C.S., el sistema de calificación se registrará por una escala ordinal, de calificación numérica, en la que el mínimo exigible para aprobar equivaldrá al SESENTA POR CIENTO (60%). Este porcentaje mínimo se traducirá, en la escala numérica, a un SEIS (6). Las categorías establecidas refieren a valores numéricos que van de CERO (0) a DIEZ (10) y se fija la siguiente tabla de correspondencias:

RESULTADO	Escala Numérica	Escala Porcentual
	Nota	%
NO APROBADO	0	0%
	1	1 a 12%
	2	13 a 24%
	3	25 a 35%
	4	36 a 47%
	5	48 a 59%
APROBADO	6	60 a 64%
	7	65 a 74%
	8	75 a 84%
	9	85 a 94%
	10	95 a 100%

### Bibliografía:

- de referencia general:

Barros, V. (2005). El Cambio Climático Global (2°ed.). Buenos Aires: Libros Del Zorzal, 176p.

Cuadrat, J.; Pita Ma. F. (2011). Climatología (11°ed.). Barcelona: Cátedra, 496p.

GAIA, El atlas de la gestión del planeta, Madrid, Hermann Blume ediciones, 1994.

Informe IPCC (2020) Ar6 - Grupo De Trabajo I - Informe Completo

Recuperado de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Simanuskas, T. (2008). Calentamiento Global. Un Cambio Climático Anunciado. Ediciones Continente, 96p.

- de lectura obligatoria:

Eje 1:

Gamboa, Y. (1997) "El ensayo". Estrategias de comunicación y escritura. Only Study Guide for SPN-211-R. Ed. Yolanda Gamboa et al. Pretoria, South Africa: UNISA P., 1997. 82-88.

IPCC; (2021) Informe de síntesis AR6SYR, Grupo de trabajo I, Base de las ciencias físicas. Recuperado de [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf)

Pita, Ma. F. (2011) “Los cambios climáticos”, capítulo 10, pp. 387 a 457. En: Cuadrat, J. y Pita Ma. F. “Climatología”. Barcelona, Cátedra.

Simanaukas, T. (2008) Calentamiento global. Un cambio climático anunciado. Buenos Aires, Ediciones Continente, 1 ed. 94p.

Viñas Rubio, J. (2012) El clima de la Tierra a lo largo de la historia. En: IX Seminario Historia y Clima: Clima, Naturaleza, riesgo y desastre. Contribuciones recientes y propuestas de estudio para la España de los siglos XVI al XIX, celebrado en la Universidad de Alicante entre los días 7 y 9 de mayo de 2012.

Trischler, H. (2017) “El antropoceno ¿un concepto geológico o cultural o ambos?” Desacatos 54, mayo-agosto 2017, pp. 40-57. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n54/2448-5144-desacatos-54-00040.pdf>

#### Eje 2:

Albiol, C. (2018) “Aplicación de criterios para la identificación de precipitaciones extremas en los oasis mendocinos, 1970-2010”, Revista Vientos del Norte, Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía. Año 6, N°2, pag. 10-35. Fecha de publicación diciembre de 2018, ISSN: 2591-3247 Recuperado de

<http://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/CD%20VIENTOS%202017/PDF/N6%20Vol%20II/Vientos%20del%20Norte%20DICIEMBRE%202018.pdf>

Amador, J. y Alfaro, E. (n/d) “Métodos de reducción de escala: aplicaciones al tiempo, clima, variabilidad climática y cambio climático”, Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 11: 39-52 Recuperado de [http://www.redibec.org/IVO/rev11\\_04.pdf](http://www.redibec.org/IVO/rev11_04.pdf)

Banco de desarrollo de América Latina, (CAF), (2019) Guía para el análisis detallado de riesgo climático. Tomo 1 y Tomo 3.

IPCC, Cambio climático 2014. (2015) Impactos, adaptación y vulnerabilidad Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Cambio climático 2014. (2015) Mitigación del cambio climático. Resúmenes para el responsable de políticas. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Hartmann, J. (2020) “Manual de entrenamiento sobre cambio climático e hidroenergía”, Proyecto AICCA, Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador, CONDESAN, Quito, Ecuador.

Marengo, J.; Menéndez, A.; Guetter, A.; Hogue, T. y Mechoso, C. (2006) “Eventos Hidrometeorológicos Extremos. Caracterización y Evaluación de Métodos de Predicción de Eventos Extremos de Clima y de la Hidrología en la Cuenca del Plata”. REGA, Vol. 3, no. 2, p. 29-41, jul./dez. 2006

Rodríguez Puebla, C. (2002) “Métodos para analizar campos y series climáticas”, Cuadrat, J.; Vicente, S. y Saz, M. “La información climática como herramienta de gestión ambiental”, VII Reunión Nacional de Climatología, Universidad de Zaragoza, España.

Vázquez Aguirre, J. (2010) “Guía para el cálculo y uso de índices de cambio climático en México”, Proyecto: “Fortalecimiento de capacidades en detección de cambio climático en México”. Instituto Nacional de Ecología. Universidad Iberoamericana de Puebla. Recuperado de [https://paot.org.mx/centro/ceidoc/archivos/\\_pdf/\\_Guia\\_Indices\\_CC-2010.pdf](https://paot.org.mx/centro/ceidoc/archivos/_pdf/_Guia_Indices_CC-2010.pdf)

#### Eje 3:

Moreira Muzio, M.; Gaioli, F. y Galbusera, S. (2019) “Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero”, (1°ed), Argentina-2019, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2019, 40 p.

Moreno Muñoz, M. (2017) “Cambio climático, riesgos ambientales y desafíos para los programas de salud pública: un enfoque de bioética global” Rodríguez Delgado, J. “Debate: Vulnerabilidad, justicia y salud global. Nuevos desafíos y enfoques para la salud”, Dilemata, Revista Internacional de Éticas Aplicadas, Año 10, n° 26, 225-238

Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre



el Cambio Climático. (2015). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Buenos Aires.

Videos de interés:

El cambio climático en España. José Cuadrat: <https://youtu.be/fsRSZIKtoJ0>

La geoingeniería contra el cambio climático: <https://www.youtube.com/watch?v=3LaLUREx8lg>

La Tierra. El clima global, National geographic

[https://www.youtube.com/watch?v=SWgW\\_q8PvXg&ab\\_channel=MegaPlaneta](https://www.youtube.com/watch?v=SWgW_q8PvXg&ab_channel=MegaPlaneta)

Las consecuencias del clima extremo en Alemania DW:

<https://www.youtube.com/watch?v=LFSCaKFud3I>

Refugiados climáticos-La verdadera catástrofe ambiental. DW: [https://www.youtube.com/watch?v=HufPb\\_j7UE4](https://www.youtube.com/watch?v=HufPb_j7UE4)

Refugiados climáticos en Bangladés. DW: <https://www.youtube.com/watch?v=6w2BAAIPRds>

Sequías e inundaciones- El éxodo climático. DW: <https://www.youtube.com/watch?v=6eII7-ypAt8>

Artículos periodísticos:

Un sistema oceánico crítico puede estar rumbo al colapso debido al cambio climático. Infobae:

<https://www.infobae.com/america/wapo/2021/08/06/un-sistema-oceanico-critico-puede-estar-rumbo-al-colapso-debido-al-cambio-climatico/>

Los científicos encuentran que la variabilidad climática natural afecta el calentamiento global y del ártico.

Meteored:

<https://www.tiempo.com/ram/variabilidad-climatica-natural-calentamiento-global-artico.html#:~:text=E1%20equi po%20descubri%C3%B3%20que%20una,en%20e1%20registro%20de%20observaci%C3%B3n.>

Incendios forestales, domos de calor e inundaciones repentinas. BBC:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-58012844>

Ola de calor en Canadá. BBC: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57664170>

Schuld, Alemania, inundaciones. BBC: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57864166>

26 especies de ranas corren riesgo de desaparecer antes del 2040. NC Noticiero científico y cultural

Iberoamericano:

<https://noticiasnc.com/ciencia/08/23/26-especies-de-ranas-corren-riesgo-de-desaparecer-antes-del-2040/>

Páginas web de interés:

Agencia de Cambio Climático – Mendoza: <https://www.mendoza.gov.ar/ambiente/agencia-de-cambio-climatico/>

Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA): <https://www.argentina.gob.ar/cofema>

Grupo de Observaciones de la Tierra (GEO): <https://earthobservations.org/index.php>

Panel Intergubernamental sobre cambio climático: [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

Programa de Cambio climático- Costa Rica: <http://cglobal.imn.ac.cr/>

Servicio de Cambio climático Copernicus: <https://www.copernicus.eu/en/copernicus-services/climate-change>

Servicio Meteorológico Nacional de Argentina: <https://www.smn.gob.ar>

Sistema Global de Observación (OMM): <https://public.wmo.int/en>

**Recursos en red:**

Aula virtual:

<https://www.virtual.ffyl.uncu.edu.ar/course/view.php?id=1234>

Prof. Dra. Claudia Albiol