



"PROGRAMA CICLO LECTIVO 2023"

Programa reconocido oficialmente por Resolución N° 93/2023-D

Espacio curricular: Biogeografía y Ecología

Código (SIU-Guaraní): 04307_0

Departamento de Geografía

Ciclo lectivo: 2023

Carrera: Profesorado Universitario en Geografía

Plan de Estudio: Ord N° 057- CD 2019

Formato curricular: Teórico Práctico

Carácter del espacio curricular: Obligatorio

Ubicación curricular: Campo de Formación Disciplinar Específica (CFDE)

Año de cursado: 3

Cuatrimestre: 2

Carga horaria total: 70

Carga horaria semanal:

Créditos: 9

Equipo de Cátedra:

- Prof. Profesor Asociado PUCCIARELLI María Natalia
- Prof. Profesor Adjunto BIANCO Franco Andrés

Fundamentación:

"La parte no está sólo en el todo, el todo también está en la parte. El universo entonces está en nosotros, el planeta está en nosotros, la vida está en nosotros, la especie está en nosotros, la sociedad está en nosotros, la aventura humana está en nosotros" Edgar Morin, 2020.

La biosfera, esa singular, compleja y autopoiética esfera de nuestro planeta nos interpela hacia su conocimiento. Adentrarnos en aquellos factores y procesos que regulan el funcionamiento y la distribución de la vida es el objetivo principal de esta materia.

Indagar sobre las acciones y retroacciones que se producen dentro de los sistemas de vida, reconocer su organización jerárquico-escalar, sus elementos constitutivos y sus propiedades emergentes, nos permitirá acercarnos al entendimiento de la maravillosa red de vida de nuestro planeta.

Lo antes expuesto deja en evidencia que la epistemología en torno a la que se funda la materia es la de la complejidad. Por ello es necesario entender que la vida se desarrolla como una red con múltiples interrelaciones, que se presenta a nuestros ojos de manera jerárquica, en donde a cada nivel le corresponden determinadas dinámicas y propiedades. Reconocer que los procesos que se generan dentro de los sistemas vivos no son lineales ni factibles de ser medidos bajo umbrales preestablecidos nos permite acercarnos al entendimiento de su



funcionamiento actual y la previsibilidad, aunque sea acotada, de sus comportamientos futuros. Saber que todos los procesos que se desarrollan tienen un anclaje multifactorial, y que nunca debemos olvidar la contextualización temporal de los mismos, es otro aporte del espacio curricular.

Biogeografía y Ecología entonces, se plantea como un escenario fértil para la formación de profesionales en Geografía que puedan plantearse nuevas preguntas, que puedan conocer y comprender el mundo que los rodea desde una mirada no lineal de los procesos. El conocimiento y la comprensión de sus saberes centrales es fundamental no sólo para descifrar la complejidad intrínseca en la vida vegetal y animal de nuestro planeta, sino para anclar bases sólidas al entendimiento profundo de las actuales problemáticas ambientales.

Necesitamos entonces que dos campos del saber complementarios se den la mano permitiendo la mirada interdisciplinaria, es aquí cuando la Biogeografía y la Ecología ponen a nuestra disposición sus conocimientos para propiciar un entendimiento más profundo de las dinámicas ambientales que nos rodean.

Siguiendo el hilo conductor de la interdependencia de procesos, provenientes de distintos saberes, es que se recurrirá a nociones y habilidades adquiridas en espacios curriculares de años anteriores. El vínculo directo será con materias como Climatología, Geomorfología, Hidrografía, Geografía Urbana, Geografía de Mendoza, Geografía de Argentina. También cabe destacar que lo trabajado servirá como insumo a otras cátedras como Geografía de los Espacios Mundiales, Geografía Ambiental y a algunas materias del trayecto de formación específica u optativas que se relacionan con temáticas medioambientales.

Entender que somos naturaleza, que formamos parte de un gran tejido de la vida, de un sistema perfecto, nos hace conscientes del camino que, como ciudadanos del mundo, deberíamos empezar a recorrer, de los planteos ético-morales que en torno a los sistemas vivos deberíamos hacernos.

Aportes al perfil de egreso:

Competencias generales

Internalizar actitudes de fuerte compromiso social en el desempeño de la profesión y la 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.

Competencias específicas

-Poseer sólidos conocimientos de la ciencia geográfica, desde la perspectiva de la complejidad, en los aspectos físico-ambiental, económico, social, cultural, que le permitan encarar adecuadamente estudios de posgrado.

Biogeografía y Ecología contribuirá también, al desarrollo de la capacidad de análisis y comprensión de los sistemas vivos en función de la adquisición de una mirada no lineal de los fenómenos y del cuestionamiento de las realidades y problemas en torno a la biosfera, así como de la multiplicidad de causas y consecuencias que de ellos se desprenden. También se buscará el desarrollo de la capacidad comunicativa, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y respetuoso, y el uso de tecnologías de la información.

Expectativas de logro:

Generales

-Reconocer que la complejidad es una característica inherente a los sistemas vivos, útil para entender los múltiples procesos ambientales que se desarrollan en la actualidad.

-Conocer el funcionamiento, estructura y dinámica de la naturaleza a partir de la adquisición de saberes biogeográficos y ecológicos.

-Desarrollar una actitud crítica y reflexiva sobre la importancia del mantenimiento de la vida y el papel de las sociedades en sus naturalezas.

Específicas

-Identificar semejanzas y diferencias entre la Biogeografía y Ecología.

-Comprender el vocabulario básico biogeográfico y ecológico para poder elaborar información fidedigna y fundamentada.

-Identificar las nociones básicas de la Ecología: poblaciones, comunidades y ecosistemas.

-Reconocer la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, como camino para entender la dinámica natural.



- Entender la relevancia del suelo para los sistemas vivos, su composición y dinamismo.
- Comprender los procesos de formación del suelo. Problemáticas asociadas al mismo, y presas de biorremediación natural.
- Conocer la distribución espacial de plantas y animales, así como las causas que la generan.
- Tomar conciencia de las causas y consecuencias de la pérdida de la biodiversidad, focalizando en la influencia de la acción antrópica, en un contexto de cambio climático global
- Identificar los grandes conjuntos vegetales del mundo, Argentina y Mendoza, relacionándolos con los factores que influyen en su distribución espacial.
- Reconocer la acción del hombre en la biosfera.
- Identificar las características y funciones esenciales del árbol en el geosistema urbano.
- Tomar conciencia del respeto que se le debe a la vida en todas sus formas.
- Recuperar conocimientos y técnicas previas, como el cálculo del Índice de Vegetación- NDVI- para realizar cartografía específica.
- Comunicar adecuadamente ideas en diversos formatos: foros, debates, documentos escritos, audiovisuales, etc.
- Construir sólidas y fundadas alternativas de solución a los problemas planteados por la cátedra.
- Utilizar de manera eficiente el entorno de aprendizaje virtual.
- Adquirir capacidad de trabajo en equipo, la escucha activa y la palabra respetuosa.

Contenidos:

UNIDAD I BIOGEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA PUENTES PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA COMPLEJIDAD BIOLÓGICA DE NUESTRO PLANETA.

- 1.1. Biogeografía y Ecología: conceptos, campos de estudio, evolución y actualidad. El rol de ambas ciencias para el saber geográfico.
- 1.2. Los seres vivos: acercamiento a sus orígenes, atributos, clasificación. Niveles jerárquico-escalares de organización de la vida.
- 1.3. La multiplicidad y complejidad de la vida: un acercamiento a los sistemas socio-ecológicos complejos.
- 1.4. El paisaje como espacio de conexión entre la Biogeografía y la Ecología. El paisaje vegetal como indicador de las condiciones del medio.

Análisis de caso: “Análisis de la vegetación como componente paisajístico” Buenos Aires Argentina

UNIDAD II ECOLOGÍA: LA CIENCIA DE LOS ECOSISTEMAS

- 2.1. Población, comunidad y ecosistema: acercamiento conceptual. Caracteres básicos de cada nivel: propiedades emergentes.
- 2.2. El ecosistema natural. a- Estructura. Categoría de organismos. Niveles tróficos. Interacciones inter e intraespecíficas. Hábitat y nicho ecológico. b- Funcionamiento: la materia y la energía en los ecosistemas. Ciclo de la materia (ciclos biogeoquímicos) y flujo de la energía. c- Dinamismo: sucesión ecológica primaria y secundaria. Teorías sobre clímax. Comunidades edáficas y climáticas.
- 2.2. El suelo: componentes, propiedades y funciones. El agua y el aire en el suelo: comportamiento y relevancia para los seres vivos. El suelo: el suelo como subsistema vivo. Problemáticas del suelo: desertización y desertificación a escala global, regional, nacional y local. Posibles biorremediaciones naturales en suelos.

Análisis de caso: “Caso de los suelos Bosques Patagónicos Argentinos”

UNIDAD III BIOGEOGRAFÍA: DISTRIBUCIÓN DE LA VIDA EN NUESTRO PLANETA

- 3.1. Distribución de la vida sobre el planeta. Áreas biogeográficas: concepto, tipología y distribución.
- 3.2. Factores naturales y antrópicos que explican la distribución, expansión y/o regresión de las áreas. Adaptaciones de la vida a distintos ambientes.
- 3.3. Biodiversidad: concepto, alcances. Estado actual: causas y consecuencias. Gradientes geográficos de biodiversidad: marcos teóricos-explicativos. Cambio Climático e impactos en la biodiversidad

Análisis de caso: “Escape al sur: una revisión de las aves que expandieron recientemente su rango de distribución en Argentina”

UNIDAD IV FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFÍA: FORMACIONES Y COMUNIDADES VEGETALES

4.1. Los conjuntos vegetales: criterios de clasificación. Formas biológicas vegetales: la clasificación de Raunkiaer. Espectro biológico y fitoclima.

4.2. Formaciones vegetales: fisonomía y estructura de la vegetación. Formas de vida, pisos altitudinales, estratificación, cobertura, periodicidad y forma de las hojas, su correlación con factores edáficos, climáticos y topográficos.

4.3. Los grandes conjuntos biogeográficos: análisis de las distintas miradas en torno a la distribución y clasificación de la vida. Bioma y ecorregión: origen conceptual, semejanzas, diferencias y aplicabilidad.

4.4. Las grandes formaciones de Argentina. Factores naturales y antrópicos que determinan la configuración, distribución y tamaño de las mismas.

Análisis de caso “Revisión de las experiencias de revegetación con fines de restauración en bosques de la Argentina”

UNIDAD V BIOGEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA APLICADAS A LA PROVINCIA DE MENDOZA

5.1. Biomas y ecosistemas de Mendoza: realidades y conflictos. Las ecorregiones en el Plan de Ordenamiento Territorial y Plan Estratégico Sustentable de Mendoza 2030.

5.2. Especies nativas más representativas de cada ambiente: características, situación actual de conservación y principales usos.

5.3. Políticas de protección de la naturaleza: áreas protegidas de Mendoza.

5.4. Biogeografía urbana: espacios verdes y arbolado público del gran Mendoza.

5.5. Técnicas de análisis de vegetación: perfil y danserograma.

Análisis de caso: Estudio de las comunidades de vida del Monte.

Propuesta metodológica:

La metodología de trabajo tanto presencial, virtual como en terreno, girará en torno a la aplicación constante de los métodos inductivo y deductivo. En algunas actividades primará uno sobre el otro, inductivo en la resolución de casos y actividades prácticas áulicas y en terreno, mientras que el deductivo se aplicará fuertemente durante el cursado (presencial y/o virtual) a partir del análisis crítico de bibliografía y la escucha y participación activa en las clases teóricas.

A lo largo de todo el cursado y cualquiera sea la actividad que se esté desarrollando, se buscará la interrelación horizontal entre los ejes temáticos, lo que permitirá que los alumnos puedan mejorar su capacidad de pensamiento complejo y análisis crítico de las realidades biogeográficas y ecológicas que los rodean. Para lograr esto es que los contenidos teóricos y las actividades prácticas se presentan y trabajan con un formato espiralado de profundidad creciente. Además, cada unidad propone el análisis reflexivo de un caso, que busca integrar gran parte de los saberes teórico-prácticos trabajados. Esta dinámica genera enormes beneficios, ya que permite la integración total de los temas analizados y la visualización de las posibilidades de aplicación de temas biogeográficos y ecológicos a situaciones problema particulares.

Para el logro de un pensamiento complejo, análisis crítico y proactividad se requiere la intervención activa de los y las estudiantes a través de la reflexión individual y/o grupal sobre los temas abordados, la discusión dirigida, la resolución de las guías de lectura y trabajo, el análisis de casos problema, la generación de iniciativas de investigación personales, la participación en las salidas al terreno, el intercambio dinámico en foros virtuales, entre otras.

La metodología propuesta excede la dinámica teórico-práctica del espacio curricular, es por ello que se torna indispensable recuperar conocimientos de materias dictadas con anterioridad como Climatología, Hidrografía, Geomorfología, Técnicas en Geografía Física, Geografía de Mendoza y Geografía de Argentina. A su vez, los conocimientos adquiridos sirven como sólida base para el desarrollo de espacios curriculares de años superiores como Geografía Ambiental y otros específicos de cada una de las 3 carreras.

La cátedra propone también, momentos de vinculación interdisciplinaria. Durante el cursado se desarrollan clases participativas con distintos actores sociales, tanto del ámbito académico como gubernamental y no

gubernamental. Consideramos que esto es sumamente importante ya que complementa los saberes y hace que los alumnos adquieran capacidad para reflexionar sobre la importancia del diálogo de saberes para el abordaje de los sistemas complejos.

Análisis de caso (AC)

Las dinámicas planteadas para las Unidades I a IV se llevarán adelante en forma de taller grupal presencial, de 2 horas de duración. Esta actividad prevé un trabajo previo de lectura y una actividad posterior de síntesis y entrega en formato escrito.

En el caso de la Unidad V la aplicación, validación e integración será puesta en práctica en el terreno. Mediante distintos instrumentos de observación y análisis se buscará la aplicación directa de los saberes adquiridos durante toda la materia.

Quedan así constituidas 4 actividades prácticas áulicas (AC) y 3 de terreno (TC), siendo todas ellas parte de la evaluación de la materia.

Trabajos de campo (TC)

Las salidas al terreno son una herramienta fundamental para profundizar el proceso de asimilación de contenidos, pero por sobre todo de competencias. En función de ello es que se proponen 3 salidas al terreno: 1- Ecosistemas del este provincial: Reserva Natural Bosque Telteca; 2- Ecosistemas pedemontanos: Parque Deportivo de Montaña; 3- Ecosistema urbano del Gran Mendoza. Cada una de las salidas al terreno tendrá asociada una actividad práctica especial.

Clases, salidas al terreno y trabajos prácticos serán complementados con dos exámenes parciales que buscarán validar los conocimientos adquiridos durante la materia, esta instancia contará con un momento de recuperación.

Actividades en aula virtual (AAV)

Las actividades desarrolladas en el Aula Virtual serán un complemento del dictado presencial y de los trabajos de campo. El espacio utilizado es Moodle y se propone el uso de diferentes herramientas como repositorios digitales de bibliografía (enlaces a carpetas drive), foros, wikis, cuestionarios, tareas y otras labores que permitan incrementar la comprensión de las temáticas abordadas.

Cronograma salidas de campo

Desde la cátedra se proponen 3 salidas al terreno con el objeto de afianzar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula y profundizar la adquisición de competencias básicas para el futuro desarrollo profesional.

Es necesario aclarar que la salida a Bosque Telteca es de jornada completa, debido a las distancias y tareas pensadas para desarrollar durante su puesta en práctica. Mientras que las de los ecosistemas pedemontano y urbano son de media jornada.

Propuesta de evaluación:

Propuesta de evaluación

La materia posee un régimen de aprobación promocional, motivo por el cual se torna muy relevante el seguimiento pormenorizado de cada una de las actividades planteadas por la cátedra. El/la alumna que cumplimente los requisitos establecidos, podrá aprobar la materia al finalizar su cursado. La nota final de promoción se conformará de la siguiente manera: 60% —> evaluaciones parciales áulicas -EPA- y 40% restante ? AC, AAV y TC.

Para la asignación de la promoción se evaluarán y ponderarán el desempeño del/la estudiante teniendo en cuenta la siguiente grilla.

PROMOCIONAL

1. EPA Ambas instancias aprobadas (con opción a un recuperatorio)
2. TC-AC Todos presentados y aprobados en tiempo y forma
3. AAV Participación en el 100% de las actividades obligatorias.

Salidas al terreno 80% o más

REGULAR

1. EPA Una sola instancia aprobada
2. TC-AC Más del 80% presentados y aprobados
3. AAV Participación en más del 80% de las actividades obligatorias.



Salidas al terreno menos del 80%

LIBRE

1. EPA Ninguna instancia aprobada/ausente
2. TC-AC Menos del 79% presentados y aprobados
3. AAV Participación en menos del 79% de las actividades obligatorias.

Salidas al terreno sin asistencia

Las dos instancias de evaluación parcial (EPA) están pensadas para integrar directamente, los conocimientos y competencias trabajadas en 4 de las 5 unidades temáticas propuestas.

El/la alumna que apruebe sólo una de las dos instancias propuestas podrá acceder a un examen recuperatorio de los saberes no alcanzados al final del cuatrimestre.

EPA N° 1 UNIDADES I y II

Fecha tentativa: lunes 2/10

EPA N°2 UNIDADES III y IV

Fecha tentativa: jueves 2/11

Recuperatorio

Fecha tentativa: jueves 9/11

Bibliografía:

UNIDAD I

Obligatoria

ALESSANDRO, M. (1995) Biogeografía y Ecología: paralelismo y conjunción. En: Geografía para el medio ambiente, Centro de Cartografía para el Medio Ambiente, Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza, UNCuyo.

CABRERA, A. y WILLINK, A. (1973) Biogeografía de América Latina. En OEA, Serie de Biología, Monografía N° 3, Ed. Eva Chesneau

CASTILLO-VILLANUEVA, L. y otros (2015) Sistemas complejos adaptativos, sistemas socio- ecológicos y resiliencia. En Revista Quivera, vol. 17, núm. 2, Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México.

CERÓN HERNÁNDEZ y otros (2019). El enfoque de sistemas socioecológicos en las ciencias ambientales. En: Investigación & Desarrollo, 27(2),85-109. ISSN: 0121-3261. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26864302004>

FERRERAS CHASCO, C. y FIDALGO HIJANO, C. (1991) Biogeografía y Edafogeografía. Madrid. Ed. Síntesis.

GARCÍA, R. (2011). Interdisciplinaria y Sistemas Complejos. En Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, Vol. 1, N° 1.

Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4828/pr.4828.pdf

MATTEUCCI, S. (1998) El papel de la vegetación como indicadora del ambiente. En: Sistemas Ambientales Complejos: Herramientas de Análisis Espacial, 1era Ed. Buenos Aires, Argentina, EUDEBA.

PETAGNA DE DEL RÍO, A. M. (1993) Biogeografía. Bs.As. Ed. Ceyne.

QUINTANILLA PÉREZ, V. (1981). Sobre los fundamentos y principios de la Biogeografía. En Boletín de Estudios Geográficos, N° 78, Vol. XX, U.N.C., Mendoza, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Geografía.

ZUCCARINI, L. y Geraldí, A. M. (2022). Análisis de la vegetación como componente paisajístico (Buenos Aires, Argentina). Boletín geográfico, 44 (1), 59-80. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/269222467_EL_PAPEL_DE_LA_VEGETACION_CO
MO_INDICADORA_DEL_AMBIENTE](https://www.researchgate.net/publication/269222467_EL_PAPEL_DE_LA_VEGETACION_CO_MO_INDICADORA_DEL_AMBIENTE)

Complementaria

CAPRA, F. (1999) La trama de la vida. 2ª Ed., Barcelona. Anagrama, (1ª Ed., The web of Life, Anchor Books, Nueva York, 1996), pp. 25-69.

DIAS, L. y otros (2017). Biogeografía... desde América Latina. 2. Ed. – Tupã: ANAP, Brasil. 147 p ; ISBN 978-85-68242-57-5



- GARCÍA, R. (2006) *Sistemas complejos*, Barcelona, Gedisa.
- LAZCANO ARAUJO, A. (2001). El último ancestro común. In *Microbios en L?nea* (pp. 421-429). UNAM México. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Lazcano-Capitulo26.pdf>
- LAZCANO ARAUJO, A. (2015) La sopa primitiva y la química del origen de la vida, en: *La Química. El funcionamiento del universo, los seres vivos y las actividades*. EL COLEGIO NACIONAL. pp. 151-163. Disponible en: https://www.academia.edu/download/46600709/Juaristi-y-Manzanilla-eds.-2015_La_Quimica.pdf#page=150
- OSORIO GARCÍA, S. (2008) *Bioética global y pensamiento complejo*. Hacia una emergente manera de ser. En *Revista Latinoamericana de Bioética*, Volumen 8, Número 2, Edición 15, Universidad Militar de Nueva Granada, Colombia. pp. 106-113
- RYCKLEFS, R. (1998) *Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza*. 4° Ed., Buenos Aires, Argentina, Editorial Médica Panamericana S.A.
- RITTER, W. y otros (2002). El clima como sistema complejo adaptativo en coevolución. En *Revista Ciencia y Mar*, 6 (17). Universidad del Mar, México.

UNIDAD II

Obligatoria

- ALESSANDRO, M. y otros (2011) *Carta de los ecosistemas multiescalares de Mendoza*. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo. ISBN 978-950-774-204-0.
- ALESSANDRO, M. (1997) Fenómenos de deterioro del medio natural y antrópico. En *Problemas del Medio Ambiente de la Provincia de Mendoza*, Ed. Mendoza-Ecogeo, Mendoza.
- CABRERA, A. y WILLINK, A. (1973) *Biogeografía de América Latina*. En OEA, Serie de Biología, Monografía N° 3, Ed. Eva Chesneau; pp. 17-20
- CAMPOS, C. y DE PEDRO, M. (2001) *La vida en las zonas áridas. El desierto mendocino*. Mendoza, I.A.D.I.Z.A., Fundación Cullunche, Zeta Editores, pp. 82-99
- ITUBE ARGUELLO, R. (2010). ¿Qué es la biorremediación?. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, Distrito Federal. Recuperado de: https://www.dgdc.unam.mx/assets/cienciaboletos/cb_11.pdf
- FERRERAS, C. y FIDALGO C. (1991) *Biogeografía y Edafogeografía*. Madrid. Ed. Síntesis; pp. 117-162
- MALACALZA, Leandro ed. (2013) *Ecología y ambiente*, N° 2, Serie de Libros Electrónicos del CMA-AUGM: *Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva América Latina*. Universidad Nacional de la Plata, La Plata, Argentina, pp. 28-35/49-55
- ODUM, E. y BARRET, G. (2006) *Fundamentos de Ecología*. 5ta Edición, México, Cengage Learning Editores S.A., pp. 18-42/78-119/14-163/177-194/224-235/282-315/336-360
- PARISI, V. (1979) *Biología y Ecología del suelo*. Barcelona, Ed. Blume Ecología; pp. 11-29.

Complementaria

- RÍOS-OSORIO, L. A. et al. (2017). Biorremediación de organofosforados por hongos y bacterias en suelos agrícolas. Revisión sistémica. *Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria*. 18(1):139-159. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Colombia. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4499/449949161008.pdf>
- SARMIENTO, F. (2001): *Diccionario de Ecología de Paisajes, Conservación y Desarrollo Sustentable para Latinoamérica*. Ecuador, Editorial Abya-Yala, 105p.
- SUTTON, D. (2006) *Fundamentos de Ecología*, México, Limusa.

UNIDAD III

Obligatoria

- CABRERA, A. y WILLINK, A. (1973) *Biogeografía de América Latina*. En OEA, Serie de Biología, Monografía N° 3, Ed. Eva Chesneau; pp. 5-15
- CAPLLONCH, P., FLOYD, H. y ORTIZ, F. (2020). Escape Al Sur: Una revisión de las aves que expandieron recientemente su rango de distribución en Argentina. *El Hornero* 35 (2). Argentina, ARG:111-26. Disponible en: <https://doi.org/10.56178/eh.v35i2.442>.

- DIÉGUEZ URIBEONDO, J. Coord. (s/f). Biodiversidad: El mosaico de la vida. Edita y coordina la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). ISBN: 978-84-693-9610-0.
- DORADO NAJERA, A. (2010) ¿Qué es la biodiversidad? Edita Fundación Biodiversidad Fortuny, 7. 28010, Madrid.
- FERRERAS, C. y FIDALGO C. (1991) Biogeografía y Edafogeografía. Madrid. Ed. Síntesis; PP. 33-78
- MELENDI, D. SCAFATI, L. y VOLKHEIMER, W. (2006) Biodiversidad Actual y Fósil. Elementos para una interpretación dinámica. 1ª ed. – Editor Fundación de Historia Natural «Félix de Azara». Buenos Aires, Argentina, pp. 7-15.
- MUÑOZ AGUAYO, P. (2013) Índices de vegetación. Centro de Información de Recursos Naturales. Información para el desarrollo y la Innovación, Ministerio de Agricultura de Chile. Recuperado de:
<file:///C:/Users/acer/Downloads/Indices%20de%20vegetaci%C3%B3n,%20Pedro%20Mu%C3%B1oz%20A.pdf>
- SALANON, Robert y LACOSTE, Alain (1978) Biogeografía. 2º Ed., Barcelona, España, Ed. Oikos –Tau, pp. 19-38/81-106/107-164.
- Complementaria
- STRAHLER, A., (1988): Geografía Física. Barcelona, España, Ed. Omega, 767 p.
- URIBE BOTERO, E. (2015). Cambio Climático y sus efectos en América Latina. CEPAL. Naciones Unidas, diciembre de 2015. Todos los derechos reservados Impreso en Naciones Unidas, Santiago S.15-01295. Recuperado de:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295_en.pdf?sequence=1
- ZUNINO, M. y ZULLINI, A. (2003). Biogeografía: La dimensión espacial de la Evolución. México, Fondo de Cultura Económica, 359 p.

Unidad IV Obligatoria

- ATLAS TOTAL de la República Argentina (1982): Vol. nº 2, Bs. As. Centro Editor de América Latina, pp.422-459.
- CABRERA Y WILLINK, J. (1973) Biogeografía de América Latina. En OEA, Serie de Biología, Monografía N° 3, Ed. Eva Chesneau, pp. 21-24.
- CAMPOS, Claudia y De Pedro, María del Carmen (2001) La vida en las zonas áridas. El desierto mendocino. Mendoza, I.A.D.I.Z.A., Fundación Cullunche, Zeta Editores. pp. 9-59.
- DE PAZ, M., GOBBI, M. y RAFFAELE, E. (2019). Revisión de las experiencias de revegetación con fines de restauración en bosques de la Argentina. Ecología Austral, 29(2), 194–207.
<https://doi.org/10.25260/EA.19.29.2.0.689>
- IBARRA BENLLOCH, P. y YETANO RUIZ, M. (1989) El estudio de la vegetación en Geografía. En Geographicalia N°26, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza, España, pp. 165-174.
Disponible en: <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/geographicalia/article/view/1915>
- MORELLO, Jorge y otros (2012) Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. 1º Ed. Buenos Aires. Orientación Gráfica Editora, pp. XIX-XXXII.
- PETAGNA DE DEL RÍO, A. M. (1993) Biogeografía. Bs.As. Ed. Ceyne.
- SALANON, Robert y LACOSTE, Alain (1978) Biogeografía, 2º Ed., Barcelona, España, Ed. Oikos –Tau, pp. 46-52

Unidad V Obligatoria

- ABRAHAM, E. y otros (2012) Conocimiento del estado de la vegetación actual para el ordenamiento territorial en la Precordillera y Piedemonte de Mendoza, Argentina. En Revista Proyección Volumen VI, N° 12, CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza, pp. 76-104.
- ALESSANDRO, M. y otros (2011) Carta de los ecosistemas multiescalares de Mendoza. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo. ISBN 978-950-774-204-0.
- ALESSANDRO, M.: (1992) Carta de la vegetación natural de los alrededores de la ciudad de Mendoza, escala 1:100.000. En Boletín de Estudios Geográficos, N° 88, Vol. XXV, Mendoza, pp. 115-151.
- AMAYA, C. (2005). El ecosistema urbano: Simbiosis espacial entre lo natural y lo artificial. En: Revista Forestal



Latinoamericana N° 37, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Pp. 1 - 16.

BOCHACA, F. (2005). El verde en la estructura urbana de Mendoza. En ARQ (Santiago). Versión On-line. Pp. 68-71.

Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962005006000013

CAMPOS, Claudia y De Pedro, María del Carmen (2001) La vida en las zonas áridas. El desierto mendocino. Mendoza, I.A.D.I.Z.A., Fundación Cullunche, Zeta Editores

CANIZZO, M. y otros (2020) Protegiendo lo desprotegido: cambios y desafíos del sistema de áreas naturales protegidas de Mendoza. En Boletín de Estudios Geográficos N° 114, Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza. [ex.php/](#) PP. 53-75

DE LAS RIVAS SANZ Juan Luis y otros (2006): Ecología y ciudad: Buscando modelos urbanos más sostenibles. XII Congreso Iberoamericano de urbanismo. Salamanca, España, pp. 235-246.

DOMIZIO, C. (2017) Particularidades del arbolado y riego de la ciudad de Mendoza desde una mirada sistémica. En: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo; Área; 23; pp. 63-77

PETAGNA DE DEL RÍO, A. M. (1993) Biogeografía. Bs.As. Ed. Ceyne.

RUBIO, M.C. y otros (2014) Evolución de la conservación en la provincia de Mendoza. Desafíos en el proceso de ordenamiento territorial de tierras secas. En Zonas Áridas 15(2), Centro de Investigaciones de Zonas Áridas Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú.

Universidad Tecnológica Nacional (2011). Plan Estratégico de Desarrollo de Mendoza 2030.

Complementaria

Administración de Parques Nacionales (2007) Las áreas protegidas de la Argentina. Herramienta superior para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural. CABA.

https://sib.gob.ar/archivos/APs_Argentina_APN2007.pdf

ALESSANDRO, M. (2003) Enfoque multiescalar de un estudio integrado del piso basal del río de las Cuevas. Mendoza, Argentina. Tesis doctoral. 422 p.

Disponible en <https://bdigital.uncu.edu.ar/11868>

ALESSANDRO, M. y PUCCIARELLI, N. (2013) Complejidad de los ecosistemas del norte de Mendoza. En el Boletín de Estudios Geográficos N° 101. Mendoza, Argentina, Facultad de Filosofía y Letras; Instituto de Geografía. pp. 13-46

Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=5526>

ALESSANDRO, M. y PUCCIARELLI, N (2019). La complejidad de los ecosistemas del sur de la provincia de Mendoza. 1a. ed. ilustrada. Mendoza, Argentina: Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Filosofía y Letras; Ediciones Biblioteca Digital UNCuyo. 235 p.

Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/13373>

PORTILLO, B. -compiladora- (2018). Manual de educación ambiental: para docentes de nivel secundario. 1° edición para el profesor - Mendoza: Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial del Gobierno de Mendoza, pp. 153-189.

ROIG, Fidel, MARTÍNEZ CARRETERO, Eduardo y MÉNDEZ, Eduardo, (1999). Mapa de la vegetación de la Provincia de Mendoza. (IADIZA), CRICYT – Mendoza, Argentina, Escala 1:1.000.000 en Atlas Básico de Recursos Ambientales de la Provincia de Mendoza, CFI., Directora: E. M. Abraham, 32 p.

Disponible en: <https://www.mendoza-conicet.gob.ar/ladyot/catalogo/cdandes/g0408.htm>

VIDELA M. A. y Suárez, J. (1991) Mendoza andina: precordillera y alta cordillera. Mendoza, Ed. Adalid. Complementaria

Disponible en: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/beg/article/view/4740/3467>

Recursos en red:

<https://www.virtual.ffyl.uncu.edu.ar/course/view.php?id=139>