



“PROGRAMA CICLO LECTIVO 2024”

Programa reconocido oficialmente por Resolución Nº 93/2023-D

Espacio curricular: Biogeografía y Ecología

Código (SIU-Guaraní): 04307_0

Departamento de Geografía

Ciclo lectivo: 2024

Carrera: Licenciatura en Geografía

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

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:

- Profesor Titular PUCCIARELLI María Natalia
- 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 autopoietica 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.

Por lo tanto, la mirada epistémico-metodológica complementa los aportes sistémico-ecológicos con los de la complejidad. A partir de los cuales se buscará 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. Saber que todos los procesos que se desarrollan tienen un anclaje multifactorial y contextualizado.



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.

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 de las actuales problemáticas ambientales.

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 la complejidad como característica inherente a los sistemas vivos.

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

- Promover el diálogo de saberes en torno a la naturaleza, reconociendo la diversidad de miradas tanto de saberes académicos como de otro tipo de saberes.

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

Específicas

- Comprender la multiplicidad de factores y procesos que determinan la actual distribución planetaria de la vida.

- Identificar semejanzas y diferencias entre la Biogeografía y Ecología: conceptos clave, aportes metodológicos y epistémicos.

- 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: origen, composición y dinamismo.
- Identificar las principales características de las biocenosis del mundo, Argentina y Mendoza, así como sus factores determinantes.
- Reconocer la acción de las sociedades sobre la naturaleza, sus improntas positivas y negativas.
- Reconocer las diferentes miradas que existen en torno a la naturaleza y sus formas de apropiación/vinculación.
- 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.
- Comunicar adecuadamente ideas en diversos formatos: foros, debates, documentos escritos, audiovisuales, etc.
- Utilizar de manera eficiente el entorno de aprendizaje virtual.
- Adquirir capacidad de trabajo en equipo, la escucha activa y la palabra respetuosa.
- Internalizar la relevancia de la adquisición de valores como la ética, responsabilidad y solidaridad para el desarrollo de la futura vida profesional.

Contenidos:

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

Biogeografía y Ecología: conceptos, campos de estudio, evolución y actualidad. El rol de ambas ciencias para el saber geográfico.

Los seres vivos: acercamiento a sus orígenes, atributos, clasificación. Niveles jerárquico-escalares de organización de la vida.

La multiplicidad y complejidad de la vida: un acercamiento a los sistemas socio-ecológicos complejos.

El paisaje como espacio de conexión entre la Biogeografía y la Ecología. El paisaje vegetal como indicador de las condiciones del medio.

UNIDAD II ECOLOGÍA: LA CIENCIA DE LOS ECOSISTEMAS

Población, comunidad y ecosistema: acercamiento conceptual. Caracteres básicos de cada nivel: propiedades emergentes.

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.

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.

UNIDAD III BIOGEOGRAFÍA: DISTRIBUCIÓN DE LA VIDA EN NUESTRO PLANETA

Distribución de la vida sobre el planeta. Áreas biogeográficas: concepto, tipología y distribución.

Factores naturales y antrópicos que explican la distribución, expansión y/o regresión de las áreas. Adaptaciones de la vida a distintos ambientes.

Biodiversidad: concepto, alcances. Estado actual: causas y consecuencias. Cambio climático e impactos en la biodiversidad. Políticas de protección de la naturaleza: áreas protegidas de Mendoza.

UNIDAD IV FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFÍA: FORMACIONES Y COMUNIDADES VEGETALES

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

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.

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.

Las grandes formaciones de Argentina. Factores naturales y antrópicos que determinan la configuración,



distribución y tamaño de las mismas. Biomas y ecosistemas de Mendoza.
Biogeografía urbana: espacios verdes y arbolado público del gran Mendoza.

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 y las alumnas 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.

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 e intercultural. Durante el cursado se desarrollan clases participativas y trabajo en territorio, 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 permite que los/las alumnas adquieran capacidad para reflexionar sobre la importancia del diálogo de saberes para el abordaje del ambiente como sistema complejo.

Trabajos de campo

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 2 salidas al terreno:

1- Ecosistemas del sur provincial: departamento de Malargüe (actividad obligatoria para Geografía y factible de ser realizada por Arqueología en función de las plazas disponibles)

2- Ecosistema urbano del Gran Mendoza.

Cada una de las salidas al terreno tendrá asociada una actividad práctica especial de entrega obligatoria.

Clases, salidas al terreno y trabajos prácticos serán complementados con un examen parcial (con opción de recuperación de saberes).

Actividades en aula virtual

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 2 salidas al terreno (mencionadas anteriormente) con el objeto de afianzar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula y profundizar la adquisición de competencias básicas para el futuro desarrollo profesional.



Metodología COIL – Nacionalización e Internacionalización en Casa

La cátedra propone un aula internacionalizada (Global Classroom) como una experiencia en la que se conecta el salón de clase con diferentes saberes y culturas a distintas escalas. El equipo docente promueve la articulación con otras instituciones educativas (universitarias y de nivel medio) así como actores sociales relevantes afines con las temáticas abordadas.

El viaje de estudios a Malargüe, incluidas sus instancias previas y posteriores, es el mecanismo que implementa la cátedra para poner en práctica, de manera híbrida, la aplicación de la metodología COIL.

Propuesta de evaluación:

El régimen de aprobación final de la materia es mediante examen final oral en mesas establecidas por calendario académico institucional.

Durante el cursado se realiza un seguimiento del desempeño de los/las alumnas mediante la aplicación de diferentes instrumentos y en distintos entornos de aprendizaje. Esta evaluación de tipo procesual, se lleva adelante validando cuali-cuantitativamente: actividades en aula virtual (foros, padlet, cuestionarios), trabajos prácticos, desempeño integral en el campo, informes de campo y examen parcial. Todos estos instrumentos posibilitan confirmar la adquisición de capacidades y actitudes durante el cursado, para luego establecer la condición de alumno al final del mismo.

Condiciones finales:

Alumno/a regular

-Aprueba el 80% o más de las actividades obligatorias presenciales y/o virtuales en tiempo y forma, con sus debidas instancias de recuperación.

-Asiste a ambas salidas al terreno.

-Presenta y aprueba los 2 informes de campo.

-Aprueba el examen parcial y/o su debido recuperatorio.

Alumno/a libre (si alguna de estas opciones es afirmativa se adquiere esta condición)

-Aprueba el 79% o menos de las actividades obligatorias presenciales y/o virtuales en tiempo y forma, con sus debidas instancias de recuperación.

-Asiste a una o menos instancias en territorio (salida de campo).

-No presenta o desaprueba alguno de los 2 informes de campo

-Desaprueba el examen parcial

Nota: los informes de salidas de campo tienen instancia de corrección y nueva entrega. La evaluación parcial tiene una instancia de recuperación.

Cronograma de evaluaciones parciales

El examen parcial está pensado para integrar los contenidos de los ejes temáticos 1 y 2

El/la alumna que desapruebe esta instancia podrá acceder a un examen recuperatorio de los saberes no alcanzados al final del cuatrimestre.

Fechas tentativas:

Parcial

Lunes 30/9

Recuperatorio

Lunes 4/11

Descripción del sistema

Según el artículo 4, Ordenanza N° 108/2010 C.S., el sistema de calificación se regirá 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:

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.

Disponibile en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26864302004>

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

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.

Disponibile en: https://www.researchgate.net/publication/269222467_EL_PAPEL_DE_LA_VEGETACION_COMO_INDICADORA_DEL_AMBIENTE

ODUM, E. y BARRET, G. (2006) Fundamentos de Ecología. 5ta Edición, México, Cengage Learning Editores S.A. Cap. 1, pp. 1-17.

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. 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. (2011). Interdisciplinariedad 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

LAZCANO ARAUJO, A. (2001). El último ancestro común. In Microbios en Línea (pp. 421-429). UNAM México. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Lazcano-Capitulo26.pdf>

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 (2019) La complejidad de los ecosistemas del sur de la provincia de Mendoza. 1a ed ilustrada, Mendoza. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. Libro digital (Varenia)ISBN 978-950-774-354-2

Disponible en:

https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/13373/alessandro-complejidadecosistemassurmendocino.pdf

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, pp. 60-64.

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

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, Cap. 3 y 5.

ODUM, E. y BARRET, G. (2006) Fundamentos de Ecología. 5ta Edición, México, Cengage Learning Editores S.A., pp. 17-42/78-81/140-155/282-326/336-360

PARISI, V. (1979) Biología y Ecología del suelo. Barcelona, Ed. Blume Ecología; pp. 11-29.

Complementaria

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

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

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



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.

SALANON, Robert y LACOSTE, Alain (1978) Biogeografía. 2° Ed., Barcelona, España, Ed. Oikos –Tau, pp. 17-38

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

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

UNIDAD IV

Obligatoria

ATLAS TOTAL de la República Argentina (1982): Vol. n° 2, Bs. As. Centro Editor de América Latina, pp.422-459.

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.

ATLAS TOTAL de la República Argentina (1982): Vol. n° 2, Bs. As. Centro Editor de América Latina, pp.422-459.

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

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.

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

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. 1° Ed. Buenos Aires. Orientación Gráfica Editora, pp. XIX-XXXII.

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>

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

SALANON, Robert y LACOSTE, Alain (1978) Biogeografía. 2° Ed., Barcelona, España, Ed. Oikos –Tau, pp. 19-38/46-52/81-106/107-164.

Complementaria

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

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.

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



Recursos en red:

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