

GRACIELA M. BENEDETTI
VALERIA S. DUVAL

FITOGEOGRAFÍA DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

**Propuesta de trabajos prácticos
para el aula y salidas de campo**



Serie **Docencia**
Colección **Ciencias y Tecnología**

Benedetti, Graciela María

Fitogeografía: de la teoría a la práctica: propuesta de trabajos prácticos para el aula y salidas de campo / Graciela María Benedetti; Valeria S. Duval - 2a edición para el alumno - Bahía Blanca: Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Ediuns, 2018.

125 p.; 30 x 21 cm.

ISBN 978-987-655-202-8

1. Geografía. 2. Biogeografía. I. Duval, Valeria S. II. Título
CDD 910.711



Editorial de la Universidad Nacional del Sur
Santiago del Estero 639 | B8000HZK | Bahía Blanca
www.ediuns.uns.edu.ar | ediuns@uns.edu.ar
Facebook: Ediuns | Twitter: @EditorialUNS



No se permite la reproducción parcial o total, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las Leyes n.º 11723 y 25446.

Queda hecho el depósito que establece la Ley n.º 11723.

Bahía Blanca, Argentina, septiembre de 2018.

© 2018 EdiUNS.

Prólogo a la segunda edición

La profesora Graciela María Benedetti nos brinda una segunda edición, actualizada y ampliada en este libro producto de su fecunda y prolífica labor docente. Desde la cátedra de Biogeografía Cultural, junto con la profesora Valeria Duval, nos presenta su trabajo desde una de las tradicionales ramas de la Geografía: la Biogeografía que, a semejanza de un ser vivo, fue creciendo y transformando su objeto de estudio conforme la sociedad se fue haciendo consciente de la creciente necesidad de conocer y proteger a la Naturaleza. La Biogeografía superó hace tiempo la visión de una combinación sencilla de lo biológico y lo geográfico. Inicialmente los geógrafos buscaron las causas de la distribución de las especies vegetales y animales y las relaciones con el ambiente natural y, desde la Biogeografía, se buscó las explicaciones de las distribuciones que se reflejaban en los mapas.

Las modificaciones de esas primeras distribuciones y los impactos sobre la biosfera, básicamente por las acciones humanas, fueron de la mano de otros grandes cambios globales, como las variaciones en el clima, los incendios, las grandes deforestaciones o la erosión de los suelos, entre otros. Estos cambios alteraron y siguen alterando la distribución de las especies animales y vegetales, incluso con la eliminación de grandes espacios de la biosfera. El tratamiento de estas problemáticas se observa en Fitogeografía, de la teoría a la práctica donde se resalta la importancia del tema biodiversidad. El libro cobra mayor relevancia si se considera, además, que las distintas sociedades ven con preocupación la amenaza a la que la biodiversidad está sometida y se manifiesta principalmente por la desaparición de muchas especies.

Estos temas de actualidad y los contenidos biogeográficos básicos indispensables se tratan en este libro el cual es mucho más que una propuesta de trabajos prácticos porque en cada apartado se avanza en los contenidos y la comprensión del sistema natural y la imbricada red de relaciones que lo componen. Clasificaciones, teoría de la evolución, concepto de ecosistema, así como aprender a valorar la sistemática de la vegetación en el contexto de la Biogeografía es un inicio necesario en la rigurosidad del conocimiento científico. Como las mismas autoras expresan, debido a la gran cantidad de especies que existen es necesario ordenar a los seres vivos mediante la creación de clasificaciones, orden que facilita el estudio de la biodiversidad y permite establecer relaciones entre los organismos. Se profundiza con distintas actividades el importante papel que desempeña la diversidad biológica en el funcionamiento de los sistemas.

Se destaca el manejo de diferentes escalas de estudio y un logrado abordaje de la expresión cartográfica de la vegetación, dos hechos que son clave en la formación de los futuros profesores y licenciados geógrafos. Todos estos aspectos mencionados son fundamentales ya que tienden al conocimiento comprometido con un medio natural protegido y en armonía con las actividades del ser humano.

Estudiar fitogeografía con este libro se hace ameno y haciendo más palabras de la Profesora Ana María Petagna de del Río yo también creo que leerlo es "... un verdadero gusto intelectual y no hay duda que la ajada pero aún noble geografía se ha regocijado ante la evidencia de que todavía existe".

Dra. Alicia M. Campo

Índice

➤ Introducción a la biogeografía cultural: concepto y enfoques	9
➤ La clasificación en biogeografía	13
➤ Aportes desde teoría de la evolución a la biogeografía.....	17
➤ El ecosistema: componentes y relaciones	21
➤ Desequilibrios en el ecosistema por la intervención de la sociedad.....	25
➤ La clasificación taxonómica de las plantas	29
➤ La sistemática de las especies: el herbario	35
➤ Adaptaciones y respuestas de las plantas al medio	37
➤ Modelo de relación clima-vegetación: diagrama bioclimático de Holdridge	41
➤ Corología y dispersión de las plantas.....	45
➤ La biodiversidad: la importancia de conservar especies	53
➤ La sucesión vegetal: de la colonización al clímax	61
➤ Las formaciones vegetales: criterios para su denominación y su forma de representación cartográfica	67
➤ Caso de estudio: el bosque mediterráneo: un sistema humanizado y dinámico.....	75
➤ Caracterización y cartografía de las provincias fitogeográficas de la Argentina	79
➤ El relieve y el clima como condicionantes de la vegetación en la Argentina	83
➤ Asociación edáfica: las plantas de Villa del Mar	89
➤ El arbolado de los espacios públicos: plaza Rivadavia	97
➤ Las problemáticas del arbolado urbano y su ordenamiento	105
➤ Glosario fitogeográfico	109
➤ Bibliografía	123

Introducción a la biogeografía cultural: conceptos y enfoques

Objetivos

- Comprender el concepto de Biogeografía.
- Reconocer los enfoques de la Biogeografía a lo largo del tiempo.
- Establecer relaciones entre la vegetación y el medio social y natural.

Bibliografía

- Benedetti, G. y Duval, V. (2016). Los aportes de la biogeografía a la geografía. Diálogos entre biogeógrafos, 149-150. En: Pérez, G. A. e Higuera L. A. *Geografías por venir*. Universidad Nacional del Comahue: Neuquén.
- De Martonne, E. (1975). Biogeografía. En: *Tratado de Geografía Física*. Tomo III. Barcelona: Editorial Juventus.
- Furon, R. (1963). La distribución de los seres. Barcelona: Edición Labor.
- Lacoste, A. y Salomon, R. (1973). *Biogeografía*. Barcelona: Editorial Oikos Tau.
- Simmons, I.G. (1982). *Biogeografía natural y cultural*. Barcelona: Omega.

Actividades

1. Leer las siguientes definiciones de los autores sobre el concepto de Biogeografía y realizar las siguientes consignas:
 - a. Marcar con distintos resaltadores lo que tienen en común todas las definiciones y los aportes que cada autor realiza al concepto.
 - b. Elaborar una definición propia de la Biogeografía.

2. Leer el fragmento del texto de Benedetti y Duval (2016) y realizar las siguientes actividades:
 - a. Elaborar un esquema conceptual con los principales enfoques epistemológicos de la Biogeografía y destacar sus características.
 - b. Reconocer el tipo de enfoque epistemológico de los siguientes trabajos científicos a partir de su título y la descripción del estudio.

Trabajo 1

Título: Estructura y diversidad de la vegetación arbórea del Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco.

Descripción: “Se analizó la estructura y diversidad de especies arbóreas en cuatro unidades de muestreo (UM) de 50 x 50 m (0.25 ha) cada una establecidas al azar en la porción centro-oeste del Parque Estatal Agua Blanca. En forma simultánea al censo, se realizó la recolecta por triplicado de ejemplares botánicos de cada especie, los cuales fueron procesados, herborizados e identificados taxonómicamente en los herbarios”.

Palabras claves: Estratificación vertical, distribución horizontal, índices estructurales, riqueza de especies.

Fuente: Zarco-Espinosa, V. M.; Valdez-Hernández, J.I.; Ángeles-Pérez, G. y Castillo-Acosta, O. (2010). Estructura y diversidad de la vegetación arbórea del Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco. *Universidad y Ciencia. Trópico Húmedo*, 26(1):1-17.

Enfoque:.....
.....

Trabajo 2

Título: Análisis de la fragmentación y la estructura del paisaje en bosques nativos del norte argentino.

Descripción: “La expansión de la frontera agrícola en el Norte del país trajo aparejados una serie de impactos sobre los ecosistemas, entre los cuales se encuentra el fenómeno conocido como “fragmentación”. Para cuantificar y evaluar los niveles de fragmentación de las coberturas de interés en el área de estudio y en el tiempo se calcularon una serie de métricas o índices de fragmentación. El análisis temporal realizado entre los años 1976 y 2011 permitió seguir la evolución del territorio e interpretar su situación ecológica. En ese período, el área cultivada por el avance de la frontera agropecuaria aumentó 5.480.499,8 ha. Se observó un marcado proceso de fragmentación en la zona de estudio, que se evidencia principalmente por un aumento en el número de parches y de su tamaño medio. Los resultados obtenidos pueden servir de insumo en los procesos de toma de decisiones vinculados al ordenamiento territorial”.

Palabras claves: Deforestación; ecología de paisajes; fragmentación de hábitats; índices de fragmentación; Norte argentino.

Fuente: J. J. Correa, J., Volante, J. y Seghezzi, L. (2012). Análisis de la fragmentación y la estructura del paisaje en bosques nativos del norte argentino. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 16: 97-103.

Enfoque:.....
.....

Trabajo 3

Título: Patrones distribucionales de la flora vascular de la estepa patagónica y su relevancia para la regionalización biogeográfica.

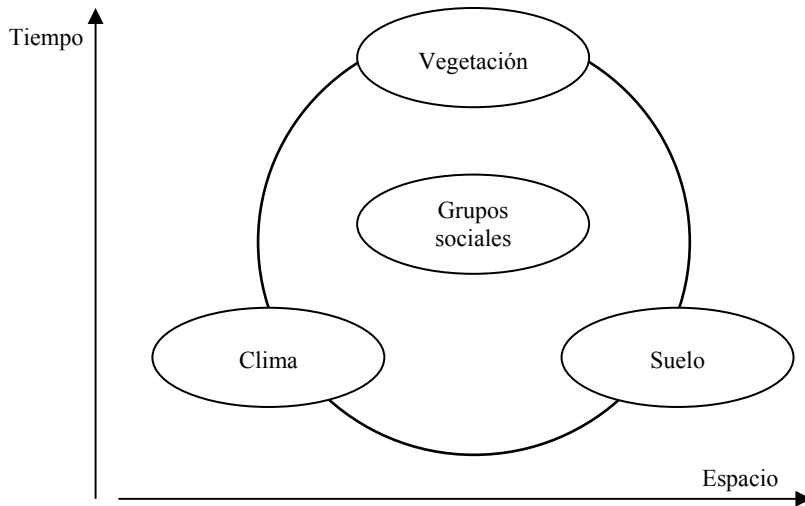
Descripción: “Analizamos los patrones de distribución de plantas vasculares de la provincia Patagónica, para contribuir a su regionalización biogeográfica. Construimos mapas con las localidades de 112 taxones específicos y subespecíficos, endémicos de la estepa patagónica, obtuvimos sus trazos individuales y llevamos a cabo un análisis de parsimonia de endemismos (PAE), para identificar trazos generalizados y contrastar una clasificación biogeográfica reciente. Las subprovincias de la Payunia, Subandina y Central no fueron sustentadas por los taxones de plantas analizados, dado que sus respectivos distritos no se recuperaron como áreas hermanas. Sería importante analizar otros taxones de plantas y animales para explicar las inconsistencias encontradas”.

Palabras claves: Biogeografía; estepa patagónica; patrones de distribución; provincia Patagónica; región andina.

Fuente: Hechem, V., Padró, A. y Morrone, J. (2015). Patrones distribucionales de la flora vascular de la estepa patagónica y su relevancia para la regionalización biogeográfica. *Darwiniana*, 3(1): 5-20.

Enfoque:.....
.....

3. Observar el gráfico y describir la relación de la vegetación con otras variables y con la sociedad. Vincularlo con el nombre de la materia.



Fuente: Benedetti y Duval, 2018.

.....
.....
.....
.....
.....

La clasificación en biogeografía

Objetivos

- Aplicar los distintos criterios de clasificación para la vegetación.
- Reconocer las finalidades de las clasificaciones de las plantas.
- Explicar la importancia de la clasificación en Biogeografía Cultural.

Bibliografía

- Bell, C.R. (1968). *Variación y clasificación de las Plantas*. Centro regional de Ayuda Técnica. Agencia para el desarrollo internacional. AID México.
- Parodi, L. (1978). La clasificación de las plantas. En: Dimitri, M. y Parodi, L. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Buenos Aires: Acma. Tomo I.

¿Qué es la clasificación?

Clasificar es la forma de ordenar o dividir un conjunto de elementos teniendo en cuenta criterios previamente determinados.

En el ámbito de la biología se llama clasificación biológica a la forma de ordenar o agrupar a los seres vivos.

Pasos para clasificar en forma jerárquica

1. Observar el conjunto de elementos por clasificar e identificar sus características.
2. Comparar las características.
3. Identificar las variables de clasificación.
4. Ordenar las variables de clasificación de acuerdo a un criterio jerárquico.
5. Clasificar los elementos respecto a las variables y criterios establecidos.

¿Por qué es necesario clasificar?

Debido a la gran cantidad de especies que existen, es necesario ordenar a los seres vivos mediante la creación de clasificaciones. Este orden facilita el estudio de la biodiversidad y permite establecer relaciones entre los organismos.



Actividades

1. Hacer una lista con cinco criterios para clasificar la vegetación y mencionar algún ejemplo.

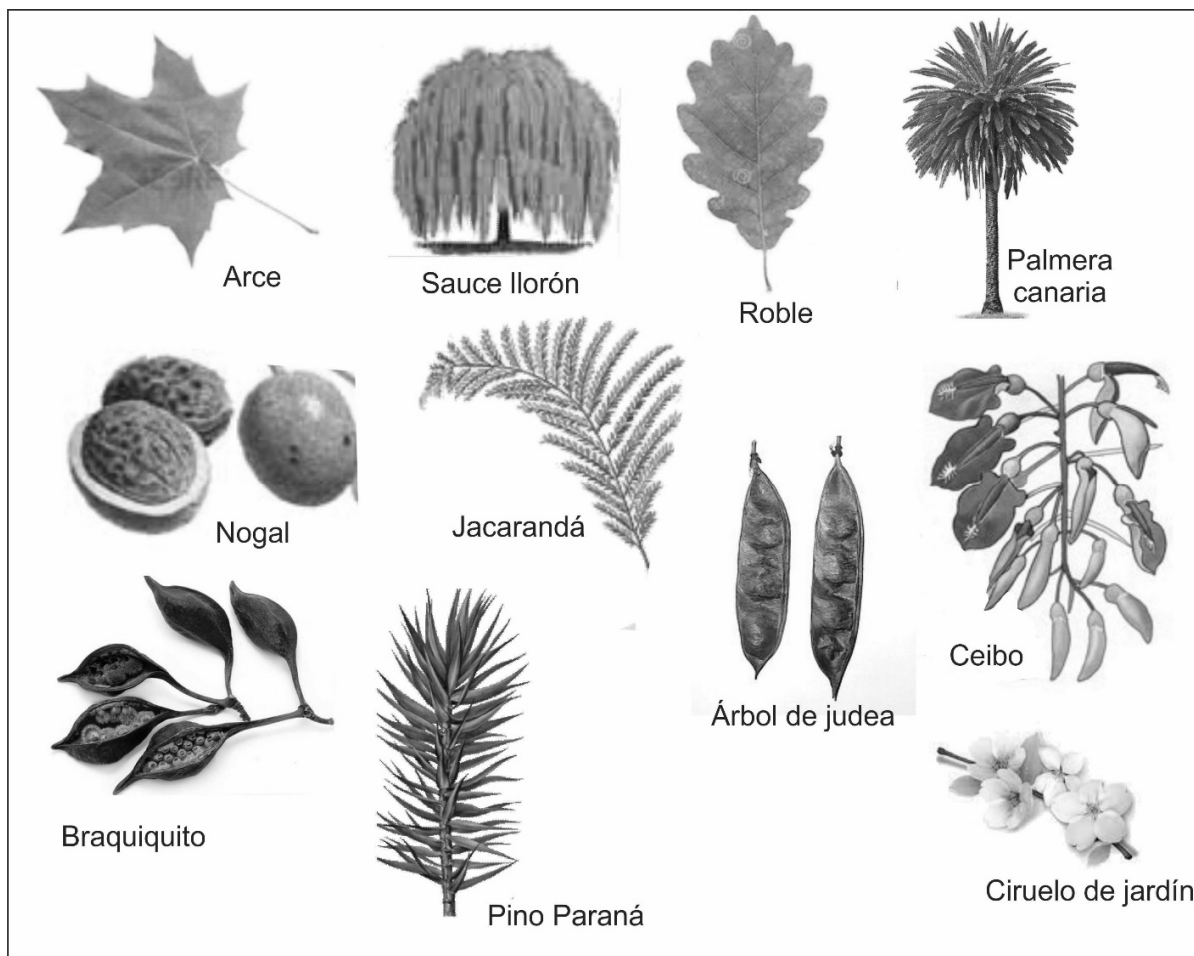
.....

.....

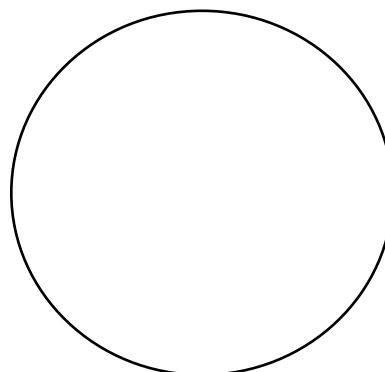
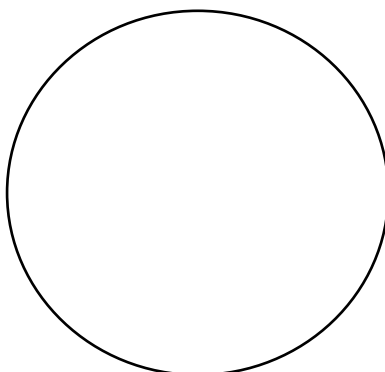
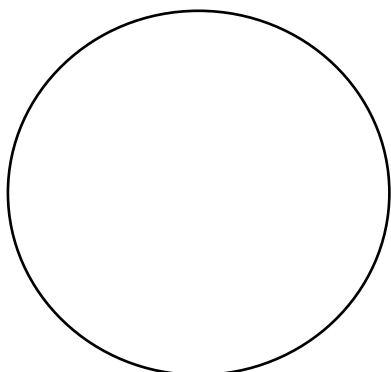
.....

.....

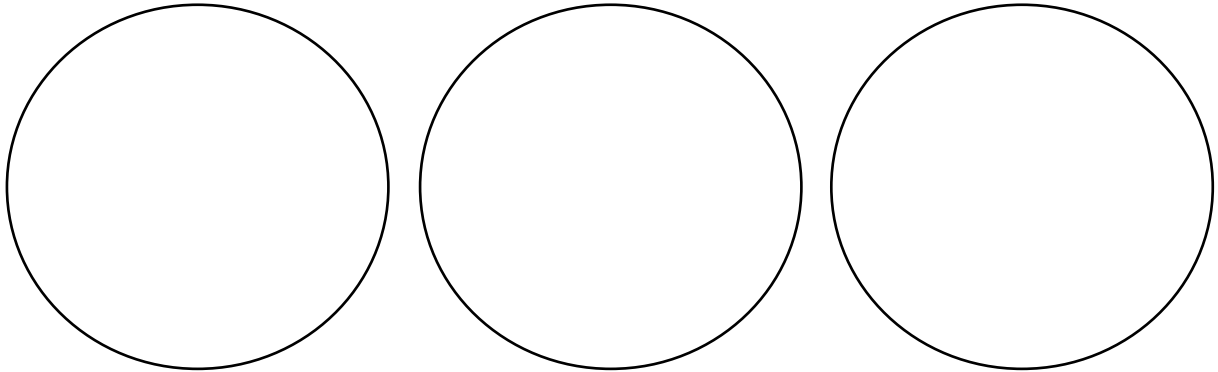
2. Observar los siguientes dibujos y seguir los distintos pasos de la clasificación. Ubicar cada dibujo en los subconjuntos del criterio que hayas seleccionado y colocarle un título.



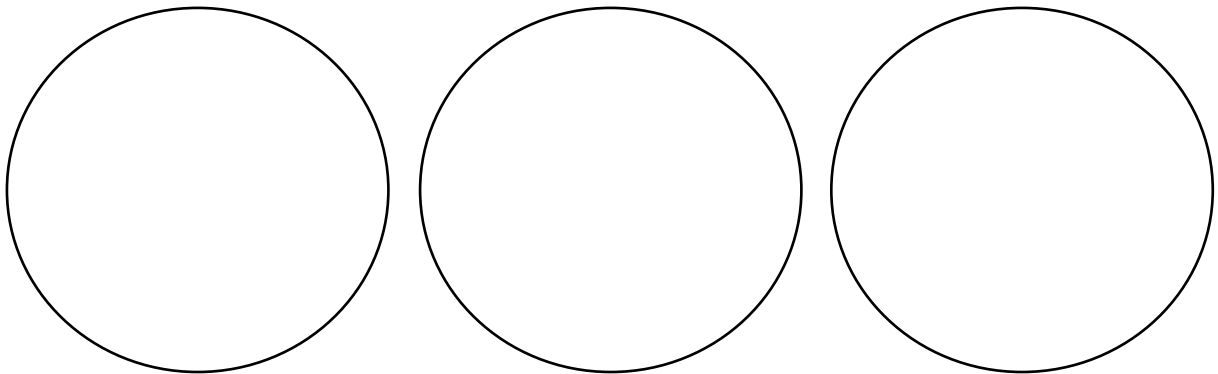
Criterio 1: _____



Criterio 2: _____



Criterio 3: _____



3. Leer la clasificación de plantas de Parodi (1978) y determinar a qué tipo de clasificación corresponde cada oración:

- Los extractos de quebracho son utilizados para producir todo tipo de cueros (carteras, cinturones, indumentaria).

.....
.....

- El jacarandá es un árbol que pertenece a la familia *Bignoniaceae*, género *Jacaranda* y especie *Jacaranda mimosifolia*.

.....
.....

- El árbol y el arbusto son plantas leñosas pero se diferencian en que el primero posee un tronco a partir del cual se ramifican en altura y el arbusto se ramifica desde la base.

.....
.....

- El Pehuén fue utilizado por los pehuenches por su semilla que es comestible.

.....
.....

