

A. DIGITALIZACIÓN DE DATOS DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

Red Temática de Ecosistemas de IABIN (ETN) – Argentina

B. INFORMACIÓN PARA CONTACTAR A LOS INVESTIGADORES PRINCIPALES

- Nombre: Dr. Zuleta, Gustavo Adolfo
- Domicilio: Hidalgo 775, C1405BCK, Buenos Aires
- País: Argentina
- Teléfono: +(54-1) 4905-1180 -1185
- Fax: +(54-1) 4905-1115
- Correo electrónico: zuleta@arnet.com.ar
- Página Web: www.maimonides.edu

- Nombre: Dra. Faggi, Ana
- Domicilio: A. Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires
- País: Argentina
- Teléfono: +(54-1) 4982-8797
- Fax: +(54-1) 4982-8797 interno 172
- Correo electrónico: afaggi@macn.gov.ar
- Página Web: www.macn.gov.ar

C. INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE

- Nombre de la Institución: Dpto. de Ecología y Cs. Ambientales, CEBBAD, Universidad Maimónides
- Domicilio: Hidalgo 775, C1405BCK; Buenos Aires
- Persona contacto en la Institución: Dr. Zuleta, Gustavo Adolfo
- Teléfono: +(54-1) 4905-1180 -1185
- Fax: +(54-1) 4905-1115
- Correo electrónico: ecoforestal@maimonides.edu
- Página Web: www.maimonides.edu

D. OTRAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN)
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
- Dpto. Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

E. RESUMEN / ABSTRACT

Se propone comprobar la viabilidad de implementar un sistema de referencia cruzada entre la clasificación propuesta por la Red IABIN y clasificaciones de ecosistemas existentes en Argentina a tres escalas: nacional, provincial y regional.

Se digitalizará el mapa de unidades ecológicas de INTA (1982) (1: 2.500.000; escala nacional) y el mapa de unidades de vegetación y ambientes de Carnevali (1994) (1: 500.000; provincia de Corrientes). A escala regional (Mesopotamia) se ajustará el sistema GEOSS con el mapa de unidades de vegetación y uso actual (Zuleta et al. 2006, 2006; Homberg & Zuleta 2006). La región de Mesopotamia contiene ecosistemas y especies de muy alto valor conservativo incluyendo la eco-región del Bosque Atlántico, una de las 8 zonas de mayor biodiversidad determinadas a nivel mundial para América (Myers et al. 2000). Los ecosistemas de esta región, asimismo, son compartidos con varios países limítrofes: Brasil, Paraguay y Uruguay.

Se realizarán referencias cruzadas entre mapas de vegetación y de unidades ecológicas existentes utilizando como referencia la propuesta por la clasificación GEOSS, de modo de documentar las similitudes conceptuales entre los diferentes sistemas. Esta propuesta contribuirá a generar un sistema de clasificación estandarizada que sirva de referencia, aún inexistente en Argentina.

ABSTRACT. The viability of a cross-reference system between the classification proposed by the IABIN Network and existing classifications of ecosystems in Argentina, will be analyzed at tree spatial scales: national, provincial and regional.

We propose to digitalize the INTA's (1982) map of ecological units (1: 2.500.000; national scale) and the Carnevali's (1994) map of vegetation and environmental units (1: 500.000; Corrientes province). At regional scale (Mesopotamia), the GEOSS system will be adjusted to the map of current vegetation and land use (Zuleta et al. 2006, 2006; Homberg & Zuleta 2006). Mesopotamia harbors ecosystems and species with the highest conservation values within Argentina including the Atlantic Forest ecoregion, among the eight hot-spots of America determined worldwide (Myers et al. 2000). Besides, Mesopotamian ecosystems are shared with several countries: Brasil, Paraguay and Uruguay.

In order to establish conceptual similarities among several classification systems, cross-references will be performed between the proposed GEOSS classification and exiting maps. This proposal will contribute to generate a standardized classification useful as a reference system which is still lacking in Argentina.

F. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN

1. Objetivos

Comprobar la viabilidad de implementar un sistema de referencia cruzada entre la clasificación propuesta por la Red IABIN y clasificaciones de ecosistemas realizados en Argentina.

Realizar referencias cruzadas entre mapas de vegetación y de unidades ecológicas existentes a distintas escalas utilizando como referencia la propuesta por la clasificación GEOSS, de modo de documentar las similitudes conceptuales entre clases de los diferentes sistemas de clasificación.

2. Resolución espacial

Proponemos evaluar la compatibilidad del sistema GEOSS a tres escalas de resolución espacial y con información generada en distintos formatos:

1. Escala nacional: mapa de unidades ecológicas de INTA (1982) (1: 2.500.000).
2. Escala provincial: mapa de unidades de vegetación y de ambientes de Carnevali (1994) (1: 500.000). Provincia de Corrientes.
3. Escala regional: mapas de unidades de vegetación y de uso actual.

Escala nacional. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) produjo una regionalización ecológica de Argentina (INTA 1982) resumiendo, a escala 1:2.500.000, información disponible sobre clima, geomorfología, suelos y vegetación natural. El criterio fundamental fue el geomorfológico, el que se perfecciona por el aporte de las divisiones hídricas del país y del conocimiento de la vegetación natural y los suelos, así como las limitaciones sobre la productividad del área. Dicho trabajo estableció un total de 125 unidades donde la vegetación fue definida a nivel fisonómico-florístico. El formato del mapa es sólo impreso, no está digitalizado.

Escala provincial. Para la provincia de Corrientes (NE de Argentina) Carnevali (1994) definió territorios fitoecológicos con el objetivo de informar sobre la distribución de vegetación siguiendo la metodología de delimitación de grandes unidades de vegetación y ambientes o unidades de paisaje. Tuvo en cuenta las grandes unidades geomorfológicas, su heterogeneidad interna definida sobre fotos aéreas y observación directa sobre el terreno. La vegetación se definió por agrupamientos vegetales de composición florística y características ecológicas similares. Estableció 74 comunidades y la cartografía se encuentra en formato impreso a escala 1:500.000. La vegetación tiene definición fisonómica-florística con la denominación de especies dominantes, acompañantes y ocasionales en los distintos estratos.

Escala regional. La región mesopotámica del NE de Argentina, entre los ríos Paraná y Uruguay, contiene ecosistemas y especies de muy alto valor conservativo incluyendo la eco-región del Bosque Atlántico una de las 8 zonas de mayor biodiversidad determinados a nivel mundial para América (Myers et al. 2000). Recientemente, y en el marco de un proyecto GEF, se determinaron 23 áreas críticas para la conservación de Mesopotamia (Zuleta et al. 2005, 2006) en todas las eco-regiones existentes: Campos y Malezales, Esteros de Iberá, Chaco Húmedo, y Espinal (SAyDS 2004). En esta región se está elaborando el mapa actual de vegetación y usos del suelo a fin de mejorar las estimaciones de valor conservativo y generar una herramienta actualizada para la toma de decisiones (Homberg & Zuleta 2006). El mapa (digital) se realiza en base a procesamiento de imágenes satelitales actuales y validación de campo a nivel de detalle de la vegetación dominante.

3. Estructura de clasificación GEOSS

La clasificación GEOSS toma en consideración características climáticas a macro y meso escala, fitogeográficas, geofísicas y biofísicas y composición biótica para clasificar ecosistemas a diversos niveles. Dicha aproximación debería resultar adecuada como sistema de referencia. Las unidades definidas en los trabajos que se intenta cruzar utilizan similares características a las que contemplan GEOSS.

4. Antecedentes y contexto de la problemática

En Argentina se cuenta con mapas de vegetación realizados con criterios fisonómicos, florísticos, aplicando diferentes enfoques, siendo los más frecuentes los que se basan en regiones naturales (ecoregiones) o en la escuela fitosociológica europea. Las escalas abarcan desde 1:500.000, 1:250.000, 1:100.000 y otros a mayor detalle (Morello 1968; Boelcke et al. 1985; Faggi 1985; León et al. 1998; Roig 1998; Roig et al. 2000; Peña y Gandullo 2003, entre muchos otros). Hasta la fecha no ha podido consolidarse un sistema de clasificación estandarizada que sirva de referencia.

La regionalización ecológica publicada por INTA (1982) no logró la difusión esperada y no ha sido tenido en cuenta en trabajos posteriores.

Existe a nivel país preocupación por recopilar la información ambiental. El Sistema de Información Ambiental Nacional (SIAN) es responsable de la recopilación de datos geográficos en formato digital, poniendo a disposición en la página de la Secretaría de Ambiente de la Nación Argentina (www.ambiente.gov.ar), mapas de ecoregiones, suelos, recursos hídricos, relieves. Lamentablemente no se cuenta aún con uno referido a ecosistemas.

Argentina forma parte de la Red Temática de Ecosistemas de IABIN, con la participación del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia como miembro del consorcio desde el año 2006, apoyando la misión de construir una red de información interamericana.

5. Plan de trabajo

Se proponen ejecutar 12 tareas para cumplir con los objetivos establecidos (Tabla 1) a lo largo de los 4 meses previstos para la realización del proyecto.

Para asegurar la calidad de los datos se contará con la supervisión de especialistas en digitalización y sistemas de información geográfica (SIG / GIS).

Como indicadores de cumplimiento e impacto se utilizarán los clásicos indicadores académicos (trabajos publicados, comunicaciones a congresos, informes técnicos) y los específicos de esta propuesta (grado de calibración del sistema GEOSS, porcentaje de digitalización de mapas existentes, recomendaciones generadas con la experiencia adquirida, nivel de integración Inter.-institucional).

Tabla 1. Cronograma de trabajo propuesto.

Actividad	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Ajuste de criterios, alcances y necesidades	X	X				X				X				X		
2. Relevamientos de datos existentes	X	X	X	X	X	X										
3. Integración y análisis de mapas existentes		X	X	X												
4. Talleres de trabajo		X				X				X				X		
5. Capacitación formato estándar GEOSS			X	X												
6. Completar estándar para ecosistemas terrestres					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7. Diseño de base de datos relacional		X				X				X			X	X	X	
8. Desarrollo de metadatos					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9. Generación mapas de clasificación de referencia							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
10. Validación de mapas GEOSS									X	X	X	X	X			
11. Elaboración de Informes					X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
12. Presentación de Informes								X								X

6. Bibliografía

- Boelcke, O., D.M. Moore y F.A. Roig. (Eds.). **1985**. Transecta Botánica de la Patagonia Austral. 733 pp. Buenos Aires.
- Carnevali, R. **1994**. Fitogeografía de la Provincia de Corrientes. INTA 324 pp.
- Homborg, M.A. y Zuleta, G.A. **2006**. Plan Integral de Manejo de la Biodiversidad en Predios Forestales. Informe de la Universidad Maimónides para Bosques del Plata. Buenos Aires, Argentina. 28 pp.
- León, R.J., D. Bran, M. Collantes, J.M. Paruelo y A. Soriano. **1998**. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extraandina. Ecol. Austr. 8:125-144.
- INTA. **1982**. Regionalización Ecológica de la Republica Argentina. Publicación 173 INTA 101 pp.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C., da Fonseca, G.A.B. y Kent, J. **2000**. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.
- Morello, J. **1968**. Las grandes unidades de vegetación y ambiente del Chaco Argentino. INTA. Serie Fitogeográfica 8. Buenos Aires.
- Peña O. y R. Gandullo. **2003**. Aplicación de una metodología bioclimática mediante el uso de información satelital y SIG. Parque Provincial Copahue. Boletín Geográfico 23:51-71. Depto. Geografía Univ. Nacional del Comahue. Neuquén.
- Roig, F.A. **1998**. La vegetación de la Patagonia. En: M.N. Correa (Ed.) Flora Patagónica 8 (1): 48-166. Colección Científica INTA. Buenos Aires.
- Roig, F.A.E. Martínez Carretero & E. Mendez. **2000**. Mapa de vegetación de la Provincia de Mendoza 1:1000000. En Abraham, E.M. & F. Rodríguez Martínez (Eds.) Argentina. Recursos y Problemas Ambientales de la Zona Arida. Provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja. Tomo II. Atlas Básico. PAN-GTZ, Argentina.
- SAYDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). **2004**. Geo Argentina 2004. Perspectivas del medio ambiente de la Argentina. 303 pp.
- Zuleta, G.A., Bellocq, M.I., Torrusio, S., Varela, D., Rey, N., Scandalo, R., Pitluk, R., Niklas, C., Monjeau, A., Rescia, A., Pérez, A., Otero, J., Erice, F., Torti, S. y Cseh, C. **2005**. Recopilación y análisis de datos para la elaboración de guías de buenas prácticas forestales relacionadas a la conservación de la biodiversidad con énfasis en ecoregiones de Mesopotamia – Informe Final. Universidad Maimónides. Buenos Aires, Argentina. 162 pp.
- Zuleta G.A., N. Rey, D. Varela, R. Scandalo, A. Monjeau, A. Pérez, J. Otero, S. Torrusio, A. Rescia, M.I. Bellocq y C. Niklas. **2006**. Determinación de áreas críticas para la conservación de la biodiversidad en Mesopotamia. XXII Reunión Argentina de Ecología. Córdoba.

F. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (US\$)

Rubro	IABIN	FC	Total
A. Personal			
1. Investigadores		7000	7000
B. Mercancía			
2. Materiales de gabinete	500	500	1000
3. Bibliografía	500	1000	1500
C. Servicios de consultoría			
4. Digitalización	1500		1500
D. Servicios técnicos no provenientes de consultoría			
5. Logística	500	500	1000
6. Servicios de impresión	500		500
E. Capacitación			
7. Gastos de talleres	1000		1000
8. Viáticos	1200		1200
F. Gastos operativos directamente relacionados al proyecto			
9. Personal de apoyo	3000		3000
10. Gastos operativos de oficina	800		800
11. Mantenimiento/reposición de equipos		1000	1000
12. Costos administrativos	500		500
Total	10000	10000	20000

FC: fondos de contrapartida (Univ. Maimónides, CONICET, MACN, Univ. Buenos Aires)