

# LIBRO DE RESÚMENES

VII Congreso Nacional

## ÁREAS

## NATURALES

## PROTEGIDAS

14 al 18 de agosto \_ **2023**

URUGUAY \_ Montevideo



Ministerio  
de Ambiente



**ORGANIZA:**



**FINANCIA:**



**APOYAN:**





**Contenido**

Cronograma.....	pag. <b>17</b>
-----------------	----------------

**CHARLAS MAGISTRALES**

Charlas magistrales .....	pag. <b>31</b>
---------------------------	----------------

**COOPERACIÓN INTERNACIONAL**

71. Corredor Biológico Trinacional. Área natural protegida transfronteriza .....	pag. <b>35</b>
177. Proyecto Islas y canales verdes del río Uruguay: un corredor para promover la conservación efectiva de la biodiversidad y el desarrollo sustentable .....	pag. <b>37</b>
183. Rol de la cooperación internacional en el desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	pag. <b>38</b>

**PLANIFICACIÓN**

144. Aportes a la caracterización de dos paisajes culturales rurales de la región este de Uruguay: Paisaje Protegido “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal” y “Palmar de Castillos” .....	pag. <b>42</b>
145. Experiencias en torno a la normativa de áreas protegidas: aprendizajes y desafíos .....	pag. <b>44</b>
147. Paisaje, agrobiodiversidad y conocimientos locales en el área protegida “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal”, Treinta y Tres .....	pag. <b>46</b>
148. Proyecto vecinal de ingreso del área de protección ambiental Bagre-Guazuvirá al sistema departamental de áreas de protección ambiental de Canelones .....	pag. <b>48</b>
75. Programa Paisaje Productivo Protegido: el sector privado como actor clave en la conservación de áreas naturales .....	pag. <b>50</b>
194. Hacia el plan de manejo del Área de Manejo de Hábitats y/o Especies Laguna Garzón: una mirada desde el conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales .....	pag. <b>51</b>
151. Biorregionalización preliminar de sistemas bentónicos marinos uruguayos .....	pag. <b>52</b>
72. Biodiversidad y cambio climático, las dos caras de un mismo problema.....	pag. <b>53</b>
111 y 112. Estrategia de control de especies exóticas vegetales y su plan de acción para el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay .....	pag. <b>54</b>

113. La estrategia para el control de exóticas en el Parque Nacional El Palmar: mapeo y participación comunitaria ..... pag. **55**
159. Evaluación de gestión del plan de manejo Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay como insumo para su actualización desde el enfoque del manejo adaptativo ..... pag. **56**
186. Técnicas y herramientas para una planificación efectiva de AP en el marco de los Estándares Abiertos ..... pag. **58**
201. Proyecto de selección y delimitación del área protegida Isla de Lobos, Islote y entorno sumergido. Avances para su ingreso al SNAP..... pag. **59**
162. Importancia de la planificación espacial marina en el diseño de redes de áreas marinas protegidas pag. **60**
118. Estrategias de control de especies exóticas leñosas invasoras ..... pag. **61**
163. Hacia el reconocimiento de reservas privadas: iniciativas, motivaciones y desafíos. .... pag. **62**
164. Oportunidades y desafíos para el relevamiento, sistematización y análisis de información de biodiversidad marina para la toma de decisión en la gestión ambiental incluyendo el diseño del componente marino del SNAP ..... pag. **64**
143. Proceso de elaboración del Plan de Manejo del Área Natural Protegida Islas y Canales Verdes del río Uruguay ..... pag. **65**
153. Regulación del kitesurf en el área protegida Laguna Garzón (Uruguay) para mitigación del impacto en la comunidad de aves acuáticas ..... pag. **66**
152. Evaluación de medidas de conservación de cetáceos en planes de manejo de Áreas Marinas Protegidas del continente americano ..... pag. **68**
191. Definición de sitios prioritarios para la conservación como insumo para el diseño del componente marino del SNAP de Uruguay..... pag. **70**

## **GESTIÓN**

91. Evaluación de factores ambientales que influyen en el proceso de regeneración de especies exóticas en áreas de post-tala en el Parque Nacional de Cabo Polonio Uruguay ..... pag. **75**
92. Conservación basada en evidencia en áreas protegidas del Uruguay: listas de especies de anfibios en los planes de manejo” ..... pag. **76**
93. La necesidad de adecuar la regulación de la caza para una adecuada gestión de las Áreas protegidas del Uruguay: La experiencia de Probides. .... pag. **77**
94. Investigación aplicada a la gestión del patrimonio cultural del Parque Nacional Cabo Polonio (Uruguay). Las colecciones de interés arqueológico como caso de estudio..... pag. **78**

95. Diagnóstico y análisis comparativo de la gestión en tres áreas integradas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.....	pag. <b>80</b>
96. Dinámica espacio-temporal de la comunidad de peces asociada a pesquerías artesanales en el área marina del Paisaje Protegido Laguna de Rocha .....	pag. <b>82</b>
97. Avances preliminares en la valoración de nuestros paisajes naturales. Una contribución a las políticas públicas de conservación desde el enfoque de los socioecosistemas valoración paisaje natural - políticas públicas - socioecosistemas .....	pag. <b>83</b>
98. Título: Abordajes de investigación y conservación del patrimonio arqueológico y su integración a la planificación de las áreas protegidas .....	pag. <b>85</b>
99. Intendencia de Canelones – Dirección General de Gestión Ambiental (M. Acosta, G. Acosta y Lara, G. Aintablian, S. Detomasi, L. Herou, F. Mollica y J. Villarmarzo) .....	pag. <b>86</b>
100. Canelones y su estrategia ambiental .....	pag. <b>88</b>
101. Producción ganadera y calidad de agua en la cuenca de Laguna del Sauce .....	pag. <b>90</b>
102. Conservación y restauración de micro ecosistemas aledaños a Rincón de Franquía .....	pag. <b>92</b>
103. Primera área de protección enfocada en micromamíferos en Uruguay .....	pag. <b>94</b>
130. Eficiencia de técnicas de control de la bioinvasión de la rana toro en un área protegida y predios privados (Los Cerrillos, Canelones) .....	pag. <b>95</b>
104. Aportes a la conservación de la biodiversidad mediante una Red de Áreas Naturales de gestión privada .....	pag. <b>97</b>
107. Contribución a la restauración de ambientes en el Paisaje Protegido Laguna de Castillos ...	pag. <b>98</b>
108. Monte de Ombúes de Laguna de Castillos. Apreciaciones sobre el manejo del predio estatal a través de 27 años. ....	pag. <b>100</b>
114. "Refugios de vida silvestre: red de conservación voluntaria en Uruguay" .....	pag. <b>102</b>
109. Medidas de ordenamiento para la gestión de un área protegida: el caso de Laguna Garzón	pag. <b>103</b>
180. Guardaparques de la Laguna de Rocha: Protegiendo y Promoviendo la Conservación de la Naturaleza.....	pag. <b>104</b>
179. Área Protegida Montes del Queguay: la gestión desde la mirada del territorio.....	pag. <b>105</b>
110. Una mirada a la gestión del área protegida Quebrada de los cuervos y sierras del yerbal, Uruguay.	pag. <b>106</b>
155. Avances en la implantación de las medidas de conservación en el Parque Nacional Cabo Polonio - PNCP, departamento de Rocha, Uruguay. ....	pag. <b>107</b>

40. Reintroducción del pastoreo con grandes herbívoros para la rehabilitación de un ecosistema pastoril, la experiencia de la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa. ....	pag. <b>108</b>
200. Geoconservación en Áreas Protegidas .....	pag. <b>109</b>
115. Áreas Protegidas en lagunas costeras: manejo de las barras arenosas en contexto socioambiental. pag. <b>111</b>	
73. Área de Gestión de Compartida, explorando acciones transfronterizas .....	pag. <b>113</b>
117. Abordajes participativos para la gestión ambiental: control de Lirio amarillo en el humedal de Laguna del Sauce.....	pag. <b>114</b>
120. Ejemplos de restauración de ecosistemas: el caso de Costa Rica, Colombia y Uruguay - proyecto de cooperación triangular.....	pag. <b>116</b>
134. Iniciativas de conservación marina en Uruguay: una mirada general a procesos en marcha y una agenda para su desarrollo y consolidación .....	pag. <b>117</b>
136. "Conservación en tierras privadas desde la sociedad civil en Uruguay, oportunidades y desafíos" pag. <b>118</b>	
Nº 123. Monitoreos de biodiversidad en el Área Protegida Laguna Garzón. ....	pag. <b>119</b>
Nº 124. Medidas de restauración y control de especies exóticas invasoras llevadas a cabo por Guardaparques del área protegida Laguna Garzón. ....	pag. <b>120</b>
Nº 125. Aportes del equipo de guardaparques al conocimiento de las aves en el área protegida Laguna Garzón como herramienta de gestión. ....	pag. <b>121</b>
Nº 126. Paisajismo de pastizal: Una experiencia desde el habitar recreativo rural. ....	pag. <b>122</b>
127. Conservación voluntaria en tierras privadas en Uruguay: Red de Refugios de vida silvestre pag. <b>123</b>	
128. Refugio Establecimiento Porongos: biodiversidad y un sistema sostenible para las nuevas generaciones .....	pag. <b>124</b>
129. Conservar el ecosistema que habitamos: una experiencia de producción y conservación en el norte del país. ....	pag. <b>125</b>
131. Tierra de Humedales frente a los Incendios Forestales en el Área Protegida Humedales del Santa Lucía. ....	pag. <b>126</b>
132. Estancia Bichadero: Un espacio natural y productivo ideal para disfrutar de una experiencia en el campo! .....	pag. <b>127</b>
133. Dos problemas encarados juntos: una experiencia exitosa de restauración .....	pag. <b>128</b>
154. El rol del guardaparque desde la experiencia en el Parque Nacional Cabo Polonio y Paisaje Protegido Laguna de Castillos. ....	pag. <b>129</b>

## EVALUACIÓN Y MONITOREO

25. Análisis del paisaje sonoro del Área Protegida Cerro Verde e Islas de la Coronilla y Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa (Rocha) ..... pag. **133**
26. Riqueza específica de anfibios y reptiles en el Área de manejo de hábitats y/o especies Rincón de Franquía- Bella Unión. .... pag. **135**
27. Colonia nidificadora del Dragón *Xanthopsar flavus* en las Sierras de Rocha ..... pag. **136**
28. Programa Pazymonte - contribución a la conservación del bosque nativo y al aumento del stock de carbono en el noreste uruguayo ..... pag. **137**
29. Efectos de las infraestructuras viarias sobre el uso de hábitats y la conectividad ecológica del gato de pajonal (*Leopardus fasciatus*) en los pastizales ubicados entre las Áreas Protegidas Laguna Garzón y Laguna de Rocha y zonas cercanas. Aportes para su conservación ..... pag. **139**
30. Cambios espaciales y temporales de la salud ecosistémica en la cuenca del Arroyo Los Chanchos y la localidad de Villa Serrana, Lavalleja ..... pag. **140**
32. Inventario de mamíferos de mediano y gran porte en áreas protegidas de la región este de Uruguay pag. **142**
33. Aves prioritarias para la conservación registradas en áreas protegidas mediante la plataforma de ciencia ciudadana eBird ..... pag. **144**
34. Vertebrados tetrápodos del Parque Nacional Isla de Flores ..... pag. **146**
35. Calidad ambiental de las lagunas costeras salobres de Uruguay: 8 años de monitoreo interinstitucional. .... pag. **148**
36. Monitoreo multidisciplinario del ecosistema costero-marino Atlántico: biodiversidad y calidad de agua pelágica y bentónica ..... pag. **149**
37. Distribución de tres mamíferos silvestres exóticos en áreas protegidas de la región este de Uruguay: incidencia, selección de hábitat e interacciones interespecíficas. .... pag. **151**
38. Presiones e impacto de la urbanización en la calidad ambiental del Parque Nacional Cabo Polonio pag. **153**
39. MONITOREO Y LINEA DE BASE DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN:Área de Protección Ambiental “Cuenca Media del Arroyo Solís Grande” ..... pag. **155**
41. Distribución espacial de la ictiofauna en la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía ..... pag. **157**
42. Conocimiento generado en 21 años de monitoreo de la agregación de juveniles de tortuga verde en el Área Protegida de Cerro Verde e Islas de La Coronilla. (*Chelonia mydas*, especie bandera, Rocha) pag. **159**

43. Incendios en Humedales de Santa Lucía, monitoreo y evaluación de impactos ..... pag. **161**
44. Monitoreos de Aves en el Área Protegida Humedales del Santa Lucía (Montevideo – Uruguay)  
pag. **162**
46. La importancia de estudios integrados de ictiofauna en la Bahía de Santa Lucía como aporte al plan de  
manejo del área protegida HSL ..... pag. **163**
47. Comunidades de peces de “Montes del Queguay”: Ecológia fluvial aplicada el monitoreo de los recur-  
sos naturales y sus determinantes en un área protegida. .... pag. **165**
209. Caracterización y monitoreo de la comunidad de peces anuales (Austrolebias spp.) en el Área prote-  
gida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU)..... pag. **166**
86. Avances conceptuales, metodológicos e instrumentales del Sistema de Monitoreo y Evaluación del  
Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay. .... pag. **167**
83. Avances para una evaluación de la efectividad en la conservación. Monitoreo en áreas protegidas del  
SNAP ..... pag. **168**
192. Experiencia en indicadores de anfibios en áreas protegidas. .... pag. **169**
210. Evaluación de impacto ambiental en áreas protegidas del Uruguay – una herramienta para la preser-  
vación de los objetivos de conservación ..... pag. **170**
87. Relevamiento en áreas protegidas del SNAP de Uruguay y aportes al monitoreo..... pag. **171**
88. Desafíos comunes para la efectividad de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas. Conclusiones de  
10 años de intercambios regionales sobre manejo adaptativo y reflexión conjunta con la perspectiva del  
grupo de sostenibilidad financiera de Redparques. .... pag. **172**
89. Gestión de la información para el manejo de las áreas protegidas: los casos de Costa Rica, España y  
Uruguay..... pag. **173**
48. Experiencia de trabajo colaborativo entre investigadores y Guardaparques del Parque Nacional Cabo  
Polonio, en el marco de la red de varamientos de mamíferos marinos. .... pag. **175**
50. La ciencia comunitaria abre el camino hacia la impostergable democratización del acceso a la informa-  
ción de biodiversidad en Uruguay a través de NaturalistaUY ..... pag. **177**
51. Lagunas costeras del Uruguay: ¿fuentes o sumideros de gases invernadero? ..... pag. **179**
52. Salud ecosistémica, glifosato y AMPA: caracterización socioambiental del área protegida Laguna Gar-  
zón ..... pag. **180**
53. Evaluación de diferentes métodos de control sobre la regeneración y reclutamiento de *Ulex europaeus*  
(tojo), en pastizales del este del país ..... pag. **181**

54. Identificación de peces en el área protegida Humedales de Santa Lucía utilizando estudios morfológicos y la herramienta de "DNA Barcoding" ..... pag. **183**
55. estudio de la invasión por Zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en un bosque ribereño del área protegida Humedales del Santa Lucía ..... pag. **185**
56. Relaciones largo-peso de peces en la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía pag. **187**
57. Caracterización y monitoreo de la comunidad de peces anuales (*Austrolebias* spp.) en el Área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU) ..... pag. **189**

## PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS

169. Distinción Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Buenas Prácticas Ambientales aplicadas a Turismo en Áreas Protegidas ..... pag. **193**
165. Título: Shinrin yoku. Una práctica de bienestar basada en la naturaleza que promueve conductas proambientales. .... pag. **194**
166. Astroturismo en Áreas Protegidas: una modalidad sostenible que aporta a la conservación. pag. **195**
76. El Chaco como paisaje focal: experiencias y aprendizajes en conservación de especies ..... pag. **196**
171. Ecoturismo: aliado en la conservación y educación ambiental ..... pag. **197**
168. Experiencias de Restauración Ecológica en el Área Protegida Humedales del Santa Lucía ... pag. **198**
195. Contenido de oligoelementos y capacidad antioxidante en mieles de regiones fitogeográficas protegidas de Uruguay. .... pag. **199**
74. La experiencia de alianza del pastizal Brazil ..... pag. **200**
196. Lanzamiento del Programa de uso público de Esteros y Algarrobales del Río Uruguay ..... pag. **201**
197. Producir conservando – cómo la ganadería y el ecoturismo pueden potenciar la conservación de aves migratorias? ..... pag. **202**
170. Políticas, prácticas y lecciones aprendidas del Uso Sostenible de Áreas Protegidas en Brasil pag. **203**
184. Diseño de experiencias turística en áreas protegidas..... pag. **204**
185. Aportes y desafíos de los actores privados para la práctica responsable del turismo en áreas naturales..... pag. **205**

206. La primer cooperativa de trabajo de Técnicos en Conservación y Gestión de Áreas Naturales. Nuestras experiencias. ....	pag. <b>206</b>
208. Presentaciones de la Alianza del Pastizal, AUGAP y firma de convenio Aves Uy y Mintur.....	pag. <b>207</b>
172. Título: Áreas naturales protegidas y comunidades: usos y relaciones.....	pag. <b>209</b>
173. Contribución a la mejora de la herramienta Distinción de buenas prácticas de turismo en Áreas Protegidas de Uruguay.....	pag. <b>211</b>
135. Título: Servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático en ciudades.....	pag. <b>212</b>
182. "Impactos del turismo en áreas protegidas y las comunidades aledañas" .....	pag. <b>215</b>
207. Capacitación en Turismo y Conservación en Áreas Protegidas .....	pag. <b>217</b>

## **GOBERNANZA**

61. Educación ambiental y conservación: aportes desde un colectivo de mujeres rurales .....	pag. <b>221</b>
62. Tensiones en torno a la tenencia de la tierra en el Área Protegida Paso Centurión y Sierra de Ríos	pag. <b>223</b>
63. Alcances y desafíos en la gobernanza de AP en Uruguay. Experiencias en las áreas protegidas de Laguna de Rocha y Cerro Verde, Rocha, Uruguay.....	pag. <b>225</b>
.....	pag. <b>225</b>
67. Guardianas del bosque del río Yí .....	pag. <b>226</b>
64. Tierra de Humedales: Gestión Colaborativa Pública-Privada en los Humedales del Santa Lucía	pag. <b>228</b>
65. Área de Protección Ambiental "Laguna Blanca": una propuesta de base comunitaria en el departamento de Canelones, Uruguay .....	pag. <b>229</b>
69. Mecanismos efectivos de gobernanza en áreas naturales protegidas .....	pag. <b>230</b>
193. Ciudad del plata "entre el humedal" .....	pag. <b>231</b>
187. Hacia una buena gobernanza de las áreas protegidas en América Latina; avances y desafíos	pag. <b>232</b>
213. Título: Área Natural Protegida "Humedales de Santa Lucía", un proceso en marcha. ....	pag. <b>233</b>
139. Mujeres Guardaparques. Abordaje de la profesión desde la perspectiva de género .....	pag. <b>235</b>

141. Gobernanza de Áreas Marinas Protegidas .....	pag. <b>236</b>
142. Guardaparques: situación laboral en latinoamérica .....	pag. <b>237</b>
58. Experiencias de planificación participativa durante el desarrollo del Plan de Manejo del ANP Islas y Canales Verdes del Río Uruguay, Argentina .....	pag. <b>239</b>
60. El Palmar nos cuenta. Una propuesta para la conservación desde la participación .....	pag. <b>241</b>
66. La Asociación Uruguaya de Guardaparques, actor fundamental en la política de Áreas Protegidas del Uruguay. ....	pag. <b>243</b>

## EDUCACIÓN

2. Usos y conocimientos tradicionales de las plantas, en el paisaje protegido Laguna Castillos. ..	pag. <b>249</b>
3. Territorio Pedagógico y Educación Ambiental en SNAP: sistematización de experiencias en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal .....	pag. <b>251</b>
4. El impacto de la educación ambiental en el área protegida Rincón de Franquía en pos de los centros educativos de Bella Unión .....	pag. <b>253</b>
5. Arqueología y Patrimonio en Áreas Protegidas. El caso del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal .....	pag. <b>255</b>
6. El ecoturismo como herramienta para la conservación de los espacios naturales en el departamento de Maldonado. ....	pag. <b>256</b>
7. Paisajes Kársticos y servicios ecosistémicos del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal (PPQCSY) .....	pag. <b>257</b>
8. Investigación y educación patrimonial para la conservación del patrimonio cultural de las áreas protegidas de Rocha. Un enfoque colaborativo. ....	pag. <b>258</b>
9. Primera cuantificación de reservas de Carbono Azul en humedales salinos de Uruguay, un aporte para la conservación y mitigación del cambio climático .....	pag. <b>259</b>
11. Islas de biodiversidad: conociendo los pastizales en cerros chatos del noreste de Uruguay ..	pag. <b>261</b>
12. Introducción a estudiantes de bachillerato en metodología de la investigación científica en áreas protegidas. ....	pag. <b>263</b>
13. Vínculo entre el sector académico y las áreas protegidas: el caso del Grupo de Ecología de Pastizales y el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal. ....	pag. <b>264</b>
16. La presencia del apereá de dorso oscuro ( <i>Cavia magna</i> , Ximénez, 1980) en Humedales del Santa Lucía (Montevideo). ....	pag. <b>265</b>

18. "Guardianes del Patrimonio Natural" Grutas del Palacio-Flores. Convenio ANEP-MA ..... pag. **266**
188. Regeneración de la invasora *Gleditsia triacanthos* L. en el bosque ribereño de Picada Alaniz (Canelones) en área protegida Humedales de Santa Lucía ..... pag. **267**
14. Programa Jóvenes Exploradores: estudiantes y áreas marinas protegidas ..... pag. **269**
15. Relevamiento de aves, plantas trepadoras y mamíferos en el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay: una experiencia de investigación, participación y cooperación binacional entre Uruguay y Argentina. .... pag. **270**
189. Título: Danza nupcial de *Alitta succinea* (Polychaeta): Luna nueva como Zeitgeber en la costa del Cabo Polonio (Uruguay). .... pag. **271**
190. Laguna enseña: perspectivas socioeducativas de las familias pescadoras en el área protegida Laguna de Rocha. .... pag. **272**
19. Aportes para la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos de la localidad de Santa Ana, Colonia (Uruguay), a través del enfoque de Infraestructura Verde ..... pag. **275**
20. Nuestra riqueza invisible: bacterias benéficas asociadas a leguminosas nativas del Área Protegida Estero de Farrapos e Islas del río Uruguay. .... pag. **276**
21. Patrones espacio-temporales de diversidad de aves playeras y macrofauna bentónica en Playa Penino, perteneciente al Área Protegida con Recursos Manejados Humedales del Santa Lucía ..... pag. **278**
22. Jugando Aprendemos en Tierra de Humedales: Educación Ambiental, Vivencia y Patrimonio en el área protegida Humedales del Santa Lucía. .... pag. **280**
23. Abordaje multidisciplinario para el estudio de la biodiversidad en el sistema insular de la bahía de Colonia del Sacramento: el caso isla San Gabriel ..... pag. **281**
49. Conocimiento socioecológico de las comunidades pesqueras artesanales de la costa atlántica de Uruguay y sus aportes en la conservación de tiburones ..... pag. **283**
199. Una aproximación al elenco de vertebrados de la isla del padre y su área de influencia ..... pag. **284**
80. Guardaparques: formación, capacitación y reconocimiento de la profesión por instituciones educativas. .... pag. **285**
24. Desarrollo de capacidades para la gestión de Áreas Marinas Protegidas en Uruguay Palabras clave: áreas marinas protegidas, desarrollo de capacidades, gestión ..... pag. **287**





Horarios	Sala	Modalidad	Nº	Título	Expositores	Duración				
08:00 a 09:30	Hall Ballroom (piso 2)	Acreditaciones y consultas								
8:30 - 18:15	Stand Ministerio de Ambiente y regiones del SNAP de Uruguay en el hall del piso 2 del ballroom									
09:30 a 10:30	Ballroom (piso 2) B1	Inauguración: apertura con autoridades				60'				
10:30 a 11:30	Ballroom (piso 2) B1	Charla Magistral	178	PRESENTACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DE URUGUAY	Ministerio de Ambiente	60'				
11:30 a 12:00	Corte: Desayuno conmemoración apertura congreso									
12:00 a 13:00	Ballroom (piso 2) B1	Charla Magistral	70	PARQUES PAISAJÍSTICOS, PARQUES NATURALES REGIONALES: ¿QUIÉNES SON Y CÓMO COOPERAN?	Clara Fontana	60'				
12:00 - 18:15	Pósters piso Sala Florida (piso 3) - Pósters y exposición fotográfica UTU Arrayanes									
13:00 a 14:00	Corte									
14:00 a 15:00	Ballroom (piso 2) B2	Mesa Redonda	183	Rol de la cooperación internacional en el desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Ministerio de Ambiente	50'				
	Ballroom (piso 2) B3	Presentación Oral A	76	El Chaco como paisaje focal: experiencias y aprendizajes en conservación de especies	Laura Villalba	20'				
		Presentación Oral B	74	La experiencia de alianza del Pastizal Brazil	Michael Carroll y Pedro Pascotini	20'				
	Sala Florida (piso 3)	Presentación Oral A	100	Canelones y su estrategia ambiental	Gabriel Aintablian	20'				
		Presentación Oral B	99	Canelones bajo protección ambiental - Plan de Restauración Ecológica	Matilde Acosta Nogueira	20'				
		Presentación Oral C	145	Experiencias en torno a la normativa de áreas protegidas: aprendizajes y desafíos	Gonzalo Fernando Iglesias Rossini	20'				
15:00 a 16:00	Ballroom (piso 2) B1	Charla Magistral	77	EL DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS	Stanley Arguedas	60'				
16:00 a 16:15	Corte									
16:15 a 17:15	Ballroom (piso 2) B2	Presentación Oral A, B Y C	208	Presentaciones de la Alianza del Pastizal, AUGAP y firma del convenio Aves Uy y MINTUR (tres presentaciones: experiencia de la cadena de valor)	Daniela Schossler	20'				
						20'				
						20'				
	Ballroom (piso 2) B3	Presentación Oral A	177	Proyecto Islas y canales verdes del río Uruguay: Un corredor para promover la conservación efectiva de la biodiversidad y el desarrollo sustentable	Santiago Krapovickas	20'				
						Presentación Oral B	71	Corredor Biológico Trinacional. Área natural protegida transfronteriza	Daniel Masías	20'
										Presentación Oral C
	Sala Florida (piso 3)	Presentación Oral A	39	Monitoreo y línea de base del estado de conservación: Área de Protección Ambiental "Cuenca Media del Arroyo Solís Grande"	Mariana Ruibal	20'				
						Presentación Oral B	148	Proyecto vecinal de ingreso del área de protección ambiental Bagre-Guazuvirá al sistema departamental de áreas de protección ambiental de Canelones	Agustina Gernaldi Amestoy	20'
										Presentación Oral C
17:15 a 18:15	Ballroom (piso 2) B1	Charla Magistral	90	LA RESTAURACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL MANTENIMIENTO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Wilson Ramírez	60'				
Cierre										

## MARTES 15 DE AGOSTO DE 2023 | Día 2

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración	
08:30 a 09:00	Hall Ballroom (piso 2)	<b>Acreditaciones y consultas</b>					
8:30 - 18:15	Pósters piso Sala Florida (piso 3) - Pósters y exposición fotográfica UTU Arrayanes						
	Stand Ministerio de Ambiente y regiones del SNAP de Uruguay en el hall del piso 2 del ballroom						
09:00 a 10:00	Ballroom (piso 2) E1	Presentación Oral A	111	Estrategia de control de especies exóticas vegetales y su plan de acción para el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay	Exponen: Verónica Etchebarne y Gabriela Bentancur. Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay"	20'	
		Presentación Oral B	112			20'	
		Presentación Oral C	113			20'	
	Ballroom (piso 2) E2	Mesa Redonda	73	Área de Gestión de Compartida, explorando acciones transfronterizas	Panelistas: Alejandro Brown, Marcela Zamora, Laura Villalba/Yan Esperanza	50'	
	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral Extendida	114	Refugios de vida silvestre: red de conservación voluntaria en Uruguay	Magdalena Carabio Foti	50'	
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	169	Distinción Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Buenas Prácticas Ambientales aplicadas a Turismo en Áreas Protegidas	Andrea Bresso y Juan Carlos Gambarotta	20'	
		Presentación Oral B	184	Diseño de experiencias turística en áreas protegidas	Melissa Gutierrez	20'	
		Presentación Oral C	6	El ecoturismo como herramienta para la conservación de los espacios naturales en el departamento de Maldonado	Rosanna Freda	20'	
	Sala Florida (piso 3)	Presentación Oral A	92	Conservación basada en evidencia en áreas protegidas del Uruguay: listas de especies de anfibios en los planes de manejo	Elias Guillermo Guerra Tabarez	20'	
		Presentación Oral B	103	Primera área de protección enfocada en micromamíferos en Uruguay	Alexandra Cravino Mol	20'	
		Presentación Oral C	104	Aportes a la conservación de la biodiversidad mediante una Red de Áreas Naturales de gestión privada	Ivan Grela	20'	
	10:00 a 11:00	Ballroom (piso 2) E1	Mesa Redonda	118	Estrategias de Control de Especies Exóticas Leñosas Invasoras: Ventajas y desventajas de las distintas alternativas, desafíos	Modera: Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del río Uruguay"	50'
		Ballroom (piso 2) E2	Mesa Redonda	173	Contribución a la mejora de la herramienta Distinción de Buenas Prácticas de Turismo en Áreas Protegidas de Uruguay	Moderadores: Andrea Bresso y Juan Carlos Gambarotta. Panelistas: Andrés Fernández, Carolina Valdomir, Ana Amorín, Marianna Rovira, Camila Maquieira	50'
		Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	200	Geoconservación en Áreas Protegidas	Manu Monge-Ganuzas	20'
		Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	35	Calidad ambiental de las lagunas costeras salobres de Uruguay: 8 años de monitoreo interinstitucional	Lorena Rodríguez	20'
Presentación Oral B			38	Presiones e impacto de la urbanización en la calidad ambiental del Parque Nacional Cabo Polonio	Claudia Piccini	20'	
Presentación Oral C			30	Cambios espaciales y temporales de la salud ecosistémica en la cuenca del Arroyo Los Chanchos y la localidad de Villa Serrana	Gabriela Martínez de la Escalera	20'	

## MARTES 15 DE AGOSTO DE 2023 | Día 2

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración
11:00 a 12:00	Ballroom (piso 2) E1	Mesa Redonda	172	Áreas naturales protegidas y comunidades: usos y relaciones	Exponen: Gabriela Bentancur y Aristóbulo Maranta. Modera: "Modera: Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay"	50'
	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	185	Aportes y desafíos de los actores privados para la práctica responsable del turismo en áreas naturales	Melissa Gutierrez	20'
		Presentación Oral B	197	Producir conservando ¿Cómo la ganadería y el ecoturismo pueden potenciar la conservación de aves migratorias?	Ismael Lugo	20'
		Presentación Oral C	196	Lanzamiento del Programa de uso público de Esteros y Algarrobales del Río Uruguay	Ivan Grela	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral Extendida	186	Técnicas y herramientas para una planificación efectiva de áreas protegidas en el marco de los Estándares Abiertos	Stanley Arguedas	40'
Sala Florida (piso 3)	Mesa Redonda	115	Áreas Protegidas en lagunas costeras: manejo de las barras arenosas en contexto socioambiental	Mariana Nin Nicola	50'	
<b>12:00 a 13:00</b>	<b>Corte</b>					
13:00 a 14:00	Ballroom (piso 2) E2	Presentación Oral A	12	Introducción a estudiantes de bachillerato en metodología de la investigación científica en áreas protegidas.	Sara Pereira	20'
		Presentación Oral B	14	Programa Jóvenes Exploradores: estudiantes y áreas marinas protegidas	Andres Estrades	20'
		Presentación Oral C	190	Laguna enseña: perspectivas socioeducativas de las familias pescadoras en el área	Ximena Lagos Miranda	20'
	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	159	Evaluación de gestión del plan de manejo Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del río Uruguay como insumo para su actualización desde el enfoque del manejo adaptativo	Etchebame Palla Verónica	20'
		Presentación Oral B	86	Avances conceptuales, metodológicos e instrumentales del Sistema de Monitoreo y Evaluación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay	División Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Ministerio de Ambiente.	20'
		Presentación Oral C	83	Avances para una evaluación de la efectividad en la conservación. Monitoreo en áreas protegidas del SNAP	Sebastian Horta	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	110	Quebrada de los cuervos y Sierras del Yerbal: reflexiones sobre la gestión de la primer área protegida en ingresar al SNAP de Uruguay	Daniel Erman	20'
		Presentación Oral B	155	Realidades y reflexiones sobre la implantación de las medidas de conservación, en el Parque Nacional Cabo Polonio - PNCP, departamento de Rocha, Uruguay	Rafael de León	20'
		Presentación Oral C	195	Contenido de oligoelementos y capacidad antioxidante en mieles de regiones fitogeográficas protegidas de Uruguay	Arnaldo Moreni	20'
	Sala Florida (piso 3)	Mesa Redonda	117	Abordajes participativos para la gestión ambiental: control de Lirio amarillo en el humedal de Laguna del Sauce	Giannina Orcasberro	50'
13:00 a 15:00	Ballroom (piso 2) E1	Taller	136	Conservación en tierras privadas desde la sociedad civil en Uruguay, oportunidades y desafíos	Magdalena Carabio Foti	120'

## MARTES 15 DE AGOSTO DE 2023 | Día 2

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración	
14:00 a 15:00	Ballroom (piso 2) E2	Mesa Redonda	87	Relevamiento en áreas protegidas del SNAP de Uruguay y aportes al monitoreo	Moderador: Sebastián Horta. Panelistas: Bettina Amorin, Juan Carlos Gambarotta, Ramiro Pereira	50'	
	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	47	Comunidades de peces de "Montes del Queguay": ecología fluvial aplicada el monitoreo de los recursos naturales y sus determinantes en un área protegida	Ivan Gonzalez	20'	
		Presentación Oral B	42	Conocimiento generado en 21 años de monitoreo de la agregación de juveniles de tortuga verde en el área protegida de Cerro Verde e Islas de La Coronilla	Gabriela Velez-RUbio	20'	
		Presentación Oral C	26	Riqueza específica de anfibios y reptiles en el área de manejo de hábitats y/o especies Rincón de Franquía, Bella Unión	Sebastián Gómez Barboza	20'	
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	165	Shinrin yoku. Una práctica de bienestar basada en la naturaleza que promueve conductas proambientales	María Elena Bouvier	20'	
		Presentación Oral B	166	Astroturismo en áreas protegidas: una modalidad sostenible que aporta a la conservación	Fabiana Guadalupe	20'	
		Presentación Oral C	171	Ecoturismo: aliado en la conservación y educación ambiental. Experiencias en Laguna Garzón	Ana Amorín	20'	
	14:00 a 16:00	Sala Florida (piso 3)	Mesa Redonda Extendida	135	Servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático en ciudades	Gustavo Olveyra, Natalia García, Franco Ciaffardini, Arq. Viviana Fiorelli, Participante del Municipio de Bella Unión, Participante de la Intendencia de Paysandú. Modera: Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del río Uruguay"	120'
	15:00 a 16:00	Ballroom (piso 2) E1	Presentación Oral A	209	Caracterización y monitoreo de la comunidad de peces anuales (Austrolebias spp.) en el área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU)	Ivan Grela	20'
Presentación Oral B			192	Experiencia en indicadores de anfibios en áreas protegidas	Gabriel Laufer y Noelia Gobel	20'	
Presentación Oral C			25	Análisis del paisaje sonoro del área protegida Cerro Verde e Islas de la Coronilla y Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa (Rocha)	Andrés Canavero	20'	
Ballroom (piso 2) E2		Mesa Redonda	89	Gestión de la información para el manejo de las áreas protegidas: los casos de Costa Rica, España y Uruguay	Carolina Faccio	50'	
Ballroom (piso 2) E3		Presentación Oral A	187	Hacia una buena gobernanza de las áreas protegidas en América Latina; avances y desafíos	Stanley Arguedas	20'	
		Presentación Oral B		20'			
		Presentación oral C	213	Área Natural Protegida "Humedales de Santa Lucía", un proceso en marcha	Norby Delir Piñeiro Costa	20'	
Ballroom (piso 2) E4		Presentación Oral A	210	Evaluación de impacto ambiental en áreas protegidas del Uruguay - una herramienta para la preservación de los objetivos de conservación	María Elena Bouvier, Ana Laura Pita, Marisa Hutton, Rosario Lucas y Pablo Rocca	20'	
		Presentación Oral B	29	Efectos de las infraestructuras viarias sobre el uso de hábitats y la conectividad ecológica del gato de pajonal (Leopardus fasciatus) en los pastizales ubicados entre las Áreas Protegidas Laguna Garzón y Laguna de Rocha y zonas cercanas. Aportes para su conservación	Hugo Ignacio Coitiño Banquero	20'	
		Presentación Oral C	130	Eficiencia de técnicas de control de la bioinvasión de la rana toro en un área protegida y predios privados (Los Cerrillos, Canelones)	Marcelo Iturburu Di Fiore	20'	
	Área posters (piso 3)	Presentación pósters	126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 143, 19, 20, 21, 22, 23, 191, 207, 58, 60, 199		60'		
16:00 a 16:15	<b>Corte</b>						

## MARTES 15 DE AGOSTO DE 2023 | Día 2

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración
16:15 a 17:15	Ballroom (piso 2) E1	Presentación Oral Extendida	72	Biodiversidad y cambio climático, las dos caras de un mismo problema	Michel Schlaifer	40'
	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	168	Experiencias de Restauración Ecológica en el área protegida Humedales del Santa Lucía	Oscar Blumetto	20'
		Presentación Oral B	28	Programa Pazymonte - Contribución a la conservación del bosque nativo y al aumento del stock de carbono en el noreste uruguayo	Ludmila Profumo	20'
		Presentación Oral C	43	Incendios en Humedales de Santa Lucía, monitoreo y evaluación de impactos.	Miguel Bergero	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	37	Distribución de tres mamíferos silvestres exóticos en áreas protegidas de la región este de Uruguay: incidencia, selección de hábitat e interacciones interespecíficas.	Ariel Alejandro Farías	20'
		Presentación Oral B	34	Vertebrados tetrápodos del Parque Nacional Isla de Flores	Agustina María Medina Gonzalez	20'
Presentación Oral C		32	Inventario de mamíferos de mediano y gran porte en áreas protegidas de la región este de Uruguay	Nicolás Fernández-Sauleda	20'	
17:15 a 18:15	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	3	Territorio Pedagógico y Educación Ambiental en SNAP: sistematización de experiencias en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal	Daniel Erman Dudus	20'
		Presentación Oral B	4	El impacto de la educación ambiental en el área protegida Rincón de Franquía en pos de los centros educativos de Bella Unión	Gabriela Inés Argenzio Burgardt	20'
		Presentación Oral C	18	"Guardianes del Patrimonio Natural" Grutas del Palacio-Flores	María Laura Osta	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	33	Aves prioritarias para la conservación registradas en áreas protegidas mediante la plataforma de ciencia ciudadana eBird	Agustina María Medina Gonzalez	20'
		Presentación Oral B	27	Colonia nidificadora del Dragón Xanthopsar flavus en las Sierras de Rocha	Mariana Pérez Rau	20'
		Presentación Oral C	44	Monitoreos de Aves en el área protegida Humedales del Santa Lucía (Montevideo - Uruguay)	Gastón Varela	20'
<b>Cierre</b>						

# MIÉRCOLES 16 DE AGOSTO DE 2023 | Día 3

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración
08:30 a 09:00	Hall Ballroom	<b>Acreditaciones y consultas</b>				
8:30 - 18:15	Pósters piso Sala Florida (piso 3) - Pósters y exposición fotográfica UTU Arrayanes					
	Stand Ministerio de ambiente y regiones del SNAP de Uruguay en el hall del piso 2 del ballroom					
9:00 a 10:00	Ballroom (piso 2) E1	Presentación Oral A	41	Distribución espacial de la ictiofauna en la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía.	Nathalie Muñoz	20'
		Presentación Oral B	46	La importancia de estudios integrados de ictiofauna en la Bahía de Santa Lucía como aporte al plan de manejo del área protegida HSL	Irene Machado	20'
		Presentación Oral C	96	Dinámica espacio-temporal de la comunidad de peces asociada pesquerías artesanales en el área marina del Paisaje Protegido Laguna de Rocha	Rodolfo Vogler	20'
	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	109	Medidas de ordenamiento para la gestión de un área protegida: el caso de Laguna Garzón	Andrés Fernandez	20'
		Presentación Oral B	180	Guardaparques de la Laguna de Rocha: protegiendo y promoviendo la conservación de la naturaleza	Elias Guerra, Daniel Sosa, Andres Sosa, Hector Caymaris, Hernan Giménez	20'
		Presentación Oral C	179	Área Protegida Montes del Queguay: la gestión desde la mirada del territorio	Elias Brum y Federico Berrade	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	36	Monitoreo multidisciplinario del ecosistema costero-marino atlántico: biodiversidad y calidad de agua pelágica y bentónica	Angel Segura	20'
		Presentación Oral B	151	Biorregionalización preliminar de sistemas bentónicos marinos uruguayos	Pablo Limongi	20'
		Presentación Oral C	201	Proyecto de selección y delimitación del área protegida Isla de Lobos, Islote y entorno sumergido. Avances para su ingreso al SNAP.	Sebastián Horta	20'
	Sala Florida (piso 3)	Presentación Oral A	94	Investigación aplicada a la gestión del patrimonio cultural del Parque Nacional Cabo Polonio (Uruguay). Las colecciones de interés arqueológico como caso de estudio	Jimena Blasco Alvarez	20'
		Presentación Oral B	97	Avances preliminares en la valoración de nuestros paisajes naturales. Una contribución a las políticas públicas de conservación desde el enfoque de los socioecosistemas	Ana Mariela Cervetto Quiroga	20'
	9:00 a 11:00	Ballroom (piso 2) E2	Taller	163	Hacia el reconocimiento de reservas privadas: iniciativas, motivaciones y desafíos	Pablo Vaz
10:00 a 11:00	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	144	Aportes a la caracterización de dos paisajes culturales rurales de la región este de Uruguay: Paisaje Protegido "Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal" y "Palmar de Castillos"	Alejandra Calvete	20'
		Presentación Oral B	147	Paisaje, agrobiodiversidad y conocimientos locales en el área protegida "Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal" Treinta y Tres	María Puppo Mackinnon	20'
		Presentación Oral C	194	Hacia el plan de manejo del Área de Manejo de Hábitats y/o Especies Laguna Garzón: una mirada desde el conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales	Gastón Martínez	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	67	Guardianas del bosque del río Yí	Sofía Cortizas Ramos	20'
		Presentación Oral B	61	Educación ambiental y conservación: aportes desde un colectivo de mujeres rurales	Cecilia Canabal	20'
		Presentación Oral C	206	Primera cooperativa de trabajo de Técnicos en Conservación y Gestión de Áreas Naturales. Nuestras experiencias.	Cecilia Gonzalez	20'
10:00 a 12:00	Ballroom (piso 2) E1	Taller	164	Diseño de las prioridades de conservación del espacio marino de Uruguay	Mariana Rios	120'
	Sala Florida (piso 3)	Mesa Redonda Extendida	80	Mesa redonda 1: Guardaparques: formación, capacitación y reconocimiento de la profesión por instituciones educativas.	Asociación Uruguaya de Guardaparques	120'

## MIÉRCOLES 16 DE AGOSTO DE 2023 | Día 3

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración
11:00 a 12:00	Ballroom (piso 2) E2	Presentación Oral A	91	Evaluación de factores ambientales que influyen en el proceso de regeneración de especies exóticas en áreas de post-tala en el Parque Nacional de Cabo Polonio Uruguay.	Fabiana Inés Armand Ugón Carlís	20'
		Presentación Oral B	108	Monte de Ombúes de Laguna de Castillos. Apreciaciones sobre el manejo del predio estatal a través de 27 años.	Juan Carlos Gambarotta	20'
		Presentación Oral C	107	Contribución a la restauración de ambientes en el Paisaje Protegido Laguna de Castillos Palabras clave: restauración, bosque, pastizal, palmar, ganado.		20'
	Ballroom (piso 2) E3	Mesa Redonda	120	Ejemplos de restauración de ecosistemas: el caso de Costa Rica, Colombia y Uruguay - proyecto de cooperación triangular	Ana Laura Mello	50'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	69	Mecanismos efectivos de gobernanza en áreas naturales protegidas	Dayana Josabet Porras Mejía	20'
		Presentación Oral B	63	Alcances y desafíos en la gobernanza de áreas protegidas en Uruguay.	Ximena Lagos	20'
Presentación Oral C		62	Tensiones en torno a la tenencia de la tierra en el Área Protegida Paso Centurión y Sierra de Ríos	Enzo Cavalli Dalla Rizza	20'	
<b>12:00 a 13:00</b>	<b>Corte</b>					
13:00 a 14:00	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	15	Relevamiento de aves, plantas trepadoras y mamíferos en el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay: una experiencia de investigación, participación y cooperación binacional entre Uruguay y Argentina.	Inti Martin Carro Guichon	20'
		Presentación Oral B	11	Islas de biodiversidad: conociendo los pastizales en cerros chatos del noreste de Uruguay	Ary Mailhos	20'
		Presentación Oral C	16	La presencia del apereá de dorso oscuro (Cavia magna, Ximénez, 1980) en Humedales del Santa Lucía (Montevideo).	Enrique M. González	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	101	Producción ganadera y calidad de agua en la cuenca de Laguna del Sauce	Mariana Nin Nicola	20'
		Presentación Oral B	102	Conservación y restauración de micro ecosistemas aledaños a Rincón de Franquía	Héctor Genta Orihuela	20'
		Presentación Oral C	189	Danza nupcial de Alitta succinea (Polychaeta): Luna nueva como Zeitgeber en la costa del Cabo Polonio (Uruguay).	Javier García-Alonso	20'
13:00 a 15:00	Ballroom (piso 2) E1	Taller	134	Iniciativas de conservación marina en Uruguay: una mirada general a procesos en marcha y una agenda para su desarrollo y consolidación	Alvaro Soutullo	120'
	Ballroom (piso 2) E2	Taller	182	Título: "Impactos del turismo en áreas protegidas y las comunidades aledañas" Autor/es: Referentes equipo uso público turismo Costa Rica, España y Uruguay	Andrea Bresso	120'
	Sala Florida (piso 3)	Mesa Redonda Extendida	139	Mesa redonda 2: Mujeres Guardaparques. Abordaje de la profesión desde la perspectiva de género.	Asociación Uruguaya de Guardaparques	120'
14:00 a 15:00	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral A	5	Arqueología y Patrimonio en Áreas Protegidas. El caso del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal	Carla Alexandra Bica Méndez	20'
		Presentación Oral B	7	Paisajes Kársticos y servicios ecosistémicos del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal (PPQCSY)	Leticia Chigliano	20'
		Presentación Oral C	8	Investigación y educación patrimonial para la conservación del patrimonio cultural de las áreas protegidas de Rocha. Un enfoque colaborativo.	Eugenia Villarmarzo	20'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	188	Regeneración de la invasora Gleditsia triacanthos L. en el bosque ribereño de Picada Alaniz (Canelones) en área protegida Humedales de Santa Lucía	Fabián Del Giorgio	20'
		Presentación Oral B	9	Primera cuantificación de reservas de Carbono Azul en humedales salinos de Uruguay, un aporte para la conservación y mitigación del cambio climático	Lucía Gómez	20'
		Presentación Oral C	2	Usos y conocimientos tradicionales de las plantas, en el paisaje protegido Laguna Castillos	Alejandra Calvete	20'

## MIÉRCOLES 16 DE AGOSTO DE 2023 | Día 3

Horarios	Sala	Modalidad	N°	Título	Expositores	Duración
15:00 a 16:00	Ballroom (piso 2) E3	Presentación Oral Extendida	202	Sostenibilidad financiera: una mirada desde países de la región	Representantes de sistemas de área protegidas de países de América Latina	60'
	Ballroom (piso 2) E2	Presentación Oral Extendida	212	Reserva Natural Salus	Eduardo Mendez	40'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	193	Ciudad del Plata "entre el humedal"	Claudia Gil	20'
		Presentación Oral B	64	Tierra de Humedales: Gestión Colaborativa Pública-Privada en los Humedales del Santa Lucía.	Héctor Omar Fontes Moreno	20'
		Presentación Oral C	98	Abordajes de investigación y conservación del patrimonio arqueológico y su integración a la planificación de las áreas protegidas	Eugenia Villamarzo	20'
Área posters (piso 3)	Presentación pósters	66, 123, 124, 125, 152, 153, 154, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57			60'	
15:00 a 17:00	Ballroom (piso 2) E1	Taller	24	Desarrollo de capacidades para la gestión de Áreas Marinas Protegidas en Uruguay	Andrea Michelson	120'
<b>16:00 a 16:15</b>	<b>Corte</b>					
16:15 a 17:15	Ballroom (piso 2) E3	Mesa Redonda	205	Sostenibilidad financiera en áreas protegidas - una mirada desde Uruguay	Ministerio de Ambiente	50'
	Ballroom (piso 2) E4	Presentación Oral A	13	Vínculo entre el sector académico y las áreas protegidas: el caso del Grupo de Ecología de Pastizales y el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal.	Federico Gallego	20'
		Presentación Oral B	95	Diagnóstico y análisis comparativo de la gestión en tres áreas integradas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	Thalía Vicente Cuadrado	20'
		Presentación Oral C	93	La necesidad de adecuar la regulación de la caza para una adecuada gestión de las Áreas protegidas del Uruguay: La experiencia de Probirdes	José Sciandro Larriera	20'
16:15 a 18:15	Sala Florida (piso 3)	Taller	142	Taller: Guardaparques: situación laboral en latinoamérica	Asociación Uruguaya de Guardaparques	120'
17:15 a 18:15	Ballroom (piso 2) E1	Mesa Redonda	141	Gobernanza de áreas marinas protegidas. Organizador: DINABISE, Ministerio de Ambiente de Uruguay	Mariana Rios	50'
	Ballroom (piso 2) E2	Mesa Redonda	88	Desafíos comunes para la efectividad de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas. Conclusiones de 10 años de intercambios regionales sobre manejo adaptativo y reflexión conjunta con la perspectiva del grupo de sostenibilidad financiera de Redparques.	Técnicos representantes de sistemas nacionales de áreas protegidas de América Latina	50'
	Ballroom (piso 2) E3	Mesa Redonda	211	Titularidad de las tierras SNAP en manos de privados	Jose Sciandro, Alvaro Xavier de Mello y Ma. Victoria Pereira	50'
<b>Cierre</b>						

## JUEVES 17 DE AGOSTO DE 2023 | Día 4

Horarios	Sala	Modalidad	Nº	Título	Expositores	Duración
08:30 a 09:00	Hall Ballroom	<b>Acreditaciones y consultas</b>				
8:30 - 13:00	Pósters piso Sala Florida (piso 3) - Pósters y exposición fotográfica UTU Arrayanes					
	Stand Ministerio de Ambiente y regiones del SNAP de Uruguay en el hall del piso 2 del ballroom					
09:00 a 10:00	Ballroom (piso 2) B1	<b>Charla magistral + firma de GOA por el Ministerio de Ambiente</b>	158	<b>CÓMO PROTEGER EL 30% DEL OCÉANO PARA EL 2030. IMPLICANCIAS Y CASOS DE ESTUDIO + FIRMA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE DE GLOBAL OCEAN ALLIANCE</b>	<b>Octavio Aburto</b>	45' + 15'
10:00 a 11:00	Ballroom (piso 2) B2	Presentación Oral A	40	Reintroducción del pastoreo con grandes herbívoros para la rehabilitación de un ecosistema pastoril, la experiencia de la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa	Marcelo Pereira	20'
		Presentación Oral B	75	Programa Paisaje Productivo Protegido: el sector privado como actor clave en la conservación de áreas naturales	Alejandro Brown	20'
	Ballroom (piso 2) B3	Mesa Redonda	162	Importancia de la Planificación Espacial Marina en el diseño de Redes de Áreas Marinas Protegidas	Mariana Ríos	50'
11:00 a 12:00	Ballroom (piso 2) B1	<b>Charla magistral</b>	157	<b>USANDO EL MANEJO ADAPTATIVO PARA MEJORAR LOS RESULTADOS DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD</b>	<b>Nick Salafsky</b>	60'
12:00 a 12:30	Ballroom (piso 2) B1	<b>Presentación de resultados</b>				
12:30 a 13:00	Ballroom (piso 2) B1	<b>Cierre con autoridades</b>				
13:00	<b>Cierre</b>					

## VIERNES 18 DE AGOSTO DE 2023 | Día 5

Horarios	Lugar	Actividad	Responsable	Observación
06:00 a 08:00	Puerta de entrada al hotel (Punto de encuentro de participantes de las salidas de terreno)	Salidas de Terreno	SNAP	Salidas a áreas protegidas (requiere inscripción y pago previo): Laguna Garzón, Laguna de Rocha, Humedales de Santa Lucía

## Salidas de terreno

### Área Protegida con Recursos Manejados Humedales del Santa Lucía

Salida terrestre que recorre los tres departamentos que integran esta área protegida: Montevideo, Canelones y San José.

Se observará:

- Playa del Río de la Plata con abundancia de aves costeras
- Predio privado sobre costa del estuario dedicado a la conservación (Dpto. de San José)
- Centro de visitantes y pasarela sobre el humedal (Dpto. de Montevideo)
- Diversos tipos de vegetación en Picada Alanís (Dpto. de Canelones)

### Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Salida terrestre con dos opciones:

- 1) Laguna de las nutrias. Caminata de 4 horas en circuito de aproximadamente 5 kms.
- 2) Barra de la Laguna. Caminata de 3 horas en circuito de aproximadamente 3 kms.

Ambas propuestas permiten observar aspectos similares o únicos:

- cordón arenoso
- costa marina
- orilla de la Laguna de Rocha, donde se ven muchas aves acuáticas
- laguna de las nutrias
- bosque y psamófilo
- comunidad de pescadores

### Área de Manejo de hábitat/especies Laguna Garzón

Salida terrestre con caminata de 4 horas aproximadamente.

Se observará:

- Barra de la Laguna Garzón
- Comunidad de pescadores
- Costa marina
- Matorral costero
- Bosque psamófilo
- Laguna y humedales asociados con abundancia de aves





1

---

CHARLAS  
MAGISTRALES



## Charlas magistrales

### DÍA LUNES 14 de agosto de 2023:

**178. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DE URUGUAY**

Ministerio de Ambiente, Uruguay

**70. PARQUES PAISAJÍSTICOS, PARQUES NATURALES REGIONALES: ¿QUIÉNES SON Y CÓMO COOPERAN?**

Clara Fontana. Federación de Parques Naturales Regionales de Francia

**77. EL DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS**

Stanley Arguedas. Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas, UCI / Comisión Mundial de Áreas Protegidas, UICN

**90. LA RESTAURACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL MANTENIMIENTO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

Wilson Ramírez. Instituto Humboldt Colombia

### DÍA JUEVES 17 de agosto de 2023:

**158. CÓMO PROTEGER EL 30% DEL OCÉANO PARA EL 2030. IMPLICANCIAS Y CASOS DE ESTUDIO**

Octavio Aburto. Scripps Institution of Oceanography / National Geographic Explorer

**157. USANDO EL MANEJO ADAPTATIVO PARA MEJORAR LOS RESULTADOS DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

Nick Salafsky. Foundations of Success / Vice co-chair temático, Resultados en Conservación, Comisión Mundial de Áreas Protegidas, UICN



# 2

---

## COOPERACIÓN INTERNACIONAL



## 71. Corredor Biológico Trinacional. Área natural protegida transfronteriza

Daniel Macías, Juan de la Peña, Gustavo Centomo, Antolín Peralta, Fernando Lapitz, Carolina Armand Ugon, Andrea Silva y Leonardo Alfonso

*Palabras claves: Argentina, Brasil, Uruguay.*

El área de la Triple Frontera de Argentina, Brasil y Uruguay, donde coinciden las desembocaduras de los ríos Miriñay y Cuareim en el río Uruguay, posee un alto valor ecológico que ha sido confirmado por diversos estudios de flora y fauna que se han realizado en los tres países. Es de destacar la abundante biodiversidad en aves, donde se citan más de 240 especies, lo cual ha llevado a Birdlife International y Aves Uruguay a declararla Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA). También se encuentran ejemplares de flora que han llegado desde la selva misionera a través del corredor del río Uruguay y no se ven al sur de esta zona. Por otra parte, no existe la invasión de especies exóticas como se registra en otras áreas de alto valor natural. A este mérito ecológico se suma el valor paisajístico de la zona, dado por los ríos, las islas, los montes ribereños, los humedales, los "montes parque", los arenales de las islas y los atardeceres en el río. También existen elementos históricos y culturales como los restos de la población jesuita de Asunción del Cambay o los mojones demarcatorios de los tratados de límites. Esto ha llevado a la creación de áreas naturales protegidas en Brasil, Argentina y Uruguay. En la zona de confluencia de los ríos Cuareim y Uruguay se encuentra el Área Natural Protegida de Rincón de Franquía. Dicha área, ubicada en el vértice noroeste del Uruguay es aledaña a la ciudad de Bella Unión y cuenta con 1.229 hectáreas de bosques ribereños, zonas de bosque parque de espinillos, praderas inundables, pajonales y lagunas. Rincón de Franquía es la primera Área Natural Protegida de Uruguay impulsada por la comunidad (GRUPAMA). En Brasil, cercano a la desembocadura del Cuareim, en un contexto de elevada naturalidad se inserta el Parque Estadual do Espinilho de 1.617 hás, donde se entrelazan áreas de bosque parque de algarrobos y ñandubay, con zonas de pastizal y humedales asociados al río Cuareim chico. En Argentina, el Campo General Ávalos, propiedad del Ministerio de Defensa, rodea la desembocadura del Río Miriñay, curso de agua que desciende desde los Esteros del Iberá atravesando un paisaje de cuchillas de pastizales, montes de ñandubay y rodales de la palmera de Bonpland. En 2005 organizaciones de la sociedad civil de estos tres países (Uruguay - Brasil - Argentina) se agruparon formando el Movimiento Transfronterizo de ONGs Ambientistas de la Triple Frontera. Este movimiento declaró en mayo de 2007 en Chajarí su voluntad unánime de impulsar el Corredor Biológico Trinacional (CBT). A partir de la iniciativa del Movimiento Transfronterizo de ONGs y luego de prolongadas gestiones, la Administración de Parques Nacionales de Argentina y el Ministerio de Defensa han declarado recientemente 7.346 hás del Campo Gral. Ávalos como Reserva Natural de la Defensa, a través del Convenio Marco de Cooperación. Esto implica la existencia de más de 10.000 hás protegidas entre los tres países. Sumado a las cuales se encuentra un sistema de islas fluviales desde la desembocadura del río Cuareim hasta la desembocadura del río Moceretá. El primer objetivo del CBT es lograr una mayor y más eficiente protección de la biodiversidad. Los corredores de conservación buscan dar la mayor amplitud de posibilidades a especies con diferentes requerimientos de hábitat. Es así que un corredor debe estar conformado por superficies amplias que mantengan un alto grado de naturalidad y con algún grado de protección. Al constituirse áreas protegidas contiguas en los tres países se da continuidad al paisaje y a los ecosistemas; el aumento del área conservada y la conectividad permite el desarrollo y reproducción de las especies, sobre todo de aquellas en peligro de extinción y que necesitan de un espacio vital mayor. Además, es posible cooperar para un mejor control de las amenazas (caza furtiva, pesca ilegal, tala de árboles, etc.). Por otra parte, la creación de un CBT permitiría

coordinar las actividades de investigación de los tres países en la zona, evitando duplicaciones de trabajos y haciendo más eficiente el uso de los recursos. Otro objetivo importante de la implementación de un CBT es el desarrollo de una actividad de turismo de naturaleza sostenible. Al conjugar los esfuerzos de las tres comunidades se jerarquizaría la oferta a los visitantes y permitiría, entre otras cosas: Coordinar la creación de circuitos turísticos integrados entre los diferentes países, donde siempre participe un guía local. Promover en forma conjunta la oferta turística de la zona como la "Triple Frontera Natural más austral del mundo". Facilitar los tours y traslados fluviales en el área del CBT. Facilitar el tránsito fronterizo a los visitantes en general. El tercer gran objetivo de la implementación del Corredor Biológico Trinacional es profundizar la integración de los tres países desde lo local, fomentar la cooperación, el diálogo y el entendimiento. En ese sentido, en el centro geográfico de este territorio se encuentra la Isla Brasilera, límite contestado entre Uruguay y Brasil. La creación de un área protegida transfronteriza se presenta como la oportunidad de poner fin a ese diferendo de larga data. Tanto las autoridades locales, como la sociedad civil están convirtiendo a la isla en un espacio donde se realizan actividades trinacionales y ven con agrado la posibilidad de convertir la Isla Brasilera en un enclave natural donde se sitúe el centro de interpretación del CBT, convirtiéndose así en un símbolo y ejemplo de la integración donde ondean las tres banderas. Actualmente, desde la iniciativa de la sociedad civil se ha obtenido el apoyo explícito de los gobiernos locales y se está tratando de que hagan lo propio los gobiernos nacionales.

## **177. Proyecto Islas y canales verdes del río Uruguay: un corredor para promover la conservación efectiva de la biodiversidad y el desarrollo sustentable**

*Palabras clave: Conservación, corredor biocultural, áreas protegidas, Argentina, Uruguay.*

Gonzalez Roglich, M.1; Vila, A.1; Berduc, A.2; Ezcurra, E.3; Funes, M.1; Ayarragaray Tabuenca, M.1; Stagi, A.4; Costa, M.5 & I. Carro. 5 1Wildlife Conservation Society Argentina; 2Dirección de Áreas Protegidas, Gobierno de Entre Ríos; 3Banco de Bosques; 4Dirección General de Ambiente, Higiene y Bromatología, Intendencia de Río Negro; 5 Ambá.

El proyecto Islas y Canales Verdes del río Uruguay (IyCVRU) busca consolidar un corredor de conservación en el tramo inferior del río Uruguay, entre Concepción del Uruguay (Entre Ríos, Argentina) y Fray Bentos (Río Negro, Uruguay). Mediante su implementación se espera contribuir con la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios naturales que brinda a las comunidades asociadas, como así también a mejorar la capacidad de respuesta frente al cambio climático y fomentar el desarrollo de actividades sostenibles. El proyecto está orientado a generar un espacio de colaboración y sinergia entre las comunidades locales, las organizaciones de la sociedad civil y los gobiernos de ambos países. El mismo está siendo implementado por Wildlife Conservation Society Argentina (WCS), Banco de Bosques, AMBÁ y Butler Conservation Inc., a través de un trabajo conjunto con el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos y el Municipio de Colonia Elía en Argentina, y el Ministerio de Medio Ambiente, el Gobierno Departamental de Río Negro y los Municipios de San Javier y Nuevo Berlín en Uruguay. Sus objetivos están orientados a: 1) Asegurar la protección efectiva de las islas del tramo inferior del río Uruguay y sus ecosistemas asociados mediante el fortalecimiento de las áreas protegidas (AP) existentes y la creación de nuevas áreas; 2) Diseñar e implementar infraestructura para promover el turismo sostenible y la educación ambiental, conectando personas, cultura, naturaleza, ecoturismo, educación y ciencia; 3) Desarrollar y ejecutar un Plan de Educación Ambiental que resalte los valores naturales y culturales del corredor y que incentive su conocimiento y la importancia de su conservación, para construir capacidades que aseguren la preservación del área en el largo plazo. En este trabajo se presentan los avances de los primeros dos años de implementación del proyecto entre los que destacan la compra y donación de tres islas en cada país, la dotación de infraestructura y equipamientos para uso público en ambos países, avances en el fortalecimiento de diferentes AP (relevamientos a campo de flora y fauna, aportes de insumos y equipamientos, generación y fortalecimiento de capacidades) y avances en la creación de una nueva área protegida "Parque Natural IyCVRU" en Entre Ríos, Argentina.

## **183. Rol de la cooperación internacional en el desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas**

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) inicia su implementación en el año 2005, tras la reglamentación de la Ley 17.234 que lo crea, acompañado del impulso de fondos de donación de cooperación multilateral y el apoyo técnico y financiero de la cooperación internacional.

El desarrollo tardío del SNAP de Uruguay se ha sabido valer de la ventaja de contar con las herramientas desarrolladas y la experiencia adquirida por otros sistemas nacionales de áreas protegidas. Es así que la cooperación técnica norte – sur, sur – sur y cooperación triangular ha tenido un rol importante en la implementación del Sistema.

La mesa recorrerá la trayectoria de la cooperación internacional en el proceso de implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, exponiendo el rol que ha jugado y experiencias de los fondos de donación y del apoyo técnico de los sistemas de áreas protegidas y se identificarán oportunidades de cooperación.

Participantes:

Alexandra Fisher y Ana María Núñez - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Michel Schlaifer - Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM)

Agencia Uruguaya para la Cooperación Internacional (AUCI) - a confirmar

Corporación Andina de Fomento (CAF) - a confirmar

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) - a confirmar

Ministerio de Ambiente





# 3

---

## PLANIFICACIÓN

## **144. Aportes a la caracterización de dos paisajes culturales rurales de la región este de Uruguay: Paisaje Protegido “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal” y “Palmar de Castillos”**

Alejandra Calvete, María Puppo. DTAP/CURE, UDELAR

*Palabras clave: paisajes culturales; gestión del paisaje; patrimonio paisajístico*

Los Paisajes Culturales representan el producto del trabajo en conjunto de la naturaleza y el ser humano, ilustran la evolución de las sociedades humanas y su forma de ocupar el espacio a través del tiempo. La gestión del paisaje es una tarea inter y transdisciplinar, la adopción conceptual del enfoque de paisaje y los instrumentos como los catálogos de paisaje son claves para integrar disciplinas y actores involucrados. Los catálogos de paisaje permiten determinar su carácter, identificar valores, estado de conservación y proponer objetivos de calidad, fomentando la gobernanza participativa y de concertación de los actores sociales que intervienen o viven el territorio. Surgen como instrumentos para proteger, gestionar y ordenar el paisaje y son importantes insumos en el desarrollo de la implementación de políticas de gestión territorial y urbanística entre otras estrategias ligadas al paisaje. El proyecto se plantea como objetivo general realizar avances en la caracterización de dos paisajes rurales de la Región Este del país: Paisaje Protegido “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal” y “Palmar de Castillos” con el fin de aportar a su gestión y desarrollo sostenible. Ambos sitios representan paisajes singulares de las ecorregiones Serranías del Este y Llanuras Atlánticas, cuentan con antecedentes previos en cuanto a su protección y un volumen crítico de información generada por numerosos investigadores de distintas disciplinas. Objetivos. Entre los objetivos específicos están: describir los componentes del paisaje, identificar y describir los valores paisajísticos asociados. La estrategia metodológica utilizada es la propuesta por Nogué et al. (2018) para los Catálogos de Paisaje, la cual hace énfasis en integrar las percepciones y conocimientos de la comunidad y agentes locales. Las fuentes de información utilizadas para la valoración del paisaje fueron: entrevistas semiestructuradas a agentes locales del paisaje, análisis de resultados de talleres con estudiantes de la Licenciatura de Diseño de Paisaje (CURE/UDELAR), observación participante y registro a campo, revisión de expresiones artísticas y gráficas, revisión de documentos, relatos históricos, comunicaciones científicas. Resultados. El Palmar de Castillos se encuentra ubicado en la transición de las ecorregiones Serranías del este y las Llanuras Atlánticas del Uruguay (Rocha), caracterizado por la presencia de bosques monoespecíficos de la especie *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick., siendo una formación vegetal única del Bioma Pampa. Existe un amplio registro sobre valores históricos y culturales, algunos de estos valores se encuentran representados en distintas expresiones artísticas como murales, poesías y canciones, y se ven reflejados en las entrevistas analizadas. Una amplia gama de valores naturales se encuentra protegidos bajo diversas normativas nacionales e internacionales. El Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y las Sierras del Yerbal se encuentra ubicado en el departamento de Treinta y Tres, en la ecorregión Serranías del Este. Los resultados preliminares nos muestran valores naturales, estéticos y valores culturales históricos, donde se evidencia un paisaje ganadero tradicional serrano. Posee una amplia historia de familias ganaderas campesinas. Las construcciones en piedra, algunas abandonadas y otras en uso, representan valores históricos, culturales y simbólicos. Los valores se expresan en diversos relatos e historias locales, y forman parte del cancionero local. El área posee valores naturales reconocidos por la normativa nacional que consagra el área para la preservación del paisaje y su biodiversidad. Los escasos jardines aún cultivados constituyen refugios de agrobiodiversidad de especies vegetales exóticas y autóctonas de uso

doméstico, valores naturales y culturales. El conocimiento tradicional aún presente constituye un valor cultural esencial que modela el paisaje. Reflexiones. Ambos paisajes presentan una potente interacción entre los componentes naturales y culturales. Presentan valores naturales, estéticos singulares y culturales a proteger y gestionar integralmente, verificados por los agentes locales. La extrema vulnerabilidad que sufren ambos paisajes se debe al avance de producciones agropecuarias a escala industrial y la minería. Es indispensable ahondar en estudios sobre la integralidad de los paisajes, avanzar en acciones transdisciplinarias para alcanzar objetivos de calidad paisajística y lograr normativas adecuadas para la gestión de los paisajes.

## 145. Experiencias en torno a la normativa de áreas protegidas: aprendizajes y desafíos

Gonzalo Fernando Iglesias Rossini. FDER / UDELAR

Objetivos y Metodología: bajo el estudio de la Ley N° 17.234, se determinará el incentivo que se otorga a los propietarios privados, para que sus padrones formen parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Desarrollo: En Uruguay el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (el "SNAP") fue consagrado legalmente a través de la Ley N.º 17.234, de 22 de febrero de 2000; posteriormente reglamentado por Decreto N.º 52/005, de 16 de febrero de 2005. El artículo 1 del Decreto N.º 52/005 establece que: "El conjunto de áreas naturales que integrarán el Sistema Nacional de áreas Naturales Protegidas estarán relacionadas entre sí, de manera de satisfacer los objetivos y prioridades de conservación de la diversidad biológica.". Según el artículo 5 de la Ley N.º 17.234, el Poder Ejecutivo, a propuesta del Ministerio de Ambiente, incorporará al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, bajo las correspondientes categorías de manejo, aquellas áreas naturales públicas o privadas que reúnan las condiciones. Tal como lo aclara el artículo 5 de la Ley N.º 17.234, el Poder Ejecutivo puede incorporar al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, aquellas áreas naturales públicas o privadas. La redacción original del artículo 5 de la Ley N.º 17.234 establecía lo siguiente: "El Poder Ejecutivo, a propuesta del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, incorporará al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, bajo las correspondientes categorías de manejo, aquellas áreas naturales que reúnan las condiciones señaladas en este Título. Lo dispuesto en el inciso anterior regirá para los casos de áreas pertenecientes al patrimonio del Estado, así como de los particulares que a tales efectos prestaren su consentimiento". La doctrina ya había identificado que la aceptación del propietario a su incorporación al sistema parecía poco probable, ya que carecía de todo estímulo (Sciandro, 2003). Es por ello, que la Ley N.º 17.930, eliminó la referencia al consentimiento de los particulares, no siendo actualmente un requisito para incorporar áreas que involucren padrones privados, al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Es decir que de conformidad con dicho artículo, si el propietario no prestaba su consentimiento para que su padrón forme parte de un área del SNAP, el Estado quedaba habilitado para seguir la vía prevista por el artículo 6 de la Ley N.º 17.234, el cual declaraba de utilidad pública la expropiación de aquellas áreas, cuyos titulares no prestaren su consentimiento para la incorporación de los mismos al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. La Ley N.º 17.930, de 19 de diciembre de 2005 (arts. 362 y 363), modificó los artículos 5 y 6 de la Ley N.º 17.234, eliminando la referencia al consentimiento de los particulares que quedó derogada. Posteriormente, el procedimiento previsto para recabar dicho consentimiento – ya derogado – se eliminó del artículo 8º del Decreto N.º 52/005, a través del Decreto N.º 294/019, de 30 de setiembre de 2019 (art. 1º). Esta modificación permitió la incorporación de diversas áreas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Anteriormente, la necesidad de contar con el consentimiento de los particulares inviabilizó la incorporación de áreas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Nótese que las primeras áreas protegidas incorporadas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas datan del año 2008; casi 10 años posteriores a la promulgación de la Ley N.º 17.234. Es decir, actualmente el Estado puede designar padrones privados para que estos formen parte de un área protegida del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y sin necesidad de contar con el consentimiento de dichos privados. La Ley N° 17.234 contiene un Capítulo II denominado "De los aspectos financieros y tributarios". Sin embargo, no se encuentra en dicho capítulo incentivos para los privados, que ayuden a impulsar la creación de áreas protegidas. Reflexiones: La pérdida de la diversidad biológica es uno de los problemas más importantes que enfrenta el ser humano. Para enfrentar esta realidad, los

Estados buscan instaurar sistemas de áreas naturales protegidas para conservar la diversidad biológica. Uruguay no escapa a esta realidad. Uruguay ha creado un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, regulado principalmente por la Ley N.º 17.234, de 22 de febrero de 2000, así como por el Decreto N.º 52/005, de 16 de febrero de 2005. Dicho marco normativo autoriza al Poder Ejecutivo, a propuesta del Ministerio de Ambiente, a establecer ciertas limitaciones o prohibiciones respecto a las actividades que se realicen en las áreas comprendidas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y zonas adyacentes. Nuestro país debe articular más con el sector privado. La Ley del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas carece de incentivos para la conservación por parte de propietarios privados. Se podría evaluar, por ejemplo, la exoneración de la contribución inmobiliaria (total o parcial) para los padrones privados que formen parte de un área natural protegida del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

## **147. Paisaje, agrobiodiversidad y conocimientos locales en el área protegida “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal”, Treinta y Tres**

María Puppo<sup>1\*</sup>, Camila Gianotti<sup>2,3</sup>, Alejandra Calvete<sup>1</sup>, Alejandra Leal<sup>2</sup>, Mercedes Rivas<sup>2,4\*</sup> 1Departamento Territorio, Ambiente y Paisaje, CURE-UDELAR. 2Departamento Sistemas Agrarios y Paisajes Culturales, CURE-UDELAR. 3Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio, FHCE-UDELAR. 4Departamento de Biología Vegetal. FAGRO-UDELAR.

*Palabras clave: Agrobiodiversidad, Conocimientos locales, Conservación in situ*

Introducción y justificación. La agrobiodiversidad y los conocimientos locales son componentes fundamentales en la domesticación y estructuración de los paisajes rurales, incidiendo de manera primordial en la habitabilidad de los mismos. La agrobiodiversidad constituye la diversidad biológica con usos funcionales relevantes para la agricultura y alimentación del ser humano, se distingue por la necesidad de intervención humana para su generación, mantenimiento y evolución futura. La agrobiodiversidad es un componente cultural del paisaje, un mosaico dinámico y cambiante de relaciones entre personas, plantas, animales, otros organismos y el ambiente, que da respuestas a un contexto cambiante, tanto de objetivos como de circunstancias. En un contexto de amenazas a los agroecosistemas como consecuencia de cambios en los sistemas productivos y los intensos procesos de migración campo-ciudad sucedidos en Uruguay en las últimas décadas, la conservación y valorización de la agrobiodiversidad es un desafío imperante. Considerando que el área protegida “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal” alberga una comunidad rural con antecedentes históricos comunes a una amplia zona del Uruguay, caracterizada por un paisaje ganadero serrano, posee una naturalidad bien conservada en sus ecosistemas, tiene un marco legal de conservación de la biodiversidad a una escala paisaje; constituye una oportunidad excepcional para el estudio de la agrobiodiversidad y conocimientos locales asociados, con el fin de generar estrategias asociadas de desarrollo local sustentable y conservación in situ. Objetivos. El objetivo general es contribuir al conocimiento, valorización y conservación de la agrobiodiversidad en el área protegida “Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal”, profundizando el estudio de la agrobiodiversidad, el origen y reproducción de los conocimientos locales y el rol que tienen en la configuración de las dinámicas que hacen al paisaje. Los objetivos específicos son: 1) identificar y caracterizar la agrobiodiversidad en los contextos domésticos del Paisaje Protegido, 2) realizar una aproximación etno-agronómica al manejo de los recursos fitogenéticos presentes en los contextos domésticos a través de la identificación y estudio de las prácticas de manejo aplicadas. Metodología. El diseño metodológico implicó dos fases, la primera de prospección extensiva donde identificamos los contextos domésticos actuales (casas) y abandonados (taperas) y el relevamiento primario de la agrobiodiversidad, identificando los recursos fitogenéticos presentes en cada uno. Una segunda fase de prospección intensiva sobre los recursos fitogenéticos y conocimientos locales, mediante entrevistas semiestructuradas y observación participante, se identificaron y registraron usos y prácticas de manejo, solicitando a los participantes su autorización para la utilización de los datos. Resultados y discusión. La investigación etnográfica reveló 185 especies (121 exóticas y 64 nativas) con diversidad de hábitos de crecimiento, diez categorías de usos y once categorías de prácticas de manejo. Las diferencias encontradas entre las casas y taperas revelaron que el abandono de las actividades en el medio rural es un factor relevante en la pérdida de agrobiodiversidad. De las 185 especies se reconoce un grupo destacado de recursos fitogenéticos de alta significancia cultural por su alto consenso de uso, frecuencia de prácticas de manejo y número de usos, que incluye frutales introducidos: durazno, cítricos e higo; frutales nativos: guayabo del país, pitanga y arazá; variedades criollas: maíz, poroto, zapallos, boniato; árboles nativos

con múltiples usos: carobá, coronilla, tala, molle y yerba mate; y especies medicinales, como arrayán, *Aristolochia fimbriata* y *Lippia alba*. En cuanto a la distribución de las especies, su uso y manejo en el espacio, se propone un modelo de distribución espacial de la agrobiodiversidad en el paisaje: espacio cultivado, donde las especies se ubican en ambientes protegidos como jardines, quintas y chacras y reciben las mayores frecuencias de uso y manejos; espacio manejado, las especies se ubican en el entorno de las casas, recibiendo menor protección pero con intervenciones cotidianas; espacio promovido, las especies se utilizan y manejan en el campo natural; y silvestre intervenido, las especies se utilizan y manejan en cimas rocosas y bosques. Conclusiones y reflexiones. La información obtenida por la investigación afirma la necesidad de conservar este paisaje biocultural, considerando como un objeto focal a la agrobiodiversidad y los conocimientos locales en el área protegida. La conservación in situ es la principal estrategia para la conservación de la agrobiodiversidad por ser la única estrategia que conserva los procesos de generación y mantenimiento. Jardines, quintas, chacras, campo natural, bosques silvestres, cimas rocosas, son los lugares donde la agrobiodiversidad íntegra deberá ser resguardada y manejada por las comunidades rurales para que los procesos de mantenimiento y creación de nueva diversidad continúen. Consideramos que el nuevo plan de manejo del área protegida debe formularse con la activa participación de la comunidad rural, apostando a la valorización mediante la inserción en las cadenas de producción agroecológica, entre otras posibilidades.

## **148. Proyecto vecinal de ingreso del área de protección ambiental Bagre-Guazuvirá al sistema departamental de áreas de protección ambiental de Canelones**

Grupo Proponente del APA Bagre-Guazuvirá, integrado por Ricardo Airis, Carla Foucault, Agustina Geraldi, Jorge Salerti y Daniel Silveira. Vecinos y vecinas de San Luis y Guazuvirá pertenecientes a los grupos Guazuverde y Cereus de la Costa.

*Palabras clave: iniciativa vecinal, biodiversidad, conservación.*

Resumen: En el año 2020 vecinos y vecinas de San Luis y Guazuvirá nos reunimos debido a la preocupación que nos generaba la calidad de agua del arroyo El Bagre; luego de algunas instancias de intercambio decidimos convocar al Municipio de La Floresta y Gestión Ambiental de la Intendencia de Canelones para buscar soluciones conjuntas a la problemática. A partir de esto comenzamos el Monitoreo Participativo del Bagre, en el marco de un convenio entre la Intendencia y el CURE, lo que nos permitió visualizar más claramente las amenazas presentes en las áreas adyacente al arroyo, y llevó a que decidiéramos comenzar el proceso para que la zona ingresara al Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA). Para esto consideramos que en el año 2015 la Intendencia de Canelones presentó un listado con las áreas naturales más relevantes para incluir en el SDAPA, donde la zona de Guazuvirá y San Luis están incluidas como áreas destacadas para la conservación dado que en ellas se encuentran un gran número de especies prioritarias para la conservación del departamento (44 Guazuvirá, 10 San Luis). Además, tuvimos presente también que en el Informe Ambiental Estratégico (2017) se presentan las zonas en las cuales sería necesario implementar medidas de protección y conservación para cumplir con los Objetivos del SDAPA, allí es posible visualizar que en San Luis y Guazuvirá existen 95 elementos a conservar de los cuales 9 son únicos para la región. A su vez, estas áreas presentan una gran heterogeneidad espacial, donde diversos ecosistemas de la costa canaria, considerados relevantes para la conservación están representados: Bosque psamófilo, Corredores biológicos (bosques fluviales y humedales asociados), Corredor biológico de sistema de dunas de la faja costera del Río de la Plata y Bañados salinos en barras y desembocaduras al Río de la Plata. Así, en el año 2022, teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente y apoyados por Técnicos de Gestión Ambiental de la Intendencia de Canelones, comenzamos a elaborar la propuesta considerando la lista de pasos a seguir para elaborar una Propuesta de Ingreso de la Ordenanza del SDAPA y los Estándares Abiertos para la Conservación de la Biodiversidad. Hasta el momento, hemos avanzado en la definición de los objetivos, visión, objetos de conservación, amenazas y delimitación del área. Al mismo tiempo hemos continuado con el Monitoreo Participativo del arroyo, y, el grupo proponente del área en conjunto con el grupo referente, se ha focalizado en: promover y sensibilizar a la población local y visitantes sobre el alto valor ecológico del área, en complementar los relevamientos de especies realizados en la zona, y en realizar encuentros vecinales de intercambio sobre el proyecto en los balnearios aledaños en los que se ha presentado los avances realizados hasta el momento, buscando relevar las apreciaciones de los vecinos y sus aportes sobre la propuesta para continuar mejorándola. En relación a los elementos, características o valores a conservar en el área que requieren acciones inmediatas de manejo, definimos tres: Arroyo "El Bagre" y su bosque ribereño, Humedales y Cañada de Guazuvirá, Corredor biológico Franja Costera y Dunas del Río de la Plata. Consideramos que requieren medidas de manejo inmediatas debido a la gran cantidad de amenazas a las que se encuentran expuestos, entre ellas: presión inmobiliaria, urbanización, invasión de especies exóticas, actividad forestal, tala ilegal, efluentes urbanos y de la producción rural, contaminación por residuos sólidos, extracción de arena y de vegetación, erosión en las barrancas, recursos insuficientes para la ejecución de la actividad de

los guardaparques, etc Para finalizar, aunque seguimos transitando el proceso y la iniciativa aún no ha sido presentada a la Intendencia, consideramos una fortaleza el contar con el apoyo de un gran número de referentes, muchos de ellos vecinos de la zona desde hace varios años y/o técnicos especializados en diferentes áreas de conocimiento. Por otra parte, las recorridas guiadas por el arroyo, realizadas desde hace más de dos años, nos han permitido sensibilizar sobre el gran valor del área y también relevar el interés de más de 600 personas en relación a la conservación de la misma. Como desafíos se nos han presentado principalmente los tiempos institucionales y los intereses inmobiliarios que de alguna forma están frenando el avance del proyecto. Al día de hoy nos encontramos analizando la delimitación del área y cómo lograr realmente conservar los valores ambientales y reducir las amenazas. Desde la Intendencia se nos plantea que el ingreso del área se realice por etapas, proponiendo que la primera conste del área de la cuenca del arroyo, lo cual deja 2 de los 3 objetos de conservación fuera, hasta que sean ingresados en etapas posteriores. Observando el avance de los proyectos inmobiliarios en la zona, creemos que en el tiempo que tomará que el resto de los objetos de conservación sean parte del APA probablemente estos dejen de existir, por lo que en este momento estamos considerando trabajar en etapas pero considerando dentro de la primera aquellos elementos a conservar que se encuentran sujetos a mayor número de amenazas, como son los humedales, la cañada de Guazuvirá, parte del bosque psamófilo y el bosque ribereño; que como la propia Intendencia propone, constituyen relictos de estos ecosistemas y son sumamente relevantes para la conservación del increíble patrimonio ambiental de nuestros balnearios.

## **75. Programa Paisaje Productivo Protegido: el sector privado como actor clave en la conservación de áreas naturales**

Alejandro D. Brown, Presidente de la Fundación ProYungas.

*Palabras clave: Producción y conservación de la biodiversidad.*

Con el incremento de las actividades productivas y el avance de la frontera agropecuaria, en muchos países en desarrollo se plantea de manera creciente la necesidad de “ponerle freno” a dicha expansión. Esto crea una paradoja dado que dichos países requieren a su vez del incremento de divisas para recomponer su economía nacional. En ese sentido, en Fundación ProYungas desarrollamos el concepto de “Paisaje Productivo Protegido” (PPP), un concepto derivado de la Categoría V (“Paisajes Protegidos”) de la IUCN, que pone a las actividades productivas como eje central en la generación de los recursos económicos, técnicos y políticos necesarios para la preservación del entorno natural donde estas actividades productivas se implementan. Esto ha apuntado a dos objetivos principales: sumar activamente la participación del sector privado a la conservación de espacios silvestres dentro de sus patrimonios y con la participación del sector privado, alcanzar el 30% de la protección de los ecosistemas en Argentina para el 2030. Paisaje Productivo Protegido en el 2010 y se implementa en alianza con empresas e instituciones socias que promueven el vínculo entre la producción y la conservación de la naturaleza. El PPP coloca al sector productivo como eje central de la acción, pasando del lugar del “problema” al lugar de la “solución”. En la actualidad el programa suma 18 empresas y más de 2.500.000 hectáreas privadas inmersas en ecosistemas críticos de Argentina, Paraguay, Chile y Bolivia, están siendo manejadas bajo este concepto. En Argentina la relación entre áreas silvestres y productivas es de 51% a 49% respectivamente. El principio rector del programa es que los sistemas productivos, con una gestión adecuada no sólo pueden integrarse en forma armónica a los ecosistemas silvestres, sino que además pueden contribuir a su conservación en el largo plazo. En la actualidad las empresas y asociaciones que se han sumado al programa realizan principalmente actividades productivas agrícolas y agroganaderas, incluyendo papel, azúcar, alcohol, cítricos (limón, naranja, mandarina), ganado, productos lácteos, productos forestales no madereros, granos y yerbateras. Organizaciones miembros del PPP: – en Argentina: Ledesma, San Miguel, Citrusvil, Citromax, Arauco Argentina, Forestal Argentina, Primicia, Las Marías, Argenti Lemon, Vicente Trapani, Arcor, Romar, Suri Yaco, Fortín Chacabuco y Asociación Quebracho de Pequeños Productores Agropecuarios. En Chile: Arauco. En Paraguay: Cooperativa Neuland y Ganaderos Agrupados de Estancia Santa Herminia, Estancia Doña Nidia, Estancia Tres Marías y Estancia 26. En Bolivia: Valle del Oso (San Lorenzo). Las instituciones socias del programa son: TNC (The Nature Conservancy), Fundación Hábitat y Desarrollo, Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa – AAPRESID, Redes Chaco, Fundación Moisés Bertoni, Wildlife Conservation Society – WCS (Paraguay), Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano – FCBC y Prometa (Bolivia).

## **194. Hacia el plan de manejo del Área de Manejo de Hábitats y/o Especies Laguna Garzón: una mirada desde el conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales**

Gastón Martínez, Valentina González, Viviana Cuberos, Valentina González, Inti Clavijo, Leticia D'Ambrosio.

En 2007 la Asociación Civil "Vida Silvestre" propuso la incorporación de esta laguna como área protegida. Esto fue aprobado formalmente en 2014 como negociación política por haber habilitado la construcción del puente circular. Esta laguna es semicerrada y puede comunicarse con el mar por la apertura de la barra de arena. En 2019 comenzó a elaborarse el plan de manejo a través de la Comisión Asesora Específica. A través de un enfoque etnográfico interdisciplinario se evaluaron las percepciones de los pescadores artesanales sobre la actividad pesquera y sus problemáticas, el área protegida y el puente circular, y se generaron insumos para el ordenamiento de la apertura de la barra. Los pescadores mencionaron las capturas y la dinámica de las principales especies, y describieron las actividades de procesamiento y comercialización. Se mencionaron 11 factores que afectan la actividad pesquera de los cuales seis están relacionados con el ingreso de las especies a la laguna. Dos de ellos se destacaron como los más críticos: la apertura de la barra de arena y el kitesurf. Los pescadores dependen de aperturas de la barra realizadas de forma natural o artificial pero adecuadas, para generar sus ingresos pesqueros. Definieron condiciones específicas para la apertura artificial relacionadas con la altura de la laguna, la dirección del viento durante la apertura y las condiciones meteorológicas del mar en días sucesivos. Los pescadores no percibieron el establecimiento del área protegida ni la construcción del puente como una amenaza a su forma de vida más allá de los impactos acumulados que afectan la entrada de especies. La incorporación del conocimiento ecológico de los pescadores debe ser un hito esencial para el protocolo de apertura de la barra de arena, para la conservación de los objetos focales y la implementación del plan de manejo.

## 151. Biorregionalización preliminar de sistemas bentónicos marinos uruguayos

Pablo Limongi 1 , Leonardo Ortega 2 , Sebastián Horta 3 , Leticia Burone 4 y Alvar Carranza 1,5 1 Centro Universitario Regional Este (CURE), Universidad de la República, Maldonado, Uruguay. 2 Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA), Ministerio de Ambiente, Montevideo, Uruguay. 3 Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (DINABISE-MA), Ministerio de Ambiente, Montevideo, Uruguay. 4 Ciencia Y Tecnología Marina (CINCYTEMA), Sección Oceanología, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. 5 Área Biodiversidad y Conservación, Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay.

La Zona Económica Exclusiva uruguaya (ZEE-U) carece de un sistema para la clasificación de los ecosistemas bentónicos marinos. Este déficit, junto con la creciente presión antrópica a la que están expuestos estos ecosistemas en la ZEE-U, aumenta su vulnerabilidad y la de su biodiversidad asociada. A pesar de esto, existe valiosa y abundante información ambiental y biológica sobre los sistemas bentónicos, aunque se encuentra desagregada y no es necesariamente accesible fácilmente. En este estudio, utilizamos aproximadamente 4.000 registros de los principales phyla de invertebrados bentónicos para identificar regiones bentónicas en la ZEE-U. Examinamos las fuerzas estructuradoras de las comunidades bentónicas, como la batimetría, la salinidad y las masas de agua. En primer lugar, categorizamos las variables estructuradoras según su significancia estadística para evaluar las categorías establecidas a priori en base a descriptores univariados. Una vez obtenidas las nuevas categorías de las variables estructuradoras, asociamos cada registro biológico a una combinación de diferentes categorías de batimetría, salinidad y masas de agua. Luego, generamos combinaciones únicas de categorías de las variables estructuradoras que determinan en gran medida la estructura y composición de las comunidades bentónicas. Finalmente, evaluamos la significancia estadística de estas combinaciones mediante el análisis no paramétrico de similitud (ANOSIM), a partir de los grupos obtenidos. El objetivo de estos análisis a esta escala fue delimitar preliminarmente las Regiones Bentónicas (RB) que comprenden una variedad de hábitats bentónicos, definidos como áreas físicamente distinguibles en el fondo marino y asociadas con hábitats particulares. Los resultados sugieren siete categorías batimétricas, dos categorías de masas de agua y dos categorías de salinidad que estructuran significativamente las comunidades bentónicas. La combinación de estas categorías revela la existencia de nueve regiones marinas bentónicas distintas en la ZEE-U, con características estructurales heterogéneas. La agrupación obtenida muestra significancia estadística en términos de similitud entre los grupos (ANOSIM;  $p < 0,05$ ). El sistema propuesto de RB abarca el fondo marino uruguayo dentro de la Ecorregión Plataforma Uruguay-Buenos Aires, limitando hacia el oeste con la ZEE Argentina y extendiéndose 370 kilómetros (200 millas náuticas) mar adentro. Nuestros resultados proporcionan un modelo inicial de regiones o ambientes ecológicos discretos para los sistemas bentónicos presente en la ZEE-U. Sin embargo, se debe tener precaución al utilizar este modelo en la toma de decisiones. Por ejemplo, al aplicar restricciones de uso en las zonas bentónicas, es necesario realizar una verificación más exhaustiva que incluya observaciones directas del fondo marino. Esto es relevante ya que nuestro sistema se basa en el análisis de datos históricos acumulados, que pueden o no representar el estado actual de los hábitats de interés. Por último, proteger muestras representativas de todos los tipos de hábitat, idealmente incluyendo áreas con alta densidad, biomasa, estructuras tridimensionales significativas y ambientes quimiosintéticos discretos, debería ser el objetivo prioritario de un sistema nacional de AMP, teniendo en consideración otras características de estas zonas, como el desarrollo de actividades humanas (por ejemplo, la pesca industrial) y los vínculos con los procesos y la biota demersal o no bentónica.

## 72. Biodiversidad y cambio climático, las dos caras de un mismo problema

Michel Schlaifer. Consultor FFEM (Fondo francés para el medio ambiente mundial).

*Tres palabras clave: Biodiversidad, Adaptación al cambio climático, Experiencias.*

Uno de los mayores desafíos de las economías de los países latinoamericanos es su alta dependencia a la explotación intensiva de los recursos naturales. Este modelo genera una degradación multifacética (sociedad, cultura, ética, economía, desarrollo, seguridad, justicia), conectada y de amplitud: la pérdida de la biodiversidad y el cambio climático provocados por el uso insostenibles de la naturaleza son las dos caras de una misma crisis.

A pesar de los esfuerzos nacionales (plan de acción de diversidad biológica, NDC), el panorama sigue muy preocupante. A nivel global de la región latinoamericana, la alteración en la biodiversidad (índice planeta viva IPV 2022, disminución media en la abundancia relativa de poblaciones monitoreadas de animales salvajes) llega hasta un 94% entre 1970 y 2018.

Sin embargo, hay experiencias exitosas de terreno. La presentación busca enfatizar algunas narrativas desde varios países y ecosistemas del continente, como, por ejemplo:

- El corredor biológico sostenible (Guatemala – Honduras).
- La valorización de los frutos amazónicos (Bolivia – Perú).
- Ganadería y sotobosque en el Chaco Americano (Argentina).
- Adaptación al cambio climático en los planes municipales (Costa Rica).

El análisis y la capitalización de estas acciones ponen de relieve los aspectos prioritarios a ser considerados: 1) Abordar conjuntamente preservación, conservación, restauración de la biodiversidad y lucha contra el cambio climático, 2) Promover la transversalización de la biodiversidad y su toma en cuenta en todos los sectores, 3) Desarrollar “proyectos piloto” demostrando los múltiples beneficios del enfoque de la Bioeconomía, 4) Desarrollar un enfoque más holístico, considerando la biodiversidad dentro y fuera de los espacios protegidos, 5) Dinamizar modalidades de investigación aplicada al desarrollo, con una integración y un diálogo de los saberes.

## **111 y 112. Estrategia de control de especies exóticas vegetales y su plan de acción para el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay**

Etchebarne Palla Verónica (1), Bentancur Viglione Gabriela (1), Horta Sebastián (2), Bergós Francisco (2), Rossano Ángel (2), Mendieta Fabricio (2), Merni Ricardo (2) y Viera Graciela (2), Suárez Cecilia (2). (1) Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay". (2) Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ambiente.

*Palabras clave:* *Gleditsia triacanthos, control, especies exóticas invasoras leñosas.*

Las especies exóticas invasoras son unas de las principales problemáticas para la biodiversidad. En particular, fueron identificadas como una de las principales amenazas del Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay (PNEFIRU), Uruguay, las especies exóticas arbóreas arbórea *Gleditsia triacanthos*, *Morus* sp., *Fraxinus* sp, entre otras. Para abordar el control de estas especies en el PNEFIRU, se diseñó y comenzó a implementar la estrategia de control de especies exóticas vegetales y su plan de acción para el PNEFIRU, en el marco del Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay" (Fondo de Adaptación AF/AU/RIOU/G1).

La estrategia tuvo dos secciones: i- Diagnóstico, y ii- Estrategia y Plan. La sección de diagnóstico tuvo como finalidad describir el estado de situación de la que se parte en cuanto a la invasión de especies exóticas leñosas en PNEFIRU (cuáles, dónde, vías de entrada), con énfasis en *Gleditsia triacanthos*, y la recopilación las experiencias que hubieron para el control y uso de EEIL en PNEFIRU. Para esto se utilizó como base planillas de datos e informes técnicos del SNAP, diversas fuentes de información bibliográfica (ej. páginas web, tesis, artículos), consultas a personal que trabaja en PNEFIRU y SNAP, consultas a personas que trabajaron en el control en el área y/o restauración, y también se incorporó información relevada en visitas a terreno. La segunda sección tuvo como finalidad proponer una estrategia para controlar las especies exóticas invasoras leñosas o potencialmente invasoras en PNEFIRU, teniendo en cuenta, viabilidad de las acciones, impactos, tiempos, etc. Para lo cual, en esta sección se realizó un proceso de priorizar especies, se confeccionó una lista de acciones posibles a implementar para el control de EEIL; las mismas se evaluaron teniendo en cuenta su posible efectividad. Posteriormente se seleccionaron las posibles acciones a implementar teniendo en cuenta los potenciales impactos en los objetos focales de PNEFIRU y en la salud de las personas y la accesibilidad de los sitios, Luego se priorizaron acciones por sitio, se profundizó en identificar necesidades para llevar a cabo las estrategias, se calculó un presupuesto, y se confeccionó un programa para llevar a cabo estas acciones. Para desarrollar esta sección se partió de una revisión y evaluación de fuentes de información nacional e internacional, tanto de bibliografía gris como científica, se incluyó la consulta y el trabajo con personal del PNEFIRU y SNAP, consultas a personas que trabajaron en el control en el área y/o restauración, y también se incorporó información relevada en visitas a terreno.

## **113. La estrategia para el control de exóticas en el Parque Nacional El Palmar: mapeo y participación comunitaria**

Aristobulo Maranta, Encargado de la División de Planificación y Conservación del PN El Palmar.

## **159. Evaluación de gestión del plan de manejo Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay como insumo para su actualización desde el enfoque del manejo adaptativo**

Etchebarne Palla Verónica (1), Bentancur Viglione Gabriela (1), Fabricio Mendieta (2), Ricardo Merni (2), Rossano Ángel (2), Suárez Cecilia (2), Viera Graciela (2). (1) Proyecto Regional Uruguay - Argentina "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay", (2) Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ambiente.

*Palabras clave: evaluación, plan de manejo, aprendizajes.*

El monitoreo y evaluación en conservación de la biodiversidad contribuye a mejorar la toma de decisiones (Stem et al. 2005). Las aproximaciones para el monitoreo y evaluación en conservación de la biodiversidad varían según el contexto, quiénes la llevan a cabo, y el objetivo de las mismas (Stem et al. 2005). En esta línea, pueden haber diferentes tipos de evaluaciones, por ejemplo, Stem et al. (2005) en base a Mark et al. (2000) identifica las siguientes evaluaciones en base a sus objetivos: investigación básica, contabilidad y certificación, evaluación de estado/situación, y medidas de efectividad. Las dos últimas aproximaciones son de las más utilizadas en conservación de la biodiversidad (Stem et al. 2005).

Algunas de las aproximaciones de las mediciones de efectividad se pueden asociar al Manejo adaptativo. El Manejo adaptativo se puede definir "la integración del diseño, la gestión y el monitoreo para probar sistemáticamente las asunciones para adaptar y aprender" [traducido de Salasfky et al. 2001]. En esta línea, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ministerio de Ambiente tiene al manejo adaptativo como uno de sus principios rectores (MVOTMA 2015). En este marco de manejo adaptativo es que se está realizando la evaluación del Plan de Manejo del Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay. El objetivo general de la evaluación es realizar una revisión rápida y procesamiento de información necesaria para el análisis del grado de implementación del plan de manejo vigente a la fecha y la efectividad en la gestión del Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay, para tener como base para actualizar el plan. Los objetivos específicos de esta evaluación son: i- evaluar la gestión del PNEFIRU en relación a su plan de manejo y otras actividades realizadas y generar aprendizajes para actualizar el plan de manejo; ii- transparentar la gestión del PNEFIRU; iii- compilar evidencia de la gestión, impactos y gobernanza del PNEFIRU.

Para esto se siguieron algunos lineamientos propuestos por la metodología PAME: Eficacia de la Gestión en áreas Protegidas [Protected Area Management Effectiveness] (Hockings et al. 2019), enfocada principalmente en evaluar qué tan bien se maneja el área protegida (Hockings et al. 2019). Se complementan estos aspectos de gestión con la evaluación del estado de los objetos focales, ambiente en general del PNEFIRU, amenazas actividades productivas, así como impactos de las acciones realizadas en el marco de los Programas del Plan de Manejo. Las etapas tomadas de PAME para planificar el proceso de evaluación fueron: 1- Inicio: Definir los objetivos y expectativas de la evaluación; 2- Plan: Elegir o desarrollar una metodología; 3- Implementar la evaluación y analizar los datos; 4- Retroalimentación: comunicar e implementar los hallazgos (en proceso). La evaluación se organizó en dos ejes: 1- Descripción del organigrama de gestión y toma de decisiones, y 2- Evaluación del contexto y de los procesos planificados. La evaluación del contexto incluyó: estado de los objetos focales (basada en parte el monitoreo de Laufer et al. 2019.), estado descripción general del ambiente, descripción general de la amenazas del área, compilación de información sobre actividades productivas en el área. La evaluación de los procesos planificados incluyó el análisis de la Comisión Asesora Específica del PNEFIRU, la

evaluación del cumplimiento de los Programas estipulados en el plan de manejo la compilación sobre otras actividades realizadas más allá de las programadas, en los casos que se pudo se dio cuenta de los impactos de las actividades, una síntesis de fondos y recursos humanos asociados al área durante el período evaluado. La evaluación fue realizada en un período de 3 meses (noviembre 2022 – febrero 2023), luego del cuál será presentado en la CAE y se recibirán aportes de las organizaciones e instituciones que participan de la misma.

## 186. Técnicas y herramientas para una planificación efectiva de AP en el marco de los Estándares Abiertos

Stanley Arguedas Mora (Costa Rica). Profesor y Consultor Adjunto de la ELAP-UCI, Profesor y Asesor Académico de la EGAMP-FCMP Profesor del MPGA-INPA, Miembro de la CMAP y la CGE de la UICN.

*Palabras clave: Planificación, Técnicas, Herramientas.*

Los Estándares Abiertos para la práctica de la conservación representan el enfoque metodológico más poderoso y con más fuerza en la región latinoamericana. Sin embargo, su aplicación en los procesos de elaboración de planes de manejo, puede y debe ser complementada con técnicas novedosas que den cuenta de otros análisis complementarios requeridos para abarcar la complejidad propia de un área protegida. Este trabajo presentará 3 herramientas y 4 técnicas que el autor ha venido desarrollando de forma práctica, para mejorar el desempeño e integralidad requerido en los procesos de planificación de áreas protegidas, basados en los Estándares Abiertos. Este enfoque metodológico trae un paquete de herramientas, las cuales en muchos casos no son de fácil aplicación para gestores de áreas protegidas. Es por eso que el autor ha venido desarrollando una serie de técnicas que ya ha aplicado en diversos procesos de planificación y que facilitan la aplicación de los Estándares Abiertos, manteniendo el enfoque metodológico general.

Estas técnicas y herramientas han permitido reducir la resistencia que produce el aplicar estos enfoques novedosos, mejora el desempeño del proceso, además de que ayudan a trabajar en espacios colaborativos y participativos con grupos no familiarizados con estos temas.

Las técnicas y herramientas que presentaré son:

Herramienta diseñada sobre Excel para el análisis de conservación: es una herramienta que facilita el procesamiento de datos para hacer los análisis de conservación, llegando a ofrecer niveles de riesgo de los objetos de conservación, así como zonas críticas en el AP.

Herramienta para la priorización y análisis de servicios ecosistémicos, aplicando criterios de gobernanza, insustituibilidad, beneficiarios clave y otros: es una herramienta que permite analizar servicios ecosistémicos priorizados (servicios ecosistémicos focales) y aplicar varios parámetros para entender la situación en la que están y las principales acciones que se requieren.

Herramienta para una zonificación por condición: esta herramienta permite hacer una zonificación basada en objetivos de conservación geoespacializados y que permiten la combinación de varios usos definiendo para cada uno de ellos 3 parámetros; tecnología, intensidad y controles. Gerencia a vista: esta técnica consiste en el diseño de uno o varios banner que permiten tener a la vista todo el tiempo el plan de manejo diseñado, de forma que no se requiere revisar un documento para ver los avances y los proyectos que están pendientes de ejecución para la implementación del plan.

Técnica para el armado de una gestión colaborativa basada en un plan de acción diseñado a partir de proyectos para grupos de interés y no de actividades aisladas: esta técnica está permitiendo que se puedan sumar a la implementación del plan, actores clave con los cuales se comparten intereses que se plasman en una idea de proyecto con la cual se comprometen bajo el formato de una alianza tipo ganar-ganar.

Técnica del Diagrama de Venn para el mapeo de actores: es una técnica muy visual que permite analizar un grupo de actores en función de tres parámetros; poder para influir sobre las decisiones del AP (influencia sobre la gobernabilidad del área), alineación de sus intereses con los del AP y nivel de vinculación que sus acciones tienen con la gestión en terreno del AP.

Técnica de la casa abierta: es una técnica que permite que las comunidades puedan conocer los postulados del plan, de una forma mucho más amigable que una presentación técnica o una reunión masiva que se presta más para generar discusiones en plenaria fuera del foco del plan.

## 201. Proyecto de selección y delimitación del área protegida Isla de Lobos, Islote y entorno sumergido. Avances para su ingreso al SNAP

Autor: Sebastián Horta. Filiación: Ministerio de Ambiente

*Palabras clave: Área Marina Protegida, islas costeras, ambientes marinos, colonia reproductiva, patrimonio histórico y cultural.*

La isla de Lobos, Islote y su entorno sumergido, por su importancia ecológica, histórica y cultural, es un área valorada a nivel nacional e internacional de prioridad para su conservación, y ha sido propuesta para ingresar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP, Ley 17.230 de 22 de febrero de 2000). La representación del SNAP de la superficie marina uruguaya y sus ecosistemas es bajo (0,7%) y se requiere avanzar en la incorporación de nuevas áreas marinas protegidas que permitan la conservación y la sostenibilidad de los recursos naturales. Desde mediados del año 2021 el Ministerio de Ambiente se encuentra trabajando de forma interinstitucional (i.e. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos y el Servicio de Oceanografía e Hidrología de la Armada), para identificar, definir, mapear y priorizar aspectos destacados de la biodiversidad marina a nivel nacional, entre otros objetivos. En este contexto, con aportes de investigadores docentes de la Universidad de la República (UdelR) y el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), el área de Isla de Lobos, Islote y su entorno sumergido fue destacada como sitio de particular relevancia para la conservación, como parte de las acciones estratégicas para avanzar en la creación e implementación de una red de áreas marinas protegidas y se dispone una prelación para que sean ingresadas al SNAP (R.M. 115/2022 de 12 de diciembre de 2022). Este proceso ha sido iniciado a partir de la elaboración del Proyecto de Selección y Delimitación (PSyD) del área protegida, que se encuentra de manifiesto para la consideración pública como primera de las instancias de comunicación y consulta pública establecidas en la Ley 17.234. En la propuesta se presenta una caracterización física, biológica y cultural e histórica, como marco para la puesta en valor de aspectos destacados que justifican la inclusión de esta área al SNAP. Los valores a conservar destacados son: la colonia reproductiva de lobos marinos, la ballena franca austral, delfines (orcas, toninas y franciscanas), tortugas marinas (verde, cabezona y laúd), aves marinas (pingüinos, albatros y petreles), fauna y flora bentónica, peces demersales, bentónicos y criptobénticos, aves costeras y anidamiento de gaviota cocinera, flora y fauna terrestre nativa, edificaciones históricas y el faro, el oficio de pesca artesanal de mejillón. En el PSyD se presenta la delimitación sugerida que abarca una superficie de 40 km<sup>2</sup> que incluye a la isla, el islote, la columna de agua y fondos en un entorno de 1,5 mn aproximadas. Se propone la categoría de Parque Nacional, define la visión y objetivos de conservación. Asimismo, se indican algunas de las actividades, que se desarrollan en esta superficie y área de influencia, identificadas como fuentes de presión a estos valores y se sugieren medidas de protección, o prohibiciones, para regularlas para cumplir estos objetivos. A su vez, en cuanto a la consulta y la participación de los distintos actores y especialistas en el marco del proceso de ingreso, se definieron una serie de encuentros y reuniones para abordar las distintas inquietudes y recabar aportes y sugerencias que mejoren la propuesta para avanzar en la definición del área protegida.

## **162. Importancia de la planificación espacial marina en el diseño de redes de áreas marinas protegidas**

Temática: Incorporar las experiencias de otros países con experiencia en planificación para la conservación, Planificación Espacial Marina como componente clave para el diseño del componente marino de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas.

Se buscará entre los participantes abordar la importancia de procesos de Planificación Espacial Marina, priorización para la Conservación, e Iniciativas de generación de información para la gestión ambiental del espacio marino y en particular el diseño de áreas de conservación.

Se centrará en una mirada más estratégica de abordar prioridades de conservación y PEM, como componente clave para el diseño de estrategias de conservación y desarrollo sostenible del espacio marino, incluyendo AMPs.

Expositores: PhD. Amanda Lombard<sup>1</sup> (virtual); Dr. Juan Emilio Sala<sup>2</sup>, Dra. Marinez Scherer<sup>3</sup>(virtual) y MSc. Mariana Rios<sup>4</sup>

1 Institute for Coastal and Marine Research, Nelson Mandela University (South África)

2 Coordinador de la Iniciativa Pampa Azul – Argentina

3 Coordenadoria General de Gerenciamento Costeiro - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

4 Departamento de Gestión Costera y Marina DINABISE/Ministerio de Ambiente, Uruguay

## 118. Estrategias de control de especies exóticas leñosas invasoras

Autor/es: Verónica Etchevarne, Gabriela Bentancur y Aristóbulo Maranta Filiaciones de los autores: consultora del proyecto Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del río Uruguay (V. Etchevarne y G. Bentancur) y Encargado de la División de Planificación y Conservación del PN El Palmar (A. Maranta)

*Tres palabras clave: clima, control exóticas, estrategias*

Las especies exóticas invasoras (EEIL) y el cambio climático representan dos de las mayores amenazas para la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos a nivel mundial. El cambio climático podría incrementar las oportunidades para las (EEI), cuyas capacidades de adaptación a fenómenos extremos como fuegos, inundaciones y sequías, representan una oportunidad para colonizar y establecerse en nuevos ambientes. En el litoral del río Uruguay, la principal amenaza de los ecosistemas nativos son las invasiones biológicas, particularmente las especies leñosas exóticas. Las principales áreas protegidas en este litoral presentan este problema de manera particularmente severa. Tales son los casos de los Sitios RAMSAR Esteros de Farrapos y Palmar Yatay (Argentina). En estas áreas, el proyecto ACC río Uruguay se orienta a controlar la invasión de EEIL mediante la elaboración de estrategias conjuntas de control y la implementación de actividades concretas a partir de tales estrategias, con características y resultados que varían entre ambos países pero persiguen un objetivo común. Para ello, en el marco del proyecto se ha conformado un grupo técnico de trabajo binacional que periódicamente se reúne para compartir materiales, intercambiar apreciaciones y experiencias, construir aprendizajes en forma conjunta y colaborativa. Si bien hay un amplio consenso en la gravedad de los impactos que ocasionan las EEI, existen numerosos enfoques sobre las modalidades para encarar estos problemas y ahí radica la importancia de estas estrategias compartidas. En este sentido, el proyecto se propone desarrollar capacidades y herramientas de gestión en la región del litoral del Río Uruguay para controlar las EEI leñosas con equipos constituidos, con una caja de herramientas que recopile el conjunto de protocolos aplicable para las diferentes especies y testeados científicamente, así como con recomendaciones sobre buenas prácticas para garantizar su sostenibilidad.

## 163. Hacia el reconocimiento de reservas privadas: iniciativas, motivaciones y desafíos.

Panelistas: Pablo Vaz-Canosa<sup>1</sup>, Gonzalo Cortés-Capano<sup>2</sup>, y diferentes actores de la sociedad civil, así como empresas. Modera: Pablo Vaz-Canosa<sup>1</sup>. Filiaciones: <sup>1</sup>Ministerio de Ambiente; <sup>2</sup>Departamento de Geociencias y Geografía, Universidad de Helsinki.

*Palabras clave: reservas privadas; conservación en tierras privadas; intercambio de abordajes.*

En Uruguay, aproximadamente el 96% del territorio es de propiedad privada. Las áreas protegidas ingresadas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) cubren actualmente poco más del 1% del territorio nacional. Debido a esto, resulta clave lograr la protección de una mayor superficie del país, de forma rápida, pero al mismo tiempo planificada, por lo que otras estrategias de conservación diferentes a las áreas protegidas del SNAP toman relevancia. En ese sentido, en el artículo 4° de la Ley N° 17.234, de 22 de febrero de 2000, se crea la figura “reservas privadas” o “áreas de conservación”, aunque no se definen criterios para su inclusión dentro del Ministerio. Posteriormente, en el Decreto N° 052/005, de 16 de febrero de 2005, reglamentario de la Ley N° 17.234, se establecen requisitos mínimos que deberán proporcionar los propietarios de padrones privados en la solicitud de declaración de reserva privada a la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), actualmente ante la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (DINABISE). En este decreto, se le otorga al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (actualmente al Ministerio de Ambiente - MA) las potestades para establecer otros requisitos, al mismo tiempo que se le otorga a la DINAMA (hoy a la DINABISE) las atribuciones para establecer los criterios para identificar los valores que deberán contener las reservas privadas para su declaración y pautas para su gestión. Pese a que está presente en la normativa desde hace ya varios años, aún no se han establecido criterios para que las reservas privadas ingresen al MA. Sin embargo, en 2017 se llevó adelante una consultoría que tenía entre otros objetivos, generar información que aporte a la discusión de criterios para definir reservas privadas, proyecto “Conservación voluntaria de la naturaleza en Uruguay: perspectivas de productores rurales de las Quebradas del Norte”. Esta consultoría estaba enmarcada en el proyecto URU/13/G35: “Fortalecimiento de la efectividad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas incluyendo el enfoque de paisaje en la gestión”. Por otro lado, existen diversas iniciativas de conservación en tierras privadas, tanto desde la sociedad civil como de empresas y corporaciones que se están llevando a cabo desde hace varios años y actualmente algunas se encuentran consolidadas, por lo que su participación a la hora de planificar la gestión del territorio, cobra relevancia. El objetivo de este taller es conocer estas iniciativas, así como las motivaciones y desafíos que los diferentes actores identifican en cuanto a la eventual incorporación de sus áreas como reservas privadas, con el fin de que sean un insumo para la discusión de criterios para identificar valores y declarar reservas privadas por el MA. El taller se estructurará con una apertura por parte del MA explicitando los objetivos del mismo, comentando el estado de situación actual y cómo se prevé avanzar (5 min). Luego de ello, habrá una breve presentación de cada uno de los panelistas, que incluirá una descripción de la iniciativa por la que fueron invitados a participar (25 min). Una vez finalizada esta etapa, Gonzalo Cortés-Capano presentará los principales resultados del proyecto “Conservación voluntaria de la naturaleza en Uruguay: perspectivas de productores rurales de las Quebradas del Norte”, principalmente las motivaciones, y realizará preguntas disparadoras para abordarlas en grupos de discusión (15 min). A partir de ello se trabajará durante 30 minutos en tres grupos con el fin de responder esas preguntas. Además, a cada grupo se le proporcionará una planilla con preguntas cerradas y abiertas que deberán responder. Estas planillas serán entregadas al moderador una vez que finalice la actividad. Al cierre se prevé una puesta en común de las

principales reflexiones de cada grupo (21 min.) y un cierre de la actividad por parte del MA (5). Se espera que este taller permita obtener información relevante acerca de las motivaciones y desafíos de la incorporación de reservas privadas al MA, tanto desde la sociedad civil como de corporaciones. En esa línea, se espera que el intercambio generado a través de la dinámica propuesta, enriquezca la discusión posterior que se va a llevar adelante por el MA, en cuanto a los criterios para definir reservas privadas. El taller está dirigido principalmente a actores interesados en declarar sus predios como reservas privadas, así como también a un público amplio con interés en esta temática.

## **164. Oportunidades y desafíos para el relevamiento, sistematización y análisis de información de biodiversidad marina para la toma de decisión en la gestión ambiental incluyendo el diseño del componente marino del SNAP**

Organizador: DINABISE, Ministerio de Ambiente a través del Grupo de Trabajo Técnico Interinstitucional

## 143. Proceso de elaboración del Plan de Manejo del Área Natural Protegida Islas y Canales Verdes del río Uruguay

Ayarragaray Tabuenca, M.1; Berduc, A.2; Vila, A. 1; Lemoine, F.1; Méndez, M.1; Palacio, M.C.1; Aceñolaza, P.3,8; Rodríguez, E.3,6; Soñez, P.3; Sarquis, J.A.4; Giraudo, A.4; Gomez Vinassa, L.5; Maroli, M.6; Ochoa, A.5; Gatica, A.5; González, D.V.7; García Añino, E.6,8; Gareis, L.9; Demonte, D.6; Caracotche, S.10; Correa, L.2; Cuenca, F.2; Cuenca, B.2; Gonzalez Roglich, M.1; Krapovickas, S.1 & M. Funes1.

1Wildlife Conservation Society Argentina; 2Dirección de Áreas Protegidas, Gobierno de Entre Ríos; 3CICYTTP-CONICET; 4INALI-CONICET-Universidad Nacional del Litoral; 5Universidad Nacional de San Luis; 6Universidad Autónoma de Entre Ríos; 7Dirección Provincial de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires; 8Universidad Nacional de Entre Ríos; 9Universidad Nacional de la Plata; 10Administración de Parques Nacionales.

El proyecto Islas y Canales Verdes del río Uruguay (IyCVRU) busca consolidar un corredor biocultural de áreas protegidas (AP) en el tramo inferior del río Uruguay, ubicado entre Concepción del Uruguay (Entre Ríos, Argentina) y Fray Bentos (Río Negro, Uruguay). El mismo está siendo ejecutado por un grupo de organizaciones de la sociedad civil en conjunto con el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos, el Municipio de Colonia Elía, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay y del Departamento de Río Negro, involucrando a los Municipios de San Javier y Nuevo Berlín. Entre los objetivos del componente argentino del proyecto se está trabajando para la creación de una nueva AP conformada por 14 islas del Río Uruguay (3.990 ha). Durante el período 2022-2023 se estuvo elaborando el Plan de Manejo de esta AP en el marco de la Ley 10.479 "Sistema provincial de Áreas Naturales Protegidas en el Territorio de la Provincia Entre Ríos", en función de los requisitos y contenidos establecidos en la Resolución N°1298/2020 S.A. "Instructivo para la Elaboración de Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas de Entre Ríos" y de la Guía de Elaboración de Planes de Gestión de Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales, así como los lineamientos de la Planificación Estratégica basada en un Enfoque Ecosistémico. Se realizaron diferentes estudios como parte de la línea de base (aves, flora y vegetación, mamíferos, sociocultural, e informe de peces en elaboración). A su vez se desarrollaron cinco talleres participativos para la elaboración del diagnóstico. En el presente trabajo se describe el proceso de formulación del Plan de Manejo del Área Natural Protegida IyCVRU, se presentan los resultados generales obtenidos de los relevamientos y se relatan las experiencias y las lecciones aprendidas durante el mismo.

## **153. Regulación del kitesurf en el área protegida Laguna Garzón (Uruguay) para mitigación del impacto en la comunidad de aves acuáticas**

Carolina Segura, Mariana Nin, Mariana Ríos, Andrés Fernández, Ramiro Pereira, Bettina Amorín, Sergio Olalde, Verónica Pombo, Cinthia Ramos, Sebastián Horta, Juan Carlos Gambarotta, Pablo Rocca.

La Laguna Garzón forma parte del sistema de lagunas costeras ubicado en la costa atlántica del sureste de Uruguay. Fue ingresada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) de Uruguay en el 2014, bajo la categoría de Área de Manejo de Hábitats y/o Especies y es gestionada por el Ministerio de Ambiente. El área está inserta dentro de la zona meta de conservación del SNAP de lagunas costeras, incluida en la Reserva de Biósfera Bañados del Este y es considerada además un área de importancia internacional para las aves (IBA). Esta zona se ve particularmente afectada por los efectos del desarrollo inmobiliario, afluencia turística y residencial, además recibe las presiones relacionadas con actividades agrícolas, forestales y por la pesquería artesanal. Esta área protegida es frecuentada por una gran diversidad de aves, registrando un 40% de las especies de aves con presencia en el Uruguay. Dentro de esa diversidad de especies, las aves acuáticas y playeras se destacan por su abundancia, principalmente durante la temporada estival y constituyen un objeto focal de conservación del área. Presenta una gran heterogeneidad de ambientes que proporcionan hábitat de alimentación, cría y descanso especialmente para las aves acuáticas y playeras. Los ambientes pastizales húmedos hacen de la Laguna Garzón un área especialmente propicia para las aves playeras migratorias que llegan de la zona neártica en época estival y de la Patagonia en época de invierno en busca de condiciones climáticas más favorables. Algunas de ellas categorizadas como especies casi amenazadas por la UICN, tal es el caso del playero rojizo (*Calidris canutus*) y el playerito canela (*Tryngites subruficollis*). Otras aves presentes con esta misma categoría de amenaza son la gaviota canchalesa (*Larus atlanticus*) o el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*). Las lagunas costeras, y en especial la Laguna Garzón, presentan las condiciones ideales para la práctica y aprendizaje de actividades náuticas y es por ello que, desde hace unos 20 años, estos sitios vienen siendo preferidos por los practicantes de estos deportes, generando altas concentraciones de los mismos. Las actividades náuticas acuáticas han sido definidas como una importante fuente de presión, principalmente para las comunidades de aves, generando potenciales impactos sobre la calidad del hábitat. Es por ello que el SNAP se encuentra analizando este fenómeno desde 2016, implementando iniciativas de conservación de aves, en colaboración con las escuelas náuticas y otros miembros de la comunidad local involucrados. Estas iniciativas incluyen la promoción de prácticas responsables, la educación ambiental, la restauración de hábitat y la investigación científica cuyo principal foco ha estado en el monitoreo del ensamble de la avifauna y su actual convivencia con los deportes náuticos y otras fuentes de presión. En base a la información generada por el censo de aves neotropicales de Aves Acuáticas (CNAA), estudios del Centro Universitario Regional Este (CURE) que encuentran que la abundancia de aves en el sitio ha disminuido drásticamente desde el 2005 al 2019, conforme la afluencia de kitesurfistas ha aumentado, donde la disminución fue únicamente en las aves que utilizan el cuerpo de agua como hábitat principal y aún más acentuada en verano, coincidiendo en espacio y tiempo con la actividad de kitesurf (Turini, 2022) y en base a la experiencia acumulada, en el 2020 el Ministerio de Ambiente determinó la prohibición de la práctica de kitesurf en el espejo de agua de la laguna y habilitó una zona delimitada y estableció condiciones limitando el número de practicantes y el uso restringido de los espacios de estacionamiento (para evitar perjuicios en la vegetación costera). Desde entonces y en el marco del proceso de planificación del Área Protegida, durante las temporadas estivales se ha estado implementando de forma adaptativa esta regulación,

evaluando ajustes en la zonificación, implementando un sistema online de registro y asignación de cupos para practicantes, y el otorgamiento de permisos ambientales para las escuelas de este deporte. Paralelamente se está llevando a cabo un plan de monitoreo de las comunidades de aves acuáticas y playeras y de los principales disturbios que las afectan para informar la regulación que se está implementando. Estos monitoreos se desarrollan en las zonas habilitadas para la práctica de kitesurf, en las zonas vedadas y en zonas que habitualmente no se practica el deporte, de forma de evaluar la composición de la comunidad de aves en sitios con y sin práctica, así como de evaluar si la presencia de aves se ve influenciada por otras variables además de los deportes náuticos (e.g. potencia y dirección del viento, nivel de la laguna). Asimismo, se intenta generar una línea de base de la presencia y crecimiento de otros deportes náuticos como el wingfoil y el windsurf. Estos monitoreos permitirán tener información importante para la toma de decisiones en la gestión de las actividades acuáticas en el espejo de agua para colaborar en la conservación de las especies acuáticas y migratorias, así como aportar en el manejo del área protegida. Se presentaran los resultados de la temporada 2023.

## **152. Evaluación de medidas de conservación de cetáceos en planes de manejo de Áreas Marinas Protegidas del continente americano**

Soñez, Dalma; Szteren, Diana Laboratorio de Zoología Vertebrados, Dpto. de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, UdelaR. Iguá 4225, Montevideo, Uruguay.

*Palabras clave: reservas marinas, estrategias de protección, planes de manejo, Uruguay, objeto de conservación.*

Las Áreas Marinas Protegidas (AMP) son espacios claramente definidos, reconocidos y dedicados y manejados para lograr la conservación de la naturaleza, sus servicios ecosistémicos y valores culturales. Tienen como objetivo proteger el ecosistema marino y conservar la biodiversidad. Sudamérica cuenta con aproximadamente el 24% de su territorio marino protegido y Norteamérica un 15%. En todo el continente americano se encuentran 78 de las 93 especies de cetáceos que existen. Este grupo de mamíferos enfrenta numerosas amenazas como resultado de actividades humanas, como la degradación o pérdida de hábitat, la captura o mortalidad incidental o intencional, la caza directa, polución, y la colisión con embarcaciones. Estas amenazas pueden afectar desde la salud de los individuos, hasta la sobrevivencia de poblaciones. Las AMP son herramientas de conservación cruciales para proteger y mejorar la conservación de éstas especies en el ambiente marino. La regulación está principalmente basada en los planes de manejo, que constituyen una herramienta clave donde se incluyen todas las regulaciones y medidas concretas para el área. Uruguay presenta 3 AMP que contienen como objetos focales a especies de cetáceos. El objetivo de este trabajo fue analizar la integración de los cetáceos en los planes de manejo de algunas AMP de América mediante sus medidas de conservación implementadas, compararlas entre sí para evaluar sus fallas y ventajas y proponer posibles estrategias para implementar en las AMP de Uruguay. Se seleccionaron 11 AMP: 6 en el Océano Atlántico y 5 en el Pacífico, considerando que presenten un plan de manejo aprobado y que incluyan al menos una especie de cetáceo como objeto de conservación. Para evaluar la integración de los cetáceos en los planes de manejo, se realizó un análisis exhaustivo de los mismos siguiendo la herramienta de autoevaluación: Marine Mammals Management Toolkit, elaborada por Ocean Governance Project. Esta herramienta cuantifica la integración de los cetáceos en los planes de manejo a través de una serie de ítems organizados en 5 categorías de las cual se utilizaron 4: marco de gestión, abordaje de actividades y amenazas, investigación y monitoreo, divulgación y participación. Cada categoría a su vez, contiene varios ítem relacionados con la conservación y el manejo de los mamíferos marinos. La sección que presentó menor porcentaje en la mayoría de las áreas fue abordaje de actividades y amenazas y la de mayor porcentaje, divulgación y participación. Las áreas con mayores puntajes no estaban relacionadas con un área geográfica u océano (el santuario de mamíferos marinos Bancos de la Plata y la Navidad (Mar Caribe, República Dominicana) en Monumento Nacional marino Papahānaumokuākea (Pacífico, EE.UU.) y el área natural protegida Península Valdés (Atlántico, Argentina). El primero se destacó por presentar un plan de acción específico para mamíferos marinos que aborda interacciones con pesquerías y amenazas relacionadas con el avistaje de ballenas. La Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado (México), presentó buenas estrategias de protección para la vaquita marina, sin embargo ha sido insuficiente para revertir su tendencia poblacional decreciente. Esto demuestra que los planes de manejo no son suficientes en casos de poblaciones extremadamente disminuidas o cuando las medidas no son aplicadas antes de que una especie esté en riesgo de extinción. Para Uruguay, el área de Cerro Verde e Islas de la Coronilla presentó mayores medidas de conservación para los cetáceos que el Parque Nacional Cabo Polonio. Sin embargo, ambas áreas exhibieron baja integración de los

cetáceos en sus planes, sin estrategias de conservación claras y presentaron el puntaje más bajo entre todas las AMP analizadas. Al ser planes recientes, se esperan futuras modificaciones aplicando regulaciones sobre los artes de pesca utilizados, actividades turísticas y relevamiento de las especies y su abundancia. Se sugiere la integración de la ballena franca austral, cetáceo que utiliza nuestras aguas cada año en su ruta migratoria para reproducirse y que no es considerado como objeto de conservación en ninguno de los dos planes de manejo. Entre las medidas sugeridas para implementar en las AMP de Uruguay se resalta: fortalecer la integración de los cetáceos monitoreando la ocurrencia y abundancia de las distintas especies en las áreas. Esto es importante con el fin de obtener mayor información para implementar estrategias de mitigación frente a diferentes amenazas. También se propone implementar un sistema de permisos y controles exhaustivos de las embarcaciones que recorren el área, monitorear las actividades pesqueras y fortalecer las investigaciones científicas en los parques.

## **191. Definición de sitios prioritarios para la conservación como insumo para el diseño del componente marino del SNAP de Uruguay**

Sebastián Horta, Mariana Ríos, Romina Trinchin. Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Ministerio de Ambiente.

*Palabras clave: AMP, Sitios destacados para la conservación, biodiversidad marina.*

Frente al desafío que enfrenta Uruguay para asegurar una gestión adecuada de su espacio marino que contribuya a un desarrollo sostenible, el Ministerio de Ambiente (MA) se encuentra en desarrollo y aplicación de una estrategia para la identificación, manejo y conservación de los principales componentes y procesos de su biodiversidad.

El país se encuentra hoy en un escenario creciente de desarrollo sobre el territorio marino, dónde se proyectan nuevas actividades como la exploración de hidrocarburos y la creación de parques eólicos offshore, que se suman a las tradicionales que ya se desarrollan allí como por ejemplo la pesca, el tráfico marítimo y el tendido de cables submarinos. Asimismo, como Parte del Convenio de Diversidad Biológica (CBD) Uruguay asumió el compromiso de alcanzar un 10% de superficie protegida con Áreas Marinas Protegidas (AMP) representativas y efectivas (Meta de Aichi 11) para el año 2020 y apoya a la meta de 30% del planeta protegido para el 2030. Estas metas además contribuyen al objetivo de desarrollo sostenible número 14 de vida submarina (ODS14), que es parte de la agenda de desarrollo sostenible de Naciones Unidas adoptado por Uruguay.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) presenta un desarrollo incipiente de su componente marino, que representa solo un 0,7% de su superficie, con 6 áreas protegidas exclusivamente costeras o insulares extendidas a 5 mn desde la costa, cuyo principal objetivo de creación refieren a los valores destacados de biodiversidad y culturales costeros.

Para lograr avanzar en la creación de un sistema de AMP representativo de ecosistemas, hábitats y especies de su espacio marino, se requiere un diseño basado en la mejor información disponible, participativo y en colaboración con los sectores involucrados. En dicho marco, se propone un proceso sistemático de establecer las prioridades de conservación de la biodiversidad marina que permita identificar los sitios con vocación para ser incluidos en una red de AMP, en coordinación con otros actores que tienen competencias en el espacio marino, así como con los especialistas en biodiversidad marina. En este sentido, se busca profundizar en una priorización espacial para la conservación con información actualizada y validada científicamente, que represente ambientes y/o especies vulnerables y ecológicamente relevantes.

Se diseñó un proceso de trabajo donde se conformó, a solicitud del MA, un grupo técnico interministerial integrado por técnicos de las instituciones que tienen competencias en la gestión del espacio marino (i.e. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, y el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada), que además prevé la incorporación de otros técnicos de instituciones públicas con competencias o que estén trabajando en el medio marino de Uruguay, como por ejemplo la Universidad de la República (UdelAR) o el Museo Nacional de Historia Natural. Este grupo se reúne periódicamente para avanzar en las propuestas de trabajo e intercambiar información generada a nivel de las instituciones participantes.

Como avance de este proceso se desarrolló una recopilación de los antecedentes generados en Uruguay y se integraron en un Sistema de Información Geográfica (SIG), se generaron intercambios conceptuales y metodológicos de herramientas de conservación y gestión del espacio marino (i.e. Áreas Marinas Protegidas, Otras medidas de manejo y conservación basadas en

áreas), se determinó una zona de estudio y definieron ámbitos de consulta y de participación técnica e institucional de diversos actores, se analizaron las propuestas de AMP recibidas en el MA y se desarrolló una consulta preliminar a expertos para determinar sitios de prioridad. Además, se definió como ámbito espacial de trabajo a la Zona Económica Exclusiva, desde las 5mn de la costa y desde el límite de intrusión salina del Océano Atlántico al Río de la Plata.

La consulta a especialistas se desarrolló durante los meses de octubre y noviembre de 2022, En la que se solicitó a los expertos que identifiquen en este ámbito espacial los sitios que según su especialidad sean de importancia para la conservación, justificando su respuesta mediante bibliografía. Se recibieron respuestas de 21 especialistas, de 12 unidades de investigación provenientes de 4 instituciones. Aportaron una actualización de bibliografía e identificación de sitios no considerados previamente en el marco de los antecedentes.

De esta forma se destacaron y mapearon de forma preliminar 8 sitios o zonas de interés para la conservación: Banco Inglés, isla e islote de Lobos, restingas de "pez limón", Pozos de fango, zona de moluscos de interés, área de cría permanente de merluza, talud continental y cañones submarinos.

Este proceso iniciado en el año 2022 permitió definir de forma precautoria y preliminar zonas que deben ser especialmente valoradas para la toma de decisiones, en planes de conservación de la biodiversidad incluyendo la creación de AMP y en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental. Es así que el 12 de diciembre de 2022 se aprueban estos sitios por Resolución Ministerial. A su vez dispone el inicio del proceso de selección y delimitación de 3 de estos sitios para su ingreso al SNAP, y brinda una herramienta para la toma de decisiones en el marco de procesos de EIA y autorizaciones ambientales.



# 4

---

## GESTIÓN



## 91. Evaluación de factores ambientales que influyen en el proceso de regeneración de especies exóticas en áreas de post-tala en el Parque Nacional de Cabo Polonio Uruguay

Armand Ugón Inés<sup>1</sup>, Horta Sebastián<sup>2</sup>, Bernardi Rafael<sup>1</sup>. 1. Centro Universitario Regional del Este (CURE). Universidad de la República. 2. División SNAP - Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - Ministerio de Ambiente.

Las especies vegetales exóticas invasoras configuran un problema que presenta impactos sociales y ecológicos significativos a nivel global y en Uruguay. En muchas áreas protegidas es necesario erradicar y manejar estas especies para cumplir objetivos de conservación. En Uruguay, la zona costera se plantó extensivamente con especies como Pinos (*Pinus* spp.) y Acacias (*Racosperma longifolium* (Andrews) Pedley) con el fin de fijar el movimiento de las dunas y evitar el avance sobre los campos, lo cual generó una amplia dispersión y procesos de invasión de estas especies. El área protegida de Cabo Polonio presenta actualmente estas problemáticas, con afectaciones en los sistemas dunares. Para generar un manejo adecuado, es importante conocer los factores locales que inciden en la regeneración en plantaciones que han sido objeto de tala. Con el objetivo de identificar los factores ambientales que inhiben o facilitan la regeneración de las especies *Pinus pinaster* y *Racosperma longifolium*, se muestrearon áreas de post tala en dos sitios con diferentes características ambientales. El primero (Sitio 1) en un área originalmente de pastizal húmedo y el segundo (Sitio 2) caracterizado por dunas costeras. Se midieron variables explicativas que incluyeron condiciones de cobertura de suelo (mantillo y presencia de materia orgánica, presencia de cobertura vegetal), variables asociadas a la microtopografía, como el Índice de Posición Topográfica multiescalar (TPI), el Índice Topográfico de Humedad (TWI) y variables asociadas a la productividad, como el NDVI y el índice de Provisión de Servicios Ecosistémicos (ESPI). Para el análisis de las variables se utilizaron modelos generalizados de regresión lineal. Como resultados, el Sitio 1 fue el que presentó mayor densidad de renuevos de pinos (en promedio 8 individuos/m<sup>2</sup>), en comparación con el Sitio 2, que presentó una muy baja densidad tanto de pinos como de acacias. Esto puede estar asociado a suelos con mayor presencia de agua en comparación con los suelos bien drenados del cordón dunar. En el Sitio 1 se observó una asociación marginalmente significativa entre mayor crecimiento y mayor presencia de agua (índice TWI). Por otro lado, en el Sitio 2, se encontró una mayor regeneración de especies exóticas asociado a zonas con menor cobertura relativa de mantillo y a zonas bajas interdunares (bajo Índice de Posición Topográfica). Se espera que estos resultados contribuyan a una mejor comprensión de los procesos invasivos y para el manejo y control de la regeneración de pinos y acacias del Área Protegida. Palabras clave: Regeneración, *Pinus pinaster*, *Racosperma longifolium*.

## 92. Conservación basada en evidencia en áreas protegidas del Uruguay: listas de especies de anfibios en los planes de manejo”

Guerra, E.G.(1), Canavero, A. (1) (1) Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional Este (CURE), Universidad de la República, Uruguay. elias.guerra@cure.edu.uy

*Palabras Clave: gestión, evaluación, vertebrados.*

**Objetivos y Metodología:** Las áreas protegidas desempeñan un papel crucial en la conservación del patrimonio biocultural, así como en su gestión ante la actual crisis ambiental. Una de las principales herramientas de gestión de las Áreas Protegidas son sus planes de manejo. En ellos se plasman los objetivos y las estrategias de gestión para la conservación y desarrollo sustentable. Los planes de manejo se generan a partir de distintas fuentes de información (e.g., evidencia científica) a partir de la cual se establece el estado inicial del área a proteger (i.e., línea de base). Esta línea de base se utiliza como punto de referencia para el monitoreo a largo plazo del Área Protegida. En este sentido, permite verificar si las estrategias de conservación son efectivas para los objetivos establecidos. Las listas de especies de vertebrados son un componente recurrente de estas líneas de base. En particular las listas de anfibios son relevantes para la gestión debido a ser consideradas bioindicadores de calidad ambiental. En este trabajo se revisaron los planes de manejo de las 17 áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay (Ministerio de Ambiente - Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - División Sistema Nacional de Áreas Protegidas), buscando las líneas de base en referencia a los anfibios, así como su calidad y relevancia como evidencia para la gestión. **Resultados y Conclusiones:** En total se relevaron siete planes de manejo disponibles en la página web del Ministerio de Ambiente ([www.gub.uy/ministerio-ambiente/](http://www.gub.uy/ministerio-ambiente/)). En aquellas áreas protegidas que no contaban con planes de manejo, se revisaron las propuestas de ingreso. De las diecisiete áreas protegidas ingresadas hasta junio de 2023, en siete de ellas (Laguna de Castillos, Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal, Cabo Polonio, Laguna de Rocha, Grutas del Palacio, Cerro Verde e Islas de la Coronilla, Valle del Lunarejo) se realizaron trabajos de relevamiento de las especies de anfibios y fueron publicados en revistas científicas o libros. Para el área protegida Montes del Queguay existe un resumen de congreso donde se presenta la riqueza de especies sin detallar la identidad de las mismas. En las áreas Laguna de Castillos y Grutas del Palacio se identificaron listas de especies en las propuestas de ingreso, aunque al momento no hay un plan de manejo aprobado. En los casos del Parque Nacional Isla de Flores y Localidad Rupestre Chamangá no se hace mención a este grupo zoológico. Las restantes ocho áreas presentan información relacionada a alguna especie particular de anfibios, generalmente categorizada como amenazada, pero no hacen referencia a la lista de especies del área. En este trabajo se pudo constatar la existencia de al menos ocho planes de manejo con listas de especies basadas en evidencia científica, comportándose como líneas de base fiables. En el caso de los proyectos de ingreso que establecen la importancia de algunas características de las áreas (e.g., biológicas, culturales), la falta del plan de manejo resulta un problema a la hora de reconocer y monitorear los objetos de conservación. **Alcance Geográfico y Público Objetivo:** El presente trabajo busca aportar información relevante para la construcción de futuros planes de manejo de las áreas protegidas, y está orientado a personal del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, tomadores de decisiones y gestores ambientales.

## 93. La necesidad de adecuar la regulación de la caza para una adecuada gestión de las Áreas protegidas del Uruguay: La experiencia de Probides.

José Sciandro. Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos.(DiscoMar) Cure – Udelar.

*Palabras clave: Derecho a cazar. Biodiversidad. Gestión de áreas protegidas.*

Desde la perspectiva del derecho vigente en el Uruguay los animales silvestres son un bien jurídico cuya conceptualización evoluciona con las diferentes perspectivas que introduce el conocimiento. La legislación de Uruguay ha seguido ese recorrido por medio de una acumulación de normas regulatorias que no han asumido las definiciones de fondo que implica el cambio de paradigma sobre la relación hombre naturaleza o sociedad naturaleza. La actividad cinegética se encuentra exhaustivamente regulada, pero de una forma confusa y contradictoria; ello es incompatible con la gestión de áreas protegidas en las que se prohíbe genéricamente la caza en sus planes de manejo. El objetivo general es analizar el marco jurídico de regulación de la apropiación legal de animales silvestres en el Uruguay y su compatibilidad con la posibilidad de gestionar, adecuadamente, en las áreas protegidas la aplicación de dicha prohibición. Para realizar este trabajo se empleó como metodología y fuentes de análisis: la revisión de bibliografía y la interpretación inductiva de normas nacionales y jurisprudencia sobre el tema. Se analiza la experiencia de gestión la de caza furtiva en el Área Protegida Potrerillo de Santa Teresa por parte de Probides; la Institución, en enero de 2002, con la colaboración activa de vecinos de área, denuncia ante la Justicia a cazadores furtivos y por primera vez en Uruguay se procesó con prisión a dos personas por Caza Abusiva ocurrida en un área protegida formalmente reconocida. El marco legal y su consecuencia, se mantiene incambiada conforme a lo que surge de diferentes testimonios como el de las administradoras de un área protegida privada existente en el departamento de Maldonado, y de los repertorios de la jurisprudencia sobre el delito de caza. Aparece la necesidad de adecuar la regulación de la actividad cinegética a la pretensión explícita de gestionar áreas protegidas dentro de un Sistema Nacional. La aprobación de normas ambientales que resultan inaplicables en el marco normativo del resto del sistema jurídico de un País es un hecho recurrente en América Latina. En el Poder Legislativo, existe a su consideración un proyecto remitido en el periodo de gobierno anterior que no ha sido aprobado hasta la fecha. Se concluye en la necesidad de promover la adecuación de la normativa vigente con el objetivo de conservar la diversidad biológica. Con la legislación actual es muy difícil que las áreas protegidas cumplan sus objetivos de manejo respecto a la caza; por el contrario, la mejora de las condiciones ambientales y el aumento de las poblaciones de especies silvestres las convierte en verdaderos cotos de caza de los furtivos, como lo demuestran las experiencias de gestión analizadas. Alcance de la exposición es nacional por ser un problema común a todas las áreas protegidas de Uruguay. El tema es actual porque el marco jurídico analizado, en base a una experiencia real, es el mismo que estaba vigente cuando ocurrieron los hechos. El público objetivo es aquel que tenga vinculación con la gestión de las área protegidas y le interesen temas de derecho ambiental.

## **94. Investigación aplicada a la gestión del patrimonio cultural del Parque Nacional Cabo Polonio (Uruguay). Las colecciones de interés arqueológico como caso de estudio**

Jimena Blasco Alvarez Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio del Uruguay (LAPPU) / Depto. de Arqueología, FHCE, Udelar

*Palabras clave: Paisaje Cultural; Patrimonio tangible; Coleccionismo.*

Introducción: A través de esta comunicación se presentará tanto la propuesta teórico-metodológica, como los resultados preliminares del proyecto de investigación “Colecciones arqueológicas y coleccionismo en el Parque Nacional Cabo Polonio. Aportes para la gestión del patrimonio cultural de las áreas protegidas de Uruguay” (1) (2022-2023). El objeto de estudio de esta propuesta es el patrimonio cultural de interés arqueológico procedente del área natural protegida Parque Nacional Cabo Polonio (PNCP), ubicada en la Costa Atlántica del Departamento de Rocha, Uruguay, incluyendo la Zona de amortiguación. Objetivos El objetivo general es el de contribuir con la conservación y socialización de los acervos de bienes culturales materiales de las Áreas Protegidas de Uruguay, a través de la investigación aplicada al desarrollo de una propuesta de gestión dentro del PNCP. De forma específica, se busca ubicar, caracterizar y contextualizar las colecciones con materiales arqueológicos procedentes de Cabo Polonio; analizar los procesos de apropiación privada de las entidades materiales de interés arqueológico en el PNCP y su relación con los distintos actores sociales, intereses y procesos institucionales; y establecer la extensión temporal y espacial de las distintas prácticas de recolección de materiales arqueológicos dentro del área de estudio y analizar sus flujos de movimiento dentro y fuera del área protegida. También se busca promover el diseño de propuestas colaborativas de conservación y gestión de los bienes culturales en el marco del plan de manejo del PNCP. Metodología Las estrategias metodológicas consistieron en: revisión bibliográfica y de fuentes documentales; identificación, registro, mapeo, caracterización y contextualización de las colecciones arqueológicas privadas y públicas procedentes del área de estudio; mapeo de actores sociales; realización y análisis de entrevistas semiestructuradas a distintos actores sociales; diseño y realización de talleres y mapeos participativos. Para su análisis y socialización, los resultados son plasmados a través de: una base de datos SIG; un catálogo de colecciones materiales de interés arqueológico procedentes del área de estudio; un mapa de actores sociales; y una serie de documentos técnicos para instituciones involucradas en la gestión de los acervos materiales, junto con una serie de recomendaciones para su conservación y socialización. Resultados preliminares Hasta el momento se han identificado 29 colecciones con materiales de interés arqueológico procedentes del área de estudio y distribuidas entre Cabo Polonio y Valizas, otros lugares de Rocha, Montevideo, Colonia y La Plata (Argentina). Del número total, 9 son colecciones públicas, 16 son privadas y 4 fueron generadas en el marco de proyectos de investigación arqueológica. En base a un cálculo preliminar, se estima que el número total asciende los 7.000 objetos. Todos estos datos están siendo confirmados y ajustados, por lo cual pueden sufrir alguna variación. Se han realizado un total de 16 entrevistas a arqueólogos/os que han trabajado en el área, coleccionistas privados, personal técnico de museos, Director del PNCP y Directora del Depto. de Arqueología de la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación. Asimismo, se realizó un taller de mapeo colectivo con guardaparques del área. A partir de la documentación relevada y de las entrevistas realizadas, se logró establecer una re-asociación de las colecciones con la información oral y escrita existente sobre ellas, lo cual permitió elaborar un marco histórico general sobre su conformación y sobre el desarrollo de las investigaciones arqueológicas dentro del

área. Asimismo, además de su mapeo y caracterización general, se identificaron los lugares de recolección asistemática y selectiva, lo cual da una idea de los sectores dentro del área que han sufrido mayor presión por la práctica coleccionista a lo largo de la historia. También se pueden observar distintas motivaciones y lógicas detrás de la conformación de las colecciones. A nivel general, dentro de las problemáticas detectadas se observa, por un lado, una tendencia general hacia la disociación, fragmentación, intercambio y distribución de las colecciones en distintos lugares dentro y fuera del país. Por otro lado, a partir de las entrevistas y talleres surge un reclamo de retorno de los objetos y resultados de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el área de estudio con el fin de desarrollar estrategias de conservación y de socialización con participación e involucramiento de la comunidad. También se observa una preocupación por la incidencia negativa que los intercambios mercantiles de este tipo de objetos tienen sobre su conservación. A partir de los resultados preliminares, se comenzaron a diseñar propuestas de acción elaboradas con participación y consentimiento de distintos actores sociales. (1) Financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República (Udelar), a través del Programa de Iniciación a la Investigación, edición 2021.

## 95. Diagnóstico y análisis comparativo de la gestión en tres áreas integradas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Thalía Vicente Cuadrado (CURE-UDELAR), Carolina Valdomir (FHCE-UDELAR).

*Palabras clave: áreas protegidas, gestión, desafíos.*

A nivel global las áreas protegidas enfrentan desafíos de gestión transversales a su categorización; sociales, de gobernanza, financiación, y cumplimiento de objetivos de conservación. Evaluamos tres áreas que se encuentran dentro del sistema nacional con diferentes categorías de protección: Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay (Río Negro), Monumento Natural Grutas del Palacio (Flores) y Área Protegida con Recursos Manejados Montes del Queguay (Paysandú). Mediante entrevistas semiestructuradas y observación participante con actores vinculados a la gestión y/o representantes de intereses locales, se realizó un diagnóstico a partir del análisis comparativo de la situación actual de cada área visitada, el cual fue elaborado en grupos de discusión, para la puesta en común de conclusiones generales sobre las ventajas y desafíos para la gestión de Áreas Protegidas en Uruguay. Los aspectos considerados en el análisis son; usos de suelo dentro del área, participación de la comunidad local en la gestión (gobernanza), estado de las instituciones e instrumentos para la cogobernanza (Comisiones Asesores Específicas), problemáticas (económicas, biológicas, sociales) para el manejo de las áreas, y disponibilidad de recursos (humanos, económicos, de infraestructura, etc.). A nivel nacional, los objetivos de conservación con frecuencia no logran compatibilizar con los usos de suelos históricamente asociados al territorio al que circunscriben, las problemáticas (por ejemplo: invasión de especies exóticas, contaminación por exceso de nutrientes) usualmente asociadas a la práctica de actividades productivas como la ganadería o el monocultivo agroforestal en zonas adyacentes a las áreas protegidas plantea dificultades para la protección de los objetos focales de conservación, cómo es el paisaje en Grutas del Palacio, la conservación de hábitats como los algarrobales, sistema fluvial y especies endémicas en Montes de Queguay. Comparativamente, Grutas del Palacio dispone de mayores recursos para la gestión gracias a la articulación de alianzas entre organismos internacionales (UNESCO), con SNAP, y la Intendencia de Flores, la titularidad pública del predio (17 hás) favorece la escasez de conflictos de interés público-privado. Montes del Queguay tuvo un proceso de ingreso caracterizado por una mayor participación y promoción a nivel local, que se refleja actualmente en múltiples iniciativas promovidas desde la comunidad local, ejemplo de ello son: "La Naturaleza como aula" (Escuela Técnica Guichón), estudios de telemetría en peces realizados por el Polo Ecología Fluvial, Club Queguay Canoas y la Escuela técnica de Guichón), el sistema de circuitos guiados (Grupo Guías Guichón). Los atributos de apropiación y participación de la comunidad local son reflejo de un rico proceso de trabajo de educación ambiental y patrimonial que sirve de referencia para aportar aprendizajes aplicables a otras áreas con menor participación de actores de la sociedad civil, como es el caso de Grutas del Palacio. Las dimensiones de las áreas protegidas juegan un papel crucial en la capacidad de gestión y suficiencia de recursos para monitoreo y control, mientras que la antes mencionada es el área con menos superficie total dentro del SNAP, Esteros de Farrapos e Islas del Uruguay incluye hasta 5 unidades ambientales abarcando en total 16.810 hás, superada por Montes del Queguay (19.969). Tanto en Farrapos cómo en Montes del Queguay la supervisión recae sobre el personal Guardaparque, que frecuentemente -por extensión y limitaciones geográficas- no tiene recursos suficientes para controlar actividades ilegales como la caza y deforestación del monte nativo. En general, se destaca la necesidad de continuar trabajando en la integración de la comunidad local mejorando la representatividad

en los espacios de participación (CAEs) y su continuidad, el monitoreo e incentivos para la implementación de buenas prácticas en áreas de recursos manejados, establecer zonas buffer en territorios circundantes al área, la revisión/actualización de planes de manejo y categoría de protección. Esteros de Farrapos al igual que Rincón de Franquía (Artigas), Paso Centurión y Sierra de Ríos (Cerro Largo) y San Miguel (Rocha), presenta zonas adyacentes transfronterizas. Para Farrapos urge avanzar hacia una gestión binacional con Argentina, tal cómo se abordan cuestiones significativas del sistema fluvial como es el dragado, represado y tránsito dentro del río. El objetivo es desarrollar de forma conjunta estrategias para conservar el paisaje transfronterizo y el corredor biológico (que a través de la cuenca Hidrográfica del Río Uruguay conecta áreas protegidas de ambos países y Brasil), con hincapié en la preservación de hábitats de aves migratorias, algunas de ellas amenazadas o en peligro de extinción. Para Montes del Queguay se sugiere la implementación de medidas de monitoreo y control periódico de fitosanitarios, así como la elaboración de un Plan Local de Ordenamiento Territorial que organice las actividades productivas, principalmente en la cuenca alta del río. Asimismo aparecen propuestas de desarrollo económico local de mínima inversión, como es el ecoturismo y turismo astronómico, consideradas actividades alternativas de bajo impacto ambiental que pueden contribuir a la financiación de las áreas protegidas.

## 96. Dinámica espacio-temporal de la comunidad de peces asociada a pesquerías artesanales en el área marina del Paisaje Protegido Laguna de Rocha

Rodolfo Vögler\*, Clara González, Angel Segura\* \* Departamento de Modelización Estadística de Datos e Inteligencia Artificial. Centro Universitario Regional del Este - sede Rocha (CURE-Rocha). Universidad de la República (UdelaR)

*Palabras clave: conservación de comunidades marinas; pesquerías multi-específicas en área marina protegida; Atlántico Sudoccidental*

La explotación de peces dentro de áreas marinas protegidas (AMP) requiere conocer la dinámica de las especies y de las flotas, para proporcionar acciones de gestión razonables. Nuestro trabajo analizó la pesquería artesanal (<10 TGR) multi-específica que opera dentro del AMP del Paisaje Protegido Laguna de Rocha (AMP-RLPL). Se analizó la evaluación temporal (septiembre/2005 a enero/2010) de composición de las capturas, artes de pesca utilizadas y dinámica de las comunidades de peces. Diecisiete barcos operaron dentro y fuera del AMP-RLPL y generaron 202.773 kg de captura total dentro del AMP. Esta cantidad representó 9,1% de los desembarques registrados en el puerto de La Paloma durante el período de estudio (5 años). Siguiendo la dinámica estacional de las capturas y artes de pesca, fue identificado un uso diferencial de esta AMP costera por parte de la comunidad de peces y de la flota artesanal. A escala estacional, las capturas más altas de *Squatina guggenheim*, *Mustelus schmitti*, *Galeorhinus galeus*, *Urophycis brasiliensis*, *Paralichtys orbignyanus* y *Cynoscion guatucupa* ocurrieron en primavera-verano, mientras que en otoño-invierno, las capturas más altas correspondieron a *Micropogonias furnieri* (adultos y juveniles), *Umbrina canosai*, *Pomatomus saltatrix* y *Parona signata*. El método de árbol de clasificación multi-clases (CART) confirmó fuerte relación entre la composición de las captura, arte de pesca utilizado y época de pesca (mes, estación); este método clasificó exitosamente las capturas dominantes en el 72% de los lances (error=18%, n=294). *Squatina guggenheim* (tiburón costero amenazado) y *Micropogonias furnieri* (pez óseo sobreexplotado) fueron las especies dominantes en las capturas. En la actualidad no existen medidas específicas para regular las actividades pesqueras dentro del AMP del RLPL. Por lo tanto, utilizamos nuestros resultados para proponer una estrategia de gestión para pesquerías multi-específicas dentro de AMP costeras uruguayas en equilibrio con la conservación de los recursos naturales. Un análisis comparativo con otras áreas marinas distribuidas en aguas jurisdiccionales uruguayas o manejadas a nivel binacional con Argentina, reveló el papel clave del AMP-RLPL en la ecología y conservación de especies costeras.

## **97. Avances preliminares en la valoración de nuestros paisajes naturales. Una contribución a las políticas públicas de conservación desde el enfoque de los socioecosistemas valoración paisaje natural - políticas públicas - socioecosistemas**

Mariela Cervetto - Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo Daniel Panario y Ofelia Gutiérrez- Facultad de Ciencias

Entendemos al paisaje como una percepción subjetiva de un sistema territorial que se conforma tanto por el medio bio-físico, como por la población y las actividades que estas desarrollan sobre él. El paisaje refleja la realidad ambiental de cada lugar, a la vez resume y expresa la historia de ecosistemas y sociedades interactuando a lo largo del tiempo. Esta realidad, fácilmente perceptible a través de los sentidos, es producto de complejos procesos ecosistémicos subyacentes de más difícil interpretación. Fenosistema y criptosistema conforman de esta manera un binomio indisoluble donde uno es expresión del otro. La fracción perceptible se ubica en la esfera humana y está sujeta al aprecio y valoración, estética y aún simbólica, por parte de una sociedad. La intensificación de las acciones humanas sobre el territorio viene presionando los ecosistemas naturales hasta el límite de sus mecanismos de resiliencia y adaptación. En consecuencia, peligran los recursos y servicios ecosistémicos que ellos brindan a las personas. Si bien el paradigma del desarrollo sustentable ha contado con un amplio consenso político, también ha recibido fuertes críticas por vago y contradictorio, así como ha resultado inoperante para frenar la crisis ambiental en que nos encontramos en la actualidad. Los desequilibrios son notorios y la fuerte asociación entre desarrollo y crecimiento económico viene generando fuertes inequidades dividiendo sociedades y naciones entre desarrolladas y subdesarrolladas. Uruguay a tres décadas de creación del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (generando institucionalidad ambiental) y por tanto una política ambiental explícita, se encuentra en una encrucijada, dado que las políticas productivas que se desarrollan en paralelo realizan de forma implícita política ambiental, donde la naturaleza representa una canasta de recursos subsidiaria al crecimiento económico. Claramente este tipo de política es opuesta a la preservación de la estructura y función de los ecosistemas naturales, y en consecuencia, la protección del ambiente resulta en una mera reducción de daños de las políticas productivas. Diversos enfoques han sido planteados en la bibliografía, procurando recomponer el vínculo naturaleza - sociedad. En particular el enfoque de socioecosistemas (SES) es un marco adecuado para gestionar sistemas sociales e integrados sociedad - naturaleza. El SES reconoce al ser humano actuando dentro de un sistema acoplado, bio-físico-social, de carácter jerárquico anidado. Su postura epistemológica exige trabajar con diferentes fuentes de conocimiento en el entendido que las respuestas a las problemáticas ambientales convergen en la construcción de un conocimiento transdisciplinario. En este contexto nos planteamos como objetivo, desarrollar un marco teórico que permita integrar la valoración social de paisajes del Uruguay con fines de conservación. A su vez, aportar elementos de diagnóstico pasibles de ser útiles en la definición de políticas ambientales producto de los resultados preliminares de la investigación de campo. Fue realizada una consulta para conocer la opinión experta de funcionarios ambientales de las intendencias departamentales, así como autoridades regionales y productores u operadores en el territorio acerca de su valoración de los paisajes naturales. El ámbito de estudio fue todo el Uruguay en la lógica de organización de las eco-regiones definidas por la integración de variables ambientales y biológicas. Para ello se llevaron a cabo una serie de entrevistas tomando como referencia un cuestionario semiestructurado abierto a modo de guión. Se aplicaron estrategias de conversación para tratar temas emergentes. Resultados preliminares muestran la

percepción de que muchos planes de manejo y/o conservación son productos de gabinete con acciones orientadas mayoritariamente desde la biología por fuera de la realidad social de las personas que habitan los territorios y su cultura. Asimismo, se constata que existe la percepción de cierta falta de aprecio de la sociedad en general por sus paisajes naturales, aunque con matices según procedencia o conocimiento, y las vivencias previas de contacto con la naturaleza por parte del observador. Derivado de ello, se vislumbra la opinión de que existe desconocimiento por parte del poblador urbano de la existencia de paisajes naturales, en cercanía o casi cercanía, que luego de revelados, se valoran como bellos. Los entrevistados entienden que esta valoración beneficiaría su conservación. Muchos refieren la percepción de que, al momento de establecer prioridades de uso del territorio, prevalecen las políticas ambientales implícitas en políticas productivas. A consecuencia de ellas se vienen procesando cambios sociales que inciden en el modo de habitar de las personas, progresión hacia lo urbano, así como maneras de relacionarse con el entorno, espacios productivos ausente de personas, que incidirían en las posibilidades de conservación de la biodiversidad. A modo de conclusión preliminar se constata que el enfoque de las instituciones centralizadas, desde donde se planifica la conservación, viene generando resistencias y frustraciones de uno y otro lado del escritorio, el planificador versus el planificado. Se teoriza que en última instancia la conservación de la biodiversidad no puede hacerse sin considerar la diversidad y los valores culturales a escala local, teniendo presente que al cambiar las sociedades cambian los ecosistemas. Se entiende que la planificación desde el enfoque del SES redundaría en múltiples beneficios para la conservación.

## 98. Título: Abordajes de investigación y conservación del patrimonio arqueológico y su integración a la planificación de las áreas protegidas

Eugenia Villarmarzo. Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República

*Palabras clave: patrimonio cultural, inventario, vulnerabilidad*

El objetivo de la presentación es compartir resultados y avances de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha y el Parque Nacional Cabo Polonio, así como su posible alcance general para la inclusión de los aspectos culturales hacia todo el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Se realiza un diagnóstico del estado de situación respecto de la incorporación del patrimonio arqueológico en la planificación como recurso asociado al patrimonio natural de las áreas del SNAP. Se presentan además los resultados de la investigación que buscó entre otros objetivos, realizar una contribución acerca del conocimiento de la ocupación humana de las dos áreas y proponer metodologías para la integración y gestión del patrimonio. La estrategia metodológica partió del marco conceptual e instrumental de la Arqueología del Paisaje y de la cadena de valor del patrimonio. Fueron desarrollados trabajos colaborativos y prospecciones arqueológicas que tienen como resultado la identificación de yacimientos, su caracterización, valoración e inclusión en un inventario y en sistemas de información geográfica. Se llevó a cabo la elaboración de mapas y catálogos arqueológicos que se pusieron a disposición del SNAP. Se realizaron distintas intervenciones arqueológicas (sondeos, muestreos y recolecciones superficiales) y otros trabajos técnicos en las dos áreas y estudios analíticos de materiales arqueológicos (óseos, líticos y cerámicos). Posteriormente también se aplicó una metodología para la evaluación del estado de conservación y valoración de estado de vulnerabilidad y riesgo de los distintos yacimientos arqueológicos. Como parte de los resultados también se presentan acciones de planificación para la conservación de los yacimientos de las dos áreas, propuestas para su inclusión en los Planes de manejo y Programas de conservación, así como la realización de acciones de socialización, divulgación y educación patrimonial en el marco de actividades de extensión universitaria. Algunos de los resultados obtenidos son la identificación y catalogación de yacimientos arqueológicos con materiales estratificados, conjuntos de materiales en superficie, estructuras monticulares (cerritos de indios), valores históricos y etnográficos, así como colecciones privadas de materiales arqueológicos. Son en total 23 yacimientos arqueológicos en el Parque Nacional Cabo Polonio y 21 en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha y áreas adyacentes. En Cabo Polonio, los del tipo superficial son los más numerosos aunque a pesar a su vulnerabilidad y afectación de su integridad, es posible recuperar contextos estratificados factibles de investigaciones en profundidad. Asimismo, se identifican en el límite del área cerritos de indios. Lo mismo sucede en Laguna de Rocha, donde en el área adyacente se registró un conjunto de al menos cuatro cerritos, un cerrito dentro del área y una estructura en microrelieve que también podría corresponder a esta tipología, todos en grave riesgo de destrucción. A través de la evaluación del estado de estos yacimientos, queda de manifiesto por su interés científico y por lo que representan en la caracterización de las ocupaciones costeras, así como por su vulnerable estado de conservación, que se deberían generar prontamente propuestas de investigación y conservación. Parte de estos están siendo foco de un nuevo proyecto de investigación en la Laguna de Rocha financiado por la Dirección Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (Dicyt, MEC) que busca generar mayores conocimientos y profundizar en las metodologías para la conservación.

## **99. Intendencia de Canelones – Dirección General de Gestión Ambiental (M. Acosta, G. Acosta y Lara, G. Aintablian, S. Detomasi, L. Herou, F. Mollica y J. Villarmarzo)**

Canelones es un departamento impactado por múltiples actividades antrópicas que se desarrollan desde el siglo XIX, acompañado de un crecimiento poblacional notable, con valores mayores a la media nacional. Algunos de los ecosistemas objeto de conservación son: pastizales, bosques nativos y la zona costera. Se ha fomentado el cuidado de los recursos naturales a través de la aprobación de varias normas regulatorias y, con la implementación de políticas públicas, se ha contribuido a que hoy tengamos un 14,62% de la superficie del departamento bajo medidas de protección. El Plan de Restauración Ecológica permite restaurar ecosistemas en zonas con medidas de protección y seguir creciendo con medidas de restauración ecológica involucrando a la comunidad local. OBJETIVOS: General: Desarrollar acciones de restauración según lineamientos de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) haciendo foco en los ecosistemas relevantes identificados con apoyo de la sociedad civil y las áreas que cuentan con medidas de protección, incluidas las zonas buffer de los cursos de agua, la costa y los lagos. Específicos: a. Desarrollar un programa de evaluación participativa para la planificación e implementación de acciones de restauración. b. Desarrollar programas de restauración, seguimiento y monitoreo. c. Articular con educación ambiental (EA) y comunicación participativa. d. Articulación interinstitucional con programas y actores afines a los objetivos del plan. METODOLOGÍA: La participación ciudadana representa un componente fundamental, basado en la generación de conocimiento y diálogo fluido con las personas y colectivos activos en el territorio. A partir del trabajo en talleres se seleccionan de forma participativa los sitios a intervenir y, según la Guía para la Evaluación de Ecosistemas elaborada por NAP Ciudades, se realiza un monitoreo con la comunidad para relevar el estado actual del ecosistema. Luego se trabaja en el análisis de lo relevado y de los impactos identificados a modo de diseñar medidas de restauración acordes al sitio. Se intercambia sobre los impactos y posibles acciones que tiendan a colaborar con la restauración ecológica del ecosistema dado. Se generan redes perdurables en el tiempo a modo de darle continuidad a la restauración implementada. Se hace foco en aumentar la biodiversidad, mejorar la cantidad y calidad del agua, del suelo, la absorción y fijación de carbono para mitigación del cambio climático, regulación de la temperatura y mitigación de erosión. Algunas acciones a implementar en los distintos sitios y ecosistemas priorizados son: plantación de al menos 10.000 ejemplares de especies nativas y control de especies exóticas invasoras; elaboración de acuerdos de manejo sustentable de los recursos naturales y exclusión en áreas rurales para mejorar el bienestar social y ambiental de los sistemas productivos; implementación de zonas buffer en distintos cursos de agua de la cuenca del río Santa Lucía (CRSL) y en la zona costera del Río de la Plata se propician los viveros psamófilos comunitarios activos, se realizan acciones de regeneración del cordón dunar y mitigación de las presiones con adecuación y disminución de ingresos a playa, ordenamiento de estacionamientos, cartelería, entre otras. El programa de EA es transversal y se desarrolla a medida que se vayan implementando los otros programas en cada una de las zonas. La comunicación en todas las etapas del plan es clave para motivar, inspirar e invitar a la participación de las personas. Se propicia el intercambio de información y saberes, la implementación de medidas AbE y la difusión de proyectos y buenas prácticas. Se desarrolla también una propuesta de intercambio y cooperación interinstitucional. El Plan se comunicará y ejecutará en conjunto con otras direcciones de la Intendencia, otras instituciones locales y nacionales y las organizaciones sociales, entre otras. Asegurar la participación de todos aquellos actores que se identifiquen como pertinentes es crucial para lograr y alcanzar la difusión, participación y re-

sultados. El plan se implementará en tres zonas: zona costera y senderos asociados; área rural y espacios verdes urbanos vinculados a los cursos de agua dentro de la CRSL. Se sistematizará de forma coordinada cada una de las actividades que se implementen. El plan comenzó el 31 de mayo del corriente y se busca que se constituya como una política pública del departamento de Canelones. RESULTADOS ESPERADOS: Algunos resultados esperados son: a) Programas de evaluación, restauración y EA implementados, b) Población general, vecinos y productores locales involucrados en las actividades realizadas, c) Lineamientos de referencia para promover y facilitar la restauración de ecosistemas elaborados, d) Conocimiento sobre ecosistemas relevantes y prioritarios desde la comunidad, e) Mejora de la calidad de los recursos naturales, f) Acuerdos de trabajo en el área rural y acuerdos con otros proyectos de restauración a nivel nacional implementados y g) Convenios con distintos viveros concretados. AVANCES: En el plan se han implementado el 50% de los talleres en la zona costera donde comenzó la evaluación participativa. Se han desarrollado 11 talleres con la participación de 94 vecinas/os y se han obtenido algunos resultados: identificación y mapeo de sitios y ecosistemas clave según criterios sociales y ambientales e implementación de monitoreos. En la CRSL el Plan se presentó en las Mesas de Desarrollo Rural y en los Municipios de la zona. Se está coordinando con distintos actores para comenzar con las actividades de evaluación participativa.

## 100. Canelones y su estrategia ambiental

Gestión Ambiental – Intendencia de Canelones M Acosta, G Acosta y Lara, G Aintablian, S Detomasi, L Herou, F Mollica, J Villarmarzo

*Palabras clave: gestión – estrategia - ambiente*

Objetivo: Avanzar en una gestión ambiental participativa que reconozca la realidad y los desafíos de nuestra región a partir de sólidos compromisos locales, incorporando principios y acciones por el cambio climático y la calidad de nuestro ambiente, hacia un verdadero desarrollo sustentable. Antecedentes y alcance: Canelones representa hoy el 2.59% de la superficie del país y el 16.8% población total. Por su ubicación metropolitana y su proximidad a la capital, ha sido el departamento de mayor crecimiento demográfico de las últimas décadas. Esto ha generado una multiplicidad de factores que presionan sobre el ambiente y sus recursos naturales. Hoy el 14.62% del territorio canario se encuentra bajo alguna medida especial de protección. Diseñar estrategias ambientales que promuevan la conservación de su patrimonio natural constituye uno de los pilares fundamentales de la gestión, tanto territorial como política. Para ello, desde el año 2009, el Gobierno de Canelones ha diseñado políticas que impulsen una gestión integral de su territorio, poniendo el foco en la comprensión de su realidad como unidad territorial así como atendiendo a la diversidad social y productiva; adecuando estas políticas a los estándares y objetivos establecidos en el contexto nacional y regional (ODS, Agenda 2030, etc.) y fomentado a la vez el cuidado de los recursos naturales del departamento. La Ordenanza Forestal, el Plan de Ordenamiento Rural de Canelones, la Ordenanza Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA), el Plan Local Directrices de Ordenamiento Territorial de la Microrregión de Costa de Oro, entre otros, son muestra de ello. De forma de poder articular estas directrices y normas con las prácticas y obligaciones de un gobierno departamental, el Gobierno de Canelones ha recurrido a diferentes actores para una mayor comprensión y conocimiento de las características y presiones que afectan la calidad y cantidad de los ecosistemas y biodiversidad del departamento. Una de ellas ha sido la metodología GEO que implica la aplicación de la matriz PEIR (Presión, Estado, Impacto, Respuesta), organizando la información disponible con el objetivo de ponerla a disposición de la población y los tomadores de decisiones en el territorio, con el fin de promover una mejor gestión de los recursos naturales. Esta metodología GEO, que cuenta con el apoyo de PNUMA, y la asistencia de la UdelaR y el PEDECIBA, permite realizar un análisis del desarrollo de las actividades antrópicas sobre el ambiente en la perspectiva de sustentabilidad para tratar de mitigar el impacto generado por las dinámicas humanas sobre el estado del ambiente natural y del ambiente construido en zonas con diferentes niveles de antropización. Complementando este informe GEO, Canelones ha definido, con apoyo de la Presidencia del Ayuntamiento del Gobierno de Canarias y en coordinación con Fundación Canaria MODELO en colaboración con la Asociación Ivy de Uruguay, su Estrategia Canaria de Acción Climática (ECAC). Para su diseño, se desarrolló una metodología específica para las políticas públicas climáticas, estructuradas a partir de definiciones y conceptos adoptados a nivel internacional para la mitigación y la adaptación al cambio climático y combinadas con las características del territorio y las competencias específicas del gobierno subnacional. La ECAC se basa en una visión estratégica y se sustenta en 6 grandes principios transversales: la transición sostenible; no dejar a nadie atrás; el enfoque de género; la perspectiva integral de la gestión del riesgo climático; la cooperación, participación y responsabilidad mutua; y el compromiso local para viabilizar los desafíos globales. La ECAC se desarrolla en 3 ejes estratégicos: Acción para la Adaptación, estructurada a partir de tres sistemas territoriales clave: el sistema urbano, el rural y el costero. En cada uno, se identificaron medidas para disminuir las vulnerabilidades climáticas y generar territorios y comunidades más resilientes. Acción para la Mitigación, orga-

nizada en los 5 sectores en los que identifica oportunidades de reducción de emisiones de GEI: movilidad, eficiencia energética, gestión de residuos, usos del suelo de los sistemas naturales y producción y consumo. Acción para las Capacidades Colectivas, estructurada en 4 líneas estratégicas transversales: construcción de capacidades, información y generación de conocimiento, comunicación y difusión, y la gobernanza para la acción climática; con sus respectivas medidas concretas para facilitar el logro de los objetivos. Estas definiciones han permitido que a lo largo de estos años se haya ido transformando un Gobierno Departamental pensado originalmente para brindar servicios básicos, en un Gobierno que articula y se fortalece generando información y asegurando una gestión con base en el conocimiento. Creemos fundamental proporcionar instrumentos a los actores sociales e institucionales, asegurando acceso a información de calidad en un marco de transparencia y responsabilidad y que permitan profundizar en temas como biodiversidad, sistemas acuáticos, residuos, espacios públicos y cambio climático, reafirmando una Política Ambiental que busca articular niveles crecientes de eficacia y eficiencia en los servicios, con una fuerte agenda ambiental que incorpora los desafíos de este nuevo siglo. El SDAPA es uno de los instrumentos de ordenamiento territorial diseñado para la protección y conservación de la biodiversidad relevante y el uso sustentable de los recursos naturales y culturales asociados, presentes en el territorio canario. Este camino seguirá teniendo resultados si participamos todos, seguramente ese es el mayor desafío.

## 101. Producción ganadera y calidad de agua en la cuenca de Laguna del Sauce

Nin Mariana<sup>1</sup>, Manovsky Alejandro<sup>2</sup>, Barilani Andrés<sup>3</sup>, Barbat Ricardo<sup>4</sup> y Marquez Alejandra<sup>2</sup>. 1 Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio de Ambiente 2 Unidad de Descentralización, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca 3 Desarrollo Rural, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca 4 Instituto Plan Agropecuario

*Palabras clave: Ganadería, calidad de agua, interinstitucionalidad.*

Introducción: La Laguna del Sauce brinda agua potable para la segunda planta potabilizadora más importante del país, abasteciéndose de una cuenca de unas 70500 ha. En las últimas décadas se han manifestado señales de deterioro de la calidad del agua, incluyendo floraciones de cianobacterias entre otras. En 2015, en el seno de la Comisión de Cuenca, se elaboró un Plan de Acción orientado a mejorar la calidad del agua en la Laguna (RM 617A/2015). El Plan de Acción es un conjunto de 12 medidas para reducir el aporte de nutrientes desde la cuenca y fortalecer la gestión de los recursos hídricos. Para el sector rural establece: - Medida 4, que busca implementar un control de la aplicación de nutrientes y establece un límite de fósforo en suelo, con ejecución compartida entre el MA y el MGAP. - Medida 5, que define una franja de vegetación natural sin modificar en un ancho determinado en torno a la Laguna, tributarios directos y tributarios de éstos. Es una medida de responsabilidad del MA. - Medida 6, que establece la prohibición del abrevado directo en el cuerpo de agua de la laguna y tributarios directos. Es una medida de responsabilidad del MA. La primer medida referida no ha tenido avances significativos en su implementación, mientras que las dos siguientes se implementan teniendo como principales estrategias la divulgación y fiscalización. Objetivos General: Promover la incorporación de las Medidas del Plan de Acción enfocadas en el control de aportes difusos, entre productores ganaderos familiares y medianos de la Cuenca de Laguna del Sauce. Específicos: 1. Sensibilizar al sector sobre la problemática. 2. Apoyar el desarrollo de infraestructura y prácticas de manejo prediales que contribuyan a reducir la exportación de nutrientes a los cuerpos de agua. 3. Generar información sobre disponibilidad, manejo y exportación a los cuerpos de agua del Fósforo a escala predial. Metodología En 2018, como estrategia para generar información e incentivar el cumplimiento de las Medidas se generó la convocatoria a Proyectos de Producción Sostenible en la Cuenca de Laguna del Sauce. Fue lanzada por el MGAP y diseñada de forma articulada en un grupo interinstitucional local. La convocatoria se planteó en dos etapas: una dirigida a fortalecer agrupaciones de productores y sensibilizar sobre la temática y otra dirigida a brindar apoyo técnico y económico a productores agropecuarios familiares y medianos para incorporar mejoras en su manejo e infraestructura para el cumplimiento de las Medidas. En la segunda etapa se calculó Balance e Índice de Fósforo a nivel predial, como información base para la Medida 4. Metodologías de cálculo y fuentes de información El balance de Fósforo se calculó con la herramienta Evaluación Medio Ambiental Ganadera (EMAG) del Instituto Plan Agropecuario (Becoña et al. 2020). El Índice de Fósforo (IP) se calculó con dos herramientas: con la metodología de Perdomo (2016) incorporada en la herramienta EMAG y con la metodología de Perdomo (sin publicar) incorporada en la Calculadora de IP desarrollada por el autor. La primera estima un único valor a nivel predial, mientras que la segunda estima el valor de IP para cada cobertura del suelo. Ambos requieren conocer el valor real de Fósforo total, para lo cual se tomaron muestras de suelo a 15 y 2,5cm de profundidad en unidades de muestreo representativas por predio y se cuantificó P Bray 1. Resultados: La primer etapa inició en 2018 con la Sociedad de Fomento Rural de Pan de Azúcar y la Cooperativa Agraria Limitada de Maldonado e incluyó mesas redondas, charlas en escuelas rurales y visitas de extensión a predios rurales. La segunda etapa se ejecutó entre 2020 y 2021 con 29 predios agropecuarios

familiares y medianos ganaderos y se construyeron fuentes de agua y bebederos, sombras, potreros y delimitación de zonas buffer. El Balance de P fue neutro en 16 predios y positivo en 9, siendo la cantidad de Fósforo aplicado el factor más determinante. Los valores de IP estimados con la EMAG fueron bajos y sin diferencias relevantes entre predios, pero con la Calculadora de IP los valores fueron más elevados y con marcada diferencia entre campo natural y mejoramientos o pasturas implantadas: estas últimas presentaron riesgo medio o alto de pérdida del nutriente hacia cuerpos de agua, mientras que el campo natural presentó riesgo bajo. Reflexiones: Además de las reflexiones derivadas de los resultados obtenidos, mediante la exposición de este proyecto se busca poner en valor la forma de trabajo desarrollada. El mismo se diseñó y llevó a cabo para dar respuesta a una necesidad de manejo en el sector rural, que tiene como objetivo contribuir al cuidado de la salud ecosistémica de una de las fuentes de agua potable más relevantes del país, y el proceso se desarrolló mediante un abordaje interinstitucional predominantemente de base territorial. Durante el mismo se construyó un ensamble que incluyó instituciones del Estado (del ámbito local y nacional), organizaciones de productores y técnicos particulares de dichas organizaciones. Este nivel de involucramiento generó una apropiación de los resultados que consolidó formas de entender el sistema productivo que permanecen aún terminado el proyecto, tanto por parte de las instituciones como del sector productivo. Esta forma de trabajo entendemos que es deseable se replique en otros territorios que requieren abordajes similares, tanto para el cuidado de fuentes de agua como para otros aspectos de la conservación de la biodiversidad.

## 102. Conservación y restauración de micro ecosistemas aledaños a Rincón de Franquía

Héctor Genta, Diego Moraes, Daniel Macías, Gustavo Centomo, Antolín Peralta y demás miembros de GRUPAMA

*Palabras claves: Monte nativo, restauración, corredores biológicos*

Los espacios naturales arbóreos brindan una amplia gama de servicios ecosistémicos: conservación de la biodiversidad en su conjunto, adaptación y mitigación al cambio climático, preservación del paisaje, conectividad biológica, control hidrológico y de la calidad del agua, conservación del suelo, preservación de polinizadores y otros beneficios como la recreación de la población y el incentivo del turismo de naturaleza. GRUPAMA busca revertir en parte las pérdidas de biodiversidad mediante la conservación y recuperación de micro ecosistemas y a través de ello mejorar el bienestar y la calidad de vida de la comunidad. En ese sentido se plantea como objetivo la formación paulatina de una red de pequeños corredores biológicos, dando prioridad a aquellos que puedan conectar con el Área Natural Protegida de Rincón de Franquía. GRUPAMA forma parte de la RED Uruguaya de ONGs Ambientalistas, que promueve a nivel nacional, en articulación con el PNUD y el Ministerio de Ambiente, el movimiento "PLANTATON Uruguay" con objetivos similares, por lo cual se generan sinergias y se suman acciones a la causa. También en lo local forman parte de esta iniciativa el equipo de docentes de CEP – UTU y de Secundaria de Bella Unión, que ven en la misma un instrumento de educación ambiental. En el plano global, las Naciones Unidas han declarado el Decenio sobre la Restauración de los Ecosistemas, el cual ha comenzado en 2021. Se espera que las personas, grupos, gobiernos, empresas y organizaciones de todo tipo puedan unir fuerzas dentro de un movimiento a nivel global para detener, reducir y revertir la degradación de los ecosistemas y así garantizar un futuro sustentable para todos. Esta iniciativa está también perfectamente alineada con el espíritu de esa declaración. GRUPAMA apoya además otra iniciativa impulsada por la RED de ONGs Ambientalistas, que es la conservación de la vegetación en las banquinas de caminos y rutas con los recaudos técnicos correspondientes. Por otra parte, dentro de las distintas doctrinas del derecho, algunos autores hablan de los deberes sociales de la propiedad. Aquellos propietarios de predios rurales que dediquen una parte de sus predios a la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, estarían aportando a la sociedad cumpliendo con una función socio ambiental. La estrategia empleada en primer lugar es motivar a los productores a diseñar su propio parque alrededor de su vivienda, donde la principal función es paisajística y a partir de ahí concientizar, crear aprendizajes sobre las especies nativas y su manejo y sobre los servicios ecosistémicos que brindan. Posteriormente a esta etapa, en forma participativa, se trata de rediseñar todo el predio como medida de apoyo hacia una producción agroecológica. Para eso se hace énfasis en conservar lo existente e ir restaurando los espacios vacíos a través de la plantación de plantas nativas a lo largo de alambrados, de bordes de caminos, de zanjas, de desagües, de canales de riego, de bordes de represa, en zonas improductivas, etc. Por otro lado, en áreas de vegetación nativa con poca diversidad de especies se buscará plantar otras especies dentro de ella para mejorar la diversidad. Se han hecho pruebas este verano con buenos resultados. En un principio se entregaron ejemplares de un tamaño adecuado para su trasplante y de una amplia variedad de especies, donadas por el Vivero de CTM – Salto Grande. Actualmente, y tendiendo a hacer autosuficiente el proyecto, se entregan plantines de 15 a 20 cm de altura, facilitados por la empresa Sapriner y el productor R. Jardim, con el compromiso de cada participante de repicarlos a un contenedor más grande y posteriormente trasplantarlos una vez crecidos. Al comienzo del proyecto se seleccionaron 12 predios y rápidamente se sumaron 12 más. Se trata de familias o instituciones motivadas con predios cercanos a Rincón de Franquía

y Bella Unión. Este grupo está compuesto por productores familiares hortícolas y/o de caña de azúcar, dos chacras de eventos (criollas y fiestas) que dan difusión y visibilidad a esta iniciativa y el Escuadrón del Ejército Nacional, contiguo a Rincón de Franquía. También se trabaja con una escuela rural cercana al Área Protegida, así como los centros educativos de nivel secundario de Bella Unión y un complejo deportivo, aportando a lo formativo y sirviendo de ejemplo a la comunidad. A la fecha se llevan trasplantados más de 1100 ejemplares, con un porcentaje de implantación superior al 80 %. A eso se suman unos 300 plantines entregados para repicar y unos 1200 a ser entregados entre setiembre y enero. Por otra parte, se están realizando intercambios de saberes con integrantes de GRUPAMA que tienen predios con micro ecosistemas en estado avanzado de restauración o recuperación y que sirven de motivación y de ejemplo para el resto del grupo, así como también la visita a otros predios para capitalizar experiencias. Esto ha hecho que varios de los participantes del proyecto se integren a GRUPAMA y colaboren con otras tareas de protección y educación ambiental de esta ONG. Se constata también que no sólo están valorando el monte nativo y sus servicios, sino que además están reconociendo las especies exóticas invasoras y colaborando en su control. Se constata un efecto de "contagio" entre productores, con un fuerte incremento de interesados y una demanda creciente de plantines y plantas. Existe un nivel de motivación alto, que se espera reforzar con las actividades de intercambio de saberes y capacitación proyectadas. Esto lleva a pensar en redimensionar el plan y buscar una fuente de financiamiento, dado que hasta el momento todo se ha hecho en base a los esfuerzos personales de los miembros de GRUPAMA.

## 103. Primera área de protección enfocada en micromamíferos en Uruguay

Cravino, Alexandra (1) y Giordano, Horacio (2) Grupo Biodiversidad y Ecología de la Conservación, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias. Montevideo, Uruguay. Asuntos Regulatorios y Mejora Continua, Montes del Plata. Paysandú, Uruguay.

*Palabras clave: conservación, Wilfredomys oenax, marmosas*

Quizás por desconocimiento, por la ausencia de método de monitoreo o por falta de carisma, los mamíferos de pequeño porte han quedado por fuera de los objetos de conservación de las áreas protegidas. Tanto es así, que a nivel global más del 60% de todas las especies de mamíferos que no están incluidas en zonas de protección, corresponden a este grupo de pequeño tamaño, más aún si se trata de especies endémicas o de distribución restringida (70%). Uruguay no es ajeno a ese panorama; a pesar de tener varias especies prioritarias y de distribución acotada, los micromamíferos no forman parte de los objetos focales de conservación de áreas protegidas. El presente trabajo tiene como objetivo presentar la experiencia de monitoreo y conservación de estas pequeñas especies en Uruguay. En un bosque pantanoso del departamento de Durazno, al Centro-Este de Uruguay, desde 2014 se realizan esfuerzos de muestreo dirigidos en el monitoreo de la rata de hocico de ferrugíneo (*Wilfredomys oenax*). Las técnicas de muestreo (e.g., cajas nido, cámaras trampa) lograron ser ajustadas y puestas a prueba para recabar información de interés tanto para la mencionada especie como de marmosas (*Cryptomys sp.*). *W. oenax* es un roedor arborícola amenazado, por presentar poblaciones en retroceso por pérdida, fragmentación y/o degradación de hábitat, encontrándose dentro de los ratones más desconocidos y raros a nivel mundial. Su distribución abarca el SSE de Brasil y el NNE y Centro-Este de Uruguay, donde es catalogado como prioritario para la conservación y para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Por otra parte, las marmosas, son pequeños marsupiales también prioritarios y sumamente desconocidos, pues existirían cuatro especies en el país, pero su taxonomía, biología y ecología es aún incierta. A la fecha, el sitio de estudio mencionado, se encuentra dentro un área protegida privada perteneciente a la empresa forestal Montes del Plata, representando el primer sitio de protección cuyos objetos de conservación son los citados micromamíferos. Fueron desarrollados indicadores específicos para el seguimiento de estas especies, que permitan su monitoreo y gestión para alcanzar su conservación a largo plazo y su replicabilidad en otros puntos del país, con miras a la complementariedad y representatividad de la diversidad de mamíferos nacionales como objetos focales en áreas de protección.

## 130. Eficiencia de técnicas de control de la bioinvasión de la rana toro en un área protegida y predios privados (Los Cerrillos, Canelones)

Marcelo Iturburu<sup>1</sup>, Raúl Maneyro<sup>2</sup>, Ernesto Elgue<sup>2</sup>, Ernesto Brugnoli<sup>3</sup>, José Guerrero<sup>4</sup> 1: Ministerio de Ambiente; Doctorando en Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Udelar 2: Laboratorio de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados - Herpetología, IECA, Facultad de Ciencias, Udelar 3: Oceanografía y Ecología Marina, IECA, Facultad de Ciencias, Udelar 4: Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio, IECA, Facultad de Ciencias, Udelar

La rana toro (*Lithobates catesbeianus*) fue introducida en Uruguay en 1986 para la producción de carne para consumo humano. Su producción en cautiverio no fue viable económicamente y algunos establecimientos abandonaron los ejemplares. Esto resultó en su liberación accidental o deliberada, provocando su introducción en ambientes naturales y seminaturales donde proliferan y se dispersan exitosamente. En Uruguay, existían al 2017, dos localidades identificadas con presencia de *L. catesbeianus*, Aceguá, Cerro Largo y San Carlos, Maldonado. Los cuerpos de agua de Rincón de Pando (Canelones) y Villa Soriano (Soriano) con registros de la especie fueron modificados para la agricultura. En marzo de 2018 se reportaron nuevos focos de bioinvasión en Los Cerrillos, Canelones, dentro del área protegida "Humedales de Santa Lucía", así como en establecimientos rurales con diferentes usos del suelo al Sur de Los Cerrillos (-34,66257; -56,2989). En el presente trabajo reportamos la segunda población asilvestrada de la especie para el departamento de Canelones, en la microcuenca del arroyo Colorado (Los Cerrillos) y la quinta en Uruguay. Se evaluaron cuatro técnicas de control de la rana toro para determinar las metodologías más eficientes para la erradicación de esta especie con miras a la elaboración de un protocolo replicable en otras zonas del país. Durante febrero-mayo 2019 se aplicó el protocolo de respuesta ante especies exóticas invasoras del Sistema Nacional de Emergencias y un manejo adaptativo de la especie. El plan de erradicación presentó tres etapas: 1) gestión de autorizaciones y permisos de acuerdo al marco legal de Uruguay, 2) definición de criterios para la selección de sitios de intervención y 3) aplicación y evaluación de técnicas de control recomendadas en bibliografía. Se seleccionaron tres tajamares para evaluar las técnicas de control. A una distancia menor a 1 km de los sitios de colecta, se constató la presencia de dos criaderos de ranas abandonadas. Para determinar la eficiencia de los métodos, se aplicó el mismo esfuerzo de captura para las cuatro técnicas seleccionadas: colecta de huevos, captura manual, red de arrastre y trampas de caída; igual cantidad de personas con una brigada de cuatro miembros y cuatro horas efectivas en la aplicación de cada técnica durante cinco jornadas de control. Las técnicas se seleccionaron según el marco legal de Uruguay y el estadio fenológico (huevo, larva, juvenil, adulto). Se registraron costos de materiales e insumos para aplicar cada método y el número de ranas capturadas por cada técnica. Se cuantifican los costos por ejemplar capturado en relación a los costos para la aplicación de cada técnica. Se registraron organismos de *L. catesbeianus* en siete cuerpos de agua artificiales ubicados en cuatro establecimientos rurales, uno dentro el área protegida "Humedales de Santa Lucía". Dichos cuerpos fueron aislados con una cerca de 1 m de altura para contener la dispersión de los adultos. Se seleccionaron tres tajamares y se realizaron cinco jornadas donde se colectó un total de 10.954 ejemplares (7 adultos, 6 metamorfos, 17 juveniles y 10.924 larvas), además de 2 puestas de huevos. De las cuatro técnicas evaluadas, la más efectiva para extracción de adultos y larvas fue la red de arrastre. Los costos-efectividad correspondieron a \$ 2,01/rana capturada o por la cantidad de individuos colectados en relación al esfuerzo de captura (número de ejemplares de todos los estadios capturados/por jornada)  $N^{\circ}$  medio (promedio) = 2.190 ejemplares/jornada. Concluimos que las técnicas a aplicar y efectividad del método y condiciones propicias para su control, están relacionadas con el ciclo biológico, época del año y condiciones ambientales. Li-

*thobates catesbeianus* presenta disminución de su actividad durante los meses con fotoperíodo más corto y temperaturas bajas. Para Los Cerrillos, los adultos mostraron mayor actividad en primavera-verano, donde se observaron entre setiembre-abril 2019 y a temperaturas  $\geq 20$  C. La presencia de adultos y huevos estuvo asociada a la etapa reproductiva y la mayor captura fue durante verano (diciembre-enero); donde comprobamos que las larvas tienen una metamorfosis de duración extensa (año y medio a dos), pueden capturarse todo el año.

## 104. Aportes a la conservación de la biodiversidad mediante una Red de Áreas Naturales de gestión privada

Ivan Grela; Pablo Montes. Medio Ambiente UPM-Forestal Oriental

En un país con la mayor parte del territorio bajo gestión privada, las estrategias de conservación de la biodiversidad deben integrar a los gestores privados. El sector forestal ha destinado recursos humanos y económicos a la preservación de la biodiversidad y los ecosistemas, desde el inicio de la actividad. En esta oportunidad presentamos los aportes de 30 años de gestión para la conservación llevados a cabo por Forestal Oriental, a través de una Red de Áreas Naturales Conservadas (RANC) que actualmente cuenta con 33 Áreas de Conservación (AC) y de Alto valor de Conservación (AAVC) abarcando en conjunto 14.300ha y más 60.800ha de Áreas de Muestra Representativa de Ecosistemas Naturales y Áreas de Conectividad (corredores biológicos). Los criterios para la delimitación de las AC/AAVC son: 1- representar las diferentes eco-regiones y unidades paisajísticas donde está presente la empresa, maximizar la cantidad total de especies de flora y fauna tetrápoda a través de la complementariedad entre sitios; 2- maximizar la cantidad de especies de flora y fauna tetrápoda prioritarias para la conservación; 3- conservar muestras de los ecosistemas considerados críticamente amenazados o en peligro existentes en las unidades de manejo de la empresa. Principales aportes a la conservación de la biodiversidad del Uruguay. Los siguientes datos son el resultado de la información generada por relevamientos de campo realizados entre 1992-2022 por diferentes expertos locales, y que alimentan una base de datos que contiene más de 69.000 registros de flora y 15.000 de fauna. Flora nativa; Presentes en reservas (AC-AAVC)- % del total en Uruguay Especies: 1807-70% Géneros: 654-66% Familias: 152- 87% Especies prioritarias: 228-33% Especies prioritarias ya presentes en SNAP: 108-38% Especies prioritarias no presentes en SNAP: 120-30% Especies prioritarias amenazadas por forestación: 137-46% Especies endémicas: 97-90% Fauna Grupo- Presentes en reservas (AC/AAVC) de UPM-FO - % sobre el total en Uruguay Aves (\*) 267-85% Aves prioritarias SNAP: 23-49% Mamíferos (\*) 49-44% Mamíferos prioritarios SNAP: 27-41% Anfibios: 35-74% Anfibios prioritarios SNAP: 8-42% Reptiles: 36-50% Reptiles prioritarios SNAP: 3-14% Total Tetrápodos (\*): 387-75% Peces:30 Moluscos:12 Arácnidos: 91 (\*) no se consideran especies marinas Gestión para la conservación Todas las AC/AAVC cuentan con planes de manejo, planes operativos anuales y programas de monitoreo llevados a cabo por expertos. Se desarrolló un set de indicadores para cada una de las reservas, que abarcan: estado del ecosistema pastizal (5 indicadores), estado del ecosistema bosque (6 indicadores), biodiversidad (14 indicadores). Conclusiones La RANC es un importante complemento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ya que cubre diferentes ambientes, ecosistemas, ecorregiones y especies, y permite la conservación efectiva de más del 70% de las especies de flora y fauna tetrápoda del Uruguay Palabras Clave: Red de áreas de conservación, complementariedad, gestión de la biodiversidad.

## 107. Contribución a la restauración de ambientes en el Paisaje Protegido Laguna de Castillos

Palabras clave: restauración, bosque, pastizal, palmar, ganado.

El predio del Ministerio de Ambiente de 140 hectáreas, situado a orillas de la Laguna de Castillos y del Arroyo Valizas, tuvo ganado en forma permanente hasta marzo de 1991. La vegetación se deterioró mucho debido a que el campo es muy bajo, y especialmente durante grandes crecientes que llegaron a tener varios meses de duración, durante las cuales el ganado pisaba y comía en una superficie pequeña. La primera medida de manejo se hizo en 1991 al retirar todo el ganado del predio. En 1991 el pastizal estaba dominado por el pasto bermuda (*Cynodon dactylon*) y por Rye Grass (*Lolium perenne*) ambos exóticos y en ese ambiente la única planta que sobrepasaba el metro de altura era la cardilla (*Eryngium horridum*). La primera medida de manejo fue retirar el ganado y 8 años más tarde se pusieron caballos, primero 4 y a los dos años un número variable, llegando a ser 14. Al ingresar ganado vacuno en forma no intencional se observó que el pastoreo favorecía la presencia de especies herbáceas nativas de floración notoria. Debido a eso, en 2004 se comienzan pruebas de manejo con vacunos en dos modalidades, primero con muy baja dotación (5 vacas) y en 2005 con 80 vacunos durante 10 días en los momentos de mayor "oferta" de pasto verde. Este manejo parece haber favorecido la diversidad de herbáceas nativas. Si bien no se encontraban palmas butiá (*Butia odorata*) dentro del predio, había siete a 1 km, y muchas del otro lado del arroyo Valizas. En junio de 2000 se plantaron 80 palmeritas de dos años de edad, obtenidas de semillas de varios sitios por el MGAP. Cuarenta de ellas se plantaron en media hectárea de pastizal situado cerca del arroyo. Las otras 40 se plantaron en el pastizal al borde Sur del monte de ombúes. Se retiró manualmente el pasto que las rodeaba hasta que la altura de sus hojas permitió que no las tapara el pasto bermuda. En junio de 2023 de esas palmeritas quedan 45, 16 sobre el arroyo y 29 al borde del monte, todas fructifican desde hace años, pero lo hicieron por primera vez al alcanzar troncos de aproximadamente 30 cm de alto, con edad muy dispar según el ejemplar, pudiendo tener diferencias de 10 años. En un claro que hay cerca del puesto de guardaparques, entre 2003 y 2007 se plantaron 18 coronillas (*Scutia buxifolia*). Pese al esfuerzo realizado durante años, de retirar el pasto bermuda que les crecía alrededor, de ellos en junio 2018 solo quedaban 6, mas un molle (*Schinus longifolia*) que se plantó en 2014 que creció rápidamente. La supervivencia de solo un tercio de ellos se atribuye a las sequías. Debido a que se estimaba que el reclutamiento de las especies dominantes del Bosque de Ombúes (*Phytolacca dioica*) era pobre, en 1996 se realizó la plantación de 37 coronillas y 66 ombúes obtenidos de semillas del lugar, plantándose los por igual en sitios soleados y a la sombra. De ellos, en 2018 quedaban solamente 7 coronillas y 7 ombúes. En ambas especies los mayores grosores se dieron en los ejemplares situados en lugares con más horas de sol. La escasa supervivencia cercana al 19 % en coronillas y 10% en ombúes, podría estar indicando que la comunidad ombú-coronilla se debió a la existencia de determinadas condiciones y que tendería a evolucionar hacia otra comunidad al fenecer los individuos ya maduros. Lo expuesto no constituyó un estudio, sino pruebas prácticas, no cuantificadas de manera científica, en pastizal y bosque muy deteriorados y se generó un palmar a escasa distancia de palmares naturales. Previo al manejo con ganado, los pastos exóticos habían invadido todo el pastizal, habiendo mayor diversidad de herbáceas nativas en los predios linderos grandes sujetos a ganadería. Posteriormente el pastizal ganó diversidad al incorporarse manchones de chircas (*Baccharis dracunculifolia*), colas de zorro (*Cortaderia selloana*) y paja estrelladora (*Saccharum angustifolium*). En 2015 se registra por primera vez una colonia de dragones dentro del predio y dos colonias en 2016 y 2017, lo cual podría ser un efecto positivo del manejo realizado. Tras cientos de años de ganadería y persecución directa de varias espe-

cies de nuestra fauna, ningún campo del país cuenta con la red trófica nativa, por tanto, el retiro del ganado puede ser oportuno como primera medida de manejo tendiente a la conservación de la biodiversidad, pero su ausencia permanente posiblemente no sea recomendable. En el caso particular de este predio, se estima que la biodiversidad se ve mas favorecida cuando el manejo con ganado se hace con un carga media y por períodos de pocos días. Cuando la carga es baja y permanente, el ganado tiende a consumir y por tanto a presionar mas a las plantas de su preferencia.

## **108. Monte de Ombúes de Laguna de Castillos. Apreciaciones sobre el manejo del predio estatal a través de 27 años.**

Palabras clave: Exclusión ganadera, monte, cambios.

El albardón que bordea la Laguna de Castillos contiene un bosque nativo compuesto por pocas especies arbóreas, fácil de transitar a pie, siendo las especies dominantes el coronilla (*Scutia buxifolia*) y el ombú (*Phytolacca dioica*). Se estima que el pastoreo de vacunos en esta área es permanente desde el siglo XVII y desde aquel entonces el ganado pudo dificultar el reclutamiento de ombúes, dado que si bien desde fines de verano a principios de otoño, al consumir sus frutos favorece la germinación de sus semillas, las que aparecen de a cientos en sus excrementos, posteriormente, al generar hojas y al mermar la oferta de pasto, comen cada arbolito cuya germinación habían propiciado. En 1991 se retiró el ganado del predio estatal que alberga aproximadamente el 5% del cinturón de bosque nativo que bordea parte de la Laguna de Castillos. Veintisiete años después la comunidad arbórea es muy diferente a la que se encontraba al principio y cuya espectacularidad atrajo a miles de visitantes. Los siguientes cambios son notorios: 1-Alta mortandad de ombúes, 2-derrumbe de ombúes con rebrote posterior, pero con menor volumen y altura, 3-bosque cerrado, con alta densidad de árboles jóvenes de especies que antes tenían poca presencia, siendo el guayabo blanco (*Eugenia uruguayensis*) la especie dominante, seguida por el canelón (*Myrsine laetevirens*), 4- ocurrencia de nuevas especies en el monte: palma butiá (*Butia odorata*), arrayán (*Blepharocalyx salicifolius*) y curupí (*Sapium montevidense*). 5-Alta mortandad de coronillas en el sector del monte que presenta mayor densidad de guayabos blancos jóvenes. Escaso y esporádico reclutamiento de ombúes, generalmente de varios ejemplares muy próximos entre si. Reclutamiento mas escaso aún de coronillas. Durante el mismo período de tiempo, el predio lindero situado inmediatamente al Sureste, perteneciente a la familia Pertusso, tuvo presencia permanente de vacunos. En él se constató 1-mortandad de varios ombúes y también derrumbe de otros ejemplares, 2- ausencia de reclutamiento de ombúes, 3- escaso reclutamiento de otras especies arbóreas. El aspecto general del monte ha variado poco en casi tres décadas. El predio situado del otro lado del Arroyo Valizas, perteneciente a la familia Olivera, ha tenido diversos manejos: presencia permanente de vacunos, retiro del ganado, presencia de caballos, presencia de ovinos, ingreso de vacunos, protección de ombúes jóvenes mediante cercos de espinas. En 2018 son notorios los siguientes cambios: Mortandad, así como derrumbe y rebrote ombúes, pero inferior a la del predio del estatal. Reclutamiento de ombúes jóvenes, lograda a raíz de los cercos de espinas. Poca abundancia de renovales de las demás especies arbóreas. El aspecto del monte ha perdido un poco de su espectacularidad, pero continúa siendo un monte abierto con grandes árboles. Si las tendencias continuaran, en unas décadas más, el escenario posible en los tres predios podría ser muy diferente del que presentaban en 1991. En el monte de Pertusso podría haber presencia de coronillas y ombúes, muchos menos que actualmente, muy viejos, con muy escasa presencia de árboles jóvenes de cualquier especie y también podría haber merma en su superficie. En el predio de Olivera, podría haber un monte abierto, de coronillas y ombúes muy viejos, con presencia de ombúes jóvenes de pocas décadas de edad y presencia de árboles jóvenes de todas las especies del monte. En el predio estatal podría haber muy escasa presencia de coronillas y ombúes viejos, presencia de ombúes y coronillas de pocas décadas y alta densidad de árboles jóvenes de todas las especies de árboles del monte, con alta densidad de guayabo blanco. Los distintos tipos de bosques tienen diferentes formas de generarse o mantenerse. En el caso del "Monte de Ombúes" (mejor dicho de ombúes y coronillas) muy posiblemente se trate de una comunidad de árboles mayoritariamente coetáneos, de cientos de años de edad, que se generó

durante alguna circunstancia climática y del terreno, y que pudo tolerar la posterior aparición de la ganadería permanente. A diferencia de un monte marginal, la comunidad ombú- coronilla no se reciclaría constantemente ante la mortandad y germinación de nuevos individuos.

## 114. "Refugios de vida silvestre: red de conservación voluntaria en Uruguay"

Programa Refugios de vida silvestre, Vida Silvestre Uruguay. Presentación a cargo de Magdalena Carabio Foti, Coordinadora del Programa

*Palabras clave: conservación voluntaria en predios privados; producción sostenible; red de conservación*

En Uruguay, las principales estrategias institucionales de conservación de la biodiversidad son basadas en áreas. En particular se concentran en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), que cubre aproximadamente el 1% del territorio continental del país. La baja cobertura territorial y la dispersión de las áreas en el país hacen que su efectividad para la conservación se vea reducida y resulta por tanto indispensable complementar esta estrategia con otras medidas. Dado que en Uruguay aproximadamente el 96% de la tierra es propiedad privada, las personas propietarias de la tierra se tornan actores relevantes para llevar a cabo esas medidas complementarias a las acciones estatales. En particular las iniciativas de conservación voluntaria en tierras privadas son un complemento clave para el SNAP ya que aumentan el área total bajo algún tipo de protección y contribuyen a mejorar la conectividad socio-económica y ecológica. Como aporte en este sentido, se gestó en 2011, como iniciativa de la ONG Vida Silvestre Uruguay, el Programa Refugios de vida silvestre. En el seno de ese Programa se consolidó luego la Red de Refugios de vida silvestre, una red de establecimientos rurales que de forma voluntaria se gestionan con el objetivo de conservar la biodiversidad, producen bajo principios de sustentabilidad y buscan la compatibilidad entre las actividades humanas y la conservación de la naturaleza. Esta iniciativa se extiende por más de 10.000 hectáreas en 17 departamentos y se compone de predios que tienen desde 3 ha hasta más de 1000 ha, implicando a más de 100 personas. La Red contribuye a la conservación de diversos ecosistemas relevantes y de al menos 131 especies de flora y fauna prioritarias para la conservación en Uruguay. Además de este aporte a la conservación de la biodiversidad, la propuesta también favorece de manera destacada a la preservación de las formas de vida tradicionales rurales. La radicación y permanencia de las familias en el campo y el fortalecimiento del vínculo intergeneracional son entendidas como un aspecto relevante en sí mismo al que esta red contribuye, y que además redundan en un aporte a la conservación por implicar formas amigables de producción y vinculación con la naturaleza. Concretamente, además de sostener formas de producción tradicionales, principalmente ganadería a campo natural, en los predios (Refugios) se llevan a cabo actividades complementarias como turismo rural y de naturaleza y actividades de divulgación y educación ambiental que ponen en valor la biodiversidad de la zona y la identidad local. Estos aspectos cobran vital importancia si se considera la coyuntura actual del campo uruguayo, que enfrenta desde hace varios años diversas amenazas asociadas a cambios de uso del suelo, extranjerización y concentración de la tierra, que han llevado a que en las últimas tres décadas la población rural disminuyera del 20% al 5% del total del país. Las familias productoras que se mantienen en el medio rural afrontan dificultades para mantener sus medios de vida debido a la baja rentabilidad en comparación con otros usos del suelo como la agricultura intensiva y la forestación, la baja permanencia de jóvenes en el medio rural, menores incentivos y una mayor vulnerabilidad al cambio climático, entre otras. En este sentido, integrar Refugios de vida silvestre implica ser parte de una red de personas que comparten intereses y visiones, intercambian experiencias y generan proyectos conjuntos, fortaleciéndose mutuamente y construyendo un sentimiento de pertenencia y grupalidad.

## 109. Medidas de ordenamiento para la gestión de un área protegida: el caso de Laguna Garzón

Andrés Fernández. Director del área protegida Laguna Garzón, Ministerio de Ambiente de Uruguay

Se presenta el caso de un área protegida costera, para ejemplificar el desafío que representa articular e integrar diferentes instrumentos y medidas de ordenamiento en la gestión de las áreas. Se comentan las particularidades de tres estrategias de regulación y ordenamiento que se están implementando actualmente en el Área de manejo de hábitats y/o especies Laguna Garzón: 1) El Protocolo de manejo de la barra arenosa: En base a un análisis del funcionamiento hidrológico y ecosistémico de la laguna se definió un proceso de toma de decisión para las aperturas artificiales de la barra. Este protocolo desarrollado en el marco del Plan de Manejo del área protegida, busca conciliar la dinámica ecológica del sistema con las características y dinámicas territoriales y los usos productivos que se dan en la laguna y su entorno. 2) La regulación de deportes náuticos a vela: El sector de la laguna que combina las mejores condiciones para practicar el kitesurf y otros deportes a vela es a su vez una zona clave para este ecosistema, por la presencia de aves acuáticas y playeras, peces e invertebrados, y por el intercambio de aguas: laguna-mar que allí se da, a partir de la apertura de la barra arenosa. Para compatibilizar los usos y garantizar un equilibrio entre el cuidado del ecosistema y el disfrute del deporte y el turismo, la práctica de Kitesurf está regulada - al igual que otras actividades en la zona - por una Resolución Ministerial. 3) El ordenamiento de la urbanización: desde la construcción del puente circular que une Rocha con Maldonado en la Ruta 10, el proceso de urbanización en el entorno de la laguna se incrementó significativamente. La consolidación de las urbanizaciones previstas para la zona puede comprometer la integridad ecológica de varios objetos de conservación del área protegida entre los que se destacan los ambientes psamófilos. Este fenómeno está regulado por dos instrumentos departamentales de ordenamiento territorial que a su vez el Plan de manejo del área protegida busca integrar. Se comentan los avances y desafíos de estas tres estrategias de ordenamiento en relación a la planificación, fiscalización y monitoreo. Se comentan los desafíos transitados para la articulación de diferentes instrumentos normativos en la gestión del área, así como también para promover la participación de una multiplicidad de actores de diversos niveles (nacional, departamental, municipal y local) y sectores (gubernamental, académico, comunitario, empresarial, entre otros). Por último se comentan los desafíos a futuro relativos a la regulación y fiscalización de estas y otras actividades en el medio como lo son los deportes aeronáuticos y la tenencia y presencia de animales domésticos.

## **180. Guardaparques de la Laguna de Rocha: Protegiendo y Promoviendo la Conservación de la Naturaleza**

Guerra, E.G. (1)(2)(3), Sosa, D. (1)(3), Sosa, A. (1), Caymaris, H. (1), Giménez, H. (1)(3). (1) Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), (2) Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional Este (CURE), Universidad de la República, Uruguay. (3) Asociación Uruguaya de Guardaparques (AUG).

*Palabras Clave: Áreas Protegidas, Educación Ambiental, Preservación*

En Uruguay, existen 17 áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Areas Protegidas, entre las cuales se encuentra, en el departamento de Rocha, el Paisaje Protegido Laguna de Rocha. En esta área se encuentra, realizando tareas de conservación, un equipo formado por cuatro Guardaparques que se desempeña en una superficie de 34.295 hectáreas que abarca dicha área. Este equipo desarrolla tareas de monitoreo y control tanto en el espejo de agua de la laguna como en el área marina circundante. Las tareas llevadas a cabo por el equipo de Guardaparques en esta área protegida se enfocan en la conservación del lugar y se adaptan según los objetivos establecidos en el plan de manejo. El control y la vigilancia son tareas prioritarias, con el objetivo de identificar y prevenir infracciones que ponen en peligro los valores que se intentan conservar. También, se realizan labores muy variadas que van desde el mantenimiento de infraestructuras y vehículos, así como controles de inundaciones, mediciones de berma y profundidad de la laguna. Además, se llevan a cabo las limpiezas de las costas de los arroyos, de la laguna y de la costa atlántica a lo largo del año, con el propósito de mantener el paisaje en un estado óptimo de limpieza. Asimismo, se realizan muestreos de calidad de agua, se brinda atención y orientación a los visitantes, se apoya la investigación y se llevan a cabo muestreos de calidad de agua, entre otras tareas en las que se incentiva el monitoreo de los valores naturales del área. Todas estas actividades desempeñan un papel fundamental en la preservación del área y sirven como herramientas para educar a las futuras generaciones, fomentando el aprendizaje y el aprecio por la naturaleza.

## **179. Área Protegida Montes del Queguay: la gestión desde la mirada del territorio**

Elías Brum y Federico Berrade. Director y Guardaparque del área protegida Montes del Queguay.

*Palabras clave: Historia, Presente y Actores.*

Presentación de Montes del Queguay como área protegida con recursos manejados, donde se realiza un recorrido por el proceso de ingreso y las personas que lo llevaron a delante, puesta a punto de avances de programas del plan de manejo de la misma y diálogo con actores del área.

## **110. Una mirada a la gestión del área protegida Quebrada de los cuervos y sierras del yerbal, Uruguay.**

Daniel Erman, Ministerio de Ambiente

## **155. Avances en la implantación de las medidas de conservación en el Parque Nacional Cabo Polonio - PNCP, departamento de Rocha, Uruguay.**

El patrimonio en biodiversidad, riquezas socioculturales, que guarda nuestro país en diferentes regiones, amerita la necesidad de medidas de conservación, que protejan nuestros recursos naturales. Es entonces que en el año 2000, se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), por la Ley N°17.234 y luego se reglamenta por el Decreto 52/005. En el año 2009, se aprueba la selección y delimitación del área natural protegida denominada "Cabo Polonio", incorporándose la misma al SNAP, por medio del Decreto N° 337/009 de 20 de Julio de 2009, bajo la categoría de "Parque Nacional". En el año 2019, se aprueba por Resolución Ministerial 239/2019, el plan de manejo para el área. En esta disertación se presentarán avances en relación a la gestión de esta área protegida.

## **40. Reintroducción del pastoreo con grandes herbívoros para la rehabilitación de un ecosistema pastoril, la experiencia de la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa.**

Marcelo Pereira Machín\*, Lorenzo Franco\*\*, Nicolás Scarpitta\*, Diana Musitelli\*\*. \*mpereira@planagropecuario.org.uy, Instituto Plan Agropecuario. \*\* PROBIDES, Ministerio de Ambiente

El único bioma que existe en la República Oriental del Uruguay (ROU) es el de pastizales. Actualmente ocupa una proporción del 50 por ciento del país, habiendo sufrido en los últimos años un fuerte proceso de disminución debido al cambio en el uso del suelo hacia otras producciones. El mismo tiene una larga historia de coevolución con la herbivoría. La extinción de la megafauna herbívora hace aproximadamente 10.000 años dio lugar al uso por parte del ser humano del uso de la herbivoría pírca como forma de dominar el ecosistema en su beneficio, fundamentalmente para su propia alimentación. La Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa ubicada en el sur este de la República Oriental del Uruguay (33°57' 39"S y 53°38' 15"W) como medida de protección se le excluyó el pastoreo desde el año 1995. La evolución de la vegetación ha sido hacia una dominancia casi completa de una gramínea invasora (i.e. *Cynodon dactylon*) con presencia de gramíneas perennes invernales de alto forrajero como *Poa bonariensis* (citar otras). La ocurrencia de un fuego accidental ocurrido en el 2020 en parte del área disparó la idea de poder reintroducir el pastoreo de ganado vacuno para evaluar la evolución florística en el lugar para contemplar criterios de conservación y rehabilitación. Para ello el manejo de la carga vacuna (Kg, peso vivo/ha) se hace en función del índice sobre plato de comida (IsPC) que relaciona ofertas de forraje (kg. materia seca/kg. peso vivo) necesarios para un buen desempeño animal según categoría animal y época del año. Para lograr dichos desempeños el índice nos asegura que no haya sobrecarga. El pastoreo es continuo con ajustes mensuales de la carga para que el índice siempre se mantenga en valores cercanos a la unidad y con alturas superiores a 5 cm. Para ello se utilizan la categoría de novillos, se realizan medidas mensuales de la altura de pasto con una regla, se estima el peso de los animales para poder calcular el IsPC y se hacen censos florísticos en primavera, en las situaciones con quema y sin pastoreo, con quema y pastoreo y sin quema y sin pastoreo y sin quema con cortes. Esta experiencia en un área pública es una oportunidad de investigación para monitorear y evaluar a mediano y largo plazo los efectos de la gestión y manejo de los pastizales en función de la conservación de la biodiversidad y generar información de utilidad para la rehabilitación de estos pastizales.

## 200. Geoconservación en Áreas Protegidas

Dr. Manu Monge-Ganuzas. Presidente de la Comisión de Patrimonio Geológico de la Sociedad Geológica de España. Vice-Chair of ProGEO. Member of IUCN WCPA Geoheritage Specialist Group.

*Patrimonio geológico; Geodiversidad; Áreas protegidas*

Esta comunicación tiene como objetivo ayudar a las personas gestoras de las áreas protegidas a comprender y abordar la conservación, gestión y uso sostenible de la geodiversidad y del patrimonio geológico. Se entiende por geodiversidad en un área protegida, la variedad de elementos geológicos presentes en ella. Estos elementos se pueden identificar tras considerar su naturaleza, frecuencia y distribución, así como, mediante la identificación de la manera en que éstos ilustran la evolución geológica del territorio analizado. El patrimonio geológico, en cambio, está formado por todos aquellos lugares de interés geológico cuyo valor geológico les hace destacar del entorno circundante por su interés científico. Se puede definir como el conjunto de elementos naturales geológicos de valor científico, cultural y educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas que permiten conocer, estudiar e interpretar el origen y evolución de la Tierra, los procesos que la han modelado, los climas y paisajes del pasado y del presente y el origen y evolución de la vida. El estudio de este patrimonio es complejo porque se conjugan aspectos científicos, técnicos, culturales, económicos, estratégicos, recreativos y sociales, pero siempre en relación con procesos y elementos naturales de origen geológico. Describiremos el propósito de la geoconservación y definiremos conceptos claves como patrimonio geológico, geodiversidad y geoconservación. Definiremos los valores del patrimonio geológico y de la geodiversidad y explicaremos la relevancia de su geoconservación para las áreas protegidas. Enumeraremos los principios generales para la geoconservación y sus pasos claves como definir el propósito, decidir la escala de operación, desarrollar un inventario del patrimonio geológico existente en el área protegida y definiremos los criterios para la evaluación de los lugares de interés geológico identificados (LIG). Explicaremos aspectos relacionados con la gestión de LIG en áreas protegidas, la planificación, aspectos operativos, aplicación de las Categorías de Gestión de la UICN, incorporación de ciertos valores espirituales, culturales y algunos de los sistemas de monitoreo y evaluación del estado de conservación. Nos enfocaremos en cómo gestionar las amenazas al patrimonio geológico y la geodiversidad en áreas protegidas y definiremos los conceptos de fragilidad y vulnerabilidad del patrimonio geológico y de la geodiversidad como base para la toma de decisiones de gestión. Discutiremos sobre la interacción entre la conservación de la geodiversidad, la biodiversidad y de los elementos culturales, así como, acerca de los principales retos para su gestión. Establecemos los principios y prácticas generales para la interpretación, educación y divulgación para la geoconservación.



## 115. Áreas Protegidas en lagunas costeras: manejo de las barras arenosas en contexto socioambiental.

Moderadora: Dra. Lorena Rodríguez-Gallego (Directora CURE-sede Rocha)

Panelistas: MSc. Mariana Nin (MA), Dr. Daniel Conde (Facultad de Ciencias-UdelaR), Guardap. Hector Caymaris (IdR), MSc. Ramiro Pereira (MA)

Laguna Garzón y Laguna de Rocha son dos lagunas costeras de conexión intermitente con el océano Atlántico, que forman parte del sistema de lagunas costeras que se extiende por la costa Este de Uruguay y Sur de Brasil. La conectividad con el mar determina la estructura y funcionamiento de estos ecosistemas y sus características ambientales<sup>1</sup>. Entre otras cosas, las aperturas generan una descarga de agua dulce que exporta del sistema sedimentos, organismos, nutrientes y contaminantes y luego ingresa agua marina con mayor salinidad y menos carga de nutrientes y larvas de organismos de importancia comercial. Resultados de monitoreos en las dos lagunas han demostrado que la salinidad y su variabilidad son fundamentales para mantener la calidad del agua, los recursos pesqueros y la biodiversidad<sup>2</sup>.

El ingreso de esos dos sitios al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en 2010 (Laguna de Rocha) y 2014 (Laguna Garzón) implicó la definición de objetivos de conservación para asegurar la protección de la biodiversidad de ambos sitios. Transitar hacia estos objetivos requiere ordenar las actividades que se desarrollan en ellas, siendo el manejo humano de las barras arenosas una de las actividades más críticas en ambos casos.

Como otras barras arenosas del país y del mundo, las de estas lagunas han sido manejadas históricamente por parte de los grupos humanos que las habitan y que se ven afectados de diferente forma por esta dinámica. Específicamente en estos sitios, los principales forzantes humanos para el manejo han sido la inundación de suelos de valor agropecuario, la inundación de viviendas cercanas al espejo de agua o sobre arroyos tributarios, propiciar el ingreso de larvas y juveniles de peces y crustáceos de importancia comercial, y hacia los últimos años presiones inmobiliarias sobre suelos inundables. En ambos sitios existe memoria sobre el manejo desde mediados del siglo pasado, cuando las jornadas de apertura se coordinaban entre pobladores afectados y se realizaban aperturas con pala de mano. Esta dinámica social se fue transformando hacia las últimas décadas, donde los pobladores solicitaban al gobierno departamental la apertura mecánica mediante máquina retroexcavadora. El manejo de las barras se llevaba a cabo sin intervención estatal, y en los últimos años con intervención en el sentido de la demanda social (mediante el apoyo con maquinaria).

Ante la relevancia social y el arraigo histórico que tienen los pobladores con el manejo de estos sistemas, llevar adelante un proceso de ordenamiento de la actividad requiere, al menos, dos conjuntos de elementos de singular relevancia. Por un lado información técnica de calidad, que permita conocer el funcionamiento natural de los sistemas y en función de ello establecer pautas de manejo que reflejen o tiendan hacia el funcionamiento natural; y por otro lado establecer procesos confiables de diálogo y establecimiento de acuerdos para las nuevas pautas de manejo, junto con cogeneración de nuevos aprendizajes con los colectivos sociales que históricamente han manejado el sistema. El resultado final son propuestas de manejo adaptativo con reglas claras y conocidas por los involucrados, basadas en conocimiento generado y en resultados de un monitoreo permanente. Estas propuestas si bien se acercan más al funcionamiento natural que los manejos previos, permanecen influenciados por determinantes socio-económicas que fueron establecidas en base al manejo anterior.

En esta mesa redonda se plantean aspectos técnicos y operativos de las dos Áreas Protegidas con trayectorias distintas: Laguna de Rocha cuenta con un protocolo de manejo aprobado en 2016, realizado por un equipo técnico multidisciplinario contratado para tal fin y con una Comisión Asesora Específica (CAE) funcionando desde hace más de una década con buena representación de todos los sectores. El protocolo se implementa desde su aprobación dentro de las reglas establecidas, con experiencias y aprendizajes de diversa índole.

Laguna Garzón se encuentra desde 2022 y hasta la actualidad en proceso de creación de un protocolo de manejo, por parte de técnicos del Ministerio de Ambiente, y con una CAE que comenzó a funcionar informalmente en 2019, fue reglamentada en 2022, y cuya representación por parte de delegados aún se encuentra en etapa de maduración.

En los años anteriores, ante la ausencia de protocolo, el manejo de la barra se ha llevado a cabo con criterios en general de conservación pero sin reglas claras para los afectados y con escasa información técnica, siendo el caso de Laguna de Rocha un ejemplo en muchas oportunidades para la toma de decisiones.

Los panelistas realizarán exposiciones sobre ambos casos, y luego se reflexionará principalmente respecto a las siguientes preguntas:

- Dado que los manejos que se están proponiendo consideran las forzantes socioecológicas con relativa relevancia, no está siendo posible alcanzar niveles extremos de inundación que estos sistemas alcanzarían de no existir estos elementos. En este sentido, qué consecuencias ecológicas se espera que ocurran a nivel de todo el sistema?
- ¿Qué otras consideraciones técnicas y estratégicas requerirían los protocolos para dar cuenta de la complejidad biofísica de los procesos y los diversos intereses presentes?

Refs.

1 Conde D, Solari S, de Álava D, Rodríguez-Gallego L, Verrastro N, Chreties C, Lagos X, Piñeiro G, Teixeira L, Seijo L., Vitancurt J, Caymaris H & Panario D. 2019. Ecological and social basis for the development of a sand barrier breaching model in Laguna de Rocha, Uruguay. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 219, 300–316.

1 MA. 2021. Programa de Monitoreo de las Lagunas Costeras de Rocha y de Castillos. MA - CURE – OSE – IDR – MGAP (DINARA)

## 73. Área de Gestión de Compartida, explorando acciones transfronterizas

Panelistas: Alejandro Brown<sup>1</sup>, Marcela Zamora<sup>2</sup>, Laura Villalba/Yan Esperanza<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Fundación ProYungas, Argentina, abrown@proyungas.org.ar <sup>2</sup>Asociación Nativa, Bolivia, zamoramarcela@gmail.com <sup>3</sup>Fundación Moisés Bertoni, Paraguay - lvillalba@mbertoni.org.py Moderador: Laura Villalba.

Esta mesa tiene por objetivo la presentación de los alcances e impactos de un proyecto transfronterizo implementado por 3 organizaciones de tres países generando acciones conjuntas, complementarias y coordinadas que aportan a la coherencia en la gestión del territorio en el Gran Chaco Sudamericano. Durante 50 minutos se pretende desarrollar un conversatorio con 3 presentaciones de 10 minutos por país con temas que están vinculados y enmarcados en una sola región trasfronteriza dentro del Gran Chaco Sudamericano. Estas presentaciones, se espera den pie a una etapa de preguntas, debate y consenso por parte de todos los participantes de la mesa durante los 20 minutos restantes. Presentaciones propuestas: 10 min Paisaje Productivo Protegido y Certificaciones como incentivos para generar buenas practicas productivas en el Gran Chaco. – presentada por Fundación ProYungas Argentina 10 min Presentación del Concepto Área de Gestión Compartida, aciertos y complejidades. – presentada por Asociación Nativa, Bolivia 10 min La implementación de estos conceptos transfronterizos y sus impactos en el fortalecimiento de la gestión social, económica y ambiental del Gran Chaco Sudamericano. – Fundación Moisés Bertoni, Paraguay 20 min Preguntas, debate y consenso final. Palabras claves: Gran Chaco transfronterizo, áreas de conservación y producción.

## **117. Abordajes participativos para la gestión ambiental: control de Lirio amarillo en el humedal de Laguna del Sauce.**

Giannina Orcasberro. Moderadora: Giannina Orcasberro. Panelistas: Mariana Nin, Noelia Mouliá, Federico Casas, Lucía Puppo.

El lirio amarillo (*Iris pseudacorus*) es una especie originaria de Eurasia que fue introducida en Uruguay con fines ornamentales. Hoy se encuentra incluida dentro de las 42 especies exóticas invasoras que requieren atención prioritaria en el país, de acuerdo a la lista elaborada por el Comité de Especies Exóticas Invasoras (CEEI) de Uruguay (Aber et al. S/A). Esta especie causa cambios estructurales y funcionales en áreas riparias y humedales, desplaza especies nativas e incluso llega a modificar la hidrología del lugar, lo que lleva a modificaciones significativas en los ecosistemas (Horta y Brazeiro, 2004).

La cuenca de la Laguna del Sauce es una de las cuencas prioritarias del país por su relevancia como fuente de agua para el proceso de potabilización, abasteciendo a la segunda planta potabilizadora en importancia del país. En virtud de esto se han desarrollado diferentes estrategias de cuidado y monitoreo de la calidad del agua.

Durante 2021 se detectó la presencia de Lirio amarillo en la zona litoral Sur de la Laguna del Potrero (subsistema de la Laguna del Sauce). Se trata de un foco que abarca un área aproximada de 0,3ha en su situación de mayor densidad, con ejemplares distribuidos en forma de parches muy aislados a lo largo de aproximadamente 10km lineales de orilla (Lagunas del Potrero y de los Cisnes). En el sitio de mayor densidad los ejemplares se encuentran establecidos tanto en la planicie de inundación, como sobre islas flotantes formadas por camalotes (*Eichornia crassipes*).

Si bien la especie presenta en el país focos en los que la erradicación es extremadamente difícil, la situación en Laguna del Sauce presenta condiciones que lo hacen abordable para el control. Esto se justifica por el tamaño del foco, la relevancia funcional del humedal afectado, y la disposición institucional y de participación de la sociedad civil, para la resolución del problema. Se planteó como objetivo Controlar la expansión del lirio amarillo en la cuenca de la Laguna del Sauce. Para ello se conformó un Grupo de trabajo de control de Lirio amarillo[1], que funciona en el ámbito de la Comisión de Cuenca, en el cual se elaboró un Plan de Control que se estructura en los tres ejes establecidos en el Protocolo de respuesta ante EEI (CEEI, 2018): investigación, control y divulgación.

En el eje Investigación se plantearon dos trabajos en torno a esta problemática. Uno se desarrolló en 2022 como Proyecto de final de la Tecnicatura en Conservación y Gestión en Áreas Naturales (UTU Arrayanes), con el objetivo de caracterizar el humedal y diseñar una restauración post-control. El otro es una tesis de maestría en Manejo Costero que se encuentra en desarrollo desde el 2022 con el objetivo de evaluar en parcelas experimentales diferentes métodos de control de la especie en el sitio de trabajo.

Para el eje de divulgación, se apuesta a una fuerte difusión de la problemática a nivel local, que tiene como objetivos implementar una detección y reporte temprano de nuevos focos por parte de la población de la zona de influencia, así como evitar el uso de la especie en jardinería. Finalmente, para el control, en primer lugar, se realizó un mapeo de la distribución de la espe-

cie en el área mediante registro fotográfico georreferenciado, como línea de base. A partir de lo cual se planificaron las siguientes acciones: corte periódico, extracción de individuos, corte de flor y cosecha de fruto. Al día de hoy se llevan realizadas dos jornadas participativas desde tierra de corte de área foliar y flor, cosecha de fruto y remoción de individuos con sustitución con nativas y remoción sin sustitución, y una desde agua de corte de flor y cosecha de fruto. Las jornadas se sostienen periódicamente.

Esta mesa redonda busca mostrar la problemática desde la mirada de los diferentes grupos de actores que integran el grupo de trabajo, así como desde los tres ejes presentados anteriormente. Se presentará el proceso de construcción del plan, avances y resultados preliminares, así como proyecciones para abordar otras exóticas invasoras presentes en la cuenca de la laguna del Sauce.

[1] MA, MGAP, UTU Arrayanes, Intendencia de Maldonado, Municipio de Piriápolis, Universidad Católica del Uruguay, Grupo ALAS Piriápolis, Medio Ambiente La Capuera, SARAS, CURE, MCI-Sur, UdelaR.

## **120. Ejemplos de restauración de ecosistemas: el caso de Costa Rica, Colombia y Uruguay - proyecto de cooperación triangular**

Mesa redonda integrada por:

Ana Laura Mello - Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Ministerio de Ambiente de Uruguay

Milena Gutierrez Leiton - Costa Rica

Wilson Ramirez - Instituto Humboldt de Colombia

Maria Laura García - Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Ministerio de Ambiente de Uruguay

## 134. Iniciativas de conservación marina en Uruguay: una mirada general a procesos en marcha y una agenda para su desarrollo y consolidación

Autores: Espacio de trabajo en Oceanografía y Ciencias del Mar, CURE, UdelaR

*Palabras clave: implementación de políticas, brecha planificación-acción*

En Uruguay existe actualmente en marcha un abanico diverso de iniciativas de conservación marina de distinto alcance espacial y temporal, impulsado por actores de gobierno, el sector académico y la sociedad civil. Conocer estas iniciativas, comprender los elementos que hacen posible que los mismos se puedan sostener, las dificultades que ponen en riesgo su continuidad, y las visiones de largo plazo que motivan el desarrollo de estas iniciativas, constituye un elemento central para la implementación efectiva de políticas generales de protección del espacio marino de Uruguay. Estas iniciativas son el vínculo natural entre las etapas de diseño de políticas y estrategias de conservación y la de implementación de medidas concretas, y permiten entender algunas de las oportunidades y dificultades que es necesario afrontar a la hora de impulsar y sostener en el tiempo acciones concretas en terreno. Comprenderlas es por lo tanto un insumo clave para diseñar políticas y estrategias realistas, viables y que aprovechen capacidades y conocimientos existentes para la construcción de políticas de largo plazo. El objetivo de este taller es conocer algunas de estas experiencias, comprender las motivaciones que las impulsan, las dificultades con las que se enfrentan, y avanzar en la elaboración de una agenda más coordinada de acciones entre los actores que llevan actualmente a cabo iniciativas concretas de conservación marina en Uruguay. Se espera que esto permita a los actores de gobierno relevantes, direccionar recursos para apoyar estas iniciativas, desarrollarlas y favorecer su articulación, como uno de los ejes estructuradores del trabajo de desarrollar políticas nacionales de protección y gestión del espacio marino. El taller se estructurará en torno a 4 a 6 presentaciones de casos de estudio a cargo de técnicos de instituciones de gobierno, la sociedad civil y el sector académico. Cada presentación incluirá una breve descripción de la iniciativa que está desarrollándose, la justificación y visión que la motiva, los recursos y capacidades que permiten desarrollarla, las dificultades que ponen en riesgo su continuidad o impiden un mayor desarrollo, y una propuesta concreta de cómo superar esas barreras. A partir de los puntos identificados por cada presentador se trabajará en plenario en identificar una serie de elementos adicionales a considerar para impulsar estas y otras iniciativas en marcha. En base a estos insumos los coordinadores elaborarán luego del taller una lista de estas propuestas a ser priorizada por los participantes del taller, siguiendo una versión adaptada de la metodología desarrollada por Herbert-Read et al. (2022) - <https://www.nature.com/articles/s41559-022-01812-0>. Se espera que esto permita elaborar un listado concreto de acciones que es deseable impulsar en el corto plazo para sostener, desarrollar y consolidar acciones concretas de conservación marina actualmente en marcha en Uruguay. El taller será moderado por un integrante del Espacio de trabajo en Oceanografía y Ciencias del Mar (CURE, UdelaR) y está dirigido a un público amplio interesado en estas temáticas.

## **136. “Conservación en tierras privadas desde la sociedad civil en Uruguay, oportunidades y desafíos”**

Convoca y modera: Vida Silvestre Uruguay

Se prevé que para 2030 un tercio de la superficie terrestre de Uruguay esté significativamente transformada debido a los cambios en el uso del suelo y al avance de la urbanización. Esto conlleva una pérdida de ecosistemas y especies asociadas, identificándose que actualmente un 29% de las especies nativas de nuestro país se encuentran bajo amenaza. Para la preservación de la biodiversidad la principal medida promovida desde el Estado son las figuras de protección basadas en áreas, en particular en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), que cubre aproximadamente el 1% del territorio continental del país. Sin embargo, la efectividad de la conservación de la biodiversidad en áreas dispersas del territorio es cuestionada dado que la escala de los procesos ecológicos requiere una articulación entre las acciones de conservación que trasciende a las unidades de gestión individuales. En esa línea, las Áreas Protegidas del SNAP coexisten en el territorio con otras estrategias de conservación de la biodiversidad y producción sostenible basadas en áreas que son promovidas por diversas instituciones del sector público (gobiernos departamentales), de la sociedad civil organizada y no organizada (asociaciones nacionales, asociaciones locales y particulares) y del sector privado (empresas). Es importante, a su vez, promover la conectividad entre esas unidades. La construcción de redes de predios que comparten criterios de conservación, así como la generación de intercambios entre las diferentes redes o figuras de conservación, son un aporte en ese sentido. Dado que aproximadamente el 96% de la tierra en Uruguay es propiedad privada, es indispensable el involucramiento de estos actores en la conservación. Además de su posible inclusión dentro de Áreas Protegidas del sistema nacional, múltiples predios privados incorporan en forma voluntaria otras estrategias de conservación de la biodiversidad, en muchos casos en forma articulada con diferentes formas de producción. Estas iniciativas voluntarias de conservación tienen el potencial de aumentar el área total bajo algún tipo de protección, aumentar la conectividad ecológica y socio-económica y propiciar el involucramiento de diferentes actores en el manejo de paisajes. Las diferentes estrategias de conservación que son implementadas en forma voluntaria incluyen medidas específicas de conservación dirigidas a especies o ambientes, acciones de restauración, buenas prácticas de manejo productivo, acciones de divulgación y educación ambiental, entre otras que se pretende evidenciar con la actividad que aquí se presenta. Este taller tiene como objetivo poner de manifiesto de qué forma se aborda la conservación del territorio desde la sociedad civil en Uruguay e intercambiar acerca de cómo estas experiencias contribuyen a la conservación de la biodiversidad del país. Asimismo se buscará destacar las principales oportunidades y desafíos identificados por la sociedad civil para la gestión conservacionista del territorio. Se espera que sea este un espacio de aprendizaje horizontal entre quienes llevan a cabo diferentes formas de conservación a escala predial, a la vez que una manera de visibilizar las diferentes experiencias de conservación. Esta articulación entre estrategias de conservación y gestión del territorio es indispensable para asegurar la conservación tanto de nuestros ecosistemas naturales como de las formas de vida rurales.

## Nº 123. Monitoreos de biodiversidad en el Área Protegida Laguna Garzón.

Bettina Amorín, Victoria Luzardo, Sergio Olalde, Ramiro Pereira, Verónica Pombo, Cinthia Ramos, Sebastián Fernández, Mariana Pérez. Asociación Uruguaya de Guardaparques, Cuerpo Nacional de Guardaparques.

*Palabras clave: Guardaparques, Gestión, Biodiversidad*

El monitoreo en el Área de Manejo de Hábitat y/o Especies Laguna Garzón es fundamental para comprender el estado de su biodiversidad. Proporciona información clave sobre la salud de los ecosistemas, las poblaciones de especies y los posibles impactos causados por actividades humanas o cambios ambientales. Este conocimiento permite tomar decisiones informadas para la conservación y gestión adecuada del área protegida. Permite identificar y evaluar la condición de los hábitats y las especies clave presentes en el Área Protegida, así como detectar amenazas, la degradación del hábitat o la presencia de especies invasoras, y desarrollar estrategias de conservación efectivas para protegerlos. El monitoreo también permite evaluar los resultados de las acciones de manejo implementadas y ajustarlas si es necesario. El equipo de guardaparques del área protegida recopila datos de campo, realiza muestreos y registros, y colabora en proyectos de investigación y monitoreo. Su participación activa garantiza la recopilación de datos precisos y confiables, y contribuye al seguimiento continuo de los cambios en los hábitats y las especies, así como a la detección de actividades ilegales que puedan afectar el área protegida. Al estar permanentemente en territorio, pueden detectar rápidamente cambios no deseados, como intervenciones irregulares, la caza furtiva o la tala ilegal, y tomar medidas inmediatas para prevenir o detener estas actividades. Su presencia también contribuye a disuadir actividades ilegales y promover prácticas sostenibles. Para recopilar la información sobre biodiversidad se utilizan plataformas digitales como Inaturalist, eBird, Epicollect y MiSurvey123. Los métodos de registro pueden abarcar tomar fotografías, recoger muestras de tejidos o fecas, realizar conteos y observaciones a campo, detectar animales atropellados o colocar y revisar cámaras trampa. A través del monitoreo se han identificado al menos 12 mamíferos, 20 aves, 8 anfibios y reptiles prioritarios para la conservación por el SNAP, como el Margay, el Tucu tucu, el Flamenco, el Sapito de Darwin, la Gaviota Cangrejera y varias cactáceas, incluso una endémica del sur de Uruguay. Asimismo, se han registrado especies nuevas para el área como el Milano tijereta e incluso para el país, como la Lavandera cabeza blanca. El monitoreo también permite identificar la presencia de especies problemáticas por su capacidad de invasoras como el ciervo axis, el estornino pinto, la garra de león, la madre selva o el azarero australiano, para generar planes de combate y control de las mismas. Por otra parte también se realiza el monitoreo de factores abióticos de importancia para la gestión del área relacionados a la apertura de la barra arenosa que separa la laguna del mar. La medición de la conductividad en el espejo de agua da la pauta de la efectividad de los intercambios con el mar, los que dependen de aperturas efectivas de la barra, la cual también se monitorea de forma quincenal para evaluar la altura y ancho de la berma. De esta forma y con información climatológica, se pueden tomar decisiones de apertura o no por parte de las autoridades correspondientes. Es importante remarcar la importancia del diálogo entre guardaparques y vecinos/as en el proceso de monitoreo ya que es fundamental para la detección temprana de los cambios, intercambio de conocimientos e involucramiento de la comunidad en la conservación. Para poder gestionar un área protegida es imprescindible contar con información fidedigna, actualizada y específica de los objetos de conservación y sus indicadores. Sólo es posible contar con ésta, teniendo un equipo de Guardaparques capacitado y con un gran compromiso por la conservación del área, que pueda desarrollar programas de monitoreo adecuados.

## **N° 124. Medidas de restauración y control de especies exóticas invasoras llevadas a cabo por Guardaparques del área protegida Laguna Garzón.**

Bettina Amorín, Victoria Luzardo, Sergio Olalde, Ramiro Pereira, Verónica Pombo, Cintia Ramos, Mariana Pírez. Asociación Uruguaya de Guardaparques, Cuerpo Nacional de Guardaparques.

Palabras clave: Manejo, Restauración, Especies exóticas invasoras

Uno de los objetivos del Área Protegida Laguna Garzón es conservar el paisaje marino-costero-lagunar, y los ecosistemas o hábitats amenazados o vulnerables. Un objeto de conservación del área es la dinámica de la barra arenosa y la zona litoral activa, tiene como amenaza la presencia de especies exóticas invasoras (EEI) y el tránsito vehicular y pedestre. Entre las tareas realizadas por el equipo de Guardaparques se encuentran las de planificación y desarrollo de medidas de restauración. Esto incluye el diagnóstico de amenazas, generar medidas para evitarlas y recomponer las zonas afectadas, buscando estrategias para preservar la integridad ecológica y promover la recuperación de especies nativas en este ecosistema. Se han desarrollado acciones de restauración de hábitats degradados en la Laguna Garzón, comenzando un programa de restauración de áreas afectadas por actividades humanas o eventos naturales, utilizando especies nativas adecuadas para cada tipo de ambiente. Estas acciones buscan restablecer la estructura y la diversidad de los ecosistemas, favoreciendo la recuperación de las comunidades de flora y fauna. Como parte del diagnóstico se identificaron zonas con mayor afectación en la barra arenosa con una marcada modificación e interrupción del cordón dunar producto de la circulación de personas aunado al efecto del viento. También se identificaron y mapearon los sitios con presencia de EEI, principalmente garra de león (*Carpobrotus edulis*). Como estrategias para restaurar estos sitios afectados se vienen implementando actividades de extracción de las EEI y medidas de estabilización de la duna a través de cercas captoras de arena y la plantación de especies nativas propias de la faja costera. En paralelo a estos esfuerzos se está consolidando un vivero de especies nativas con genética del área protegida como forma de contar con un contingente de individuos para restauración. Esta estrategia se está desarrollando en conjunto con el vivero local Juana del faro y el Polo Educativo Tecnológico Arrayanes. En relación al control de especies exóticas invasoras, los guardaparques han desempeñado un papel clave en la detección temprana y erradicación de estas especies en la Laguna Garzón. Mediante la remoción de nuevos focos de *Carpobrotus edulis*, *Pinus* sp, *Acacia longifolia* principalmente, se ha buscado minimizar la presencia y propagación de estas especies invasoras, evitando así su competencia con las especies nativas y la alteración del equilibrio ecológico. Es importante destacar que estas medidas de control de especies exóticas invasoras y restauración, llevadas a cabo por los guardaparques han sido implementadas en estrecha colaboración con otras entidades gubernamentales, instituciones académicas, estudiantes de UTU Arrayanes y Cure, y organizaciones civiles. Estas actividades son posibles gracias a que el área cuenta con un equipo de guardaparques capacitados y con gran compromiso con el área, y la participación comunitaria y el trabajo institucional conjunto, fomentando la conciencia y el compromiso de la comunidad local en la conservación de los objetivos del Área Protegida Laguna Garzón.

## Nº 125. Aportes del equipo de guardaparques al conocimiento de las aves en el área protegida Laguna Garzón como herramienta de gestión.

Bettina Amorin, Victoria Luzardo, Sergio Olalde, Ramiro Pereira, Verónica Pombo, Cintia Ramos, Mariana Pirez. Filiación: Asociación Uruguaya de Guardaparques, Cuerpo Nacional de Guardaparques.

*Palabras clave: Guardaparques, Monitoreo, Comunidad de aves.*

Se destaca el papel del equipo de guardaparques (GP) en el monitoreo de aves del Área Protegida de la Laguna Garzón (AP). Como parte de las funciones del equipo de GP de la Laguna Garzón se han implementado estrategias de monitoreo de aves con el objetivo de obtener información precisa sobre la diversidad, abundancia y distribución de las especies de aves en el área protegida. Estos datos son fundamentales para la generación de conocimiento de la biodiversidad y para la toma de decisiones relacionadas con la gestión y conservación del área protegida. La comunidad de aves acuáticas y playeras son uno de los objetos de conservación del AP, por lo que requiere ser evaluada y monitoreada. En los últimos años los deportes náuticos como el kitesurf o el wingfoil han ganado enorme popularidad en particular en la Laguna Garzón, llegando a contabilizarse más de 80 cometas del primero en la zona del brazo de la laguna. A esto se le suman otra serie de disturbios entre los que se cuentan la presencia de perros sueltos, la actividad turística y la pesca deportiva. Como parte de las medidas de manejo, se diseñó un monitoreo específico a fin de evaluar el impacto de los deportes náuticos y demás disturbios en la comunidad de aves. Se realizaron muestreos sistemáticos tomando seis puntos de la zona del brazo de la Laguna; cada uno de estos puntos, que se relevaron de a dos observadores, con presencia y ausencia de disturbios y con una frecuencia de al menos dos instancias semanales durante la temporada estival y quincenal el resto del año. Los datos recopilados por los GP han permitido obtener insumos comparativos y evaluar las preferencias de las aves sobre el uso del espacio a lo largo del año. A su vez han contribuido significativamente a la comprensión del ensamble de la avifauna de la Laguna Garzón. Se han identificado al menos 50 especies prioritarias, 25 migratorias, así como patrones estacionales de presencia y permanencia. Estos datos son utilizados para la actualización constante de medidas de conservación y la designación de áreas prioritarias para la protección de las aves en el AP. Además de este monitoreo instituido, el equipo de GP realiza muestreos ad libitum en hotspots registrando listas de aves a través de plataformas participativas de ciencia ciudadana (como eBird e iNaturalist) contemplando criterios de diversidad de especies, número de individuos, y actividad destacada. Muchas observaciones son ocasionales y ocurren durante otras actividades de trabajo de campo como recorridos de control y vigilancia, guías interpretativas, etc. por lo que se evidencia que la presencia en territorio resulta en una constante actualización del conocimiento que se tiene sobre el AP. Dentro de las especies más significativas registradas en estas actividades destacan: Milano tijereta (*Elanoides forficatus*), Viudita blanca grande (*Xolmis dominicana*), Pato cabeza negra (*Heteronetta articapilla*), Pato Gargantilla (*Anas bahamensis*), Playerito Canela (*Calidris subruficollis*), Playero Rojizo (*Calidris canutus*), Gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*), Gaviotín pico grueso (*Gelochelidon nilotica*), Federal (*Hamblyrampus holocericeus*) y Lavandera cabeza blanca (*Arundinicola leucocephala*), esta última es de los primeros registros de la especie para el país. Estos monitoreos de aves han sido esenciales para generar conocimiento y respaldar las medidas de conservación de las aves en este ecosistema. Los esfuerzos continuos en una permanente capacitación, en la recopilación de datos, el uso de tecnología, la divulgación y la educación ambiental demuestran la importancia de la labor de los GP en la protección de la biodiversidad de las AP. La integración de los conocimientos in situ y la correlativa participación de los/las GP en los procesos de toma de decisiones dan como resultado un mayor éxito en los objetivos de conservación.

## **N° 126. Paisajismo de pastizal: Una experiencia desde el habitar recreativo rural.**

Paula Di Bello Arquitecta - Especialización Proyecto de Paisaje - FADU UDELAR

Esta experiencia comenzó en el año 2013 cuando llegamos a este predio ubicado al pie de los cerros de Sierra de Las Ánimas. La intención de la familia compuesta por un matrimonio y tres hijos adolescentes era contar con un ámbito de disfrute en un espacio agreste. En este ambiente, característico de las sierras del este, existen montes de quebrada asociados a cañadas, pastizales y arbustales. La actividad productiva predominante es la ganadería extensiva, también en los campos vecinos. Las características del predio y nuestro interés por la conservación ambiental nos llevaron a presentarlo al programa de Refugios de Vida Silvestre, al que pertenece desde el año 2015. De esta manera nos fuimos nutriendo de los conocimientos y las experiencias compartidas del grupo. Llegado el momento de construir la vivienda se respetaron estas consignas. Fue importante el emplazamiento de acuerdo a las vistas y a la vegetación existente, La mayor intervención en el parque fue la construcción de un tajamar, tanto por el aporte escénico como por el nuevo hábitat a disposición de la flora y la fauna. Nuestras prácticas paisajísticas se vieron influenciadas entonces por el respeto al carácter del lugar y el interés de sumar a la zona un refugio para la vida silvestre. En paralelo, fuimos abandonando la aproximación estética del paisaje ideal imaginado, es decir ése de especies llamativas generalmente exóticas sobre una base de césped siempre verde. Por el contrario, comenzamos a apreciar la vegetación que crece naturalmente de la que poco conocíamos sus nombres o sus dinámicas. El conjunto es sumamente armonioso, cambiante y funcional en su sistema. Se da el caso de especies tradicionalmente despreciadas como la cardilla que animan la vista cuando sus inflorescencias hacen de percha de aves entre las espigas que se mueven con el viento. Enmarcado por los cerros y las vistas lejanas, el parque incorpora un pastizal espontáneo y una pradera corta separada por senderos que serpentean entre los parches de los árboles nativos ya presentes. Esta manera de practicar jardinería redundaba en economía de tiempo y recursos además de ser favorable al cuidado del ambiente. No se corre el riesgo de implantar especies potencialmente invasoras, se prescinde de todo químico y los riegos son muy puntuales. Aquí son pocas las plantas incorporadas extra zona. Se han hecho intentos, pero los resultados son desparejos en comparación con todo lo que se desarrolla sin intervención, en su sitio, con sus dinámicas y su poder de adaptación. De esta manera todo lo que crece nuevo es una sorpresa y más cuando la fauna se aprovecha. Mantener un pastizal con exclusión de ganado permite también que se desarrollen semillas latentes que encuentran finalmente su oportunidad. También ha servido de reserva de alimento para los caballos cuando el clima es adverso. En ese caso ellos ayudarán a la dispersión de semillas nuevas en el resto del campo. Podría decirse que la acción predominante es cortar en lugar de plantar. Se corta la pradera alrededor de la casa y en los senderos, se cortan herbáceas invasoras y quizás se corte el pastizal luego de la anidación de las aves que necesitan este ambiente. También se cortan algunas pocas especies nativas así sea para mejorar una visual o para favorecer agrupamientos. Estas tareas de edición implican poca carga de trabajo en comparación con la jardinería tradicional. El tiempo restante queda libre para el disfrute y la observación de este ambiente tan cambiante en el año y según los años, lleno de visitantes agradecidos en mantener su hábitat.

## 127. Conservación voluntaria en tierras privadas en Uruguay: Red de Refugios de vida silvestre

Autores y filiación: Programa Refugios de vida silvestre / Vida Silvestre Uruguay

*Palabras clave: conservación voluntaria en predios privados; producción sostenible; red de conservación.*

Refugios de vida silvestre es una Red de establecimientos rurales que de forma voluntaria se gestionan con el objetivo de conservar la biodiversidad, producen bajo principios de sustentabilidad y buscan la compatibilidad entre las actividades humanas y la conservación de la naturaleza. Esta iniciativa, liderada por Vida Silvestre Uruguay desde 2011, se extiende por más de 10000 hectáreas en 17 departamentos. La conservación voluntaria en tierras privadas complementa al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), ya que aumenta el área total bajo algún tipo de protección a la vez que aporta a mejorar la conectividad socio-económica y ecológica y el manejo del paisaje. Muchos de los Refugios se encuentran ubicados en sitios de importancia nacional e internacional, como Áreas de Importancia para las Aves (IBAs, por su sigla en inglés), Áreas Protegidas del SNAP, un Corredor biológico entre dos áreas SNAP, sitios Ramsar y Reserva de Biósfera. Actualmente la Red contribuye a la conservación de diversos ecosistemas relevantes y de al menos 131 especies de flora y fauna prioritarias para la conservación en Uruguay. Los ambientes comprendidos en los predios de la Red incluyen diversos tipos de bosques (de parque, ribereño, de quebrada, pantanoso, serrano, hidrófilo, de ombúes), distintos tipos de pastizales, humedales, arbustales, blanqueales, cuerpos y cursos de agua. Esta diversidad de ambientes y situaciones permite realizar pilotos de medidas de conservación y restauración en paisajes diversos y a pequeña escala, generando conocimiento contextualizado y a escala local. La conservación de estos ambientes naturales a su vez se compatibiliza en los Refugios con actividades productivas como ganadería en campo natural y turismo rural y de naturaleza, así como con actividades de sensibilización y educación ambiental. Integrar Refugios de vida silvestre implica ser parte de una red de personas que comparten intereses y visiones, intercambian experiencias y generan proyectos conjuntos. Entre las actividades colectivas se sostienen encuentros regionales y nacionales, se realizan foros de formación y discusión en temáticas de interés y se postula a fondos. Tanto las actividades que se realizan en los Refugios como el formar parte de una Red, además de aportar a la conservación de la biodiversidad, contribuyen al mantenimiento y valorización de las formas de vida tradicionales rurales, la permanencia de las familias en el campo y el fortalecimiento del vínculo intergeneracional.

## 128. Refugio Establecimiento Porongos: biodiversidad y un sistema sostenible para las nuevas generaciones

Joaquín Lapetina Acerenza - Integrante de la familia propietaria del establecimiento. Magdalena Carabio, Pablo Vaz, Laura Cappuccio, Verónica Etchebarne, Lorena Rodríguez – equipo de Vida Silvestre

*Palabras clave: plan de conservación de la biodiversidad; diseño o implementación de sistemas sostenibles; integración de la conservación y la producción*

A fines de 2021, en el Establecimiento Porongos (departamento de Flores, 591 hectáreas) comenzamos a definir un plan de conservación de sus ambientes naturales y su biodiversidad asociada, que permitiera priorizar acciones para su desarrollo como refugio para esa biodiversidad. Como parte de una estrategia colaborativa, hoy compartimos los pasos que hemos dado en este camino de conservación, con el apoyo del equipo técnico de Vida Silvestre Uruguay y en el marco de la Red de Refugios de Vida Silvestre (1). El Establecimiento Porongos apunta a compatibilizar la ganadería (288 ha de campo natural), la forestación (90 ha en cinco rodales distribuidos) y la agricultura (201 ha de rotación agrícola forrajera) con la conservación de los cursos de agua que atraviesan el predio y de los ambientes naturales que lo componen, conservando campo natural y humedales, a través de un enfoque basado en paisajes multifuncionales. Se elaboró un plan que gira en torno a: conservar una porción representativa de las Praderas del Centro Sur del Uruguay; contribuir a la conservación de los cursos de agua que atraviesan el predio y sus ambientes asociados; conservar los humedales presentes en el predio y desarrollar investigación sobre líneas prioritarias. Para mejorar la gestión de los ambientes del establecimiento y proteger su biodiversidad, buscamos nueva información y adaptamos herramientas que nos permiten mejorar la toma de decisiones que inciden en todo el sistema predial. De esta manera contamos con “Fichas descriptivas por unidad de manejo/ambiente”, “Relevamiento de la biodiversidad del refugio” y “Uso de indicadores sencillos para toma de decisiones”. Durante los primeros 18 meses guiados por el plan de conservación hemos avanzado en: control de especies vegetales exóticas invasoras, cierres temporales para la restauración de un humedal, un área de campo bajo y un tramo de arroyo (5 ha totales), así como en cierres temporales con prioridad para la semillazón de pasturas naturales (20 ha), actualmente se analiza una posible cosecha experimental de una pequeña área de campo natural. Estas acciones del plan se suman a otras que ya se implementaban con anterioridad, entre las que se destacan el manejo del tapiz natural con descansos y remanentes (altura de pastoreo) o la no incorporación de especies forrajeras exóticas sobre el tapiz natural, entre otras. Un aspecto del plan al que se ha prestado especial atención ha sido el diseño del predio, planificando la distribución de los diferentes usos de suelo en el espacio para reducir los impactos sobre la biodiversidad y la calidad del agua a través del tiempo. Esta es nuestra oportunidad de aportar a la construcción de sistemas sostenibles y un compromiso con las nuevas generaciones. A medida que procesemos los resultados preliminares y continuemos aprendiendo, podremos mejorar y extender las acciones de gestión, conservación y restauración. Llamado al pie: 1) <https://refugios.vidasilvestre.org.uy>

## 129. Conservar el ecosistema que habitamos: una experiencia de producción y conservación en el norte del país.

Ismael Berrutti y Carolina Erramún, copropietarios del predio La Oriental

*Palabras clave: producción y conservación, campo natural, exclusiones ganaderas.*

La Oriental es un establecimiento ganadero familiar en el que vivimos y del que obtenemos nuestro sustento. El ganado se cría sobre campo o pastizal natural, que ocupa un 93 % de las 430 ha del predio. Tenemos el privilegio de realizar una actividad productiva manteniendo el ecosistema que habitamos y somos conscientes por ello de que no podemos pretender ser los únicos a extraer recursos del mismo. Por eso integramos la Red de Refugios de vida silvestre\* y desde hace 15 años iniciamos un plan de ir creando exclusiones de pastoreo en diferentes partes del establecimiento con el objetivo de generar espacios con mayor diversidad, que sirvan de refugio, sean fuente de alimentos y conservación de las especies de flora y fauna silvestres. Al momento hemos realizado 7 exclusiones, que en total ocupan 13 ha. Una de ellas es en torno a un tamar y su zona de aporte de aguas y las otras donde se genera una sucesión de vegetación entre pastizal y bosque. Con mucha alegría con el transcurso del tiempo han comenzado a volver los bichos que habían desaparecido y cada vez registramos más especies en la cámara trampa que mantenemos en esas zonas con exclusión. Paralelamente, en el área restante utilizamos medidas de manejo tendientes a preservar los pastizales que aparte de ser la fuente de alimento del ganado son también la casa de todos los organismos que utilizan este hábitat. Así convivimos con "malezas de campo", como les llaman algunos, que son fuente de alimento para aves e insectos. Recientemente iniciamos un plan de manejo de los parásitos del ganado basado en productos biológicos, ya que sabemos que los endectocidas afectan a los insectos y toda la cadena trófica del suelo. Consideramos que la generalización de la estrategia de realizar un manejo conservacionista de los pastizales con la creación de refugios de flora y fauna mediante exclusiones en un porcentaje del área del campo es una posibilidad para aumentar la producción de carne y preservar este ecosistema maravilloso. \*<https://refugios.vidasilvestre.org.uy/>

## **131. Tierra de Humedales frente a los Incendios Forestales en el Área Protegida Humedales del Santa Lucía.**

*Palabras clave: Planificación, Coordinación, Cortafuegos.*

Autores: Tierra de Humedales (Ministerio de Ambiente, Intendencia de San José, ISUSA, EFICE y Air Liquide). El Congreso Nacional de Áreas Protegidas 2023, brinda la oportunidad de reflexionar con otros, acerca de las preguntas y acciones que realizamos todos los días, para gestionar el territorio de las áreas protegidas del Uruguay. En nuestro caso, compartimos la experiencia vinculada a la problemática de los incendios forestales en el área protegida Humedales del Santa Lucía en Ciudad del Plata (San José). El territorio de la actual área protegida Humedales del Santa Lucía (HSL), cambia a partir del ingreso al SNAP, en el año 2015 (Decreto 055/015). El interés y preocupación de los actores del territorio por conservar y gestionar las riquezas naturales y culturales se consolida con normativa y el convenio de co administración del área entre el MVOTMA (hoy MA), las Intendencias de Canelones (IC), Montevideo (IMM) y San José (ISJ). Como parte del proceso territorial, en la cuenca baja del río Santa Lucía y participativamente en Ciudad del Plata (San José), algunas industrias, junqueros y la ISJ, comienzan a dialogar para planificar acciones en los predios incluidos en el área protegida (Fontes, 2008-9-2012). Luego de varios años de trabajo, en el 2018, se crea el programa Tierra de Humedales (TH), integrando al MVOTMA, la ISJ, las empresas Air Liquide, EFICE, ISUSA y las empresas junqueros Cuenca del Humedal y Esteras de Junco (Fontes). El trabajo articulado permitió identificar diversas problemáticas y especialmente las relacionadas a los incendios en los humedales. Durante el periodo 2018-2020, se produjeron varios incendios en el territorio de TH, que pusieron a la luz, las fortalezas y debilidades del colectivo para mitigar y prevenir el daño del fuego en el ecosistema. En la planificación de las acciones se suman los aportes del Destacamento de Bomberos de Ciudad del Plata (Decreto 436/007), la Dirección de Ordenamiento Territorial de la ISJ (Plan Local de OTyDS de Ciudad del Plata) y el Municipio de Ciudad del Plata (Responsable del Comité de Emergencia Local), con quienes elaboramos un plan de trabajo para todo el año, que incluye, mejoras en caminos existentes en los predios, tomas de agua, zonas de giros para vehículos, categorización de estado de situación de cortafuego, con monitoreo mensual, jornadas de limpieza con brigada de Bomberos (temporada verano), e incorporación del plan de prevención de incendios a Planes de Emergencias de las empresas, propietarias de los predios. Actualmente, la implementación del plan ha logrado que en el último incendio del 2022, provocado por una centella sobre una línea de alta tensión en TH, el fuego fuera controlado rápidamente y no llegar a la zona 1 del área protegida. Esto fue posible gracias a la intervención de Bomberos, la coordinación entre los propietarios de los predios y el Municipio, así como un uso adecuado del equipamiento disponible. Finalmente, queremos compartir, que continuamos aprendiendo sobre cómo evitar incendios en el área, buscando nuevas alianzas, coordinaciones con guardaparques, prefectura y otros actores para hacer frente a los desafíos del cambio climático y las acciones humanas en el ecosistema.

## 132. Estancia Bichadero: Un espacio natural y productivo ideal para disfrutar de una experiencia en el campo!

Darío Fros, propietario del Establecimiento Bichadero

*Palabras clave: turismo rural y de naturaleza, producción y conservación*

Bichadero es un lugar donde me crié y viví toda mi vida. A medida que fui creciendo la naturaleza me fue conquistando. El campo cuenta con 400 hectáreas en lo que se denomina las Quebradas del Norte, un ecosistema de alta biodiversidad donde la ganadería extensiva es la principal producción. A partir del año 2004 empezamos a recibir visitantes como complemento de la producción ganadera. Esta actividad la hacemos en interacción con otros vecinos de la zona, ofreciendo paseos que se extienden más allá de nuestro predio y derivando turistas a otros operadores, lo que repercute en la economía de la zona. En el año 2012 creamos una reserva con exclusión de ganadería, 50 hectáreas dedicadas a la conservación e investigación donde han desarrollado actividades de investigación diferentes instituciones del país. En el año 2017 ingresamos como Refugio de vida silvestre\* sumando 2 hectáreas más para sumar otro ambiente a la reserva. En los diferentes tipos de montes, praderas y pequeños pantanos llevamos registradas 80 especies de árboles y arbustos, 180 de aves, 33 de mamíferos, 31 de reptiles y anfibios y una infinidad de herbáceas, algunas prioritarias para la conservación. Destacándose como especies más relevantes el tamanduá, el sapito devincenzi, el dormilón patagónico y el urutaú. La producción ganadera cuidando el medio ambiente y la reserva de Bichadero es una prioridad para mí. \*<http://refugios.vidasilvestre.org.uy/>

## **133. Dos problemas encarados juntos: una experiencia exitosa de restauración**

Mercedes Morales, propietaria del establecimiento El Lugar

*Palabras clave: restauración, especies exóticas invasoras, erosión*

“El Lugar” es un Refugio de vida silvestre\* de 188 ha que queda a 15km de la ciudad de Paysandú. Allí residimos mi esposo y yo desde que lo adquirimos hace más de 17 años. Cuando llegamos aproximadamente el 20% del campo estaba completamente invadido de la especie exótica invasora *Gleditsia triacanthos*, lo que disminuía mucho la superficie utilizable para pastoreo o incluso llegaba a impedirlo totalmente en algunos sitios. Además, el campo presentaba cárcavas severas y vivas producto de una mala explotación continua de agricultura, cosa que verificamos conversando con vecinos. Haber accedido a un Proyecto de Producción Responsable (MGAP-BM-GEF) fue una parte importante de la solución. Se contrataron cuadrillas que, luego de cortar los árboles al pie y pincelarlos con herbicida, los limpiaban y los sacaban para utilizar la leña. Una vez terminado este trabajo, que fue muy complicado, peligroso y lento, utilizando un grapo, se trasladaron las ramas a las cárcavas para estabilizarlas. Hoy la mayor parte de los árboles fueron exterminados, al igual que las cárcavas. Ambos problemas se siguen de cerca, las *Gleditsia* se continúan controlando y las cárcavas, que ya no están vivas, se siguen rellenando con material de poda que aparece en el predio. Se recuperó una matriz de campo natural que cuenta con una buena diversidad de herbáceas y se comienza a desarrollar un monte de parque, con algarrobos y espinillos, que se encontraban muy disminuidos. Actualmente todo el establecimiento se maneja de forma agroecológica. Nos dedicamos a la cría bovina y ovina buscando mantener una altura de pasto que permita conservar las condiciones ecológicas del campo natural, producimos trigo orgánico y hacemos harina integral. Además tenemos plantaciones de frutales con énfasis en los nativos, con los que hacemos mermeladas para venta. \*

<https://refugios.vidasilvestre.org.uy/>

## 154. El rol del guardaparque desde la experiencia en el Parque Nacional Cabo Polonio y Paisaje Protegido Laguna de Castillos.

Autores: Díaz Sabrina ; Pacheco Tamara ; et.al Filiaciones: Co-administración Intendencia Departamental de Rocha/Ministerio de Ambiente

*Palabras clave: Rol guardaparques. Conservación. Áreas Protegidas.*

Con este trabajo se pretende compartir desde nuestra visión las acciones para la conservación que se vienen realizando en el Parque Nacional Cabo Polonio y Paisaje Protegido Laguna de Castillos por parte del equipo de guardaparques. En 2009 ingresa el Parque Nacional Cabo Polonio (PNCP) al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP); no obstante, desde el 2007 hay presencia de guardaparques en el área. El Paisaje Protegido Laguna de Castillos ingresa al SNAP en 2020, contando con presencia de guardaparques desde 1994. La zona es considerada de importancia ambiental desde hace casi 60 años, en un inicio por el Decreto N° 266/966, del 2 de junio de 1966 (art. 3°), en el cual se declaró Monumento Natural al sistema de dunas existentes entre Cabo Polonio y Punta del Diablo, y Refugio de fauna a la Laguna de Castillos. Por la riqueza de biodiversidad, el valor paisajístico y cultural ambas áreas son visitadas. En el Paisaje Protegido Laguna de Castillos el número de visitantes aproximado en temporada alta es de 120 personas al día. Con lo que respecta al PNCP, debido a su oferta turística es altamente concurrido, llegando a registrarse en el puesto de control de guardaparques en temporada alta, un promedio de 2000 personas por día. Este puesto de control está en servicio las 24 horas, allí se inspecciona (basándose en los lineamientos del plan de manejo) el ingreso al área de transporte público, vehículos particulares y de materiales de construcción autorizados, además de prohibir el acceso de animales domésticos, de carpas y equipos de kitesurf. También se está disponible para gestionar una rápida respuesta ante cualquier emergencia, en caso de incendios, requerimiento de asistencia médica, u orientación al visitante. Como apoyo al puesto de control además se cuenta con guardaparques recorriendo el territorio, lo que implica ser los referentes más cercanos dentro de las áreas protegidas; donde se efectúan una amplia variedad de funciones en el ámbito de lo social, lo educativo, el turismo y la investigación, entre otros. Podemos señalar entre las tareas que se llevan a cabo en ambas áreas protegidas las instancias de sensibilización ambiental e intercambio con centros educativos. Por otro lado la colaboración con investigadores y proyectos propios del equipo de guardaparques como el relevamiento de lobos y leones marinos, de flora nativa, monitoreo de Sapito de Darwin, de aves, etc, han aportado información y herramientas relevantes para el trabajo diario con los visitantes y el cumplimiento de los objetivos de conservación. Para la recuperación y conservación del ecosistema, se realiza control y erradicación de especies exóticas invasoras de forma manual y mecánica focalizándose en padrones del estado. Además dentro de las funciones se diseña y confecciona infraestructura en lugares públicos del área. Algunas de estas son: cartelería, alambrado, pasarelas, bancos, etc. En el ámbito social se actúa como mediador entre los diferentes actores involucrados, facilitando logística, herramientas y soluciones para las diversas problemáticas que surgen. En conclusión son muchas y diversas las tareas. Es necesario visibilizar la figura del guardaparque, su rol fundamental en la conservación y protección de las áreas.



# 5

---

## EVALUACIÓN Y MONITOREO



## 25. Análisis del paisaje sonoro del Área Protegida Cerro Verde e Islas de la Coronilla y Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa (Rocha)

Canavero, A.(1), Reichmann F.(1), Guerra, E.G.(1), Röhrdanz, A.E.(1), Correa, J.(1), González-Buve, J.(1,2), Fernández-Sauleda, N.(1), Walker, E.N. (1,2), Pedrini, G.(1), Farías, A.A.(1,3) (1) Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República. (2) Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA), Universidad de la República. (3) Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile.

*Palabras Clave: paisaje sonoro, complejidad acústica, monitoreo.*

Objetivos y Metodología: El monitoreo de los objetos de conservación de las Áreas Protegidas así como de variables que los afectan en la dimensión espacial y temporal es parte central del ciclo adaptativo de ejecución y actualización de sus Planes de Manejo. El monitoreo ambiental en general es una actividad costosa por la inversión en equipamiento y/o por el esfuerzo hora persona. La ecoacústica es el área del conocimiento que investiga e interpreta los paisajes sonoros en el contexto de la ecología. Los paisajes sonoros, compuestos por biofonías (sonidos de origen biológico), geofonías (sonidos de origen no biológico) y antropofonías (sonidos de origen antrópico) permiten comprender el sonido en un contexto ambiental, su origen, dinámica, función y evolución. De esta forma, el monitoreo acústico pasivo (passive acoustic monitoring, "PAM") se ha convertido en una herramienta en expansión a nivel global debido a la baja en los costos de equipamientos (grabadores de sonido), eficiencia en la cantidad y calidad de información obtenida y un marco teórico consolidado para su análisis. El objetivo de este trabajo fue explorar la variabilidad de los paisajes sonoros de dos áreas de conservación: el Área Protegida Cerro Verde e Islas de la Coronilla (Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SNAP) y la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa (PROBIDES). Se utilizó un diseño de muestreo que involucró 10 grabadores digitales automatizados (Song Meter Micro, [www.wildlifeacoustics.com](http://www.wildlifeacoustics.com)) realizando grabaciones en un solo canal (mono) generando archivos .wav de 16 bit, con una frecuencia de muestreo de 48 kHz separados entre sí 2000m (7 ubicados en el Área Protegida Cerro Verde e Islas de la Coronilla y 3 en la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa). Los grabadores fueron configurados para realizar ocho grabaciones diarias de 10 minutos: 00:00, 3:00, 6:00, 9:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00, durante dos meses desde el 1° de mayo de 2022. A partir de los audios obtenidos se calculó el índice de complejidad acústica (ACI). Este índice da cuenta de la complejidad de las biofonías mediante el análisis de la variabilidad de la intensidad registrada en los audios. Se realizaron comparaciones a través de análisis de varianza del ACI, como variable dependiente, y dos factores independientes: grabador y hora del día (grabaciones nocturnas y diurnas), así como la interacción de los factores. Finalmente se exploró la correlación entre el ACI y distintas variables de cobertura y uso del suelo. Resultados y Conclusiones: Fueron realizadas un total de 488 grabaciones de 10 minutos en cada uno de los 10 grabadores instalados entre las dos áreas de conservación. Se reportan diferencias significativas del ACI entre los grabadores ( $F(9; 960)=13,10; p<0,001$ ), la variable hora del día ( $F(1; 960)=282,46; p<0,001$ ), así como de su interacción ( $F(9; 960)=17,23; p<0,001$ ). El índice ACI para las muestras nocturnas de paisaje sonoro presentó correlación marginal positiva con el % de cobertura de humedales (vegetación inundada y cuerpos de agua) y con el % de cobertura de monte nativo sumado al % de cobertura de plantaciones forestales ( $F(5,4; 960)=4,78; R^2_{adj}=0,68; p<0,07$ ). Las diferencias entre noche y día en referencia a la complejidad acústica podrían estar representando la presencia de dos faunas diferentes. Un ejemplo son las comunidades de anfibios, los cuales presentan como principal medio de comunicación la emisión de cantos reproductivos por parte de los machos para atraer a las hembras. También encontramos que la continuidad

de humedales y bosques resultan relevantes para la diversidad observada de vocalizaciones. En este trabajo, reportamos la eficacia del uso de un sistema de monitoreo acústico pasivo para comprender las variaciones espaciales en biodiversidad a través de la complejidad del paisaje sonoro. Alcance Geográfico y Público Objetivo: El presente trabajo abarca dos áreas de conservación, ambas situadas en el departamento de Rocha. Para estas áreas se realizó un diseño de muestreo fácilmente replicable en otros sitios, lo que permitirá extender el análisis a otros sistemas de interés. La información obtenida a partir del análisis de paisaje sonoro propuesto pretende ser insumo para el diseño y la ejecución de Planes de Manejo. Así mismo, se establece como una línea de base sobre la que poder analizar posibles impactos futuros. La información generada es también de gran interés para la comunidad científica y los tomadores de decisiones, ya que permite conocer en mayor profundidad los sistemas analizados.

## 26. Riqueza específica de anfibios y reptiles en el Área de manejo de hábitats y/o especies Rincón de Franquía- Bella Unión.

Autor: Sebastián Gómez Barboza Filiación: Grupo Para la Protección Ambiental Activa (GruPAmA)

*Palabras claves: especies prioritarias, monitoreo, corredor biológico, conservación.*

El Área de manejo de hábitats y/o especies Rincón de Franquía se encuentra en el extremo Noroeste de Uruguay, al norte de la ciudad de Bella Unión. El área es reconocida por ser un corredor biológico con alta biodiversidad, ocasionada por su amplia diversidad de ambientes naturales que incluyen bosque ribereño, lagunas, bosque parque y pajonales, así como también por albergar especies de Fauna y Flora escasas y/o únicas en el país con una influencia paranaense y chaco-misionera. Existen muy pocos relevamientos relacionados al estudio de la fauna del área y los mismos se concentran en los años previos al ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas o en los primeros años posteriores a su incorporación. Por tal motivo este trabajo tiene como objetivo principal actualizar la lista de especies de Anfibios y Reptiles presentes en Rincón de Franquía y Bella Unión. Para ello se realizaron salidas de campo en el área y se revisaron publicaciones científicas, plataformas de ciencia ciudadana y se obtuvieron fotografías de integrantes de GRUPAMA y la población local. Como resultado, se obtuvo una riqueza total de 22 especies de Anfibios y 33 especies de Reptiles. Es pertinente destacar las nuevas especies que se han incorporado y las especies prioritarias que continúan estando presentes en el área. En relación a los Anfibios se destacan la Rana Boyadora Chica (*Lysapsus limellum*), la Ranita Enana del Chaco (*Dendropsophus nanus*), y la Ranita Hociuda de Pecho Manchado (*Scinax nasicus*), especies "En Peligro" según los criterios de la UICN y la presencia recientemente documentada de la Ranita de pintas naranjas (*Scinax Berthae*). Para los Reptiles se destaca la confirmación de la Falsa Cobra de Agua (*Hydrodynastes gigas*), segundo registro para el país, especies prioritarias para la conservación, escasas en Uruguay como la Culebra Arborícola (*Leptophis marginatus*), la Anaconda Amarilla (*Eunectes notaeus*), la Culebra de Olfers (*Philodryas olfersii*) y la Culebra Sopera (*Xenodon merremi*) así como también especies exóticas que han ampliado su rango de distribución como el gecko centro-africano (*Hemidactylus mabouia*). La información recabada en este trabajo permite destacar la importancia de Rincón de Franquía y Bella Unión para la conservación de los Anfibios y Reptiles de Uruguay por presentar un elevado número de especies amenazadas, por contar con otras que encuentran su límite marginal de distribución en el territorio nacional y por tratarse, en el caso de los anfibios, de un grupo que sufre un declive poblacional importante a nivel mundial debido a múltiples factores que incluyen la modificación y/o pérdida del hábitat. Poder contar con espacios naturales protegidos para su supervivencia y reproducción resulta vital tanto para el correcto funcionamiento de sus diversos ecosistemas como para la subsistencia de sus reducidas poblaciones.

## 27. Colonia nidificadora del Dragón *Xanthopsar flavus* en las Sierras de Rocha

Autores: Bettina Amorín, Federico Guariglia, Mauricio Mattalia y Mariana Pirez

*Palabras claves: estrategia, conservación, dragón*

El dragón (*Xanthopsar flavus*) es un ave paseriforme de la familia Icteridae que se distribuye en el sureste de Brasil, este de Paraguay, Uruguay y noreste de Argentina. Habita diferentes ambientes que van desde los pastizales descampados, áreas secas y arbustivas, campos agrícolas, zonas de pastoreo de ganado, y las ciénagas caracterizadas por la presencia de *Eryngium* (comúnmente llamado caraguatá; Birdlife International, 2023). El estado de conservación de la especie es alarmante, dado que las poblaciones están disminuyendo rápidamente; con una población que no excedería los 5000 individuos a escala global, considerándose En Peligro por la UICN. En Uruguay, si bien hay registros históricos que describen la presencia de la especie en todo el territorio, en la actualidad quedarían dos poblaciones. Una en la zona este del país, en los departamentos de Rocha (con una población bien identificada en la zona de Laguna Negra en el Potrerillo de Santa Teresa), Treinta y Tres y Cerro Largo, y otra en la zona del litoral oeste próximo al Río Uruguay (Aspiroz, 2000) aunque no hay actualizaciones recientes. En el año 2022, personal de Ambá registró la presencia de un grupo de más de 70 individuos de dragón en un bañado de media hectárea en un campo ganadero vecino, a 5 km de la reserva Cerro Negro, al noroeste de la ciudad de Rocha. Ante la posibilidad de que se tratara de una colonia reproductiva, se decidió realizar un seguimiento intensivo de los ejemplares entre los meses de noviembre de 2022 y enero de 2023, buscando responder a esta pregunta. Se realizaron salidas piloto previas al monitoreo, donde se pudo constatar que se trataba efectivamente de una colonia reproductiva. A raíz de ello y durante ese lapso de tiempo, se realizaron jornadas completas de observación; inicialmente se visualizó a las parejas construyendo los nidos, luego se disminuyó la intensidad y presencia durante la fase de incubación con el fin de evitar disturbios, e incrementando nuevamente la frecuencia de observaciones durante la fase de salida de los volantones del nido, hasta que el grupo desapareció de la zona. El seguimiento también permitió detectar la ocurrencia de eventos de parasitismo de nidos por tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), una de las principales amenazas que sufre la especie, así como se constató y observó el ingreso de ganado vacuno a la zona de reproducción. Si bien se trata de un estudio preliminar, el monitoreo visual realizado permitió tener una aproximación del comportamiento, tamaño y reproducción de esta colonia de dragones, pudiendo estimar que se trata de una población estable, dada la ocurrencia de nidos y parejas nidificando. Es necesario continuar con los esfuerzos para profundizar en la información requerida para conocer aspectos concretos de su biología, la fidelidad al sitio, el mantenimiento de parejas, su desplazamiento posreproductivo, entre otros factores, generando conclusiones más robustas. Se pretende así generar una estrategia de conservación de esta población, en conjunto con actores involucrados de la región y tomando como referencia otras estrategias ya empleadas en pos de dicha especie, que permita profundizar en la identificación y gestión de las amenazas y presiones a las que se somete, así como también contemplar los requerimientos específicos para su subsistencia en el futuro próximo a nivel específico.

## 28. Programa Pazymonte - contribución a la conservación del bosque nativo y al aumento del stock de carbono en el noreste uruguayo

Ludmila Profumo<sup>1</sup>; Gonzalo Gómez<sup>1</sup> y Ana Lluviera<sup>2</sup>. 1. Programa PazyMonte; 2. Intendencia Departamental de Rivera.

*Palabras clave: restauración ecológica pasiva, diversidad de leñosas, monitoreo de crecimiento de bosque nativo, accesibilidad universal al bosque nativo.*

El presente trabajo propone la instalación de unidades de muestreo permanentes dentro del bosque nativo con el objetivo de medir el volumen de madera, para estimar la biomasa leñosa y el carbono fijado y como objetivo de largo plazo monitorear las mismas para verificar el comportamiento de dichos indicadores. El programa PAZYMONTE consta de 10ha de bosque nativo que se encuentran en el predio llamado MONTE ENOC localizado a 16km de la ciudad de Rivera, al noreste de Uruguay. Desde el punto de vista geológico el predio está situado sobre las areniscas de la Formación Tacuarembó, con distintos grados de silicificación y con algunas intrusiones de diabasio. Los suelos son superficiales y arenosos con distintos grados de erosión. En noviembre de 2022 se inició la instalación de un sistema de monitoreo permanente del crecimiento leñoso del bosque. Dicho sistema consta de parcelas permanentes circulares de diverso tamaño: de 200 m<sup>2</sup> en bosque de quebrada, donde la misma fue dividida en cauce y cumbre: el cauce es la zona cóncava y profunda del terreno y la cumbre es la zona convexa de la quebrada sobre las nacientes; por otra parte, en bosque serrano se instalaron parcelas de 100 m<sup>2</sup>, estratificadas en 3 categorías en función de la progresión de la sucesión secundaria en: serrano propiamente dicho, intermedio e inicial (matorral) y finalmente se censaron los árboles del área de bosque serrano manejado como parque. El objetivo del muestreo permanente es monitorear la restauración pasiva del bosque luego de la exclusión del ganado en 2019. En cada parcela se identificaron las especies leñosas con DAP  $\geq 3$  cm y se le midió el diámetro a la altura del pecho a cada fuste, dos diámetros de copa perpendiculares, la altura total y el punto de inversión morfológica. Para obtener la diversidad se calcularon los índices de Margalef, Shannon H' y abundancia de Simpson (1-D) y los índices de Berger Parker y de Pielou para equitatividad. Se obtuvo la cobertura de copas, el área transversal y el área basal, total y por especie (m<sup>2</sup>/ha). Para la estimación del volumen de madera por árbol se multiplicó el área transversal, por la altura total, por el factor de forma de 0,7; para la estimación de la biomasa se multiplicó dicho volumen por el peso específico de cada especie (gr/cm<sup>3</sup>) y finalmente el carbono fijado se estimó en toneladas por árbol y por superficie considerando el 0,5 de la biomasa por especie. Los resultados muestran que los dos tipos de bosque en conjunto alcanzaron una florística compuesta por 48 especies, donde 10 de ellas son comunes a ambos tipos de bosque, entre las más conspicuas están la aruera, el molle, la yerba de pajarito, el arrayán, el guayabo del país, el palo jabón, el chal chal, el duraznero bravo y el sucará. Por otro lado, como especies exclusivas del bosque serrano están entre las más destacadas el molle ceniciento y el molle enano, sumando 8 especies en esa categoría. Sin embargo, en las quebradas hay 30 especies exclusivas entre las que se destacan los laureles, la coronilla, el tembetarí y el plumerillo. La diversidad resultó ser muy elevada en las quebradas (H' 3,1; 1-D 0,94) y aceptable en bosque serrano (H' 2,0; 1-D 0,84). La abundancia de individuos fue de 2188 y 2950 árboles/ha para quebrada cauce y cumbre, respectivamente, en serrano fue de 4000 árboles/ha y para el parque de serrano manejado de 73 árboles/ha. En cuanto a la distribución diamétrica, los dos tipos de bosque y sus estratificaciones presentan una distribución típica de J invertida, con valores medios que muestran individuos muy jóvenes y van desde 4,4 cm en serrano manejado, 6,3 cm en serrano, 6,9 cm en quebrada cumbre y 8,5 cm en quebrada cauce. Desde el punto de vista cuantitativo se estimó

que el bosque de quebraba en el estrato cauce presentó entre 95 y 339 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup> de madera que representa una biomasa de 129 a 239 t.ha<sup>-1</sup> y entre 33 y 119 t.ha<sup>-1</sup> de carbono fijado; mientras que el estrato cumbre de las quebradas presentó entre 101 y 155 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup> de madera, significando una biomasa de 87 a 108 t.ha<sup>-1</sup> y entre 43 y 54 t.ha<sup>-1</sup> de carbono fijado y en el bosque serrano propiamente dicho se obtuvieron valores similares a la cumbre de las quebradas con 175 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup> de madera, 154 t.ha<sup>-1</sup> de biomasa y 77 t.ha<sup>-1</sup> de carbono fijado. Por otra parte, dado que el programa incluye un área de acceso universal para los visitantes, donde se realiza un manejo específico para tal fin y esa área ha sido censada obteniéndose 4 t. ha<sup>-1</sup> de biomasa y 2 t. ha<sup>-1</sup> de carbono fijado. Dado que el cierre del predio al pastoreo lleva solamente 4 años, siendo un bosque joven, la capacidad de fijar carbono y de aumentar su stock es probable que esté en fase acelerada, donde el monitoreo de mediano-largo plazo es una fuente de información valiosa para la toma de decisiones sobre este aspecto a nivel regional.

## 29. Efectos de las infraestructuras viarias sobre el uso de hábitats y la conectividad ecológica del gato de pajonal (*Leopardus fasciatus*) en los pastizales ubicados entre las Áreas Protegidas Laguna Garzón y Laguna de Rocha y zonas cercanas. Aportes para su conservación

Coitiño, H. <sup>1,2,3</sup>; Colino V. <sup>1,2</sup>; Pereira, R. <sup>4</sup>; Bou, N. <sup>1,5</sup>; Domínguez, J. <sup>1,3</sup>; Zorzi, M. <sup>1,3</sup> y Montange, E. <sup>1,3</sup>. <sup>1</sup>Centro de Estudios y Educación en Infraestructuras y Ambiente (INFRAVERDE Uruguay) <sup>2</sup>Departamento de Biodiversidad, Diversidad Humana y Biología de la Conservación, Universidad de Salamanca. <sup>3</sup>Asociación Civil ECOBIO Uruguay <sup>4</sup>Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio de Ambiente, Uruguay <sup>5</sup>Departamento de Biodiversidad y Genética, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE, MEC), Uruguay.

El gato de pajonal uruguayo (*Leopardus fasciatus*) es una de las cinco especies de felinos presentes en Uruguay, una de las menos conocidas y con menor información disponible. En el año 2021, un trabajo científico divide a esta especie en cinco, siendo una de ellas el gato de pajonal uruguayo (*L. munoai* o *fasciatus*). Ésta especie quedaría restringida a la ecorregión de la Sábana Uruguaya. La ecorregión abarca únicamente Uruguay, el sur de Rio Grande do Sul y la provincia de Corrientes en Argentina. Como consecuencia de esto, el área de distribución de esta unidad de gato de pajonal disminuyó significativamente a nivel internacional y Uruguay pasa a ser el país de mayor importancia para su conservación. Este felino habita en ambientes abiertos de pastizales naturales y es una especie prioritaria para la conservación a nivel nacional y para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Dentro de las amenazas más relevantes para la especie, se encuentran la pérdida de hábitat y las infraestructuras viarias. En los últimos años se han registrado más de 6 individuos atropellados en las carreteras nacionales, de los cuales 3 se registraron en el Departamento de Rocha, cerca de las áreas protegidas Laguna Garzón y Laguna de Rocha. El presente proyecto se plantea generar información de base acerca de cómo las infraestructuras viarias afectan la conectividad ecológica y uso de hábitats del gato de pajonal, entre otras especies, en la zona comprendida entre las Áreas Protegidas Laguna Garzón, Laguna de Rocha y zonas aledañas. También se propone conocer los patrones de actividad, área de campeo y movimientos en el paisaje del gato de pajonal uruguayo. El proyecto se divide en 3 etapas: i) generación de modelos de corredores biológicos, ii) evaluación de los modelos mediante estudios de terreno con cámaras trampa, iii) utilización de radio collares para conocer los movimientos a escala fina. Para generar los modelos de corredores biológicos se utilizaron los softwares Linkage mapper para ARCGIS y Circuitscape. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran como las infraestructuras viarias cortan los corredores biológicos. A su vez se observó que los tres atropellos registrados en la zona coinciden con corredores biológicos, lo que fortalece los modelos obtenidos hasta el momento. Actualmente se comenzaron los trabajos de campo en donde se identificaron los parches donde serán colocadas las cámaras trampa iniciando, de esta manera, la segunda etapa del proyecto. Con este proyecto se espera obtener información de base sobre los movimientos del gato de pajonal en el ambiente, identificar zonas de prioridad de uso, e identificar aquellos sitios de las carreteras por donde el felino está cruzando.

### **30. Cambios espaciales y temporales de la salud ecosistémica en la cuenca del Arroyo Los Chanchos y la localidad de Villa Serrana, Lavalleja**

Gabriela Martínez de la Escalera<sup>1,2</sup>, Hugo Coitiño<sup>3,4,5</sup>, Florencia Bertoglio<sup>1</sup>, Carolina Croci<sup>1</sup>, Yamila Figueroa<sup>2,6</sup>, Facundo Lepillanca<sup>1</sup>, Elis Montagne<sup>3,4</sup>, Ana Umpiérrez<sup>2,6</sup>, Claudia Piccini<sup>1,2</sup>. 1Laboratorio de Ecología Molecular Acuática, Departamento de Microbiología, IIBCE, MEC. 2Centro de Investigaciones de Ciencias Ambientales, IIBCE, MEC. 3Asc. Civil ECOBIO Uruguay 4Centro de Estudio y Educación en Infraestructura y Ambiente (INFRAVERDE Uruguay) 5Departamento de Biodiversidad, diversidad humana y biología de la Conservación, Universidad de Salamanca, España. 6Departamento de Microbiología, IIBCE, MEC.

*Palabras clave: biodiversidad, calidad de agua, zoonosis.*

La transformación del uso de suelo provocado por las actividades humanas es una de las causas más importantes de pérdida de biodiversidad. Esto repercute en el bienestar humano ya que compromete el funcionamiento de los ecosistemas y su capacidad de generar servicios esenciales. En Uruguay la expansión agrícola y ganadera, así como el aumento de la urbanización, ejercen una inmensa presión sobre los procesos ecológicos de los ecosistemas y su biodiversidad asociada. Esto se ve reflejado en la pérdida de biodiversidad y de calidad y cantidad de agua disponible para humanos y animales. Una de las problemáticas que no se ha abordado de manera sistemática es la contaminación fecal del agua, que puede acarrear bacterias patógenas zoonóticas que afectan diversas dimensiones de la salud humana y animal. Las principales fuentes de contaminación fecal están dadas por la urbanización sin planificación y por la ganadería intensiva. En este sentido, conocer el nivel de contaminación de los cursos de agua, la circulación de microorganismos patógenos zoonóticos y la riqueza de especies es de suma importancia para aportar a la generación de medidas de mitigación. En este contexto, el presente estudio fue realizado en la localidad de Villa Serrana ubicada en la cuenca del Arroyo de los Chanchos, departamento de Lavalleja. La misma presenta un entorno natural relevante para la biodiversidad a nivel nacional y regional. Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado el número de viviendas de las cuales la mayoría contienen pozos negros con robadores. Con el fin de conocer el impacto de la urbanización sobre la calidad del agua de los cursos naturales y sobre la biodiversidad se realizaron cinco campañas de muestreo durante un año (2022-2023). En cada muestreo se monitorearon 10 puntos distribuidos en cuenca alta, media y baja del Arroyo Los Chanchos. En cada sitio se tomaron muestras de la columna de agua, se midieron variables abióticas, se colectaron fecas de fauna silvestre y vacuna y se instaló una cámara trampa para registrar la riqueza de mamíferos. Los resultados obtenidos indican que en los meses correspondientes a temporada baja (verano) la abundancia de coliformes fecales estuvo por debajo del valor límite que la normativa indica para cursos de agua Nivel 2 (menor a 1000 UFC/100ml). En temporada alta (invierno y primavera) hubo un aumento significativo de la abundancia de coliformes fecales superando el valor permitido por la normativa en los sitios más cercanos a la urbanización. Además, se detectó la presencia de la variante patogénica *Escherichia coli* productora de Toxina Shiga (STEC) en las muestras de agua de sitios ubicados en cuenca alta, media y baja. Sin embargo, la presencia de bacterias patógenas no estuvo relacionada con la abundancia de coliformes fecales sino con la proximidad a las zonas más pobladas. Asimismo, se detectó STEC en fecas de mamíferos silvestres, siendo más frecuente en guazubirá y jabalí adyacentes a los cursos de agua que presentaron STEC. Por otro lado, mediante cámaras trampa se registraron 12 especies dentro de las cuales una de ellas, el margay (*Leopardus wiedii*) presenta problemas de conservación a nivel nacional e internacional. Como complemento a los datos de campo, se identificaron corredores biológicos para cuatro especies de mamíferos presentes: margay, guazubirá, mulita y hurón. La información obtenida hasta el momento indica

que el turismo y la urbanización generan un impacto negativo, tanto en la calidad de agua como en la riqueza de especies. Este estudio permitió asimismo aproximarnos a conocer la dinámica de un patógeno zoonótico proveniente de los vertidos domésticos que llegan a los cuerpos de agua y pueden ser transmitidos no solo a los animales silvestres, sino también a animales domésticos y llegar al humano. Esta información es importante a tener en cuenta para generar e implementar medidas de mitigación en el territorio que permitan mejorar la calidad de agua y la conservación de la biodiversidad.

## 32. Inventario de mamíferos de mediano y gran porte en áreas protegidas de la región este de Uruguay

Fernández-Sauleda, N. (1), Walker, E.N. (1,2), González-Buve, J. (1,2), Pedrini, G. (1), Guerra, E.G.(1), Canavero, A. (1), Farías, A.A. (1,3) (1) Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este, (CURE), Universidad de la República. (2) Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, (PEDECIBA), Universidad de la República. (3) Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile.

*Palabras clave: mamíferos nativos, mamíferos exóticos, fototrampeo.*

**Objetivos y Metodología:** Las áreas protegidas (AP) son fundamentales en la conservación de las especies, y la protección de la biodiversidad es uno de los principales objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en Uruguay. En este sentido, para desarrollar y ajustar los planes de manejo de manera informada, es primordial evaluar las diferencias en la riqueza, distribución y abundancia relativa de especies silvestres nativas y exóticas dentro y entre AP. Sin embargo, hasta la fecha no existe un relevamiento sistemático, estandarizado y actualizado del estado de las poblaciones de mamíferos silvestres en las distintas unidades del SNAP. Y la mayor parte de la información sobre este grupo proviene de mapas de distribución potencial de baja resolución o registros históricos. En la región este de Uruguay, se han encontrado varias especies de mamíferos silvestres exóticos, como el ciervo axis (*A. axis*), la liebre (*L. europaeus*) y el jabalí (*S. scrofa*). En las AP se ha constatado la presencia de varias especies de ganado doméstico (i.e. mayormente vacuno *B. taurus*, ovino *O. aries* y equino *E. caballus*), así como perros (*C. familiaris*) y gatos (*F. catus*). Los cuales deambulan sin restricción, con un impacto ecológico no evaluado. Para la mayoría de los casos, no existe siquiera información sistemática sobre su incidencia relativa para las AP de la región. Por lo tanto, nos planteamos estimar la riqueza y abundancia de mamíferos silvestres nativos y exóticos, y especies domésticas de mediano y gran tamaño (mayores a 1 kg) en siete AP de la región este de Uruguay. Para ello, analizamos sus tasas de registro e incidencia obtenidos mediante un relevamiento estandarizado por fototrampeo. Finalmente, comparamos estos resultados con la base de datos de especies del SNAP. El relevamiento siguió un diseño agregado que involucró sistemas ( $n = 60$ ) de tres cámaras trampa ( $n = \text{ca. } 170$  en total) distribuidos uniformemente en cada AP, separados entre sí por 2 km o más. Los tres dispositivos entre ellos se distanciaron 250-650 m abarcando los principales hábitats presentes. La tasa de registros se calculó como el total de registros independientes dividido el número de días que la cámara estuvo activa, y la incidencia se obtuvo dividiendo el número de cámaras con registros positivos entre el total de cámaras utilizadas. Para comparar la riqueza de especies entre AP, teniendo en cuenta las diferencias en el tamaño de muestra, se realizó un análisis de rarefacción. Se seleccionaron siete AP que poseen diferentes grados de protección, cinco de ellas pertenecientes al SNAP: los Parques Nacionales Cabo Polonio (CP) y San Miguel (SM), el Paisaje Protegido Laguna de Rocha (LR), las Áreas de Manejo de Hábitats y/o Especies Cerro Verde e Islas de la Coronilla (CV) y Laguna Garzón (LG), el Área de Protección Ambiental Cuenca Media del Arroyo Solís Grande (SG; SDAPA-Canelones), y la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa (PT). **Resultados y conclusiones:** Se obtuvieron 7546 registros independientes: 2592 de especies nativas, 1045 de silvestres exóticas y 3990 de domésticas. De las nativas, el carpincho (*H. hydrochaeris*) fue el que presentó una mayor tasa de registros, seguido por el zorro gris (*L. gymnocercus*) y el zorro de monte (*C. thous*), con tasas de registro de 0.147, 0.072 y 0.063, e incidencias de 11%, 49% y 53%, respectivamente. Entre las domésticas, los vacunos presentaron una mayor tasa de registro de 0.265 y una incidencia del 65%. Por último, se registraron tres especies silvestres exóticas: el ciervo axis, el jabalí y la liebre europea con tasas de registros de 0.08, 0.07 y de 0.03, e incidencias de 34%, 13% y 24%, respectivamente. La riqueza en las AP varió entre 10 y 16 especies, siendo mayor en LG y LR y menor en CV. Las

primeras dos AP registraron también el mayor número de especies silvestres exóticas y nativas, y domésticas. Sin embargo, aunque en la mayoría de las AP existe una mayor diversidad de especies nativas, las domésticas mostraron una tasa de registro mucho mayor, seguidas por las silvestres exóticas. Para LR, PT, CV y SM la tasa de registros de domésticas fue más del doble que en el resto de las AP, y en PT la tasa de registros de silvestres exóticas triplicó al resto de las AP. Al comparar los registros obtenidos con la base de datos de SNAP se observaron diferencias entre AP. Por ejemplo, en SM se registraron el guazubirá (*S. gouazoubira*) y el peludo (*E. sexcinctus*), aunque la base de SNAP no sugiere su presencia en el área. Lo contrario pasó con el margay (*L. wiedii*) en el LR, y con la nutria (*M. coypus*), que según la base SNAP está presente en todas las AP, pero solo se registró en PPLR. En estos últimos casos no puede descartarse problemas de detectabilidad asociadas a la técnica de muestreo utilizada. Por último, es interesante destacar que independientemente de la diversidad de especies nativas, las exóticas silvestres y domésticas son mucho más abundantes y probablemente dominen los procesos ecosistémicos en la región. Alcance Geográfico y Público Objetivo: Este estudio proporciona datos útiles para la gestión de la biodiversidad de mamíferos en la región este de Uruguay y está dirigido a gestores, tomadores de decisiones y personal del SNAP.

### **33. Aves prioritarias para la conservación registradas en áreas protegidas mediante la plataforma de ciencia ciudadana eBird**

Agustina Medina<sup>12</sup>, Diego Castelli<sup>13</sup>, Pablo G. Fernandez<sup>1</sup>, Rafael A. Tosi-Germán<sup>1</sup>, Adrián Antúnez<sup>1</sup>, Belén Calvete<sup>1</sup>, Pablo Fernández<sup>1</sup>, Germán Gil<sup>13</sup> y Thierry Rabau<sup>1</sup> <sup>1</sup>Equipo eBird/Asociación Civil Aves Uruguay (GUPECA), Canelones 1198, Montevideo, CP 11.100, Uruguay. <sup>2</sup>Polo Educativo Tecnológico Los Arrayanes (UTU), Cno Los Arrayanes Km 7, Maldonado, CP 20.200, Uruguay. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Iguá 4225, Montevideo, CP 11.400, Uruguay. <sup>4</sup>Asociación Uruguaya de Guardaparques, Av. al Parque Lecocq y Av. Luis Batlle Berres, Montevideo, CP 12600, Uruguay.

*Palabras clave: SNAP, ciencia comunitaria, eBird.*

Las plataformas de ciencia ciudadana se han convertido en herramientas muy valiosas a la hora de recabar información sobre la distribución de especies. Pueden brindar información acerca de la presencia de especies en una determinada área, como por ejemplo las áreas protegidas. El objetivo de este trabajo es analizar la representatividad de las aves prioritarias para la conservación registradas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) mediante la plataforma de ciencia ciudadana eBird. Para esto, se analizaron los registros de las aves prioritarias para la conservación enviados mediante dicha plataforma presentes dentro de las 17 áreas protegidas ingresadas al SNAP, así como dentro de Quebrada de Laureles, área protegida propuesta pero nunca incorporada al Sistema, y Potreros de Arerunguá, área en donde se están elaborando proyectos para su ingreso al SNAP. Se han registrado 105 de las 123 especies prioritarias para la conservación dentro de las áreas protegidas comprendidas por el SNAP mediante la plataforma eBird. Las especies presentes en más áreas son: *Paroaria coronata* y *Nothura maculosa* (14 áreas), y *Coscoroba coscoroba*, *Coragyps atratus* y *Aramus guarauna* (12 áreas). Por el contrario, las especies de aves prioritarias para la conservación que no han sido registradas en ningún área protegida mediante la plataforma son 18: *Aegolius harrisii*, *Anthus nattereri*, *Asthenes hudsoni*, *Coturnicops notatus*, *Culicivora caudacuta*, *Diomedea epomophora*, *D. exulans*, *Hapalocrex flaviventer*, *Leistes defilippii*, *Phoebetria fusca*, *Procellaria conspicillata*, *Pterodroma incerta*, *Sporophila pileata*, *Stercorarius antarcticus*, *Thalassarche chlororhynchus*, *T. chrysostoma*, *Trichothraupis melanops*, *Turdus leucomelas*. Debido al fuerte componente continental de las áreas protegidas del SNAP se excluyen del análisis las especies pertenecientes a familias de hábitos marinos (*Diomedidae*, *Procellariidae*, *Sphenicidae* y *Stercorariidae*). Esto resulta en 10 especies prioritarias para la conservación sin registros en áreas protegidas dentro de la plataforma eBird: *A. harrisii*, *A. nattereri*, *A. hudsoni*, *C. notatus*, *C. caudacuta*, *H. flaviventer*, *L. defilippii*, *S. pileata*, *T. melanops*, *T. leucomelas*. En lo que respecta a las áreas protegidas y representatividad de aves prioritarias para la conservación se destacan: Paisaje Protegido Laguna de Rocha (58 spp.), Paisaje Protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos (54 spp.), Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía (53 spp.) y Área de Manejo de Hábitats y/o Especies Laguna Garzón (50 spp.). Por el contrario, las áreas del SNAP con menor representatividad son: Área de manejo de hábitats y/o especies Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (1 sp.), Monumento Natural Grutas del Palacio (3 spp.) y Paisaje Protegido Localidad Rupestre de Chamangá (3 spp.). La diferencia de representatividad de las especies registradas mediante eBird en las áreas protegidas del SNAP puede deberse a propiedades intrínsecas de la historia natural de cada especie, donde las especies comunes y más abundantes son las más representadas, y especies raras con menor abundancia son las menos representadas. En cuanto a la diferencia de registros de aves prioritarias mediante eBird entre las áreas protegidas puede deberse a los tamaños y accesibilidad de cada una, así como también a las preferencias personales de los observadores de aves, los cuales suelen preferir áreas protegidas costeras y

cercanas a la capital. A su vez, el aporte de usuarios de la plataforma viviendo dentro de áreas protegidas, como en el caso de Centurión, influye positivamente en la cantidad de registros. En cuanto a las 10 especies prioritarias para la conservación que carecen de registros en la plataforma para áreas ingresadas al SNAP, 3 están registradas en Quebrada de Laureles (área protegida propuesta pero nunca ingresada al Sistema): *A. harrisii*, *C. caudacuta* y *S. pileata*. Algo similar sucede con Potreros de Arerunguá, donde se registran las especies *A. nattereri* y *L. defilippii*, las cuales están ausentes en las áreas ingresadas al SNAP según la plataforma. Este análisis destaca la importancia del aporte de la ciencia ciudadana para el monitoreo de las aves prioritarias para la conservación y su representatividad dentro del SNAP. Demuestra que la plataforma eBird puede ser una herramienta clave para medir la efectividad de nuestro Sistema Nacional de Áreas Protegidas. A su vez, también se destaca la importancia de incorporar efectivamente Quebrada de Laureles al SNAP, al contar con registros de 3 especies de aves prioritarias que solamente han sido observadas en esa área. En la misma línea, se destaca el aporte que tendría la potencial incorporación de Potreros de Arerunguá al SNAP, al contar con registros de 2 especies de aves prioritarias para la conservación que no cuentan con registros en áreas protegidas.

## 34. Vertebrados tetrápodos del Parque Nacional Isla de Flores

Agustina Medina<sup>1</sup>, Juan Carlos Gambarotta<sup>2</sup>, Sebastián Horta<sup>2</sup>, Santiago Ramos<sup>3</sup>, Germán Botto<sup>4</sup> y Enrique M. González<sup>5</sup>. <sup>1</sup>Asociación Civil Aves Uruguay (GUPECA), Canelones 1198, Montevideo, CP 11.100, Uruguay. <sup>2</sup>División Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Galicia 1133, Montevideo, CP 11.100, Uruguay. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Iguá 4225, Montevideo, CP 11.400, Uruguay <sup>4</sup>Departamento de Métodos Cuantitativos, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Av. Gral. Flores 2125, Montevideo, CP 11.800, Uruguay. <sup>5</sup>Departamento de Mamíferos, Museo Nacional de Historia Natural, 25 de Mayo 582, Montevideo, CP 11.000, Uruguay.

*Palabras clave: Relevamiento, Fauna, Área Protegida*

Desde el año 2018 al presente, el Ministerio de Ambiente junto con el Museo Nacional de Historia Natural, estudian la fauna del Parque Nacional Isla de Flores en base a la recopilación de antecedentes, observaciones ocasionales y relevamientos sistemáticos. El objetivo de este trabajo es presentar el compendio de los registros de vertebrados tetrápodos que habitan o utilizan esta isla. Se utilizaron trampas Sherman para el registro de mamíferos y se realizaron observaciones de aves, anfibios y reptiles. A su vez, también se recorrió la isla buscando restos y evidencia sobre su presencia en la isla. Se registraron 7 especies de mamíferos, 104 aves, 1 reptil y 1 anfibio. Los mamíferos autóctonos residentes en la isla son la rata de agua (*Holochilus vulpinus*) y un grupo de entre 20 a 30 otáridos que frecuentemente reposan en la isla, particularmente en el tercer islote (*Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*). Hay registros de al menos dos especies de murciélagos (*Tadarida brasiliensis* y *Nyctinomops macrotis*), siendo el último registrado hace ocho décadas y considerado accidental. *T. brasiliensis* fue registrado acústicamente y mediante una fotografía aportada por los fareros, que, al tratarse de una especie migratoria, puede haberse trasladado fácilmente desde la costa a la isla. El hábitat parece poco conveniente para los quirópteros desde el punto de vista trófico, por lo que es probable que no haya poblaciones estables en la isla, sino que su presencia resulte circunstancial. En cuanto a las especies exóticas, se registró una población asilvestrada de conejos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*), que fueron llevados intencionalmente y habitan la isla desde hace décadas con una población fluctuante, a determinarse. Además, se confirmó la presencia permanente de un gato doméstico (*Felis silvestris catus*) y además se encontró un cráneo de la especie. La información existente sobre la realización de desratizaciones sugiere la presencia en el pasado de Múridos exóticos. Al momento se registraron 7 especies de aves de hábitos marino-pelágicas sobrevolando los alrededores, 25 costero-marinas, 15 acuáticas continentales y 57 terrestres continentales. De estas especies, 23 son prioritarias para la conservación (10 siendo de prioridad para el SNAP) y dos exóticas. Por la frecuencia sostenida en los años de sus registros cinco de estas especies pueden ser residentes de la isla, pero que en distinta medida pueden ir y venir desde la costa. Se destaca para este grupo la colonia reproductiva de gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), la más importante del Atlántico Sudoccidental. Durante el período relevado se registra una disminución en un 82 % de su abundancia, lo que se refleja en el bajo número de nidos activos por temporada. Entre 2018 y 2020 se registraron altos números de individuos enfermos y muertos, pero no se ha determinado la causa. Además, en la isla anidan los Ostreros (*Haematopus palliatus*) en menor número, y se destaca el registro de nidos de golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), especie migratoria estival, en dos temporadas consecutivas. El reptil registrado en la isla fue la viborita de cristal (*Ophiodes vertebralis*). El sapo común (*Rhinella arenarum*) fue el único anfibio registrado. En cuanto a los restos de vertebrados tetrápodos, se registraron con frecuencia restos de dos especies de tortugas marinas (*Caretta caretta* y *Chelonia mydas*) y franciscana (*Pontoporia blainvillei*). Queda planteada la

hipótesis de que la isla es un receptor/sumidero de tetrápodos terrestres no voladores (micro-mamíferos, reptiles y anfibios) procedentes de balsas de camalotes que arriban con inundaciones. La bibliografía y observaciones personales señalan que los embalsados de camalotes transportan por el Río de la Plata un vasto elenco de animales, por lo que los relatos históricos sobre la presencia de serpientes en la isla pueden obedecer a estos fenómenos. Las poblaciones de las especies supervivientes en tiempos normales serían cerradas desde el punto de vista demográfico, sin embargo, la llegada de colonizadores debilitaría las probabilidades de que los vertebrados continentales permanezcan aislados desde el punto de vista genético. Se destaca el dinamismo ecológico que presenta el P.N. Isla de Flores, así como su rol como sitio de paso de especies migratorias de aves en su camino al continente.

## 35. Calidad ambiental de las lagunas costeras salobres de Uruguay: 8 años de monitoreo interinstitucional.

Autores: Dra. Lorena Rodríguez-Gallego, Msc. Elena Rodó\*, Msc. Carolina Lescano, Msc. Ana Martínez, Msc. Andrea Cardoso, Lic. Soledad Costa, Msc. Sebastián Serra y Bach. Soledad Pasquariello. Instituciones: Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos, CURE-UDELAR \* Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio de Ambiente

*Palabras clave: nutrientes, eutrofización, indicadores ambientales, intercambio marino*

Desde 2017 se implementa el Programa de Monitoreo Interinstitucional de las lagunas José Ignacio, Garzón, de Rocha y de Castillos sostenido por acuerdos interinstitucionales entre el Ministerio de Ambiente y el CURE-UDELAR y entre el Ministerio de Ambiente y DINARA, OSE e IDR. Se analizan las matrices agua, sedimento y comunidades biológicas. En agua de lagunas y afluentes se determinan: salinidad, pH, oxígeno disuelto, temperatura, nutrientes, turbidez, clorofila a y coliformes termotolerantes. Únicamente en las lagunas se determina composición y abundancia de fitoplancton, huevos y larvas de peces (íctioplancton) y misidáceos y en el sedimento materia orgánica, nutrientes, clorofila a, agroquímicos, PAHs, metales, composición y abundancia de bentos. El monitoreo se realiza estacionalmente y las muestras se distribuyen entre las instituciones según sus capacidades analíticas. En este trabajo se presentan los resultados de la comparación del estado ambiental de las cuatro lagunas. En estas lagunas el intercambio con el mar constituye un mecanismo de "autolimpieza", las lagunas descargan al mar el agua dulce y sedimentos, con mayores valores de nutrientes, y posteriormente ingresa agua marina con menos nutrientes y mayor salinidad. Por lo tanto, esta dinámica afecta los indicadores de eutrofización, siendo más elevados durante fases prolongadas de agua dulce, principalmente en Castillos y Garzón que tienen menor intercambio marino. Las lagunas durante el período han variado de estado trófico según la concentración de nutrientes y clorofila a en agua. Las diatomeas son el grupo dominante, aunque se registran cianobacterias frecuentemente en baja abundancia. Castillos es la única que ha registrado floraciones de cianobacterias potencialmente tóxicas durante el estudio, destacándose la primavera y verano de 2019. La salinidad es clave en la regulación de las floraciones. En esta laguna la salinidad es baja en primavera e inicios del verano cuando aumenta la temperatura y los nutrientes que favorecen a las cianobacterias, luego con el ingreso de agua marina su abundancia disminuye drásticamente. La proliferación de plantas sumergidas observada en Garzón en otoño 2023 podría deberse a las altas temperaturas y también la prolongada duración de una fase de agua dulce. En el sedimento, el contenido de fósforo y materia orgánica aumentaron a lo largo del tiempo, principalmente en Garzón, donde no se descarta el efecto del puente y de un terraplén sumergido que no fue removido luego de su construcción, que obstruye parcialmente la circulación de agua. El bentos no mostró cambios relevantes, con organismos típicos de ambientes estuarinos. Los metales pesados, pesticidas y PAH's en sedimento tuvieron valores bajos y fueron registrados en momentos puntuales. En general, el estado ambiental de las lagunas es bueno, pero hay señales de alerta, sobre todo para Castillos y Garzón, que indican un impacto de los usos del suelo en las cuencas y del manejo de las barras. Lo cual, en un escenario de aumento de la temperatura muestran la necesidad de implementar medidas para reducir riesgos de eutrofización.

## 36. Monitoreo multidisciplinario del ecosistema costero-marino Atlántico: biodiversidad y calidad de agua pelágica y bentónica

Angel Segura (1), Gabriela Vélez-Rubio (1,2), Ariel de León-Mackey (1), Marcia Rivera (1,2), Maite Sánchez (1,2), Agustina Cabral (1), Clara González (1), Valentina Amaral (1), Lia Sampognaro (1), Beatriz Yannicelli (1), Javier García Alonso (1), Bruno Gorostidi (1), Ignacio Santillán (1), Fabrizio Scarabino (1), Danilo Calliari (1,2), Claudia Piccini (3) y Carla Kruk (1,2) Centro Universitario Regional Este (CURE), Rocha. Ruta nacional 9 intersección ruta 15, Rocha Uruguay Facultad de Ciencias, Universidad de La República (UDELAR). Igua 4225, Montevideo, Uruguay Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE). Av. Italia 3318, Montevideo, Uruguay.

*Palabras clave: muestreo abordo, biodiversidad marina; monitoreo ambiental*

La costa Atlántica de Uruguay alberga 4 Áreas Marinas Protegidas (AMP) pero el grueso de la información sobre biodiversidad o procesos ecosistémicos relevantes se concentra en las zonas costeras o terrestres. Esto se explicita en los planes de manejo y ocurre por la dificultad logística de acceder a muestras representativas en el mar. Por lo tanto generar la información de las regiones marinas en la columna de agua y los sedimentos es crucial para definir medidas de manejo apropiadas y poder evaluar el estado de avance de las AMPs. Con el fin de estudiar los mecanismos que determinan las comunidades que componen estos ecosistemas se puso en marcha un programa de monitoreo oceanográfico espacio-temporal de la plataforma interna (< 25 m) que abarca tres AMPs y zonas adyacentes (PN Cabo Polonio, ACMP Cerro Verde e Islas de La Coronilla y PP Laguna de Rocha). El mismo incluye varias líneas de investigación desarrolladas por investigadores de la Universidad de la República (CURE y Facultad de Ciencias) y el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Se ha generado información de la estructura de la comunidad del fitoplancton y zooplancton (abundancia, riqueza y diversidad), química (macronutrientes, fuentes de carbono) y oceanográficos (perfiles verticales y horizontales) sobre la plataforma continental somera de la costa de Rocha, con información que incluye desde el intermareal hasta los 25 m de profundidad y desde La Paloma hasta el Área Costero-Marina Protegida de Cerro Verde e Islas de la Coronilla. Este monitoreo se lleva a cabo desde el año 2021, con muestreos estacionales del intermareal y muestreos mensuales y estacionales de la zona pelágica a bordo del velero de investigación "Imposible". Actualmente se realizan colectas en el intermareal en el Cerro Rivero Norte en Punta del Diablo y El Cabito en La Paloma, donde se monitorea diversidad y ecología de macroalgas e invertebrados, además de la medición de variables abióticas del agua y el aire. Para los puntos más alejados de la costa tenemos siete estaciones de muestreo: Puerto de La Paloma, Faro y playa de La Aguada en La Paloma, tres puntos en las inmediaciones del PN Cabo Polonio (Oceanía del Polonio, La Calavera y La Esmeralda) y una en el ACMP Cerro Verde e Islas de La Coronilla. Estos muestreos incluyen perfiles oceanográficos, salinidad y temperatura superficiales de alta frecuencia (30 s<sup>-1</sup>) a lo largo de la derrota del buque, nutrientes, bacterioplancton y diferentes fracciones del fitoplancton y zooplancton. Además se monitorea la calidad del carbono orgánico disuelto, la concentración de coliformes fecales y variables físico-químicas del agua (temperatura, salinidad, pH, oxígeno disuelto, turbidez) con una sonda multiparámetro Horiba. En cada punto se extraen muestras de sedimento con una draga de Van Veen para realizar análisis de granulometría, ADN ambiental y macro y meiofauna bentónica. Durante este monitoreo se vienen obteniendo y procesando información valiosa sobre las diversas comunidades, algunas que incluyen objetos focales para la conservación en las AMPs. Se presentarán los principales indicadores y la descripción oceanográfica que resalta la relevancia de una red de AMPs en una zona muy dinámica y con características contrastantes. Mantener programas de monitoreo a mediano/largo plazo juega el papel fundamental e irremplazable de establecer la línea de base para detectar la evolución

del ecosistema y poder monitorear los impactos de las diversas actividades antrópicas y distinguirlos de la variabilidad natural del ecosistema.

### **37. Distribución de tres mamíferos silvestres exóticos en áreas protegidas de la región este de Uruguay: incidencia, selección de hábitat e interacciones interespecíficas.**

Farías, Ariel A. (1,2), Jennifer González-Buve (1,3), Nicolás Fernández-Sauleda (1), Eliana N. Walker (1,3), Giancarlo Pedrini (1), Elías G. Guerra (1) & Andrés Canavero (1) (1) Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República. (2) Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile. (3) Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA), Universidad de la República.

*Palabras Clave: especies exóticas introducidas, selección de hábitat, modelos de ocupación multinivel*

**Objetivos y Metodología:** La selección de hábitat es un proceso jerárquico que involucra mecanismos actuando sobre distintos niveles de organización y escalas, desde patrones de distribución poblacional hasta el establecimiento de ámbitos de hogar y uso relativo de los ambientes disponibles en estos por los individuos. Su evaluación adecuada es necesaria en el diagnóstico ambiental y el manejo de fauna, y requiere un diseño de muestreo y aproximación analítica que contemplen explícitamente esos niveles jerárquicos. En particular, entender los factores que limitan la distribución de las especies exóticas invasoras (EEI), y la forma en que éstas interactúan entre sí y con la fauna nativa es fundamental para el manejo de poblaciones silvestres en áreas protegidas. El objetivo del presente estudio fue identificar los factores que determinan la incidencia y uso del hábitat de tres mamíferos invasores, la liebre europea (*Lepus europaeus*), el ciervo axis (*Axis axis*) y el jabalí (*Sus scrofa*), en áreas protegidas y/o de interés en conservación del este de Uruguay, y sus interacciones potenciales con especies nativas comunes en la región. En particular, se evaluó también el impacto del ciervo axis y el jabalí sobre la distribución y uso del hábitat de un cérvido nativo (el guazubirá *Subulo gouazoubira*). Para ello, entre 2019 y 2022 se efectuaron relevamientos multiescala en seis unidades del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en los departamentos de Maldonado y Rocha, una unidad del Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA) de Canelones, y un área suburbana en Punta Negra (Departamento de Maldonado). Se utilizó un diseño de muestreo agregado que involucró 60 sistemas de relevamiento automático (SRA) compuestos por tres estaciones de foto-trampeo (EFT) separadas entre sí 250-650 m, con un distanciamiento mínimo de 2 km entre SRA contiguos. Este tipo de diseño permite un buen balance entre la resolución, cobertura y extensión del muestreo, así como evaluar procesos actuando a distintas escalas espaciales. Los datos fueron analizados utilizando modelos jerárquicos de ocupación multinivel para determinar el efecto de la cobertura del suelo, la densidad de la población humana en el paisaje rural, y las interacciones interespecíficas con mamíferos nativos y perros domésticos sobre la incidencia (a nivel de SRA) y el uso relativo de ambientes (a nivel de EFT) de las tres EEI y el guazubirá.

**Resultados y Conclusiones:** En general, la incidencia o actividad de las tres EEI fue menor en áreas de mayor densidad humana. Además, mientras el jabalí no usó preferentemente ningún tipo de cobertura del suelo, el ciervo axis y la liebre mostraron respuestas contrarias, evitando o prefiriendo los ambientes dominados por praderas, respectivamente. No se registraron efectos de la actividad de carnívoros nativos sobre la incidencia o el uso del hábitat de la liebre, sugiriendo ausencia de control poblacional de esta especie por el ensamble de depredadores. La actividad de perros domésticos tampoco afectó la incidencia o el uso del hábitat de las EEI; en cambio, el ciervo axis y el jabalí respondieron a la presencia de este carnívoro mediante comportamientos de evitación a pequeña escala, sin modificar su selección de hábitat. Por su parte, el guazubirá mostró un uso preferencial de ambientes boscosos o de matorral, una incidencia marginalmente mayor en áreas de mayor densidad humana, un impacto negativo marginal de

la actividad de ciervo axis sobre su tasa de registro a nivel de EFT, y comportamientos de evitación del perro doméstico a pequeña escala. En conjunto, estos resultados sugieren que el uso del hábitat y distribución (i.e. incidencia) de este ensamble de mamíferos silvestres exóticos en las áreas protegidas de la región este de Uruguay no se verían limitados por interacciones interespecíficas, sino por sus requerimientos de hábitat y la distribución de la población humana en la zona rural. En cambio, especies nativas como el guazubirá podrían disminuir su incidencia en los sectores menos poblados con mayor actividad de EEI como el ciervo axis, sesgando su distribución hacia aquellas áreas donde el conflicto humano-fauna es mayor. El manejo de este problema requiere probablemente un control activo de las poblaciones de las EEI dentro y fuera de las áreas protegidas. Alcance Geográfico y Público Objetivo: El presente estudio intenta brindar insumos para la gestión de especies exóticas invasoras en la región este de Uruguay. Está por tanto orientado a gestores, tomadores de decisión y personal del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

## 38. Presiones e impacto de la urbanización en la calidad ambiental del Parque Nacional Cabo Polonio

Claudia Piccini<sup>1</sup>, Martina Soumastre<sup>1,2</sup>, Lorena Rodríguez-Gallego<sup>3</sup>, Laura Rodríguez-Graña<sup>3</sup>, Danilo Calliari<sup>3</sup>, Leticia González<sup>4</sup>, Carla Kruk<sup>5,6</sup>, Angel Segura<sup>6</sup>, Beatriz Yannicelli<sup>3</sup>, Juan E. Piccini<sup>7</sup>, Javier García-Alonso<sup>8</sup> <sup>1</sup>Departamento de Microbiología, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, MEC. <sup>2</sup>Parque Científico y Tecnológico de Pando. <sup>3</sup>Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. <sup>4</sup>LGA, CURE, Universidad de la República. <sup>5</sup>Sección Limnología, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. <sup>6</sup>Departamento de Modelación Estadística de Datos e Inteligencia Artificial, CURE, Universidad de la República. <sup>7</sup>Laboratorio de Probabilidad y Estadística, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República. <sup>8</sup>Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, CURE, Universidad de la República.

*Palabras clave: Cabo Polonio, contaminación fecal, urbanización*

Las zonas costeras de Uruguay cuentan con una dinámica geomorfológica particular que determina no solo el paisaje y la biodiversidad sino también la diversidad cultural, su capacidad productiva y de recreación. Sin embargo, debido al complejo proceso de colonización que han sufrido las zonas costeras que llevó a la concentración de la actividad antrópica, éstas padecen una gran fragilidad ecosistémica y física. La implantación del modelo de desarrollo turístico dominante en nuestros balnearios, dictado por el mercado inmobiliario, está lejos de detenerse. En estas áreas la explotación de bienes comunes es cada vez más intensa y genera diversos conflictos relacionados al acceso, el uso, la apropiación, la conservación, y la gestión de la costa. Un caso de estudio es el Parque Nacional Cabo Polonio (PNCP), declarado área natural protegida en 2009, integrándose así al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y aprobándose su Plan de Manejo en 2019. El acceso al agua para uso humano en el PNCP está restringido a pozos de agua subterránea poco profundos llamados “cachimbas”, que están disponibles en base a un pozo por casa y suelen estar ubicados cerca de fosas sépticas domésticas generalmente mal construidas y con pérdidas. En trabajos previos demostramos que las cachimbas reciben altos aportes de materia orgánica de las fosas sépticas. Además, en un estudio sistemático del agua de las cachimbas realizado durante temporada turística alta (primavera-verano) y baja (otoño-invierno) de 2013 y 2014 encontramos que el fósforo total y la materia orgánica fueron las variables que explicaron la abundancia de bacterias indicadoras de contaminación fecal (coliformes fecales, CF) en el agua. Dicha contaminación fue significativamente mayor durante la temporada alta, asociada a la presencia masiva de turistas. La zona que presentó mayor contaminación de origen fecal durante todo el año fue el centro poblado, donde las viviendas están muy cercanas entre sí. En el mismo trabajo se estimó el riesgo para la salud humana, infiriéndose la presencia de genes de *E. coli* enteropatógenas (STEC) y enterohemorrágicas (EHEC), incluso en muestras de agua con abundancias de CF muy bajas. Con el fin de determinar si la contaminación microbiana detectada en las aguas subterráneas llegaba a las playas cercanas, entre 2017 y 2018 se tomaron muestras mensuales de arena en el frente de playa La Calavera. Efectivamente, se encontró contaminación fecal en la playa y la presencia de los indicadores de contaminación en la arena fue detectable incluso en invierno, con una mayor frecuencia de detección cerca de las cachimbas que tenían constantemente una alta abundancia de CF (puntos calientes). En febrero de 2022 realizamos un nuevo estudio siguiendo el mismo diseño de muestreo y observamos que los valores máximos de contaminación fecal se ubican en la misma zona que lo encontrado previamente. Asimismo, se llevaron a cabo muestreos en la playa de la Calavera, esta vez realizando tres transectos desde la duna hacia el mar. Se detectó la presencia de CF en los tres transectos realizados, siendo mayor la abundancia en los puntos más cercanos a la zona alta de la playa (dunas), cerca de las casas. La mayor carga de contaminación fecal se detectó en el transecto más cercano a la caseta de guardavidas de la playa Norte. Para

profundizar en el entendimiento de la dinámica de los indicadores de contaminación se realizó un análisis de metabarcoding del gen ARNr 16S a partir de muestras de arena y mejillones colectados de las rocas adyacentes a dicho transecto, así como también del agua de las cachimbas cercanas a los puntos calientes. Se determinó la riqueza de secuencias correspondientes a *E. coli*, encontrándose 69 variantes diferentes en las muestras de mejillones, 48 en el agua de las cachimbas y 31 en la arena de la playa. La mayor riqueza encontrada en los mejillones es probablemente debida a su estilo de alimentación por filtración, que concentra a las bacterias que se encuentran en el agua marina. En éstos, se detectaron 7 variantes de secuencia correspondientes a STEC y EHEC, implicando un riesgo para su consumo. Por último, desde el verano de 2022 se lleva a cabo un estudio sobre la eutrofización en cuatro cañadas de la zona. Hasta ahora, los valores más altos de amonio se detectaron en verano en la cañada de la playa de La Calavera y en la cañada de la playa Sur, siendo las causas probables la escorrentía de aguas servidas desde los inmuebles. En suma, la información obtenida indica que la urbanización en el PNCP genera contaminación microbiana en el agua subterránea y marina, favorece la eutrofización de las cañadas, impacta en la calidad de las playas e implica un riesgo a la salud. En este contexto, el incremento previsto en la urbanización dificultará los objetivos de conservación establecidos en el Plan de Manejo.

## 39. MONITOREO Y LINEA DE BASE DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN: Área de Protección Ambiental “Cuenca Media del Arroyo Solís Grande”

Autores: Msc. Mariana Ruibal, Dr. Álvaro Soutullo, Msc. Maria Zabaleta, Ing. Agr. Dr. Oscar Blumetto, Dr. Andrés Canavero, Dr. Ariel Farias, Msc. Joaquín Aldabe, Dra. Estela Delgado, Msc. Lucia Gaucher, Msc. Carina Erchini, Msc. Andres Ligrone, Msc. Mariana Nin, Msc. Andres Fernandez, y Lic. Santiago Leaniz.

*Palabras clave: línea de base, estado de conservación, objetos focales de conservación.*

El presente trabajo forma parte del programa de monitoreo para el Área de Protección Ambiental (APA) “Cuenca media del Arroyo Solís Grande”, sitio que ingresó formalmente al Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA) en el año 2018, siendo la primer APA del Departamento de Canelones. En esta exposición se presentara la estrategia de monitoreo y resultados de la línea de base del estado de conservación de los objetos focales del APA. Para la elaboración de esta línea de base se realizaron varios intercambios entre técnicos del CURE e INIA, en coordinación con técnicos de la IDC. Los objetos focales fueron: Bosque Nativo, Campo natural, Calidad de agua y Patrimonio cultural. Estos fueron identificados en el proceso de elaboración del Plan de Manejo (PDM) La fase exploratoria inició en el mes de mayo del 2020 y durante los meses de Junio y Julio se realizaron las salidas de campo y entrevistas a los propietarios del APA. En el caso del equipo de monitoreo de flora y fauna, realizaron recorridas estableciendo transectas y puntos de observación para evaluar la biodiversidad de cada ecosistema relevado: campo natural inundable y no inundable, bosque nativo, herbazal, humedales, espartillar, etc. En el muestreo de mamíferos y anfibios se utilizaron además, dispositivos para la captación de imágenes y sonidos respectivamente, que quedaron instalados durante un mes aproximadamente en distintos puntos del APA. En casi todos los muestreos se logró estimar la riqueza y abundancia de especies, haciendo énfasis en aquellas prioritarias para la conservación. Para el muestreo de calidad de agua se utilizaron los equipos obtenidos en conjunto entre el CURE y la IDC para el Monitoreo Participativo de Lagos Eutróficos Urbanos y las muestras fueron analizadas en laboratorios de ambas instituciones. Finalmente, el relevo del patrimonio histórico y arqueológico del APA fue cubierto a través de entrevistas con vecinos, visita a sitios arqueológicos, análisis de colecciones privadas y públicas (museos dentro y fuera del APA), así como también la exploración de documentación específica y relevamiento bibliográfico. En términos generales los muestreos que constituyeron la línea de base lograron abarcar un área significativa del APA y relevar una cantidad suficiente de propietarios y ambientes. Cabe destacar que los mismos se realizaron en meses de invierno donde la presencia de los animales e incluso algunos ejemplares de flora pueden haber sido subestimados. Asimismo, este primer período de muestreos se realizó posterior a una gran sequía, lo cual también puede haber potenciado este efecto. Sin embargo, la mayoría de los especialistas lograron registrar mayor riqueza de especies de las que esperaban, incluso realizando hallazgos para el área, como en el caso de las turberas o bañados ácidos, de gran importancia por los servicios ecosistémicos que ofrece. Además, se registraron varios parches de espartillar, algunos de ellos en muy buen estado de conservación, fundamentales para las aves como el Espartillero enano. Asimismo, se señala esta área como posible hábitat de una gran cantidad de micromamíferos que no pudo ser relevada en esta oportunidad. Esto podría indicar que en futuros monitoreos se seguirán encontrando valores ambientales, paisajísticos y patrimoniales en el APA. En este último caso se logró establecer un buen diagnóstico preliminar, logrando generar un completo inventario de los valores históricos que se encuentran tanto en espacios públicos como privados, así como también de posibles sitios arqueológicos determinantes para realizar prospecciones exhaustivas a futuro. En cuanto al estado de conservación de los OF se encontraron diversas situaciones

asociadas principalmente al manejo que cada productor realiza, así como también a la historia de cada predio. Las principales recomendaciones están relacionadas con la restricción de pastoreo, especialmente en el espartillar, campo natural inundable y monte nativo cercano al Arroyo Tío Diego. De todas formas y al analizar este último a través de imágenes satelitales, se constató un aumento de la superficie. Además, se señaló como problemática la homogeneización del campo natural a través de la implantación de pasturas para forrajeo, restringiendo la biodiversidad de pasturas nativas así como también la presencia de fauna asociada. El acceso del ganado a los cuerpos de agua también se señaló como una línea a trabajar para el mantenimiento de la calidad de agua, que aunque no presenta valores alarmantes debería tender a mejorar. Para este objetivo, entre otras cosas, se propone el reestablecimiento de monte nativo y chirqueras asociadas a los cuerpos de agua. Evidentemente, la ejecución de estas acciones también favorecerá significativamente a la fauna. Por otra parte, la invasión de especies exóticas constituye una amenaza para la conservación del bosque nativo para abordar de forma urgente. En este sentido será de importancia contacto con los propietarios para coordinar acciones conjuntas, diseñar estrategias coherentes con cada uno, así como también fomentar instancias de capacitación y difusión. Finalmente, se evaluó este proceso como altamente valioso y estructurador del conocimiento sobre el estado de conservación de los OF del APA, entendiendo que en los restantes años de monitoreo se llegará a especificar aún más esta información.

## 41. Distribución espacial de la ictiofauna en la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía

Nathalie Muñoz<sup>1</sup>, Andrés de la Rosa<sup>2</sup>, Juan Manuel Gutiérrez<sup>3</sup>, Victoria Vidal<sup>1</sup>, Irene Machado<sup>1</sup> 1-Departamento Interdisciplinario de Estudios Costeros y Marinos, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. Ruta 9 y Ruta 15, CP 27000 2-Departamento Modelización Estadística de Datos e Inteligencia Artificial, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. Ruta 9 y Ruta 15, CP 27000 3-Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República.

*Palabras claves:* Peces, Bahía de Santa Lucía, Río de la Plata

Este estudio se centró en determinar las diferencias espaciales de los peces a lo largo de su ontogenia en la Bahía de Santa Lucía (BSL), incluyendo los estadios de huevo y larva (ictioplanton), juvenil y adulto. Los muestreos se realizaron entre invierno de 2020 y primavera de 2021, en cuatro sitios de la BSL, dos en la zona interna (PT1 y PT2, en isobatas de 1 y 3 m) y dos en la zona externa (PT3 y PT4, en isobata de 5 m). La frecuencia de muestreo fue bimensual para el ictioplanton y juveniles, y trimestral para los peces adultos. Los peces se colectaron con diferentes artes de muestreo de acuerdo al estadio de desarrollo (redes de plancton, arrastre y enmalle). En todos los sitios de muestreo se midieron variables físico-químicas. Los resultados indicaron similitudes en estas variables entre los sitios más externos de la BSL (PT3 y PT4) respecto a los sitios internos (PT1 y PT2). Las mayores salinidades y transparencia del agua ocurrieron en los sitios externos, así como una mayor estratificación salina de la columna de agua. Estas características estarían asociadas a la mayor profundidad de estos sitios y a una mayor influencia del Río de la Plata exterior. Los sitios internos presentaron una menor salinidad y transparencia del agua, y se registraron más situaciones con diferencias en los perfiles de temperatura, lo cual se explica por su menor profundidad y una menor influencia del Río de la Plata exterior. Los huevos de peces estuvieron presentes en casi todos los sitios de muestreo, excepto en el sitio interno de la bahía más cercano al Río Santa Lucía (PT1). No se pudo identificar mediante las características morfológicas a qué especies corresponden. La mayor abundancia de huevos se registró en el sitio externo de la Bahía con mayor influencia de la zona frontal del Río de la Plata (PT4). No se observaron importantes diferencias en la distribución espacial de la abundancia de las larvas. La especie dominante en este estadio fue *Brevoortia aurea* (80,3 % del total), seguida muy por debajo por *Micropogonias furnieri* (10,2%) y *Lycengraulis grossidens* (6,6 %). Respecto a los juveniles, se observaron importantes diferencias en la distribución espacial según las tallas y especies. La especie *M. furnieri* predominó marcadamente en abundancia y biomasa tanto entre los juveniles colectados con arrastres (93 y 88%, respectivamente) como con enmalles (70 y 59 %, respectivamente). Los individuos de tallas pequeñas de esta especie dominaron en la zona interna (PT1 y PT2) y los juveniles de tallas grandes en la zona externa (PT3 y PT4). En adultos no hubo una predominancia de una especie para todos los sitios de muestreo. En el sitio interno cercano al Río Santa Lucía (PT1) la especie predominante fue *Odontesthes bonariensis* (56,4 y 41,7 %, abundancia y biomasa respectivamente), seguida por *M. americanus* (21,8 y 13,2 %). En el sitio interno frente a Punta del Tigre (PT2) las especies más importantes fueron *M. furnieri* (25,7 y 24,9 %), seguida por *O. bonariensis* (21,2 y 3,3 %), *L. grossidens* (17,3 y 2%) y *Genidens barbatus* (15,2 y 38,8 %). En los sitios externos *B. aurea* fue la especie más importante (27,6 y 29,6 % en PT3; 44,3 y 49,5 % en PT4), seguida por *M. furnieri* (16,4 y 28,9 % en PT3), *Macrodon atricauda* (16,6 y 10,5 % en PT4) y *L. grossidens* (12,6 y 2,2 % en PT4). Los análisis de agrupamiento jerárquico basados en la riqueza específica de diferentes categorías ecológicas para cada estadio de desarrollo, indicaron que los sitios internos presentan mayor número de especies de agua dulce (ej. *O. bonariensis*, *Pimelodus albicans*) mientras que en los sitios externos predominan las especies marinas (ej. *Parona signata*, *Paralichthys*

brasiliensis). Los resultados sugieren que la BSL es relevante para el reclutamiento de peces con valor ecológico y económico a escala regional. Especialmente, la información recabada indica que la bahía constituye una importante área de cría de juveniles de *M. furnieri* y de larvas de *B. aurea*. Además, el estudio contribuye al conocimiento de la comunidad de peces del ecosistema costero del Área Protegida Humedales de Santa Lucía y señala sitios de la bahía donde los esfuerzos de conservación y gestión deben centrarse (es decir, localización de etapas tempranas). Se destaca la necesidad de más estudios en el área protegida con el fin de identificar y caracterizar hábitats esenciales para el desarrollo de etapas tempranas de peces, lo que permitirá evaluar la implementación de medidas de preservación y/o restauración dentro del plan de manejo del área protegida.

## **42. Conocimiento generado en 21 años de monitoreo de la agregación de juveniles de tortuga verde en el Área Protegida de Cerro Verde e Islas de La Coronilla. (Chelonia mydas, especie bandera, Rocha)**

Gabriela M. Vélez-Rubio 1,2,3 1-Asociación Civil Karumbé; 2-Sección de Oceanografía y Ecología Marina, IECA, Facultad de Ciencias-Udelar; 3-Departamento MEDIA, CURE-Udelar.

Uno de los mayores monitoreos de fauna realizados en Uruguay por una organización de la sociedad civil es el llevado por Karumbé desde el 2002 en el Departamento de Rocha para estudiar las agregaciones de tortugas marinas. En concreto en las zonas adyacentes a La Coronilla y Santa Teresa se generó un espacio para que investigadores y estudiantes pudieran desarrollar sus estudios. Entre otros hitos, este esfuerzo realizado por Karumbé junto con otras organizaciones e investigadores supuso la propuesta de ingreso del Cerro Verde al SNAP en 2006. La tortuga verde, *Chelonia mydas*, es la tortuga marina más abundante en aguas costeras de Uruguay siendo el único megaherbívoro presente en nuestras costas. En los últimos años sus poblaciones en el Atlántico sur presentaron un incremento en el número de crías gracias a los esfuerzos de conservación en las principales colonias anidadoras. En base a este aumento, en 2019, se recategorizó la subpoblación del Atlántico sur por la UICN bajándola de "Vulnerable" a "Least concern" pero los riesgos y amenazas en las zonas de alimentación alejadas de las áreas de anidación siguen altas e incluso presentaron mayor incidencia en las últimas décadas (por ejemplo: la interacción con residuos y con el caracol exótico invasor *Rapana venosa*). Por lo que los monitoreos continuos a largo plazo en áreas de alimentación son imprescindibles para conocer el estado global de las poblaciones de tortugas marinas y no solo quedarnos con información exclusiva de áreas de anidación. En este contexto objetivo principal de este trabajo es compartir el conocimiento generado en 21 años a través del monitoreo de la agregación de juveniles de tortuga verde en el Área Protegida de Cerro Verde e Islas de La Coronilla. Para acceder a las tortugas se realizan tres actividades principales: avistamientos desde puntos fijos en la costa, censos de playa (para registrar animales enfermos o muertos), captura incidental por parte de la pesca artesanal y captura científica con redes en las zonas próximas a las puntas rocosas. Además se cuentan con instalaciones para realizar asistencia veterinaria primaria. Estas actividades se realizan entre los meses de noviembre a abril (en algunos años se realizaron entre mayo y octubre) realizándose de forma ininterrumpida desde el año 2002. Para la realización de estas actividades se tienen instalaciones en La Coronilla desde el año 2005 y previamente se utilizó una casa perteneciente al Servicio de Parques del Ejército (SEPAE) del Parque Santa Teresa. Estas actividades nos permitieron realizar diversidad de estudios, como por ejemplo, de ecología trófica (mediante el análisis de contenidos estomacales o isótopos estables), interacción con residuos sólidos (tanto ingesta como enredo), uso de hábitat (mediante uso de marca-recaptura o drones), migraciones (marca-recaptura, telemetría satelital, epibiotas), estado sanitario (presencia de contaminantes, ectoparásitos), entre otros. En estos 21 años se registraron un total de 3731 tortugas verdes en el área de las cuales 2988 se encontraron vivas. Se realizaron 2662 eventos de captura científica en las que se marcaron 2314 ejemplares; el resto fueron ejemplares recapturados marcados con anterioridad (aproximadamente un 12% de recapturas por año). Además se recapturaron once ejemplares marcados en Brasil y dos en Argentina. Del total de las tortugas 163 (4%) presentaron fibropapilomas, tumores causados por un herpesvirus exclusivo de tortugas marinas. En cuanto a las tortugas varadas se registraron un total de 1047 ejemplares, de las cuales 326 vivas a las que se les pudo dar asistencia veterinaria a (reinsertándose el 45%). En base a los resultados se constató que la zona de Cerro Verde y área adyacente es una de las principales zonas de alimentación de tortugas verdes en

Uruguay en la que las tortugas presentan fidelidad de sitio (en años sucesivos), algo no tan común en zonas de alimentación en zonas templadas. Se registraron individuos durante todo el año y se evidenció la brumación en zonas próximas a la costa. Este último fenómeno presenta una peculiaridad que lo hace único a nivel mundial, ya que a las tortugas brumantes durante sus largos periodos en el fondo son colonizadas por gran diversidad de organismos bentónicos comunes en las zonas rocosas de la costa rochense. El estudio de esta epibiota unusual nos permitió identificar las zonas de invernada y el tiempo en el que la tortuga presenta esta estrategia comportamental. En relación a la dieta se observaron el consumo de unas 20 especies de algas presentes en la zona y desde 2015 se identificó como un nuevo item alimenticio el alga roja exótica *Grateloupia turuturu*. Las tortugas juveniles desarrollan un cambio ontogenético en su dieta el cual observamos según el tamaño de los individuos, con tortugas de más de 45 cm de largo de caparazón con dietas predominantemente compuestas exclusivamente de algas y con baja frecuencia de plásticos. Si bien este trabajo refleja parte del monitoreo realizado por Karumbé con la tortuga verde (objeto focal de conservación en este área protegida) también queremos resaltar que gracias al rol de esta tortuga como especie bandera se pudo generar conocimiento de otros muchos grupos de organismos menos carismáticos pero, a su vez, de crucial importancia para los ecosistemas costeros de Uruguay. Para la realización de estos trabajos se obtuvieron los respectivos permisos del MA (anterior MVOTMA) y de DINARA-MGAP. La información obtenida en este monitoreo generó 23 artículos científicos, 5 capítulos de libros, 20 tesis de grado y 11 de posgrado.

## 43. Incendios en Humedales de Santa Lucía, monitoreo y evaluación de impactos

Miguel Verguero. Área protegida humedales de Santa Lucía - intendencia de Montevideo

El presente trabajo pretende abordar una de las problemáticas que genera más impactos en el área protegida humedales de Santa Lucía (APHSL), la misma refiere a los incendios, los cuales son de origen antrópico y generan una presión constante que va en detrimento de muchos de los objetivos del área. Para ello se restringe la zona de estudio a la porción terrestre del APHSL perteneciente al departamento de Montevideo. Para este territorio se busca en primer lugar dar cuenta de los impactos ambientales, sociales y económicos vinculado a los incendios. Posteriormente se describe la gestión actual asociada al manejo de los incendios. Considerando aspectos desde la prevención hasta las acciones pos incendio. Sobre la misma se plantean una serie de elementos a mejorar para reducir riesgos y vulnerabilidades. Otro aspecto desarrollado en el trabajo implica el estudio histórico de los incendios transcurridos desde octubre de 2021 a febrero de 2023. Para ello se parte de una distinción entre los incendios mayores y menores a una hectárea. Para el primer grupo se calculan las hectáreas quemadas por año y se superponen con la grilla del área, para poder identificar las celdas más comprometidas y de mayor recurrencia de incendios. Para el caso de los incendios menores, se realiza un mapeo de los mismos identificando las zonas más conflictivas y asociándolas con las celdas de la grilla. A partir de estos resultados se obtiene un mosaico de las zonas más conflictivas asociado a tipos de incendio y causas de los mismos. El trabajo logra identificar presiones en el área de estudio e identificar zonas conflictivas. También dio cuenta de la gestión que se lleva a cabo y de algunos de los aspectos que resultan necesarios mejorar para reducir los riesgos.

## 44. Monitoreos de Aves en el Área Protegida Humedales del Santa Lucía (Montevideo – Uruguay)

Gastón Varela (Servicio de Evaluación del Control y Calidad Ambiental – Intendencia de Montevideo)

*Palabras clave: Biodiversidad, Aves, Humedales.*

Humedales del Santa Lucía forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) desde el año 2015, siendo la de mayor superficie del Uruguay, enclavada en el corazón del área metropolitana. A pesar de estar ubicada en una zona con fuerte presión antrópica, es un área más que relevante desde el punto de vista de la biodiversidad, destacándose particularmente por la riqueza de aves. Desde el Servicio de Evaluación del Control y Calidad Ambiental (SECCA – INTENDENCIA DE MONTEVIDEO) llevamos a cabo diversas tareas como muestreos y análisis de la calidad de agua del Río Santa Lucía, así como monitoreos de aves con el fin de obtener una información integral del ecosistema más allá de los parámetros del agua. Las aves son buenos bioindicadores de los sistemas naturales por tener una taxonomía y ecología conocidas y por ser fáciles de muestrear. En el año 2019 se comenzaron a realizar monitoreos de aves en diversos puntos del área, dentro del Departamento de Montevideo. Los principales objetivos de este trabajo son actualizar el inventario de especies del área, analizar cambios estacionales en la composición del ensamble, y establecer la lista de especies prioritarias para la conservación. Se trata de abarcar la mayor heterogeneidad ambiental posible (monte nativo, humedal, pradera, pajonal), registrándose riqueza y abundancia de especies en base a avistamientos y cantos. A su vez se cuenta con una línea de base inicial, realizada por guardaparques del área. Hasta el momento se han registrado 186 especies de aves en el área, destacándose la presencia de más de 20 especies prioritarias para la conservación según criterios del SNAP. Se resalta la importancia del área para el ciclo de vida de muchas especies de aves migratorias que llegan en diferentes momentos del año. Este trabajo aporta importante información para el futuro Plan de Manejo del Área Protegida y a su vez posiciona a los Humedales del Santa Lucía como sitio de interés para el avistamiento de aves desde el punto de vista del ecoturismo. Es interesante resaltar el aumento en el número de avistadores de aves que visitan el área, tanto a nivel nacional como birdwatchers extranjeros, que llegan principalmente de Norte América y Europa. Bajo el escenario de sequía y cambio climático que estamos experimentando, es necesario darle continuidad a estos monitoreos con el fin de analizar posibles fluctuaciones a largo plazo de especies potencialmente sensibles a estos cambios.

## 46. La importancia de estudios integrados de ictiofauna en la Bahía de Santa Lucía como aporte al plan de manejo del área protegida HSL

Irene Machado<sup>1</sup>, Nathalie Muñoz<sup>1</sup>, Andrés de la Rosa<sup>2</sup>, Juan Manuel Gutiérrez<sup>3</sup>, Victoria Vidal<sup>1</sup> 1-Departamento Interdisciplinario de Estudios Costeros y Marinos, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. 2-Departamento Modelización de Recursos Naturales, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. 3-Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República.

*Palabras clave: Peces, Estadíos de desarrollo, Río de la Plata*

Los peces presentan ciclos de vida complejos, que incluye estadíos de desarrollo (larvas, juveniles y adultos) que pueden ser morfológicamente y fisiológicamente muy diferentes entre sí. Asimismo, su distribución espacial puede variar a lo largo de la ontogenia en respuesta a los requerimientos fisiológicos o a la búsqueda de áreas con mayor disponibilidad de alimento y refugio. La zona estuarial del Río Santa Lucía ha sido propuesta como área de reproducción y cría de peces estuarinos y costeros. Muchos de los estudios que lo respaldan se han basado en el estudio de individuos correspondientes a una etapa del ciclo de vida. El objetivo de este trabajo es presentar los datos recabados durante un estudio que evaluó la distribución de la ictiofauna en la Bahía de Santa Lucía (BSL), incluyendo todas las fases del ciclo de vida. La BSL conforma la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía (HSL), perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay. Los resultados se centrarán en mostrar las diferencias encontradas entre los distintos estadíos y se discutirá la importancia que este tipo de estudios tienen para los planes de manejo de las áreas protegidas. Los muestreos se realizaron en cuatro sitios, dos en la zona interna y dos en la zona externa de la Bahía, entre el invierno de 2020 y primavera de 2021. La colecta de peces se realizó mediante diferentes artes de muestreo según el estadio de desarrollo (redes de plancton, arrastre y enmalle). En todos los muestreos se midieron variables físico-químicas in situ. Se analizó la composición taxonómica, abundancia, tallas, distribución espacial y temporal de cada estadío. Los resultados indicaron que el período de muestreo comenzó con un período de condiciones de agua estuariales y límnicas, mientras que al final del muestreo se observaron salinidades mayores a las que usualmente tiene la zona. Se comprobó que las diferentes artes de pesca se complementaron de forma de coleccionar individuos en un amplio rango de tallas (4-705 mm). Se registraron en total 24 especies incluyendo especies de agua dulce, estuarinas y marinas. Las mismas pertenecen a diferentes categorías de estado de conservación de la UICN (preocupación menor: 10 spp., invasora: 1 sp., vulnerable: 3 spp.) y de conservación nacional (prioritaria: 3 spp., prioritaria amenazada: 5 spp.). Se registró diferente número de especies en cada estadío (larvas: 5, juveniles: 20, adultos 17) y diferencias en las especies predominantes (larvas: *Brevoortia aurea*, juveniles: *Micropogonias furnieri*, adultos: al menos 5 especies) en cada estadío. También se constató diferencias en la abundancia y composición en las distintas zonas de la BSL y en las diferentes estaciones del año. Los huevos fueron registrados en invierno y primavera, su abundancia total fue baja en general, registrando el máximo en invierno de 2021. La abundancia total de larvas fue similar en toda la BSL y se registraron individuos tanto en primavera, verano e invierno. La abundancia máxima ocurrió en el invierno de 2021. La abundancia total de juveniles fue mayor en la parte interna de la BSL, y en el otoño. En cambio, la abundancia total de los peces adultos no mostró diferencias espaciales dentro de la BSL y tampoco se registraron grandes diferencias a lo largo del período de estudio. Los resultados indican que los peces hacen un uso diferencial de la BSL según la etapa del ciclo de vida, demostrando la importancia de estudios que integren las condiciones ambientales y los distintos estadíos de desarrollo. De esta forma se brinda in-

formación relevante de la ictiofauna en la zona estuarial del área protegida HSL, ampliando el conocimiento sobre este grupo con ciclos de vida complejos. Esto permitirá definir o mejorar medidas y acciones para la conservación de las especies y para un manejo adecuado del área protegida, lo que contribuye al desarrollo sostenible de la región.

## 47. Comunidades de peces de “Montes del Queguay”: Ecología fluvial aplicada el monitoreo de los recursos naturales y sus determinantes en un área protegida.

Autores: González-Bergonzoni, I. (1); Lucas, C. (1); Silva, I. (1); López-Rodríguez, A. (1,2); Pais, J. (1); Gobel, N. (1); Bevilacqua, E. (1); Feris, A (1); Hladki, R. (3); Brum, E. (1). Afiliaciones: (1)-Centro Universitario Regional Litoral Norte, UDELAR, Paysandú, Uruguay. Email: ivg@fcien.edu.uy. (2)-Centro Universitario Regional Este, UDELAR, Maldonado, Uruguay. (3)-Tecnólogo Químico, Universidad Tecnológica (UTEC), Paysandú, Uruguay.

*Palabras clave: Ecología de peces, Montes del Queguay, Tararira tornasol*

Las teorías sobre el funcionamiento de ecosistemas fluviales están mayormente basadas en ecosistemas templados y/o tropicales, pero apuntando a una aplicación global. En ecosistemas pampeanos estos marcos teóricos son escasamente analizados y su aptitud no resulta evidente. **Objetivos y Metodología:** Investigamos el Río Queguay, un río pampeano de Uruguay con bajo impacto antrópico, para poner a prueba algunas de estas teorías, caracterizando el funcionamiento de las comunidades. Desde 2020 a la fecha, se analiza estacionalmente la estructura de las comunidades y redes tróficas de peces (adultos y larvas) en un gradiente longitudinal de más de 180 Km, con especial énfasis en un tramo dentro del área protegida del SNAP “Montes del Queguay”. **Resultados y Conclusiones:** Resultados preliminares denotan que los diferentes parches hidrogeomorfológicos que el río atraviesa determinan las especies de peces presentes y las características de sus poblaciones. Entre las 118 especies registradas, destaca la presencia de grandes migradoras como *Megaleporinus obtusidens* (boga), *Salminus brasiliensis* (dorado) y *Prochilodus lineatus* (sábalo), desde las nacientes, hallándose en estados reproductivos avanzados hacia la primavera. Los ensambles de huevos y larvas resaltan áreas y épocas de reproducción diferenciales a lo largo del gradiente fluvial, con picos de abundancias dentro del área protegida. Además, dentro del área se encuentran individuos del depredador tope *Hoplias lacerdae* (Tararira tornasol) con mayor porte, determina toda la estructura de las tramas tróficas de peces en dicha zona (apoyando teorías ecológicas). Esperando establecer una línea de base sobre la estructura y el funcionamiento de ríos pampeanos de Uruguay, aportamos datos sobre la diversidad funcional del Río Queguay (objeto de conservación en el Litoral Norte del país) e información sobre el estado de conservación de especies prioritarias para la conservación en el área protegida. Concomitantemente, aportamos evidencia empírica contextualizada para avanzar hacia teorías globales que faciliten la comprensión del funcionamiento de los ecosistemas fluviales. Alcance Geográfico y Temporal: Cuenca del Río Queguay, monitoreos 2020-2023, Público Objetivo: público general.

## **209. Caracterización y monitoreo de la comunidad de peces anuales (*Austrolebias* spp.) en el Área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU)**

Noelia Gobel(1), Ivan González(1); Ivana Silva(1); Ivan Grela(2)-(1)-CENUR Litoral Norte-(2)- UPM Forestal Oriental.

El género *Austrolebias* cuenta con 22 especies registradas en Uruguay, algunas endémicas o de distribución restringida, existiendo a la fecha poco conocimiento sobre la biología de este grupo. Entre los múltiples valores ambientales que se conservan en EARU se encuentran tres especies del mencionado género: *Austrolebias bellottii*, *Austrolebias nigripinnis* y *Austrolebias alexandri*. Para determinar las características poblacionales de dichas especies en el área, así como su estado de conservación, se estableció un programa de monitoreo mensual de 12 charcos temporales ubicados en algarrobales y humedales durante la estación de crecimiento (mayo-noviembre de 2021). En cada muestreo se midió el diámetro mayor y menor de cada charco, y se estimó visualmente el porcentaje de cobertura vegetal ocupado por macrófitas. Se realizaron cinco puntos de muestreo por charco, se instalaron 3 sensores de temperatura dentro del área de estudio cubierta, a los efectos de complementar la información ambiental. Se determinó la cantidad de individuos de cada especie, así como sus tamaños corporales. Resultados: los charcos presentaron gran variabilidad en su superficie y en la cobertura vegetal, tanto espacial como temporalmente, con mayores áreas y profundidades durante los meses invernales. La temperatura mostró importantes variaciones diarias con un mínimo de 3,6°C (julio) y un máximo de 24,2°C (setiembre). En mayo los ejemplares fueron juveniles inmaduros nacidos en las semanas previas, y se siguió su crecimiento mensualmente hasta noviembre, cuando nueve de los charcos se encontraban completamente secos y los restantes conservaban muy poca agua, sin *Austrolebias* en ellos. El número de especies registradas en cada sistema no tuvo variaciones entre las fechas, con dos especies como máximo de forma simultánea en un mismo charco. *A. bellottii* fue la especie más frecuente, presente en todos los charcos, *A. nigripinnis* fue reportada en baja frecuencia al principio, solo en tres charcos, más frecuente hacia el final, en seis charcos; *A. alexandri*, fue la especie menos frecuente ocupando dos charcos al comienzo y dos al final, siempre en la zona de algarrobal. Estas dos últimas especies muestran una clara segregación espacial y ambiental. Conclusiones: las poblaciones se encuentran en muy buen estado, lo que indica que EARU es un sitio de especial importancia para la conservación de las 3 especies de *Austrolebias* citadas para esta zona del país. El monitoreo continuo de las poblaciones de estas especies a mediano-largo plazo permitirá develar patrones espacio-temporales, y en particular el rol de la variabilidad climática sobre sus poblaciones y estado de conservación.

## **86. Avances conceptuales, metodológicos e instrumentales del Sistema de Monitoreo y Evaluación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay.**

División Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Ministerio de Ambiente. Galicia 1133, Montevideo, CP 11.100, Uruguay.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (SNAP) adoptó un marco conceptual que incorpora los procesos de monitoreo y evaluación como elementos fundamentales del ciclo de planificación y gestión. Las Directrices para la planificación de áreas protegidas de Uruguay incorporan el paradigma de la gestión adaptativa que, en el caso del SNAP, se traduce en programas con objetivos y metas que puedan ser monitoreados y evaluados mediante un adecuado sistema de indicadores... que contribuirán a evaluar la efectividad de manejo y facilitar los procesos de rendición de cuentas. A partir de esta directriz, el SNAP comenzó, desde los primeros planes de manejo de las áreas protegidas, a incorporar programas de monitoreo y a construir y medir algunos indicadores. Este proceso, basado en iniciativas a nivel de área protegida, tuvo sin embargo limitaciones para la evaluación de la efectividad de gestión con un enfoque sistémico, que favoreciera la alimentación cruzada de información entre el nivel sistema y el nivel de área protegida. Esta necesidad se recogió en el Plan estratégico del SNAP 2015–2020, que incluyó como meta el diseño de un sistema de monitoreo y evaluación, articulado con el Sistema de Información del SNAP (SISNAP). Este trabajo presenta los avances realizados durante el período de ejecución del plan estratégico 2015-2020 para la construcción del marco conceptual y metodológico del sistema de monitoreo y evaluación del SNAP. El objetivo es dar a conocer el estado de situación e impulsar nuevos debates para seguir avanzando, en el marco del proceso de diseño del nuevo Plan Estratégico 2025-2030.

## **83. Avances para una evaluación de la efectividad en la conservación. Monitoreo en áreas protegidas del SNAP**

Sebastián Horta Filiación: Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Ministerio de Ambiente

Palabras clave: Integridad ecológica, Relevamientos biológicos de campo, evaluación, manejo de áreas protegidas

Las áreas protegidas se establecen con objetivos de conservación desde su ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). La resiliencia de los ecosistemas se ve debilitada ante un contexto creciente de desarrollo de actividades que puedan significar una fuente de presión y amenaza sobre estos, sumado a los efectos provocados por el cambio climático. El monitoreo y la evaluación (MyE) de las áreas protegidas es un proceso estratégico fundamental para entender el progreso en la efectividad en el cumplimiento de los objetivos de conservación y para la implementación de un manejo adaptativo. Pero para ello se requiere que tenga un diseño y planificación adecuada a las características del área y disponer de recursos (humanos y económicos) para su ejecución, así como también tenga correspondencia con una estrategia definida para el MyE a nivel del SNAP. En el SNAP se planifican las áreas protegidas desde su ingreso en el Proyecto de selección y delimitación y en el proceso de desarrollo de su plan de manejo, siguiendo la estrategia de manejo adaptativo, basado en el monitoreo y evaluación. Es en estas etapas donde se definen los objetos focales, que responden a los objetivos de conservación del área protegida, y se diseña un modelo conceptual donde se integran las interrelaciones entre estos con las fuentes de presión que los amenazan. También, se definen los atributos clave de los objetos focales de conservación, con una lista de indicadores medibles, sugeridos para su monitoreo. Se presentan dos ejemplos de implementación piloto del monitoreo de dos áreas protegidas: Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal, y Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay. También se presentan algunos de los relevamientos de campo desarrollados por el personal de las áreas protegidas del SNAP, que tienen gran potencial para el diseño de indicadores que aporten a la gestión de las áreas. Se discute las dificultades encontradas para la implementación de monitoreo de los planes de manejo y la relevancia de su desarrollo y continuidad. A su vez se destaca la necesidad de que los relevamientos continuos de campo, sean incorporados en programas de MyE y considerados en los planes operativos anuales como aspecto fundamental de la gestión de las áreas protegidas. Las dificultades encontradas para implementar un MyE continuo a nivel de las áreas protegidas del SNAP significan un aprendizaje de utilidad como insumo para la planificación y el diseño de una estrategia que sea factible su implementación en el largo plazo.

## 192. Experiencia en indicadores de anfibios en áreas protegidas.

Gabriel Laufer y Noelia Gobel

Las características de distribución y tamaño de las áreas protegidas en Uruguay resultan adecuadas para conservar al grupo de vertebrados más amenazado a nivel global, los anfibios, ya que proporcionan hábitats adecuados para su supervivencia y reproducción. Al mismo tiempo, los anfibios desempeñan un papel crucial como indicadores del estado de conservación de estas áreas. Su presencia y abundancia reflejan la salud y calidad del ambiente en el que habitan, ya que son sensibles a los cambios en la calidad del agua y al deterioro del hábitat, pudiendo informar sobre posibles impactos ambientales. Esto los convierte en valiosos indicadores biológicos para la gestión. Hemos planteado y medido una serie de indicadores para el monitoreo de este grupo, considerando su etapa adulta y larval en cuatro áreas de conservación de Uruguay. Además de la riqueza específica, que proporciona información sobre la diversidad de las poblaciones de anfibios, consideramos la proporción y frecuencia relativa de especies características de la ecorregión. Estos indicadores, nos permite evaluar la contribución a la conservación de la biodiversidad regional y el mantenimiento de los elementos particulares del paisaje. Por otro lado, la densidad de larvas de anfibios nos brinda información sobre la calidad de los cuerpos de agua, como sitios de reproducción. Finalmente, la frecuencia de anomalías morfológicas es otro indicador valioso, ya que puede mostrar posibles impactos negativos en el ambiente y la salud de los anfibios. Se presentan y discuten los resultados obtenidos y los rangos de variación generados a través de siete monitoreos, comprendiendo áreas públicas y privadas. Resaltamos la necesidad de la formación de recursos humanos en territorio y la implementación de un trabajo frecuente y persistente en el monitoreo.

## **210. Evaluación de impacto ambiental en áreas protegidas del Uruguay – una herramienta para la preservación de los objetivos de conservación**

María Elena Bouvier, Ana Laura Pita, Marisa Hutton, Rosario Lucas y Pablo Rocca (Área de Evaluación de Impacto Ambiental – DINACEA - Ministerio de Ambiente, Uruguay).

La evaluación de impacto ambiental de proyectos, enmarcadas en el art. 34 del decreto 349/005, previa a otorgar las autorizaciones ambientales, representan hoy en nuestro país una herramienta fundamental para la prevención de impactos ambientales y para la gestión ambiental de actividades, obras y construcciones dentro de áreas protegidas en el marco del desarrollo sostenible, así como un instrumento más para la preservación de los objetivos de conservación de las mismas. En este sentido, el trabajo conjunto y coordinado entre técnicos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y del Área Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente fortalece la evaluación de los impactos y el seguimiento de las actividades, y genera a su vez insumos para mejorar la gestión de las áreas protegidas, presentando continuamente nuevos desafíos y oportunidades para asegurar una adecuada protección de los objetos de conservación y seguimiento de los proyectos aprobados.

## 87. Relevamiento en áreas protegidas del SNAP de Uruguay y aportes al monitoreo

Moderador: Sebastián Horta. Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Ministerio de Ambiente.

Panelistas: GUARDAPARQUES - Bettina Amorin, Juan Carlos Gambarotta, Ramiro Pereira

*Palabras clave: Relevamientos biológicos de campo, evaluación, manejo de áreas protegidas*

Evaluar la efectividad de las áreas protegidas en el cumplimiento de sus objetivos y cometidos es una de los principales temas a abordar en el marco de un manejo adaptativo. A su vez permite una mejor valoración de las áreas protegidas por parte de la sociedad en general y los tomadores de decisiones. Específicamente para abordar los objetivos de conservación, de las distintas dimensiones de la biodiversidad y de los aspectos culturales e históricos, se requiere desarrollar programas de monitoreo, que debido a su complejidad son difíciles de aplicar de forma sostenida en el tiempo.

Entre las tareas y funciones cotidianas del personal de las áreas protegidas del SNAP (i.e. Directores y Guardaparques) se encuentra la de los registros y relevamientos de campo de información biológica.

Se propone tratar, con referentes de las áreas protegidas con experiencia en relevamientos de campo, un intercambio de saberes para abordar las siguientes preguntas: 1) ¿qué actividades de relevamiento desarrollan de forma continua?; 2) ¿qué tecnologías han incorporado para su desarrollo; y 3) ¿Cómo aportan estos relevamientos al manejo del área protegida relevada?.

Se espera con este intercambio generar una transmisión de conocimientos y experiencias que permitan a otras áreas protegidas incorporar relevamientos de campo a la planificación operativa anual de las áreas protegidas. A su vez se espera destacar la importancia de estos relevamientos en la evaluación del cumplimiento de los objetivos planteados a nivel de área protegida y generar insumos para el diseño de una estrategia de monitoreo y evaluación del SNAP.

## **88. Desafíos comunes para la efectividad de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas. Conclusiones de 10 años de intercambios regionales sobre manejo adaptativo y reflexión conjunta con la perspectiva del grupo de sostenibilidad financiera de Redparques.**

El grupo de manejo adaptativo es un grupo conformado por profesionales de agencias de los gobiernos de siete Sistemas de Áreas Protegidas a nivel de Latinoamérica, que comenzó a realizar actividades en 2013, desarrollando su primer taller en el marco del VI Congreso de Áreas Protegidas de Uruguay. El grupo de manejo adaptativo tiene por objetivo final contribuir a aumentar la efectividad (es decir, logro de resultados e impactos) de las áreas protegidas (AP) y de los Sistemas de AP. Parte de estos países operan en el marco de Redparques (Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres), y conforman además el grupo de Gestión Efectiva de Redparques.

Este grupo surge a partir de la motivación de distintas personas de Sistemas de Áreas Protegidas en Latinoamérica por mejorar los enfoques metodológicos utilizados para lograr y mostrar resultados claros de la gestión de áreas protegidas, existiendo en el grupo un consenso en que el manejo adaptativo es la base para implementar un ciclo de gestión que permita mejorar la efectividad tanto de las AP como de sus Sistemas. Uno de los desafíos identificados y abordados por el grupo, radica en las dificultades para saber qué tan efectivos son las AP y los sistemas de AP. A pesar de que la comunidad de áreas protegidas ha diseñado e implementado numerosas metodologías para evaluar la efectividad de las AP y los Sistemas, tradicionalmente estas herramientas han tenido un fuerte foco en el monitoreo de actividades, insumos y sistemas de gestión. Si bien algunas de ellas abordan aspectos relativos a los resultados e impactos, no cuentan la historia completa y no permiten analizar si los impactos se derivan de la gestión. Esto genera dificultades a la hora de implementar el enfoque de manejo adaptativo y tomar decisiones estratégicas para mejorar el manejo de las áreas protegidas y avanzar hacia el logro de sus objetivos.

Con base en la reflexión sobre estos 10 años de intercambio, el grupo de manejo adaptativo estará compartiendo con la audiencia sus principales acuerdos y tendrá la oportunidad de intercambiar con integrantes del grupo de sostenibilidad financiera de Redparques al respecto.

## **89. Gestión de la información para el manejo de las áreas protegidas: los casos de Costa Rica, España y Uruguay**

Organiza: Ministerio de Ambiente

La gestión de la información es uno de los pasos clave para el manejo adaptativo, permite conocer los resultados en conservación de la biodiversidad que se tienen a nivel de área protegida y conocer cómo esta información aporta al cumplimiento de los objetivos a nivel del sistema. Durante esta mesa redonda los panelistas expondrán cómo gestionan la información para la toma de decisión en el contexto del manejo de las áreas protegidas de sus respectivos países. Discutirán los principales desafíos y a través de sus experiencias expondrán cómo han adaptado sus sistemas nacionales para sortear estos desafíos.



## 48. Experiencia de trabajo colaborativo entre investigadores y Guardaparques del Parque Nacional Cabo Polonio, en el marco de la red de varamientos de mamíferos marinos.

Jessica Cortacero<sup>1</sup>, Leyla Cuello<sup>1</sup>, Sabrina Diaz<sup>1</sup>, Anaclara Pacheco<sup>1</sup>, Melina Peluffo<sup>1</sup>, Agustín Díaz<sup>1</sup>, Tamara Pacheco<sup>1</sup>, Juan Acuña<sup>1</sup>, Naim Besinday<sup>1</sup>, Agutina Botta<sup>1</sup>, Manuel Cardozo<sup>1</sup>, Alejandro Molina<sup>1</sup>, Carlos Lavallen<sup>1</sup>, Néstor Pérez<sup>1</sup>, Lourdes Casas<sup>2</sup>, Dalma Soñez<sup>3</sup>, Diana Szteren<sup>3</sup> 1. Guardaparque del Parque Nacional Cabo Polonio 2. SOCOBIOMA 3. Laboratorio de Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Los guardaparques, además de ejercer un control territorial sobre las áreas protegidas, contribuyen de manera significativa a la investigación científica. Como parte de sus tareas rutinarias y conocimientos del área, ellos tienen un papel clave en el registro de fauna. En el marco de la Red de Varamientos de mamíferos marinos que se comenzó a armar en 2018, se estableció un vínculo con los guardaparques del Parque Nacional Cabo Polonio (PNCP). Los objetivos de esta red incluyen la respuesta ante la presencia de Pinnípedos vivos en la costa, llevar una base de datos de varamientos y realizar distintos proyectos de investigación científica. Este parque es estratégico para el estudio de mamíferos marinos por varias razones: i) presenta una colonia reproductiva de leones marinos y lobos finos (grupo de Islas de Torres) y el único asentamiento continental de lobos marinos de nuestro país, ii) sus aguas albergan frecuentemente ejemplares de varios cetáceos (franciscana, toninas, ballena franca), que además son objetos de conservación del Parque, iii) otras especies de mamíferos marinos usan el PNCP para descansar o alimentarse como el elefante marino del sur, el lobo fino subantártico y otros delfines y iv) presenta baja densidad poblacional por sus características de acceso. En éste sentido, es fundamental la colecta de muestras de mamíferos marinos y allí es donde la contribución de los guardaparques cobra gran relevancia. Desde el año 2008 el equipo de guardaparques de Cabo Polonio ha participado y colaborado de diferentes maneras en distintas instancias. Ese año se impartió una charla, organizada por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para el equipo de Guardaparques de las áreas costeras del Dpto. Rocha sobre "Varamiento de Pinnípedos, como actuar ante Pinnípedos varados". En octubre del mismo año, la Red de Varamientos organizó un Taller de co-creación de un protocolo de respuestas ante la presencia de pinnípedos varados, marco de un proyecto de extensión Universitaria (CSEAM), al que asistieron 3 Guardaparques y el Director del Parque. Con fondos del mismo proyecto se elaboró un cartel fijo que, previa autorización y coordinación con la Dirección del parque, fue colocado en la terminal de camiones en la calle principal de Cabo Polonio. El mismo sigue en pie en perfectas condiciones en el mismo lugar y contiene una breve información sobre las dos especies de lobos marinos y el elefante marino, junto con algunas recomendaciones sobre qué hacer ante la presencia de estos animales en la playa. A partir del año 2020 se avisa de mamíferos marinos varados a la Red de varamientos y se colectaron algunas muestras. Desde fines del 2020 se compartió el acceso a la base de datos del monitoreo de fauna en las playas del PNCP. En enero de 2021 se brindó una pequeña capacitación para el registro de varamientos y la colecta de muestras y se proporcionó material necesario para ello. También se dejaron afiches para colocarse en la terminal y otras zonas de alta concurrencia. En noviembre de 2021 se adquiere un freezer pequeño y se envía al PNCP, junto con una caja con nuevos materiales. Hasta el momento se tienen 94 registros del PNCP y muestras de 9 mamíferos marinos, 7 de ellas de especies de cetáceos poco frecuentes. Desde el 2022 reforzamos la colaboración entre los Guardaparques y actividades de investigación de la Facultad de Ciencias, realizando dos salidas de 2 días, en las que realizamos recorridos de ambas playas del Parque con los guardaparques. En dichas recorridos se censaron todos los mamíferos marinos varados muertos, se tomaron medidas y otros datos in situ. En

varias instancias intercambiamos sobre la mejor forma de organizar la información en las planillas, sobre la colecta de muestras y se repuso el material necesario para la colecta de muestras. Se destaca el rol de los guardaparques como oportunidades fundamentales invaluable para la obtención de datos y muestras en un parque nacional de difícil acceso. Esta experiencia no solo contribuye al fortalecimiento del vínculo, sino que también permite a éstos contribuir a la conservación del patrimonio nacional. Se espera continuar realizando trabajos cooperativos con guardaparques de ésta y otras áreas protegidas.

## 50. La ciencia comunitaria abre el camino hacia la impostergable democratización del acceso a la información de biodiversidad en Uruguay a través de NaturalistaUY

Florencia Grattarola<sup>1,2</sup>, Magdalena Carabio<sup>1,3</sup>, Lucía Rodríguez-Tricot<sup>1,4</sup>, Agustina Medina<sup>5</sup>, Sebastián Gómez Barboza<sup>6</sup>, Guillermo Menéndez<sup>7</sup>, Ary Mailhos<sup>8</sup>, Gabriel Laufer<sup>3,9</sup>, Leticia Pérez<sup>1</sup>, Alejandro Duarte<sup>1</sup> 1 Asociación Civil JULANA, Alarcón 1392, Montevideo, 16000, Uruguay 2 Faculty of Environmental Sciences, Czech University of Life Sciences Prague, Kamýcká 129, Praga, 16500, República Checa 3 Vida Silvestre Uruguay, Canelones 1198, Montevideo, 11100, Uruguay 4 Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República. Av. Cachimba del Rey entre Bvar. Artigas y Av. Aparicio Saravia, Maldonado, 20000, Uruguay 5 Asociación Civil Aves Uruguay (GUPECA), Canelones 1198, Montevideo, 11100, Uruguay. 6 Asociación Civil GruPAmA, Bella Unión, Artigas 7 Naturalista y divulgador independiente 8 Laboratorio de Botánica, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Av. Gral. Eugenio Garzón 780, Montevideo, 12900, Uruguay 9 Museo Nacional de Historia Natural, Miguelete 1825, Montevideo, 11800, Uruguay

*Palabras clave: iNaturalist, datos abiertos, ciencia ciudadana*

Conocer su biodiversidad, así como compartir esta información con toda su ciudadanía, es la base para que un país establezca una estrategia de conservación, como son las áreas protegidas. Un insumo imprescindible para la investigación científica y la gestión del ambiente son los registros primarios de biodiversidad, datos sobre el encuentro de una especie en un lugar y fecha específicos. Uruguay es uno de los países de América Latina con menor disponibilidad de este tipo de datos. A pesar de haber ratificado el Acuerdo de Escazú, tanto las colecciones nacionales depositadas en museos y universidades, como los datos de monitoreos que realiza el Ministerio de Ambiente en áreas protegidas, permanecen digitalmente inaccesibles. En este contexto, surge en 2018 la iniciativa científica colaborativa Biodiversidata (Consortio de Datos de Biodiversidad del Uruguay) que ya ha recopilado cerca de 70.000 datos primarios de biodiversidad de fuentes heterogéneas y los ha publicado de manera abierta para su acceso libre. A partir de este trabajo se hizo notorio que la escasez de datos en Uruguay no era sólo un problema para quienes hacen ciencia, sino también para la ciudadanía en general. Por esto desde Biodiversidata, y en conjunto con la organización de educación ambiental JULANA, creamos en 2021 NaturalistaUY, el portal nacional de iNaturalist. iNaturalist es una plataforma global de ciencia comunitaria que tiene por objetivo acercar a las personas a la naturaleza y al mismo tiempo, recolectar datos abiertos y de calidad sobre la biodiversidad. La red global cuenta actualmente con más de 21 sitios nacionales, 9 de los cuales representan países de América Latina. Una de las principales funcionalidades de NaturalistaUY es permitir cargar imágenes o sonidos de cualquier organismo a través de un dispositivo móvil o una computadora. Estas observaciones son luego evaluadas taxonómicamente a través de un estricto proceso comunitario que busca identificar colectivamente el organismo observado. Al momento, Uruguay cuenta con más de 80.000 observaciones, pertenecientes a casi 5.400 especies (más de 5.000 nativas), registradas por más de 2.300 personas. Muchas de estas observaciones, pertenecen a especies en categorías de prioridad para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y se agrupan en la plataforma bajo proyectos como 'Aves amenazadas del Uruguay', 'Plantas Vasculares prioritarias para la conservación', y 'Anfibios y Reptiles Prioritarios del SNAP'. Además, existe un proyecto para las áreas protegidas del SNAP, que reúne más de 8.000 registros. Las áreas con más observaciones son 'Paso Centurión y Sierra de Ríos' (2.272) y 'Laguna Garzón' (1.389). En esta última, la plataforma es además usada por las y los guardaparques para la gestión del área. Asimismo, la red de conservación voluntaria en predios privados Refugios de vida silvestre cuenta también con un proyecto en la plataforma que agrupa 2.323 observaciones. Los registros en

NaturalistaUY también contribuyen al monitoreo de especies que puedan ser problemáticas, como lo son las especies exóticas invasoras o los animales domésticos en áreas protegidas. En este sentido, destacamos el esfuerzo social que está logrando que esta plataforma de uso libre genere datos novedosos y relevantes para nuestro país, donde lamentablemente las fuentes públicas de información sobre biodiversidad no están disponibles de forma abierta. Desde NaturalistaUY, hacemos un llamado a hacer un uso de esta herramienta yendo más allá de la colecta de datos per se, promoviendo un acercamiento al conocimiento de la biodiversidad desde la realidad local de cada comunidad/área protegida.

## 51. Lagunas costeras del Uruguay: ¿fuentes o sumideros de gases invernadero?

Valentina Amaral<sup>1</sup>, Teodora Ortega<sup>2</sup>, Jairo Sánchez<sup>2</sup>, Jesús Forja<sup>2</sup>, Carolina Lescano<sup>1</sup> y Lorena Rodríguez<sup>1</sup> <sup>1</sup>Centro Universitario Regional Este, Ruta nacional 9 y 15, Rocha Uruguay. <sup>2</sup>Dpto. Química-Física, INMAR, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz, Cádiz, España

*Palabras clave:* gases invernadero, lagunas costeras, cambio climático.

Las zonas costeras reciben grandes cantidades de materia orgánica que potencian la producción de gases de efecto invernadero (GEI), como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Estos sistemas suponen entre el 35% y 60% de las emisiones oceánicas totales de N<sub>2</sub>O y 75% de las del CH<sub>4</sub>. Sin embargo, son datos basados principalmente en sistemas del hemisferio Norte, siendo más escasos en el hemisferio Sur. En la costa atlántica del Uruguay se encuentran un sistema de lagunas costeras pertenecientes al sistema nacional de áreas protegidas que vienen siendo monitorizadas en el marco de un acuerdo de cooperación entre el MVOTMA-DINAMA, OSE, IDR, MGAP- DINARA. En ese sentido, desde el 2021 y en el marco del proyecto Fondo Clemente Estable, ANII "Distribución de la materia orgánica disuelta y su importancia en las emisiones de los gases invernadero, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O, en lagunas costeras del Uruguay" se ha comenzado a estudiar la distribución de los GEI en dichas lagunas. Se espera que los resultados de este proyecto contribuyan a la adecuada gestión de las lagunas costeras del Uruguay y proporcione información útil sobre el papel y la respuesta de estos sistemas al cambio global. En este trabajo se presentan resultados preliminares de la distribución del CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O en la Laguna de Rocha, Laguna Castillos, Laguna Garzón y Laguna José Ignacio\* correspondiente a cuatro muestreos estacionales (febrero, mayo, agosto y noviembre 2021). La concentración de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O se determinó mediante cromatografía de gases. La concentración de CH<sub>4</sub> se encontró entre 8.0 y 332.6 nM con valores superiores en otoño (> 262 nM, p < 0.05), mientras que para el resto los valores fueron < 86.7 nM. Estos valores se encuentran en el rango de los observados en otros sistemas costeros e inferiores a sistemas fuertemente antropizados. El grado de saturación del CH<sub>4</sub> estuvo entre del 285.9% y 11663.0 %, por tanto, las lagunas del Uruguay están sobresaturadas de CH<sub>4</sub>. La concentración de N<sub>2</sub>O se encontró entre 7.2 y 18.71 nM con un máximo de 94.7 nM en la Laguna de Rocha (Sur) en el muestreo de verano. El grado de saturación del N<sub>2</sub>O estuvo comprendido entre 77.5 % y 1228.5 %. Los sistemas están sobresaturadas de N<sub>2</sub>O en verano y otoño y subsaturados durante invierno y primavera. La concentración de N<sub>2</sub>O en general se encuentra dentro del rango de los registrados en otros sistemas costeros y menores que sistemas estuarinos fuertemente antropizados. Los flujos difusivos de CH<sub>4</sub> desde la columna de agua hacia la atmósfera fueron en todos los casos positivos (26.2 - 3319.1 μmol m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>), es decir, las lagunas son fuente de CH<sub>4</sub> a la atmósfera. El máximo flujo se observó en Laguna de Rocha en verano, mientras que en promedio los flujos de CH<sub>4</sub> fueron significativamente mayores en otoño en todas las lagunas con un valor medio de 1227 ± 165.9 μmol m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Los flujos difusivos de N<sub>2</sub>O a la atmósfera mostraron un patrón distinto a los flujos de CH<sub>4</sub>, en donde se observó un comportamiento estacional de las lagunas como fuente o sumidero de N<sub>2</sub>O. En general, en los muestreos de febrero y mayo, se registraron flujos positivos (entre 16.7 y 468.9 μmol m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>), mientras que en los muestreos de agosto y noviembre se observaron valores de flujos negativos (entre -5.6 y -16.08 μmol m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>). Es decir, las lagunas estarían actuando como fuente de N<sub>2</sub>O a la atmósfera en verano y otoño, y como sumideros en invierno y primavera. Estos resultados significan el primer reporte que se realiza en Uruguay sobre la emisión de GEI en las lagunas costeras y se discutirán en base a los procesos físicos y biogeoquímicos que allí tienen lugar.

## **52. Salud ecosistémica, glifosato y AMPA: caracterización socioambiental del área protegida Laguna Garzón**

Acosta, M. Barreira, C., Graña, F. Gonzalez, F. Hangenlocher, M. Piñeiro. L. Tutores: Azcune, G., Bergamino L., Inda, H. Lagos, X., Lujambio, H., Reboulaz, R.

*Palabras claves: Glifosato AMPA, Laguna Garzón, muestreo.*

La Laguna Garzón es una cuenca de drenaje, un cuerpo de agua somera y salobre, en general con una profundidad menor a tres metros. Se comunica con el océano a partir del proceso de apertura de su barra arenosa, de apertura y cierre de forma natural o artificial por acción humana. Está ubicada en el límite departamental de Maldonado y Rocha, pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, bajo la categoría de "Área de Manejo de Hábitats y/o Especies". Es de suma importancia la conservación de hábitats y de la diversidad biológica asociada ya que encontramos especies endémicas y de gran valor paisajístico natural. En los últimos años, los cambios de usos de suelos en la zona de influencia del área protegida está asociado al incremento de las actividades antrópicas y al uso de agroquímicos, como el glifosato (N-fosfometilglicina). Como objetivo general nos planteamos caracterizar socio-ambientalmente la presencia de glifosato y AMPA (ácido aminometilfosfónico) en el Área Protegida de la Laguna Garzón, sus principales impactos y generar recomendaciones de buenas prácticas de aplicación. Identificamos tasas y períodos de aplicación en los suelos dentro del área de estudio, mediante una exhaustiva revisión bibliográfica. Recabamos información sobre la percepción del estado de salud ecosistémica de la Laguna Garzón y sus dinámicas espacio-temporales por parte de los actores sociales, por medio de entrevistas a dichos actores. Además, identificamos patrones espaciales de concentración de glifosato y su principal producto de degradación AMPA en la laguna, realizamos un muestreo de agua para su posterior análisis químico, a través de cromatografía líquida de alta presión con detector de fluorescencia (HPLC FLD). Pudimos concluir que nuestra investigación no tiene precedentes y sienta las bases de la presencia de este contaminante para futuros proyectos en el área. Pretende además, concientizar a los vecinos y otros actores sobre una problemática muchas veces silenciosa, pero importante para la laguna y para ellos. A través de nuestra investigación pudimos constatar concentraciones de AMPA por encima del límite de detección y por lo tanto inferir que existió glifosato en la laguna. De esta forma se confirmó que la problemática está instaurada pese a que no se visualiza por parte de los actores entrevistados como tal. Esto se debe a que los efectos del glifosato son a largo plazo y no se perciben a simple vista. Los conflictos socioambientales se originan debido a la necesidad de preservar un área y sus valores ecosistémicos, que enfrenta amenazas derivadas de actividades económicas que explotan los servicios, como es el caso de los productores rurales. El logro de la sustentabilidad en esta área representa un desafío considerable que requiere abordarse, para alcanzar un equilibrio entre los aspectos ambientales, el desarrollo económico y las necesidades sociales. Es fundamental satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las de las futuras generaciones. Con la información existente, podemos notar la importancia de detectar los avisos tempranos de la laguna, para tomar acciones antes de que el ecosistema sufra daños irreversibles. Sin embargo, este trabajo aportó sobre un tema que tiene escasa información en el área protegida de la Laguna Garzón, destacando la necesidad de estudios más profundos y con escalas temporales más abarcativas que permitan profundizar los efectos y momentos de influencia del glifosato en dicha área. El conocer y contar con datos de base que sirvan para realizar un seguimiento de los efectos, así como la percepción socioambiental sobre la temática, podrá servir como base para llevar a cabo acciones que ayuden en la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

## 53. Evaluación de diferentes métodos de control sobre la regeneración y reclutamiento de *Ulex europaeus* (tojo), en pastizales del este del país

Lauren Trinidad<sup>1</sup>, Alejandra Borges<sup>3</sup>, Carolina Munka<sup>2</sup>, Daniella Bresciano<sup>2</sup> Becaria ANII. Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Departamento de Sistemas Ambientales, Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Departamento de Biometría, Estadística y Computación, Facultad de Agronomía. Universidad de la República.

*Palabras claves: banco de semillas, distribución espacial, plántulas*

La invasión biológica se refiere a la introducción de una planta, propágulos o semilla, generalmente por vía antrópica, a sitios donde la especie no está presente naturalmente. Constituye un problema de gran importancia para los sistemas naturales y productivos provocando pérdida de biodiversidad, económica, biológica, entre otros impactos. Uruguay cuenta con un Comité de Especies Exóticas Invasoras, que declaró a *Ulex europaeus* como una de las 42 especies problemáticas a controlar. Está posicionada entre las 100 especies más dañinas del mundo. *Ulex europaeus* conocido como "Tojo" en Uruguay, es de origen Europeo y norte de África. Su introducción al país data de 1890, con fines ornamentales por su floración vistosa y como cerco vivo. Se distribuye en los departamentos de Maldonado, Rocha, Lavalleja, Cerro Largo, Treinta y Tres, Rivera, Montevideo, Colonia, Florida, San José, Tacuarembó. Pertenece a la familia de las leguminosas, de hábito arbustivo, con altura promedio de 3m y hojas espinosas a pocos meses de germinar. Alcanza la etapa reproductiva a los 18 meses de emergida, con floración dos veces al año (otoño y primavera), variable según condiciones ambientales. Se adapta a suelos poco fértiles, con bajo requerimiento de agua y dependiente del fotoperiodo. Su reproducción es sexual mediante generación de un alto número de semillas (30.000 aprox.) por individuo, así mismo presenta la propiedad de rebrotar desde tallos y raíces. Las semillas se diseminan mediante la explosión de la chaucha y se dispersan por factores como el viento, agua, animales, hormigas, etc. El banco de semilla del suelo puede permanecer viable por más de 30 años, con una concentración de 10.000 semillas por metro cuadrado en los primeros 6 cm del suelo. La especie invade y afecta seriamente los predios ganaderos y forestales de la región. En el caso de los primeros, reduce la diversidad biológica de especies nativas y, genera pérdidas económicas por reducir el área de pastoreo, en los predios forestales impide manejo eficiente del rodal. Para reducir la invasión se aplican diversos métodos de control: físicos, químicos y biológicos, dependiendo del estado de la invasión y de las condiciones locales. Los métodos de control usados habitualmente en Uruguay son: quemas controladas, cortes y aplicaciones de herbicidas y manejo del pastoreo. Si bien existen antecedentes sobre el efecto de los controles en invasiones continuas, se requiere de conocer las medidas más eficientes para control de invasión incipiente. El objetivo general de la investigación es evaluar el efecto de diferentes métodos de control sobre la capacidad de regeneración (asexual) y reclutamiento del banco de semilla en el suelo en parches incipientes de tojo. El sitio de estudio es un predio ganadero familiar, ubicado en el departamento de Lavalleja, con una superficie aproximada de 85 ha, con 50% del área invadida por tojo. Se eligieron 12 parches de tojo con tamaño promedio de 8 m de perímetro, en un área baja del predio, con escasa densidad de plantas de tojo (invasión incipiente). Los tratamientos realizados fueron: i) corte, cubierta con nylon de silo y pastoreo, ii) cubierta con nylon silo y pastoreo, iii) corte y pastoreo, iv) testigo. Se registraron estacionalmente datos de altura y perímetro en todos los tratamientos así como presencia de rebrotes en los cortados. Para caracterizar el banco de semillas se registró el número de semillas a tres distancias en cada parche (0, 4.5 y 9 m) en los primeros 5 cm del suelo, en los cuatro puntos cardinales, a partir de muestras compuestas del suelo obtenidas con un calador de 5 cm de diámetro. En las mismas

distancias se registró el número de plántulas emergidas y establecidas. En correspondencia con los resultados preliminares (diciembre 2022/abril 2023), se constató coloración amarronada de las plantas (aparentemente secas) cubiertas por nylon silo. En parches cortados y cubiertos con nylon silo, el rebrote observado es de color clorótico y muy débil, mientras que en el tratamiento de corte y pastoreo se observó rebrote vigoroso. El número de semillas en los primeros 5 cm del suelo fue muy baja en todos los casos, alcanzando el mayor valor promedio de 15 semillas en la cota 0, orientación W, y siendo casi nulas a las distancias siguientes en las diferentes direcciones. Las 60 semillas extraídas se colocaron en cámara germinativa durante 21 días. El porcentaje de germinación total fue 15%. Las semillas que no germinaron se sometieron a proceso de escarificación (cortado de testa), posteriormente embebidas en Tetrazolio al 1%, durante 24 horas en oscuridad y a 30°C. Se cuantificó un 100% de viabilidad de las semillas. En la cuantificación de plántulas se encontró una mayor abundancia cerca de la planta madre de un máximo de 21 plántulas establecidas, en tratamiento de Corte. En las otras distancias el registro fue 2 semillas promedialmente. Sin embargo, se observó un promedio de 275 plántulas/m<sup>2</sup> en la base de las plantas cortadas sin tapar. Este resultado genera nuevas interrogantes sobre los factores que inciden en el proceso de dispersión de esta invasora, y que serán analizados en siguientes etapas de la investigación.

## 54. Identificación de peces en el área protegida Humedales de Santa Lucía utilizando estudios morfológicos y la herramienta de “DNA Barcoding”

Verónica Gutiérrez<sup>1\*</sup>, Irene Machado<sup>2</sup>, Nathalie Muñoz<sup>2</sup> y Graciela García<sup>1</sup> 1- Sección Genética Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo 11400, Uruguay. 2-Departamento Interdisciplinario de Estudios Costeros y Marinos, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. \*Dirección actual: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Avenida Italia 3318, Montevideo 11600, Uruguay.

*Palabras clave: Bahía de Santa Lucía; ictioplancton; taxonomía; DNA barcoding*

La Bahía de Santa Lucía (BSL) comprende la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía. Este sitio ha sido caracterizado como área de relevancia para peces de interés ecológico y pesquero (artesanal y deportivo). Los estudios de ictioplancton en esa zona son escasos y la identificación taxonómica suele ser difícil debido al elevado número de especies que utilizan esa zona con características fisicoquímicas tan cambiantes. Desde hace varios años, la identificación de especies mediante marcadores moleculares es un abordaje que se viene realizando tanto a nivel internacional como nacional. El objetivo de este trabajo fue identificar algunas especies, principalmente peces, de la BSL a través de una combinación de estudios morfológicos y genéticos. Desde 2014 hasta 2021 se realizó un monitoreo de ictioplancton en la zona interna de la BSL, frente a Punta del Tigre. Los muestreos se realizaron con red cónica y las muestras se fijaron en formol 4% y alcohol 95% para su identificación morfológica y genética, respectivamente. Inicialmente, se realizó una identificación morfológica de huevos y larvas colectados utilizando material bibliográfico (guías y claves). Aquellos individuos cuya identificación a nivel de especie no fue posible discriminarlos morfológicamente, se les realizó una identificación molecular. La técnica de identificación mediante el “código de barras de ADN” (DNA barcoding) es un enfoque específico. Consiste en utilizar una región del gen mitocondrial citocromo c oxidasa subunidad I (COI) altamente conservada en la mayoría de los organismos, pero suficientemente variable que permite identificar y distinguir de manera única diferentes especies. Es una herramienta eficaz en la identificación de especies, especialmente en la discriminación de especies crípticas. Al comparar las secuencias COI obtenidas, con las secuencias de referencia de especies conocidas depositadas en el Genbank, es posible determinar si pertenecen a una especie previamente identificada o si representan una especie nueva o desconocida en el área de estudio. En este trabajo, empleamos esta técnica para la identificación de cuatro especies de peces que usan la BSL durante los estadios tempranos de desarrollo (huevos y larvas), los cuales son de difícil discriminación. Identificamos larvas en preflexión de *Catathyridium jenynsii*, *Cyprinus carpio* y de *Odontesthes* sp., así como huevos y larvas en preflexión y postflexión de *Micropogonias furnieri*. Los análisis filogenéticos realizados independientemente para cada especie permitieron determinar que dos larvas previamente identificadas como *Odontesthes* sp. correspondían a *O. bonariensis* en base a su comparación con 182 secuencias disponibles de otras especies de pejerrey y de *Atherina hepsetus* como grupo externo. Por otra parte, una larva no identificada se pudo determinar que pertenecía a *Cyprinus carpio* utilizando 74 secuencias de esta especie procedentes de varios continentes y dos grupos externos de *Cypriniformes* (*Hypophthalmichthys molitrix* y *Carassius auratus*). Asimismo, dos larvas pertenecientes a la Familia Achiridae se identificaron como *Catathyridium jenynsii* empleando secuencias COI de diferentes géneros. Por último, el análisis con 39 secuencias de diferentes especies del género *Micropogonias* reveló que tres larvas y 72 huevos pertenecientes a la Familia Sciaenidae, correspondían a *Micropogonias furnieri*. Los resultados obtenidos destacan la relevancia de los estudios de sistemática integrativa que permite la delimitación de especies

en base a diferentes tipos de datos, así como la posibilidad de establecer conexiones entre diferentes áreas con importancia ecológica para las especies analizadas. La integración de estos estudios con el análisis de la dinámica poblacional de los diferentes estadios de desarrollo de las especies, brinda información esencial para el manejo de un Sistema de Áreas Protegidas costeras y marinas, a nivel país y regional.

## 55. estudio de la invasión por Zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en un bosque ribereño del área protegida Humedales del Santa Lucía

Belén de Cuba<sup>1</sup>, Leandro González<sup>1</sup>, Lucía Murialdo<sup>1</sup>, Daniella Bresciano<sup>2</sup> y Carolina Toranza<sup>1</sup> 1. Departamento Forestal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República. 2. Departamento de Sistemas Ambientales, Facultad de Agronomía, Universidad de la República.

*Palabras clave:* Especie exótica invasora, *Rubus ulmifolius* Shott, bosques ribereños.

Las especies exóticas invasoras (EEI) constituyen un grave problema ambiental a nivel global, que genera serios impactos ecológicos, económicos y sanitarios. En Uruguay, las invasiones biológicas son una importante amenaza para la biodiversidad, de particular gravedad en las áreas protegidas. *Rubus ulmifolius* (Zarzamora), ha sido reportada como EEI en nuestro país. Este arbusto invasor coloniza rápidamente los ecosistemas desplazando especies nativas boscosas, y generando diversos impactos. A pesar de su potencial invasor, no hay antecedentes de estudio de Zarzamora en Uruguay. Nuestro objetivo fue estudiar la invasión por Zarzamora a lo largo de un gradiente de perturbación en un bosque ribereño dentro del área protegida "Humedales del Santa Lucía". El estudio se realizó en un bosque ribereño del Río San José (34,58829° S; 56,51347° O), dentro del área protegida. El bosque presenta distintos grados de alteración antrópica, con presencia de EEI, en particular de Zarzamora. En la primavera de 2022 se taló una franja de bosque de 80 m de ancho para la instalación de una línea de alta tensión de UTE. Para la caracterización de la invasión el área se estratificó en tres zonas siguiendo el gradiente de perturbación: nativa, alterada y talada. En otoño de 2023 se muestrearon al azar 10 parcelas (4 m<sup>2</sup>) por zona, donde se relevaron datos de: abundancia de regenerantes, cobertura de suelo desnudo, mantillo, herbáceas y Zarzamora, especies en el dosel y radiación solar. Luego se compararon: la densidad de regenerantes totales, densidad y cobertura de Zarzamora, las categorías de cobertura de suelo desnudo, mantillo y vegetación herbácea entre zonas y el efecto de la luz sobre la cobertura y densidad de zarzamora. Se calculó el índice de diversidad por zona. Los datos fueron analizados mediante gráficos, pruebas de Kruskal-Wallis y análisis de correlación. Con respecto a la abundancia total, el mayor número de individuos se registró en la zona nativa, seguido por la zona alterada y finalmente la zona talada. Los principales resultados indicaron que en la zona nativa, del total de individuos presentes, la mayor proporción corresponde a individuos de especies nativas. En contraste, en la zona alterada la abundancia total está mayormente integrada por regenerantes de especies exóticas o invasoras. Este mismo patrón se registró en la zona talada. Según los resultados de la abundancia absoluta por especie, en todas las zonas la especie dominante es una exótica invasora. Para el caso del dosel según el análisis de la frecuencia de especies, se observó en la zona nativa un predominio de especies nativas que redujeron su presencia en la zona alterada. Lo contrario ocurrió en la zona alterada, donde las especies exóticas fueron las predominantes, con baja presencia de nativas a excepción de *Allophylus edulis*. Al comparar la diversidad por zonas se vuelve a detectar un gradiente que acompaña el gradiente de perturbación, con la mayor diversidad de regenerantes nativos en la zona nativa y el mínimo en el área talada. Se encontró una relación positiva y significativa entre la incidencia de luz y abundancia de Zarzamora, mientras que no se detectó una asociación entre la abundancia de Zarzamora y la distancia al curso de agua. Cuando se analiza densidad de Zarzamora, es mayor en la zona alterada, seguida de la zona talada. Este resultado puede deberse a las condiciones del dosel que permiten en estas zonas una mayor incidencia de la radiación solar, lo que propicia el crecimiento y dispersión de esta especie. En la zona nativa la densidad de Zarzamora fue significativamente menor, lo que podría deberse a la presencia de un dosel más denso que disminuye la cantidad de radiación solar que llega

al tapiz del bosque. En lo que respecta a la cobertura de Zarzamora se constató que existen diferencias significativas entre zonas. La zona nativa se diferencia de las zonas alterada y talada, presentando una menor cobertura de Zarzamora. No se detectaron diferencias en la cobertura de Zarzamora entre la zona talada y alterada. Los resultados obtenidos en este trabajo indican claramente que la invasión de Zarzamora en el bosque ribereño del Río San José responde al gradiente de perturbación antrópica en el área de estudio. Dicha conclusión deriva de que la menor presencia de esta invasora fue en la zona nativa, aumentando hacia la zona alterada y talada. A su vez, en el dosel de la zona nativa se encontró un dominio de especies nativas como *Scutia buxifolia*, *Sebastiania commersoniana* y *Eugenia uruguayensis*, mientras que en la zona alterada el predominio fue de especies exóticas como *Eucalyptus tereticornis*. La cobertura del suelo por Zarzamora fue significativamente menor en la zona nativa, respecto a la zona alterada y talada. Asimismo, el hallazgo de una relación positiva entre la incidencia de luz y la abundancia de Zarzamora, refuerza la idea de que la diferencia en la densidad del dosel entre zonas está fuertemente involucrada al grado de invasión. En el caso de la zona nativa hay menor incidencia de luz en el sotobosque, dado que la estructura de la canopia es más cerrada. Estos hallazgos resaltan la importancia de gestionar adecuadamente los bosques y fiscalizar las acciones en sistemas naturales y agrarios, en especial dentro de áreas protegidas.

## 56. Relaciones largo-peso de peces en la zona estuarial del Área Protegida Humedales de Santa Lucía

Andrés de la Rosa<sup>1</sup>, Nathalie Muñoz<sup>2</sup>, Juan Manuel Gutierrez<sup>2</sup>, Victoria Vidal<sup>2</sup>, Camilo García<sup>2</sup>, Irene Machado<sup>2</sup> 1-Departamento Modelización Estadística de Datos e Inteligencia Artificial, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. Ruta 9 y Ruta 15, CP 27000 2-Departamento Interdisciplinario de Estudios Costeros y Marinos, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. Ruta 9 y Ruta 15, CP 27000 3-Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República.

*Palabras claves: Peces, Bahía de Santa Lucía, Río de la Plata*

El Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Se ubica dentro de la cuenca del Río Santa Lucía y ésta desemboca en el estuario del Río de la Plata formando un sistema sub-estuarial conocido como Bahía de Santa Lucía. Esta bahía es usada por la ictiofauna como zona de cría, refugio y alimentación, ocurriendo especies de gran importancia para la conservación y gran interés para el sector pesquero comercial y recreativo. Varios de estos peces han sido catalogados como especies amenazadas debido a las distintas actividades antrópicas que alteran la estructura y funcionamiento del ecosistema. Las relaciones longitud-peso son parte de un conjunto de herramientas que nos facilitan la estimación y comparación de índices de condición entre sistemas con distintos grados de impacto humano, así como el seguimiento de cambios a lo largo del tiempo. En un contexto de monitoreo del área protegida Humedales de Santa Lucía se destaca la importancia de realizar estudios integrados de la ictiofauna dentro del área protegida como aporte a dicho plan de manejo. De esta forma se brinda información esencial para definir medidas e implementar acciones para la conservación de las especies y para un manejo adecuado del área protegida, lo que contribuye a futuros planes de manejo. El objetivo de este estudio fue presentar las relaciones largo-peso, factores de condición relativo y tipos de crecimiento alométrico para un ensamblaje de peces en la zona estuarial del área protegida humedales de Santa Lucía. Los individuos fueron colectados en muestreos bimensuales, durante dos ciclos anuales, en cuatro sitios dentro de la Bahía de Santa Lucía. Se utilizaron baterías de redes con luz de malla de 40, 70, 100 y 140 mm, caladas durante 24 hs, así como una y red de arrastre con luz de malla entre 15 y 30 mm. Se presentan resultados correspondientes a 11 especies de peces, pertenecientes a cuatro órdenes: Perciformes, Siluriformes, Clupeiformes y Atheriniformes, y siete familias: Sciaenidae, Pomatomidae, Ariidae, Pimelodidae, Engraulidae, Clupeidae y Atherinidae. Respecto al factor de condición, las especies evaluadas mostraron valores en torno a 1.01, sugiriendo una condición física relativamente estable. Las ligeras variaciones encontradas apuntan a que las diferencias en las relaciones longitud-peso pueden estar vinculadas a las características morfológicas y adaptaciones individuales de cada especie. Se identificaron tres patrones de crecimiento entre las especies estudiadas: isométrico, alométrico positivo y alométrico negativo. Cinco especies (*Brevoortia aurea*, *Macrodon atricauda*, *Menticirrhus americanus*, *Odontesthes bonariensis* y *Paralichthys brasiliensis*) exhibieron un crecimiento isométrico, manteniendo una forma corporal constante durante su crecimiento. En contraste, *Genidens barbatus*, *Luciopimelodus pati* y *Lycengraulis grossidens* mostraron un crecimiento alométrico positivo, con una tasa de aumento de peso que supera la de su longitud. *Micropogonias furnieri* fue la única especie que presentó un crecimiento alométrico negativo. Se detectaron diversos rangos de tamaños corporales entre las especies analizadas. *Micropogonias furnieri* presentó el rango de longitud más amplio (2.4 - 53 cm), mientras que *Paralichthys brasiliensis* y *Parapimelodus valenciennis* exhibieron rangos de longitud más reducidos, 12 - 17.5 cm y 4.1 - 44 cm, respectivamente. En cuanto al peso, *Genidens barbatus* presentó el rango más amplio (7.2 - 3905.4 gr), mientras que las especies *Paralichthys brasiliensis* y *Parapimelodus valenciennis*

presentaron rangos de peso más limitados, 27 - 88.5 gr y 0.6 - 82.1 gr, respectivamente. Las relaciones longitud-peso, los factores de condición y las diferencias en los estadios de vida de las especies de peces revelaron una variedad de estrategias adaptativas y morfológicas que reflejaron la interacción entre estas especies y su ambiente. Los valores de factor de condición cercanos a 1.01 sugieren una condición física generalmente estable entre las especies evaluadas, lo que podría indicar una adaptación adecuada al entorno. Las diferentes estrategias de crecimiento identificadas entre las especies sugieren que diferentes especies pueden emplear distintas estrategias de vida para sobrevivir y prosperar en este ecosistema. Además de las estrategias de crecimiento y las adaptaciones morfológicas, la presencia de diferentes estadios de vida en la misma población también es un factor clave en la interpretación de los rangos de tamaños corporales. Especies con rangos amplios, como *Micropogonias furnieri*, pueden reflejar la capacidad de esta especie para aprovechar diferentes recursos a lo largo de sus ciclos de vida. Los resultados contribuyen al conocimiento de la comunidad de peces del ecosistema costero del Área Protegida Humedales de Santa Lucía, brindando información de base para la conservación de especies y manejo de una región vulnerable a la actividad antrópica.

## 57. Caracterización y monitoreo de la comunidad de peces anuales (*Austrolebias* spp.) en el Área protegida Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU)

Noelia Gobel(1), Ivan González(1); Ivana Silva(1); Ivan Grela(2). (1)-CENUR Litoral Norte/UDELAR; (2)- UPM Forestal Oriental.

El género *Austrolebias* cuenta con 22 especies registradas en Uruguay, algunas endémicas o de distribución restringida, existiendo a la fecha poco conocimiento sobre la biología de este grupo. Entre los múltiples valores ambientales que se conservan en EARU se encuentran tres especies del mencionado género: *Austrolebias bellottii*, *Austrolebias nigripinnis* y *Austrolebias alexandri*. Para determinar las características poblacionales de dichas especies en el área, así como su estado de conservación, se estableció un programa de monitoreo mensual de 12 charcos temporales ubicados en algarrobales y humedales durante la estación de crecimiento (mayo-noviembre de 2021). En cada muestreo se midió el diámetro mayor y menor de cada charco, y se estimó visualmente el porcentaje de cobertura vegetal ocupado por macrófitas. Se realizaron cinco puntos de muestreo por charco, se instalaron 3 sensores de temperatura dentro del área de estudio cubierta, a los efectos de complementar la información ambiental. Se determinó la cantidad de individuos de cada especie, así como sus tamaños corporales. Resultados: los charcos presentaron gran variabilidad en su superficie y en la cobertura vegetal, tanto espacial como temporalmente, con mayores áreas y profundidades durante los meses invernales. La temperatura mostró importantes variaciones diarias con un mínimo de 3,6°C (julio) y un máximo de 24,2°C (setiembre). En mayo los ejemplares fueron juveniles inmaduros nacidos en las semanas previas, y se siguió su crecimiento mensualmente hasta noviembre, cuando nueve de los charcos se encontraban completamente secos y los restantes conservaban muy poca agua, sin *Austrolebias* en ellos. El número de especies registradas en cada sistema no tuvo variaciones entre las fechas, con dos especies como máximo de forma simultánea en un mismo charco. *A. bellottii* fue la especie más frecuente, presente en todos los charcos, *A. nigripinnis* fue reportada en baja frecuencia al principio, solo en tres charcos, más frecuente hacia el final, en seis charcos; *A. alexandri*, fue la especie menos frecuente ocupando dos charcos al comienzo y dos al final, siempre en la zona de algarrobal. Estas dos últimas especies muestran una clara segregación espacial y ambiental. Conclusiones: las poblaciones se encuentran en muy buen estado, lo que indica que EARU es un sitio de especial importancia para la conservación de las 3 especies de *Austrolebias* citadas para esta zona del país. El monitoreo continuo de las poblaciones de estas especies a mediano-largo plazo permitirá develar patrones espacio-temporales, y en particular el rol de la variabilidad climática sobre sus poblaciones y estado de conservación.



# 6

---

## PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS



## **169. Distinción Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Buenas Prácticas Ambientales aplicadas a Turismo en Áreas Protegidas**

Andrea Bresso y Juan Carlos Gambarotta Filiaciones de los autores: DSNAP - MA

*Palabras clave: Turismo, Conservación, Biodiversidad*

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (DSNAP-DINABISE-MA), promueve el uso público turístico en las áreas protegidas que integran el sistema, con la visión de que este contribuya a la conservación de la biodiversidad y, a través de su uso sostenible, mejore la calidad de vida de las poblaciones locales que viven y trabajan en las áreas protegidas y su entorno. En esta línea, y dentro del marco del Proyecto “Desarrollo de modalidades sustentables de producción y consumo de bienes y servicios en las AP del SNAP uruguayo y sus entornos territoriales”, del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial, se desarrolló la herramienta de Buenas Prácticas Ambientales aplicadas a Turismo en Áreas Protegidas (Distinción DSNAP), la cual evalúa la implementación de una serie de criterios ambientales que deben contemplar e implementar las propuestas turísticas que se desarrollan dentro de las áreas del sistema.

## **165. Título: Shinrin yoku. Una práctica de bienestar basada en la naturaleza que promueve conductas proambientales.**

Autor: María Elena Bouvier. Bióloga y Guía de baños de bosque en Shinrin yoku Uruguay

*Palabras clave: naturaleza, salud, conectividad.*

La expresión japonesa Shinrin yoku significa en castellano sumergirse en la atmósfera del bosque, baños de naturaleza, o baños de bosque. Esta práctica fue desarrollada en Japón en los años ochenta para hacer frente al estrés que padecía la población en las grandes ciudades de este país. Numerosos estudios científicos señalan los beneficios en la salud de las personas, derivados de esta práctica. En Japón y otros países como Canadá o Corea, los baños de bosque se han convertido en una parte vital de la atención sanitaria preventiva, como “prescripción verde”. A su vez, los estudios también indican que el tiempo que se pasa en la naturaleza puede influir positivamente en las actitudes y comportamientos proambientales a través de varios mecanismos. El objetivo de esta presentación es mostrar la potencialidad de esta práctica como herramienta para promover el turismo responsable en las áreas protegidas, así como el involucramiento consciente de las personas en el cuidado de la naturaleza.

## 166. Astroturismo en Áreas Protegidas: una modalidad sostenible que aporta a la conservación.

Fabiana Guadalupe - BID MINTUR Victoria Marinari - PLANETARIO DE MONTEVIDEO

*Palabras clave: astroturismo, conservación, sostenibilidad*

El Astroturismo es una modalidad de turismo sostenible que consiste en contemplar e interpretar el cielo nocturno con fines de ocio y/o formativos. Se desarrolla en lugares exentos de contaminación lumínica, por lo cual las Áreas Protegidas, por sus características, son especiales para ello. Ya hay experiencias modélicas, por ejemplo en Laguna Garzón, donde se vienen realizando desde 2018 actividades astroturísticas por parte de emprendedoras. Hacer astroturismo/turismo astronómico/turismo de estrellas, necesita sí o sí del manejo con buenas prácticas específicas. Por un lado, el uso de luminarias adecuadas que prevengan la contaminación lumínica del cielo. Por otro, el conocimiento aportado por las personas a cargo de la actividad: baqueanos, divulgadores, guardaparques o guías. La interpretación se efectúa desde diferentes perspectivas. Requiere un abordaje de la composición astronómica del cielo. Involucra datos de orientación, ubicación de la Tierra en el Universo, escalas, referencias y mecánica de la esfera celeste, constelaciones, estrellas y más. La astronomía es una ciencia compleja, por lo cual la capacitación de la persona que guía y el trabajo previo de jerarquización de contenidos con un lenguaje accesible a todo público, es fundamental, de manera que la información resulte asimilable y significativa. Otro aspecto relevante es la referencia a mitologías asociadas a las constelaciones desde la perspectiva de diversas culturas antiguas. El abordaje implica el conocimiento y presentación de cosmovisiones pertenecientes a los pueblos y su patrimonio cultural. Este equipo pone en valor especialmente las leyendas pertenecientes a pueblos originarios de Uruguay y la región, y su abordaje integrado con otras áreas que en estos momentos se encuentran en un auge en cuanto a la investigación y visibilización de la ingeniería astronómica de estos grupos humanos, como lo son la arqueología y la etnoastronomía. Por último, y como lazo directo con la conservación: el astroturismo aporta a la sensibilización y a la toma de conciencia en cuanto a la existencia de la contaminación lumínica, sus impactos en el ambiente, en la salud humana y en la pérdida vertiginosa de paisajes astronómicos a nivel local y global. También motiva a incorporar acciones para amortiguar este problema creciente. El propósito de esta exposición oral es compartir posibilidades para integrar la interpretación y valoración de los cielos, brindar herramientas para incorporar esta perspectiva en las Áreas Protegidas y de esa forma colaborar con su conservación, a través de buenas prácticas y de educación de los visitantes.

## **76. El Chaco como paisaje focal: experiencias y aprendizajes en conservación de especies**

Laura Villalba

*Palabras claves: Estrategias, conservación, biodiversidad, resiliencia.*

Objetivos: Mostrar los esfuerzos para conservar la biodiversidad en áreas altamente productivas en el Chaco como complemento a los objetivos de las Áreas Protegidas. Conciliar Conservación de los recursos naturales y producción, representan en la actualidad uno de los mayores desafíos para organizaciones que defienden la vida Silvestre. La velocidad con que se pierden hábitats y recursos sobrepasan muchas veces los planes de conservación y necesidades de investigación que se requieren para revertir pérdidas y mitigar los impactos. Los cambios de estrategia en los métodos de trabajo forman parte de la agenda para lograr alcanzar los objetivos a corto, mediano y largo plazo. Buscar sinergias con sectores claves como el productivo y trabajar en áreas productivas paralelamente a las áreas protegidas nos han dado resultados sino más eficientes por lo menos más esperanzadores. Estudios de presencia, abundancia, usos de hábitats a través del monitoreo de fauna con fototrampeo, implementación de estrategias para disminución de conflictos entre ganadería y vida silvestre, implementación de buenas prácticas productivas, son solo algunos hitos que marcan nuestro trabajo en el Chaco Paraguayo. Pero estas estrategias traen consigo su propia carga de obstáculos, aciertos y desaciertos que vamos acumulando como una gran pila de lecciones aprendidas. Este y otros aprendizajes podrían aportar para la mejora de futuros procesos, gestiones, proyectos y planificaciones. Ya no hay tiempo para muchas especies de la biodiversidad, todo lo que pueda sumar para implementar acciones cada vez más eficientes, proyectos más oportunos y estrategias más acertadas, son en este momento "imprescindibles" si queremos garantizar la supervivencia de especies vulnerables y que estos sean resilientes a los cambios cada vez mayores y más severos.

## 171. Ecoturismo: aliado en la conservación y educación ambiental

Ana Amorín Ecoturismo Laguna Garzón Operadora de Turismo Aventura N° 44 T.U.Turismo. Guía de Naturaleza

Experiencias en Laguna Garzón Como vecina y habitante del Área desde antes de que fuera designada así, poblar este territorio ha sido una gran responsabilidad. Me formé en Turismo, con enfoque al Turismo de Naturaleza y recientemente obtuve la distinción en Buenas Prácticas del Ministerio de Ambiente. Hace 5 años emprendo en Laguna Garzón generando actividades ecoturísticas. No busco mostrar el lugar que habito de forma “turística”, sino que más bien, es como invitar amigos a mi casa. Personas que buscan aprender acerca del lugar en donde vivo, bajo diferentes temáticas: flora, fauna y funga, aves, cielo nocturno, nativas medicinales, cetáceos. etc. Considero que el Ecoturismo es una gran oportunidad de encontrar aliados para la Conservación. A través de la Educación Ambiental y las buenas prácticas, los participantes de nuestras experiencias se interiorizan de las diferentes realidades que existen y muchos de ellos buscan generar un cambio. Ya sea: en hábitos de consumo y/o alimenticios, en las especies que eligen para su jardín, en las actitudes frente a algunos “bichos” como arañas o serpientes; cada cambio aporta, suma, cuenta. Las personas necesitan acercarse a la Naturaleza y quienes tengamos la responsabilidad de mostrarles el camino, debemos hacerlo con la sensibilidad necesaria para unir esas dos realidades. Una manera amable, empática, pero a la vez firme en valores y por sobre todo informada y realista. Así, generando conciencia desde nuestro pequeño gran lugar, logramos visualizar que somos parte del cambio que queremos ver en el mundo. Aprovechamos el interés intrínseco que logran atraer las distintas temáticas de Naturaleza, como lo es la Astronomía, por ejemplo. Aficionados, curiosos y amantes del cielo nocturno, buscan reconocer nuestra bóveda celeste, aprender sobre los planetas, las estrellas, las constelaciones, escuchar leyendas de nuestros pueblos originarios. Este año logramos celebrar la primera Star Party de Uruguay en Laguna Garzón, un festival de astroturismo que reunió a los más grandes referentes de este tema para compartir charlas, actividades, música, gastronomía local y más. Con la participación y apoyo de la Dra. Antonia M. Varela, directora de la Fundación Starlight Internacional. También obtuvimos el reconocimiento de interés en nuestro evento realizado por parte de las Intendencias de Maldonado, Rocha y MINTUR. El turismo de estrellas es una modalidad de turismo responsable, sostenible e innovador, que promueve la creación de empleo de calidad y la diversificación de la industria turística. El astroturismo consigue ampliar la pernoctación, la desestacionalización (cielo 24 horas x 365 días/año) y la descentralización de la oferta. Es una revalorización del patrimonio cultural, histórico, medioambiental, de biodiversidad, etnográfico, etc. del territorio, puesto que todas las actividades van dirigidas a su preservación, empoderando a las comunidades locales. El turismo que promovemos es una potente herramienta para diseminar la astronomía y con ella la valorización de nuestros cielos oscuros. Así como la astronomía, los hongos, las ballenas, las aves, los ecosistemas, etc. son ejes temáticos sobre los que desarrollamos experiencias de alto contenido en educación, concientización, buenas prácticas y valores ambientales.

## 168. Experiencias de Restauración Ecológica en el Área Protegida Humedales del Santa Lucía

Oscar Blumetto<sup>1</sup>, Daniella Bresciano<sup>2</sup>, Marcos Chiozza<sup>5</sup>, Fernanda de Santiago<sup>1</sup>, Liliana del Pino<sup>4</sup>, Anacarla Guido<sup>3</sup>, Felipe Lezama<sup>2</sup>, Sergio Montaldo<sup>4</sup>, Pedro Pañella<sup>3</sup> y Leonardo Vique<sup>5</sup>.

1- Área de Recursos Naturales, Producción y Ambiente. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) 2- Departamento de Sistemas Ambientales, Facultad de Agronomía. Universidad de la República 3- Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. 4- Unidad de Producción Animal (Las Brujas) Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) 5- Tesis de Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de la Empresa

*Palabras clave: biodiversidad, exóticas invasoras, ganadería, comunidades, ecosistemas*

El área protegida Humedales del Santa Lucía comprende una importante diversidad de ecosistemas, desde humedales a pastizales y monte parque. El Monte Parque es un tipo de vegetación compuesta por pastizales y especies leñosas, como árboles y arbustos. El ligustro (*Ligustrum lucidum*), es una especie exótica invasora que genera impactos negativos en los bosques nativos, disminuyendo la biodiversidad y alterando el hábitat. En INIA Las Brujas se llevan a cabo acciones de restauración que incluyen el control de especies exóticas invasoras y la recuperación de las comunidades naturales. El control de árboles adultos se realiza por tala y control químico, o por medio de inyección. Paralelamente, se realiza el control de plántulas de ligustro, donde se ha encontrado que el pastoreo bovino las defolia, retrasando su crecimiento, pero no disminuye el número total de plantas en el corto plazo. Para ello, esta medida se complementa con pastoreo de ovinos que contribuye a reducir el número de renovales de la especie. Luego de esta etapa, se inicia la fase de restauración del tapiz herbáceo aplicando varias estrategias. Una de ellas, es utilizar el ganado como una herramienta para transferir propágulos. En esta etapa, se selecciona un área donante, la cual consiste en un pastizal natural en buen estado de conservación, donde se excluye el pastoreo durante dos o tres meses para permitir la producción de semillas. Cuando se considera que hay suficientes semillas maduras, se introducen bovinos para pastorear durante aproximadamente tres días. Luego, cada noche, los animales son trasladados a las áreas receptoras (áreas a restaurar). De esta manera, el área receptora recibe semillas de múltiples especies y comienza el proceso de recuperación de la comunidad de pastizal. Este proceso se realiza dos veces al año, una en primavera y otra en otoño, para abarcar la reproducción de especies invernales y estivales respectivamente. En fases posteriores, es importante regular la presión de pastoreo para controlar la emergencia de especies exóticas y permitir la regeneración de especies nativas. Otra estrategia complementaria es la siembra de especies nativas para las cuales se cuenta con semillas comerciales o fundación, que se siembran en cobertura una vez que se produce el control de exóticas y el suelo queda parcialmente desnudo. En el futuro se planifica su incorporación de mezclas de semillas cosechadas en pastizales naturales bien conservados, para lo cual se han hecho acuerdos con el Secretariado uruguayo de la Lana (SUL) para contar con áreas de cosecha. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran buenos resultados con varias de las técnicas utilizadas, por lo cual se cuenta con un abanico de posibilidades para encarar proyectos de restauración. La restauración ecológica es un proceso complejo que necesita la generación de conocimiento que la guíe. La invasión de especies exóticas representa uno de los desafíos principales en algunas regiones. Para lograr una restauración efectiva, es necesario combinar métodos de control, tales como métodos mecánicos y químicos para los individuos adultos como el pastoreo bovino y ovino para reducir la regeneración de especies exóticas. La siembra en cobertura y transferencia de semillas por parte del ganado, parecen ser una exitosa estrategia complementaria para restaurar el tapiz herbáceo.

## 195. Contenido de oligoelementos y capacidad antioxidante en mieles de regiones fitogeográficas protegidas de Uruguay.

Moreni, A. 1; Cabrera, MC. 1; Cracco, P. 2; Cadenazzi, M. 3; Pirotti, F. 1; Santos, E. 4. 1Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Animal y Pasturas, Montevideo, Uruguay. 2Universidad de la República, Facultad de Agronomía, CRS, Canelones, Uruguay. 3Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Departamento de Biometría, Estadística y Computación, Paysandú, Uruguay. 4Universidad de la República, Facultad de Ciencias, Sección de Etología, Montevideo, Uruguay.

*Palabras clave: miel, microminerales, capacidad antioxidante, palinología.*

La miel es una sustancia dulce natural producida por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores de las plantas y de secreciones de partes vivas de éstas. Los componentes de la miel varían según el sitio geográfico y la flora existente. El objetivo de este trabajo fue caracterizar las mieles uruguayas producidas en diferentes regiones por composición de oligoelementos (Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, I, Se), capacidad antioxidante, polifenoles totales y perfil palinológico. Se obtuvieron 66 muestras de miel en dos temporadas, primavera-verano y verano-otoño, de tres regiones de áreas protegidas y una cuarta región asociada a actividades humanas. Los resultados obtenidos muestran que los contenidos de Cu y Mn fueron significativamente mayores ( $P < 0.05$ ) en la región C (1.785 ug/g y 4.668 ug/g). Para Mo, la región Q presentó 1.060 ug/g siendo significativamente diferente ( $P < 0.05$ ) de las demás regiones. El contenido de polifenoles totales de la región C fue significativamente mayor ( $P < 0,05$ ) (66,442 mgGAE/100g). Así mismo la capacidad antioxidante presentó diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) para la región C en la época primavera-verano. Algunas especies, géneros o familias botánicas solo se encontraron en una región en particular. Este trabajo permite afirmar que la miel se puede diferenciar por su contenido de micronutrientes asociados al contenido de polifenoles totales y una mayor actividad antioxidante para ciertas regiones, dada por las especies florales presentes en la región y el tipo de suelo.

## 74. La experiencia de alianza del pastizal Brazil

Michael Carroll y Pedro Pascotini. Filiaciones de los autores: SAVE Brasil/Alianza del Pastizal.

*Palabras clave: biodiversidad, campos naturales, Pampa.*

La Alianza del Pastizal es una iniciativa que reúne ganaderos y socios institucionales que trabajan para combinar la producción y la conservación del medio ambiente. Su objetivo es promover sistemas de producción agrícola más eficientes y en armonía con el BIOMA PAMPA. Centrada en la difusión de buenas prácticas de producción, la estructuración de mecanismos de incentivo y la valorización de los productos pampeanos, la iniciativa trabaja desde hace 17 años con productores certificados para conservar y recuperar el patrimonio biológico, económico y cultural de la Pampa. Actualmente SAVE Brasil/Alianza del Pastizal ha aprobado un nuevo proyecto a través del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial - FFEM, titulado Alianza Mais. El proyecto, Alianza Mais, tiene como objetivo apoyar la expansión y consolidación de la iniciativa privada Alianza del Pastizal mediante el desarrollo de modelos de producción innovadores y sostenibles para reducir la pérdida de biodiversidad de los pastizales y, al mismo tiempo, ayudar a generar mayores ingresos para los ganaderos del bioma de la Pampa brasileña. La degradación del bioma pampeano, la expansión de los monocultivos y la falta de incentivos para desarrollar sistemas de producción competitivos y sostenibles llevaron a la formulación de un proyecto innovador articulado en cinco componentes: (i) desarrollo de nuevos instrumentos financieros para promover el mantenimiento de los pastizales naturales, (ii) promoción de buenas prácticas para la ganadería en pastizales nativos y actividades amigables con la conservación de la biodiversidad, (iii) valorización de los productos agropecuarios resultantes de los sistemas de preservación de la biodiversidad en el bioma Pampa, (iv) desarrollo de mecanismos de gobernanza participativa en la Alianza del Pastizal, y (v) producción de conocimiento sobre el impacto de los sistemas de producción ganadera sostenible en el cambio climático. Los resultados esperados del proyecto son la ampliación de la visión de la Alianza del Pastizal, promoviendo la adopción de sistemas productivos técnica, económica y ambientalmente sostenibles, al tiempo que se generan mayores oportunidades para la inserción de mujeres y jóvenes rurales en las actividades productivas y se mejora el conocimiento sobre el secuestro de carbono y las emisiones de carbono evitadas. La estrategia de implementación de las acciones se basa en tres ejes principales: (i) incrementar el número de miembros de la Alianza Pastoralista, (ii) incorporar una visión holística de los predios, y (iii) desarrollar mecanismos y prácticas innovadoras para promover enfoques de conservación sostenible en todos los productores pecuarios del Bioma. El proyecto presentado se distingue por un aspecto innovador pero ya validado con éxito: la interacción entre una ONG vinculada a la conservación del medio ambiente y productores rurales privados. Esta característica permite ganar en escala. También es importante mencionar (i) la incorporación de instrumentos de "blended finance" para inversiones que favorezcan la conservación de la biodiversidad, (ii) el carácter 100% privado de la iniciativa, basado en la voluntariedad de los propietarios que se adhieren a la Alianza del Pastizal, permitiendo así el desarrollo de un sistema de áreas conservadas sustentables a costo cero para el sector público; (iii) la integración de elementos de preservación cultural que operan cambios a largo plazo en el comportamiento de la población rural en el área del proyecto; y (iv) la operación efectiva de una asociación innovadora y poco frecuente entre organizaciones ambientales de la sociedad civil y los sectores productivos, en un ambicioso proceso "ganar-ganar".

## 196. Lanzamiento del Programa de uso público de Esteros y Algarrobales del Río Uruguay

Iván Grela y Pablo Montes. Filiaciones de los autores: Forestal Oriental S.A.

*Palabras clave: Esteros y Algarrobales del Río Uruguay, Visitas guiadas, Uso público*

Esteros y Algarrobales del Río Uruguay (EARU) es un área protegida que ingresó al SNAP en diciembre de 2015, siendo la única área del sistema perteneciente y administrada por una única organización privada. Forestal Oriental S.A. adquirió el predio donde actualmente se encuentra EARU en el año 1991 (conocido como Mafalda) y ya en 1995 creó un área de conservación en virtud de los atributos ambientales identificados por los expertos que entonces realizaron la caracterización ambiental del predio. Desde ese entonces se comenzaron a implementar diferentes medidas de manejo tendientes a mantener y/o mejorar dichos atributos. En el año 2011 se estableció un nuevo Plan de manejo en conjunto con la ONG Vida Silvestre Uruguay, el cual luego fue actualizado para cumplir con las directivas del SNAP. El Plan de Manejo fue finalmente aprobado por el Ministerio de Ambiente en Junio de 2023, y cuenta con 10 Programas operativos, uno de los cuales es el Programa de Educación Ambiental, Divulgación y Uso Público. Dicho Programa tiene como objetivos • Generar una experiencia de conservación que incluya al ser humano como parte del ecosistema, respetando e incorporando el conocimiento y las prácticas locales, y apoyando a su desarrollo y bienestar como parte de una estrategia integral de conservación. • Valorizar socialmente la reserva y promover actividades de educación ambiental y turismo de naturaleza de bajo impacto. Para cumplir con los mismos, se han llevado a cabo las siguientes acciones: 1- Construcción de un centro de visitantes con capacidad para recibir grupos 2- Diseño e implementación de un sendero de interpretación a través del cual se pueden apreciar los diferentes atributos ambientales que caracterizan al área 3- Contratación de un guía local para atender las visitas 4- Elaboración de material accesorio (sitio web, folletería, formulario de evaluación de la visita, material audiovisual, etc.) Características generales del Plan de Uso Público: 1- Las visitas serán grupales, coordinadas previamente y guiadas; 2- El acceso es gratuito, aunque las visitas de grupos no objetivos deberán cubrir el costo del guía; 3- Los meses más apropiados, pero no excluyentes son desde Setiembre a Noviembre y desde Febrero a Abril) 4- El Sendero tiene una extensión de entre 3 y 4 Km dependiendo de la opción elegida, y se prevé una duración de entre 2 a 3 horas, en función de las características del grupo. 5- El grado de dificultad es media a baja, pero no se considera apto para personas con dificultades severas de movilidad. 6- En el caso de grupos de interés específico (observadores de aves, investigadores, etc., se puede establecer otras opciones de recorridos acordados previamente) La Administración del área ha definido como público objetivo prioritario (pero no excluyente) a los centros educativos del área de influencia, en particular los grupos de bachilleratos biológicos, otros grupos de estudiantes, vecinos y referentes locales, investigadores y otros grupos interesados en la conservación de la biodiversidad. A través del área de Relacionamento con la Comunidad de UPM Forestal Oriental, anualmente se establecerá un cronograma de visitas acordado con aquellos centros educativos interesados. Independientemente de este cronograma, los interesados en visitar el área pueden registrarse a través del sitio web diseñado a tales efectos.

## **197. Producir conservando – cómo la ganadería y el ecoturismo pueden potenciar la conservación de aves migratorias?**

Autores: Ismael Lugo, Federico Pérez, Federico Calavia Filiación: Fundación Lagunas Costeras

*Palabras clave: Aves migratorias, ecoturismo, manejo ganadero*

La Laguna de Rocha, parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), alberga a importantes especies de aves migratorias como el Chorlito Canela (*Calidris subruficolis*) y el Chorlo Pampa (*Pluvialis dominica*). Estas aves recorren alrededor de 30 mil kilómetros anualmente y utilizan la laguna como lugar de concentración no reproductiva durante el verano austral. Ambas especies se encuentran con problemas de conservación y han sido declaradas de importancia de conservación global. *C. subruficolis* se encuentra en la categoría “cercana a la amenaza” según IUCN. Junto con *P. dominica*, son prioritarias para la conservación en diferentes países de su área de distribución, incluyendo Uruguay. Sus amenazas principales han sido la pérdida de hábitat por cambios en el uso de suelo y la sobreexplotación por caza. Varios estudios han demostrado que estas aves prefieren pastizales intensamente pastoreados, con una altura de pasto relativamente baja. En la Laguna de Rocha, los lugares donde se han observado las mayores concentraciones de estas aves tienen una larga historia de uso ganadero, lo que destaca la influencia directa del manejo del pastoreo en la conservación de su hábitat. Por otro lado, el birdwatching u observación de aves es una actividad recreativa de creciente popularidad y un atractivo turístico relevante en áreas protegidas con una rica avifauna. En el caso de la Laguna de Rocha, el birdwatching de aves migratorias tiene el potencial de atraer a entusiastas y experimentados observadores internacionales, además de complementar la oferta turística de sol y playa del departamento. El desarrollo de una oferta ecoturística adecuada puede contribuir a los objetivos de conservación al crear conciencia entre los visitantes y propietarios de tierras, así como constituir un impulsor de la economía local al proporcionar una fuente adicional de ingresos para los propietarios ganaderos. La Fundación Lagunas Costeras y sus instituciones aliadas han trabajado arduamente en el desarrollo de sistemas ganaderos adecuados y el desarrollo de servicios que promuevan la conservación de las aves migratorias. En esta presentación, compartiremos nuestro trabajo con los productores ganaderos, enfocándonos en el desarrollo de buenas prácticas. Además, presentaremos una experiencia de instalación de un sendero ecoturístico en el Área Protegida, haciendo hincapié en el potencial del birdwatching como facilitador de la conservación, así como en los principales desafíos que existen para su desarrollo a nivel local.

## **170. Políticas, prácticas y lecciones aprendidas del Uso Sostenible de Áreas Protegidas en Brasil**

Roberto Palmieri, Comité Sudamericano UICN

La UICN reconoce el uso sostenible de la biodiversidad en las áreas protegidas, ya sea con fines de subsistencia o incluso económicos. La gestión de los recursos en estas áreas con fines económicos puede ser una medida más eficaz de conservación de la naturaleza en algunos contextos y traer otros beneficios. En muchos casos, se encontró que el uso directo involucró a la población en la protección de estas áreas al obtener beneficios tangibles como la generación de ingresos. Por otro lado, conciliar el uso económico de la biodiversidad con su conservación es un gran desafío. Brasil viene avanzando en sus políticas y prácticas para el uso sostenible de las áreas protegidas tanto para el manejo forestal comunitario como para las concesiones forestales a empresas madereras. Esta exposición presentará los avances y lecciones aprendidas con modelos de uso sostenible de áreas protegidas permitidos e implementados en Brasil. Se presentarán y discutirán los impactos positivos generados en la conservación y en la vida de las poblaciones locales, así como los efectos no deseados e impactos negativos.

## **184. Diseño de experiencias turística en áreas protegidas.**

Gutiérrez, Melissa. Universidad Andrés Bello. Facultad de Ciencias de la Vida, Escuela de Ciencias Ambientales y Sustentabilidad. Santiago, Chile.

*Tres palabras clave: Ecoturismo, experiencias turísticas, visitantes*

Las áreas protegidas son escenarios propicios para la práctica del ecoturismo, y realizar ecoturismo conlleva una serie de variables y escenarios que es necesario gestionar en diferentes alcances. Un alcance clave en la actualidad es la generación de experiencias turísticas que puedan vincular de manera emocional al visitante con el entorno, para eso es necesario desarrollar una serie de aspectos que permitan generar esa conexión y lograr una valoración de la biodiversidad y su conservación en el tiempo. El trabajo a desarrollado busca identificar esos aspectos claves para lograr experiencias de ecoturismo memorables en áreas protegidas.

## **185. Aportes y desafíos de los actores privados para la práctica responsable del turismo en áreas naturales**

Gutiérrez, Melissa. Universidad Andrés Bello. Facultad de Ciencias de la Vida, Escuela de Ciencias Ambientales y Sustentabilidad. Santiago, Chile.

*Palabras clave: actores privados, desempeño ambiental, servicios turísticos*

Los esfuerzos por proteger la naturaleza por parte de entidades privadas están ganando impulso y visibilidad, aportan también a la implicación de la sociedad a la conservación y a la generación innovadora de recursos económicos, entre ellos el turístico. Tanto las áreas protegidas privadas, como prestadores de servicios turísticos satisfacen una demanda exigente que busca el contacto con la naturaleza. Se dará a conocer los desafíos comunes y aprendizajes compartidos de estas iniciativas privadas en la Ruta escénica de Lagos y Volcanes de Chile. Se complementa el estudio con una evaluación de desempeño ambiental de 38 empresas de turismo, con el fin de identificar indicadores de desempeño ambiental asociado al uso eficiente de recursos, tales como consumos de agua, energía, alimentos, generación de residuos y otros, como parte del ámbito privado con oferta turística.

## **206. La primer cooperativa de trabajo de Técnicos en Conservación y Gestión de Áreas Naturales. Nuestras experiencias.**

Autores: Fabián Oliva, Daniela Meneses, Hebert Andreoni, Federico Rodríguez y Cecilia González Filiación: Endémica conservación

*Palabras clave: cooperativa, formación, conservación .*

Objetivo: Exponer qué hacemos y cómo ha sido nuestro proceso de formación. Público objetivo: Administradores de áreas protegidas, intendencias departamentales, emprendimientos turísticos, estudiantes, empresas y público en general. Reflexiones: Endémica Conservación es una cooperativa de trabajo que nace en el año 2018, como una idea de un grupo de estudiantes de la Tecnicatura en Conservación y Gestión de Áreas Naturales en la UTU Arrayanes. Esta formación junto con el bachillerato de Guardaparques debe su existencia a la Ley N° 17.234 que crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y con él, la necesidad de proveer a las áreas de personal capacitado. Sabiendo que son escasos los recursos destinados a las áreas y que hay mucho por hacer en conservación en nuestro país decidimos tomar la iniciativa y generar un emprendimiento laboral que nos permitiese salir a buscar oportunidades. Luego de varias etapas y de una postulación fallida a Incubacoop, el instrumento de incubación de cooperativas de CUDECOOP (Confederación Uruguaya de Entidades Cooperativas), en el año 2021 quedamos seleccionados para crear formalmente la primer cooperativa de trabajo del Uruguay dedicada a la conservación de la naturaleza. Este acompañamiento duró casi dos años, donde nos preparamos en aspectos cooperativos, financieros, administrativos, de consolidación grupal y definición de nuestra área de trabajo. Poder definir productos y servicios y ponerle un precio no fue fácil, pero hoy estamos orgullosos de haber elegido este camino. Actualmente trabajamos en varias regiones del país, tanto con el sector privado, como con instituciones educativas y ONG's. Buscamos con nuestro trabajo que las acciones de nuestros clientes minimicen el impacto sobre la naturaleza aplicando herramientas de campo, tecnologías y conocimiento para diseñar y gestionar espacios en, con y para la naturaleza. Tenemos un marcado perfil de acción y campo que nos permite implementar proyectos en espacios rurales desafiantes que van desde la construcción de infraestructura sustentable como un sendero, un deck o un mirador, hasta la restauración de ecosistemas degradados y la implementación de Soluciones Basadas en Naturaleza. También trabajamos en espacios urbanos, recuperando la naturaleza perdida y acercando a las personas a todos sus beneficios a través de espacios públicos recreativos, senderos interpretativos, jornadas de capacitación y sensibilización. La diversidad de lo que hacemos puede diferenciarse en cuatro áreas: 1- Diseñamos e implementamos infraestructura sustentable, es decir: la elaboración de senderos interpretativos, decks y miradores entre otras obras para mejorar la experiencia en la naturaleza con especial cuidado de las especies nativas y los materiales y técnicas a usar. 2- Implementamos y hacemos seguimiento a proyectos con foco en naturaleza. Como regeneración y restauración de ecosistemas, protección de especies vulnerables, manejo de vegetación nativa y exótica. 3- Monitoreo y reporte de indicadores de naturaleza Soporte técnico de campo para seguimiento de indicadores del estado de conservación de espacios rurales y urbanos. Elaboración de informes de estado de conservación y biodiversidad para cumplimiento de requisitos de certificación y autorizaciones ambientales. 4- Sensibilización ambiental acercando la naturaleza a través del desarrollo de jornadas de capacitación y sensibilización para funcionarios y/o estudiantes con foco en la acción, incluyendo interpretación de la naturaleza, restauración de ecosistemas perdidos o degradados a través de acciones concretas. Trabajamos inspirados en la naturaleza y bajo los principios cooperativos de colaboración, horizontalidad y solidaridad.

## 208. Presentaciones de la Alianza del Pastizal, AUGAP y firma de convenio Aves Uy y Mintur

Presentación N°1. EJECUCIÓN DEL EJE CADENA CÁRNICA POR UNA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES EN EL PROYECTO DE BIENES Y SERVICIOS EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS FINANCIADO POR EL FONDO FRANCÉS DE MEDIO AMBIENTE

Autor/es: Daniela Schossler, Sebastián Ayzaguer, Santiago Halty, Gustavo Widmaier, Enrique Halty y Laura Cappuccio

Filiaciones de los autores: AUGAP y Vida Silvestre

*Palabras clave: campo natural, asociativismo y incentivos ambientales*

La Asociación Uruguaya de Ganaderos del Pastizal ejecutó en el proyecto “Desarrollo de modalidades sustentables de producción y consumo de bienes y servicios en las áreas protegidas del SNAP uruguayo y sus entornos territoriales”, en la cadena cárnica, un plan de acción con diversas actividades y evaluaciones con el apoyo de la organización Vida Silvestre Uruguay. El Plan consistió en tres componentes: (i) sensibilización y elección de los productores dentro de las zonas piloto del proyecto (Litoral oeste, quebradas del norte y lagunas costeras); (ii) relevamiento de campo en 30 propiedades con los métodos de evaluación Índice de Conservación del Pastizal (ICP) y Evaluación Rápida de Estado de Conservación (EREC) protocolo rápido propuesto por VSUy; y (iii) devolución del relevamiento a los productores, planificación y ejecución de las inversiones a 15 predios elegidos (5 en cada área, en base a una matriz de decisión). Los talleres y las evaluaciones de campo tuvieron carácter de capacitación, los productores de las tres áreas estuvieron sensibilizados con la conservación del campo natural, los métodos elegidos y formación de red de contactos dentro de las áreas protegidas. Algunos se sumaron al cuadro social y están por hacer parte de un grupo de productores organizado por AUGAP. Los resultados del ICP y EREC obtuvieron una calificación mediana/regular en cuanto al estado de conservación de sus pastizales. La estructura y cobertura de especies de valor forrajero fueron las dimensiones que determinaron los resultados. Las inversiones seleccionadas por los productores junto a los técnicos AUGAP fueron enfocadas en mejora de procesos, con énfasis en subdivisión y aguadas. Como actividad extra, se realizó una jornada de capacitación a 30 alumnos y 3 profesores de una escuela agraria (UTU), en la localidad de Guichón, con el director del Área Protegida Montes del Queguay. El proyecto logró, con un alto grado de eficacia, poner en práctica herramientas de evaluación del estado ambiental y productivo además de incorporar un nuevo enfoque de diagnóstico de los suelos, línea de base microbiológica, posible de dar seguimiento y ampliar el conocimiento sobre el efecto de la aplicación de las mejores prácticas dentro de las áreas protegidas.

Presentación N°2. Incentivos a Conservación, herramientas, estrategias y perspectivas en los mercados actuales

Autor/es: Daniela Schossler. Filiaciones de los autores: Alianza Pastizal



## 172. Título: Áreas naturales protegidas y comunidades: usos y relaciones

Autor/es: Gabriela Bentancur y Aristóbulo Maranta

Filiaciones de los autores: Gabriela Bentancur, Directora del Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay (PNEFIRU) de Uruguay; Aristóbulo Maranta, Referente del Parque Nacional El Palmar (PNEP) de Argentina.

*Tres palabras clave: áreas protegidas, usos, comunidades*

Para incrementar la resiliencia frente al cambio climático en actividades humanas que se desarrollan en áreas protegidas, el proyecto plantea diferentes medidas que incluyen la adecuación de infraestructura, la gestión de actividades productivas como el turismo, la ganadería y la apicultura, la revisión de los instrumentos de ordenamiento territorial, normativas de protección de ecosistemas urbanos y rurales de Uruguay y Argentina. Estas actividades y herramientas involucran a las comunidades vinculadas con las áreas protegidas, incluyen permanentes interrelaciones e implican necesarios procesos de gestión integrada.

Mediante las actividades del proyecto, se espera contribuir a disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático al incrementar las capacidades de las comunidades usuarias de las áreas protegidas o lindantes con respecto a ellas, así como diversificar sus actividades económicas. A la vez, el proyecto promueve la innovación tecnológica al generar una referencia a nivel nacional y binacional, con lineamientos futuros, para la construcción de determinadas infraestructuras livianas en áreas protegidas, en un contexto de cambio climático.

Es importante destacar que, a lo largo de los 450 km de costas sobre el río Uruguay, se desarrollan actividades productivas variadas como la ganadería, agricultura, forestación, apicultura, turismo y desarrollos urbanos. El sector insular se compone de islas de corta y mediana edad, poco aptas para emprendimientos permanentes (producción, asentamientos) por la constante alteración de su superficie. Es por ello que se busca aplicar mecanismos de Manejo Integrado de las Zonas Costeras para reunir a múltiples usuarios, actores interesados directos y personas a cargo de la toma de decisiones en las áreas protegidas y las zonas costeras, de modo de asegurar un manejo más efectivo de los ecosistemas y aportar, al mismo tiempo, al desarrollo económico y la equidad entre géneros y generaciones, gracias a la aplicación de los principios de sostenibilidad en el uso de los recursos y el ambiente.

Con el fin de disminuir la presión sobre el humedal a largo plazo, se busca generar actividades complementarias que ayuden a construir ingresos estables a las familias o readecuar sus emprendimientos, de manera que puedan seguir manteniendo su actividad principal y tradicional -por ejemplo, la ganadería basada en el aprovechamiento forrajero de los humedales del PNEFIRU- incorporando turismo de naturaleza. Esta actividad permitirá fomentar la colaboración de la comunidad en la conservación y aprovechamiento de los valores del Parque y contribuir a la inclusión de las mujeres y jóvenes, contribuyendo a valorizarlos desde su rol productivo y facilitando y promoviendo liderazgos por parte de estos grupos en las actividades turísticas. Con el fin de evitar posibles efectos no deseados asociados a la actividad turística, esta actividad incluye la definición de buenas prácticas y directrices institucionales para el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura en áreas protegidas, particularmente en humedales, así como la generación de casos demostrativos para escalar las buenas prácticas y servir de referente ante otras iniciativas que promueven infraestructura en humedales y otros ecosistemas vulnerables.

En el caso del PNEP, el proyecto ha impulsado la puesta en marcha del programa “Ahora Yatay”, que promueve el uso sustentable, el aprovechamiento y la conservación de las palmeras nativas Yatay-Butiá, a través del conocimiento de sus propiedades y el fomento de su utilización para la elaboración de alimentos. Por otra parte, se han desarrollado encuentros de capacitación teórico-práctica de voluntariado (con la colaboración de la Agencia Argentina de Cooperación y Asistencia Humanitaria Cascos Blancos), que han propiciado la participación, el desarrollo de capacidades y la organización de las comunidades en el abordaje de problemáticas ambientales, en especial el control de especies exóticas leñosas invasoras en el PNEP, como tema inicial. El voluntariado es parte de la formación ciudadana en materia ambiental y de la integración de comunidades vecinas que promueve el proyecto, ayudando a la vez a transmitir y promover conciencia de conservación más allá del área protegida, propiciando acciones cooperativas y colaborativas con enfoque de inclusión, empatía y sensibilidad socioambiental.

## **173. Contribución a la mejora de la herramienta Distinción de buenas prácticas de turismo en Áreas Protegidas de Uruguay**

Moderadores: Andrea Bresso y Juan Carlos Gambarotta.

Panelistas: Andrés Fernández, Carolina Valdomir, Ana Amorín, Marianna Rovira, Camila Maquieira

Objetivo general: Contribuir a los objetivos de conservación de las áreas protegidas.

Objetivo específico: contribuir a la mejora de la herramienta “Distinción” en turismo a partir de su implementación.

En base al intercambio de las experiencias obtenidas por los distinguidos se analizarán las bondades y elementos a fortalecer de la herramienta “Distinción de buenas prácticas de turismo en Áreas Protegidas de Uruguay”. Se procurará identificar aportes para su mejora.

## 135. Título: Servicios ecosistémicos para la adaptación al cambio climático en ciudades

Gustavo Olveyra, Natalia García, Franco Ciaffardini, Viviana Fiorelli.

Filiaciones de los autores: Gustavo Olveyra: Especialista en Adaptación al cambio climático de ACC río Uruguay (proyecto binacional Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del río Uruguay). Natalia García: Coordinadora Nacional del Proyecto ACC río Uruguay en Uruguay. Franco Ciaffardini, Coordinador Nacional del Proyecto ACC río Uruguay en Argentina, Viviana Fiorelli, Directora de Arquitectura de la Intendencia Departamental de Río Negro.

*Palabras clave: cambio climático, SbN, ciudades*

Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) constituyen un nuevo concepto que va siendo incorporado a diferentes ámbitos; abarca a las diferentes acciones que se apoyan en los ecosistemas y los servicios que estos proveen, y son propicias para dar respuestas a los importantes desafíos que enfrentan las sociedades, como las consecuencias y los efectos del cambio climático, la seguridad alimentaria de las comunidades o el riesgo de desastres originados en fenómenos hídricos y climáticos extremos. Además, estas soluciones ofrecen oportunidades de sinergia con la agenda de mitigación ya que favorecen la captura de carbono.

Por sus características y potencialidades, las SbN pueden contribuir al desarrollo urbano sostenible y, al mismo tiempo, cumplir con los objetivos de adaptación y mitigación al cambio climático. Ayudan a que la biodiversidad prospere y a que las poblaciones humanas sean más resilientes.

La incorporación de la naturaleza (bosques urbanos, techos verdes, corredores de biodiversidad, suelos permeables, entre otros) en las ciudades mejora su habitabilidad, sobre todo para las personas económicamente vulnerables, al regular las temperaturas, filtrar el agua y limpiar el aire. Su incorporación incrementa la vegetación, la absorción de suelos, la disponibilidad de espacios públicos con criterios de habitabilidad plena, con acceso y disfrute de todas las personas, con enfoque inclusivo.

Estas soluciones son ideadas además para mejorar el desempeño de las ciudades frente al clima y sus cambios, sumando condiciones de bienestar y salud para el desarrollo de las actividades y la convivencia de las comunidades, mejorando la regulación de la temperatura y del ciclo hidrológico, la calidad del aire y del agua, y la optimización de hábitat. En particular, en las zonas ribereñas, el proyecto tiende a incorporar o apoyar la búsqueda e implementación de estas soluciones por su contribución frente a los riesgos de inundaciones y al avance de procesos erosivos.

Es muy amplia gama de servicios ecosistémicos que pueden brindar las SbN en las ciudades, según las medidas a considerar, incluyendo como se mencionaba la regulación de la temperatura, la protección de costas, la amortiguación de inundaciones, la mejora del drenaje urbano, del ciclo hidrológico, la reducción de contaminantes de agua, aire y suelo, la producción sostenible de alimentos y otros beneficios de la biodiversidad.

Además suelen ser soluciones que implican menores costos y emisiones, con respecto a otros tipos de medidas, aportando calidad ambiental mediante la valoración y el cuidado de espacios verdes y cuerpos de agua, creando espacios para la convivencia, la recreación y el deporte, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad. Suelen ser áreas vacantes, además, con riesgo

alto de inundación, que pueden ser transformadas en parques, plazas, áreas recreativas y otros tipos de áreas verdes urbanas, para incrementar la resiliencia local. Este es uno de los objetivos que el proyecto ha incorporado en la creación de diferentes parques inundables en localidades de ambas márgenes del río Uruguay.



## 182. “Impactos del turismo en áreas protegidas y las comunidades aledañas”

Autor/es: Referentes equipo uso público turismo Costa Rica, España y Uruguay Filiaciones de los autores: SNAP – MA, CURE – UDELAR

*Palabras clave: Capacitación, Turismo, Conservación.*

Dentro del marco del proyecto “Fortalecimiento de la gestión de las áreas protegidas, la evaluación y seguimiento del impacto ambiental comprendidas por autorizaciones en Costa Rica y Uruguay”, Costa Rica, España y Uruguay (Fondo Cooperación Triangular Uruguay – Unión Europea para el Desarrollo Sostenible), se desarrolla este taller que tiene como objetivo intercambiar experiencias en torno a los impactos de la visitación turística en las AP, tanto en las comunidades como en el medio físico, hacia la identificación de buenas prácticas.



## 207. Capacitación en Turismo y Conservación en Áreas Protegidas

Autor/es: Andrea Bresso e Ismael Lugo. Filiaciones de los autores: SNAP – MA, CURE – UDELAR

*Palabras clave: Capacitación, Turismo, Conservación*

Dentro del marco del Proyecto “Desarrollo de modalidades sustentables de producción y consumo de bienes y servicios en las AP del SNAP uruguayo y sus entornos territoriales”, del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial, se impulsó una capacitación orientada a los actores vinculados a la actividad turística en áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que tuvo como objetivo sensibilizar a los prestadores de servicios turísticos vinculados a las áreas protegidas sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y los valores culturales de las áreas como insumo de su oferta turística así como el impacto de ello en su economía (extendido a otros actores territoriales involucrados con las áreas protegidas). No solo se trabajó esta herramienta en los sitios piloto que enmarca el FFEM sino en todas las áreas del Sistema. Esta acción se llevó adelante de forma conjunta entre el Centro Universitario Regional Este (CURE-UDELAR) y la División Sistema Nacional de Áreas Protegidas (DSNAP-DINABISE-MA), con apoyo del Ministerio de Turismo (MA). Esta propuesta se construyó a partir de las necesidades relevadas en territorio, no solo por parte de los prestadores de servicios turísticos en las áreas protegidas sino también de los equipos que trabajan en estas. Ello permitió generar un rico contenido el cual se validó en la alta participación constante que tuvo el dictado del mismo.



7

---

GOBERNANZA



## 61. Educación ambiental y conservación: aportes desde un colectivo de mujeres rurales

*Palabras clave: Educación ambiental, ecofeminismo, técnicas ambientales participativas.*

La exposición oral está basada en la Tesis de Maestría en Educación Ambiental Área de Protección Ambiental Cuenca Media del Arroyo Solís Grande (APASG): aportes desde la Educación Ambiental cuyo tutor fue Dr. Marcel Achkar y en el Proyecto Raíces financiado por PPD y que se llevó a cabo durante 2022 y 2023. El APASG está situada en el departamento de Canelones y abarca una superficie de 4.590 ha, siendo la primera área de protección ambiental del departamento. No incluye en sí misma ningún centro poblado pero bordea en su límite Sur con el balneario Jaureguiberry y hacia el Suroeste limita con Estación Piedras de Afilar, con 132 habitantes. El objetivo general de la Tesis fue diseñar una propuesta de Educación Ambiental (EA) que fortalezca las actividades que se desarrollan y fomente la integración y participación de los diferentes actores sociales del APASG. Los objetivos específicos fueron: - Identificar, junto con los principales actores del APASG, las potencialidades del área para desarrollar una propuesta de Educación Ambiental. - Contribuir a los procesos que se están desarrollando en el área desde la EA, trabajando con las vecinas de Piedras de Afilar en la construcción de un sendero de interpretación ambiental. La estrategia metodológica incluyó recopilación de información a partir de estudios publicados y entrevistas semiestructuradas a diferentes actores. En el transcurso de la investigación se identificó el Colectivo de Mujeres Rurales de Piedras de Afilar y se realizó observación participante y un proceso de Investigación-Acción participativa junto al colectivo. Dentro de las técnicas participativas utilizada se destaca el mapeo cuerpo-territorio y línea de tiempo. Dentro de los principales resultados de esta investigación en el contexto de esta exposición destaco las reflexiones respecto a la participación y la mirada desde el Colectivo de Mujeres Rurales. En cuanto al primer punto: el proceso de creación del APASG fue un proceso participativo en el que estuvieron involucrados diferentes actores. Sin embargo, en las entrevistas realizadas se nombró desconocimiento de la normativa, de qué implicaba el área y sus límites. Un área protegida es un instrumento que implica normativas específicas que las personas tienen que conocer, comprender y apropiarse. De la investigación se desprende que la integración de la normativa debe darse como un proceso en el tiempo, con un lenguaje adecuado, tomando en cuenta las diferentes realidades que coexisten en el área y los tiempos pedagógicos. Los instrumentos normativos que dan forma al APASG son muy nuevos, por lo cual es entendible la dificultad de integración de esta normativa por parte de los y las pobladoras y de algunos actores. En este sentido uno de los problemas identificados fue vinculado a la falta de credibilidad y claridad de la Intendencia de Canelones (IDC) o la demora en los tiempos. Se destaca la iniciativa y compromiso de la IDC al generar un sistema departamental de áreas protegidas, e integrar el APASG en un proceso que consideró la visión de sus habitantes. Para mejorar el vínculo con la comunidad y para que exista una verdadera apropiación del APASG en el territorio podrían mejorarse las instancias participativas en cuanto a regularidad, representatividad, toma de decisiones y comunicación de actas. Es muy importante delinear cual es el marco de participación: o sea que tipo de participación se promueve. También tener en cuenta en el diseño de las reuniones, la asimetría en la representatividad (relación vecinas y vecinos-municipales), determinar y sostener una regularidad, asegurar transparencia en las decisiones, que las actas se redacten y queden disponibles. En lo que respecta a la mirada desde el colectivo de Mujeres Rurales: en el desarrollo de la investigación todos los referentes para las entrevistas en un inicio eran hombres, por lo cual parte de la estrategia metodológica fue realizar entrevistas a mujeres para tener también un acercamiento a la "visión femenina" del APASG. De las 14 entrevistas, 4 fueron a mujeres. La escasez de resultados sobre la visión femenina del

APASG deja en evidencia las dificultades que enfrentan las mujeres rurales para hacer escuchar su voz, tanto en las entrevistas como en los espacios de participación. En el caso del CMRPA, su trabajo resultó clave en la recuperación, limpieza y mantenimiento de un espacio comunitario, aspecto que desarrollamos durante la investigación-acción participativa. Sin embargo no ha resultado fácil integrar este trabajo al APASG, quedando el mismo invisibilizado. Dentro de los espacios de participación del APASG existe una mirada que contemple las particularidades de las mujeres rurales para su participación. Una vez concluida la Tesis de Maestría, el proceso de Educación Ambiental vinculado al Colectivo de Mujeres Rurales de Piedras de Afilas, continuó en el marco del Proyecto Raíces financiado por PPD. En este proyecto se trabajó sobre una propuesta turística vinculada al área, lográndose varios productos: una muestra fotográfica, dos senderos, mejoras en el Galpón y un libro que narra la historia de Estación Piedras de Afilas. En el transcurso de este proyecto fue muy escaso el vínculo con el APASG, tanto por la frecuencia de las reuniones de la Comisión Administradora, así como por los intercambios generados con la IDC específicamente en el marco del área, dificultando la integración real del Proyecto al área. Esto considerando que toda la propuesta turística toma en cuenta el contexto del APASG para su instalación y que uno de los senderos se encuentra dentro del área.

## 62. Tensiones en torno a la tenencia de la tierra en el Área Protegida Paso Centurión y Sierra de Ríos

Enzo Cavalli Dalla Rizza<sup>1</sup> y Marta Chiappe Hernández<sup>2</sup> <sup>1</sup> Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Udelar) <sup>2</sup> Facultad de Agronomía (Udelar).

*Palabras clave: tierra; área protegida; forestación.*

El Paisaje Protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos ocupa 37.251 ha, siendo la segunda área protegida más extensa del país luego del Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía. Si bien la misma fue declarada área protegida en el año 2019 (Decreto 198/019), había sido propuesta para su ingreso al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) ya en 2008, y comprende un territorio que en 2007 fue decretado por la Junta Departamental de Cerro Largo como Reserva Departamental. Entre las prácticas productivas desarrolladas predomina la ganadería extensiva. La categoría de manejo Paisaje Protegido inhabilita todo tipo de actividad que provoque una destrucción de los ecosistemas presentes en el área. En este sentido la forestación se encuentra prohibida, con excepción de aquella a realizarse bajo ciertas condiciones en la zona adyacente fuera de la Reserva con permiso del Ministerio de Ambiente (al momento del decreto DINAMA). Por otro lado, la agricultura de secano y la forrajera están permitidas. A pesar de un largo recorrido para su ingreso definitivo al SNAP y el interés a nivel de las autoridades departamentales por impulsar prácticas de conservación, el territorio no está exento de conflictos. Tal es así que en 2011 ante el avistamiento de comienzos de laboreo con el fin de forestar en dos padrones ubicados dentro de los límites de la Reserva Departamental, vecinos y vecinas de la localidad de Centurión y alrededores denunciaron los acontecimientos, lo que llevó a que en noviembre de ese mismo año la Junta Departamental de Cerro Largo emita una medida cautelar de prohibición de la forestación en la Reserva. Actualmente en el área protegida coexisten diversos actores para los cuales la tierra tiene valoraciones diferentes. El hecho de que la forestación esté restringida a una porción de la zona adyacente no significa que no haya industrias forestales presentes en el área; la misma comprende suelos de prioridad forestal. Tres empresas transnacionales (Lumin, Agroforestal y UPM) concentran aproximadamente 7.000 ha. en total entre el área núcleo y el área de amortiguación. Menos de la mitad de esa superficie se encuentra forestada. Adicionalmente, hay un grupo de más de 100 productores rurales que presentó una demanda ante el Tribunal de lo Contencioso Administrativo contra el Decreto 198/019 con el fin de recortar del área unas 11.000 ha., entre ellos propietarios de hasta 3.000 ha. que prevén forestar o bien tener la oportunidad de vender sus predios a empresas forestales. En este trabajo nos proponemos analizar las posturas e intereses en conflicto de distintos actores e instituciones involucradas en torno al problema del uso y tenencia de la tierra en el territorio del Área Protegida Paso Centurión y Sierra de Ríos: grupos de colonos, propietarios, el Instituto Nacional de Colonización (INC), SNAP y empresas silvícolas transnacionales. Entendemos el territorio en el sentido descrito por Bernardo Manzano en tanto ámbito de disputa donde se enfrentan grupos posicionados desigualmente en los términos de relación y con desigual grado de poder. Lumin y UPM son las dos industrias que tienen representación en la Comisión Asesora Específica del área. UPM se dedica a la producción de *Eucalyptus grandis* para extraer pulpa de celulosa; tiene dos predios plantados, que próximamente se comenzarán a cosechar, y un tercer predio sin bosque en donde no se plantará. Lumin, que cuenta con la mayor extensión de tierra, 6.467 ha. en el área protegida, tiene plantaciones de *E. grandis* y *Pinus taeda* fundamentalmente para la extracción de madera sólida. En los predios en los que se cosechará, la empresa prevé volver a plantar. Sin embargo, dado que el área protegida aún no cuenta con un plan de manejo, las autoridades del área desconocen con exactitud si se podrá seguir forestando en los predios de estas empresas. Asimismo, en la órbita del área protegida

coexisten dos grupos de colonos en unidades productivas de tipo asociativo; uno de ellos, el Grupo Centurión se encuentra en un predio del INC lindero al área, de 372 ha. bajo un régimen de "disfrute precario" (un primer contrato de arrendamiento a dos años). Se trata de 8 colonos; uno de ellos vive junto a su familia en el inmueble (fuera del área protegida) y el resto viven en Centurión y Rincón de Paiva. El otro grupo, denominado Tarumanes, arrienda un campo del INC de 1.047 ha. en la zona de Sarandí del Yaguarón, dentro del área. Está integrado por cuatro colonos y una colona; algunos viven en la colonia y zona próximas, y otros en Cañas, fuera del área. Ambos grupos se dedican a la cría de bovinos y ovinos. Para estos grupos así como para sus familiares, el ingreso al SNAP supuso un nuevo factor clave para frenar la forestación a nivel local, lo que observan con buenos ojos ya que sin las medidas restrictivas vislumbraban que las empresas forestales iban a comprar todos los terrenos. Desde su perspectiva esto hubiese contribuido a un incremento de la pérdida de trabajo y, por consiguiente, despoblación rural. La tierra, en cambio, es vista como un elemento que promueve el poblamiento, una necesidad para permanecer en el medio rural y un medio de trabajo. Los colonos, así como otros vecinos y vecinas de Centurión, demuestran preocupación ante el posible recorte del área protegida, perciben que se continuará forestando. Sin embargo, hay un amplio desconocimiento de parte de los colonos y de las autoridades del área protegida acerca de la demanda contra el decreto 198/019, quiénes son los productores que la apoyan, qué intereses tienen, cuál es la postura del gobierno y de las empresas forestales frente a esta demanda.

## 63. Alcances y desafíos en la gobernanza de AP en Uruguay. Experiencias en las áreas protegidas de Laguna de Rocha y Cerro Verde, Rocha, Uruguay

Ximena Lagos, Centro Universitario Regional del Este. Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos.

*Palabras clave: CAE, gobernanza, redes socioinstitucionales.*

A partir de la década de 2000, los organismos internacionales asumen la gobernanza como un elemento “de crucial importancia para la conservación eficaz y equitativa”. Por lo que se promueve que los sistemas nacionales de áreas protegidas desarrollen procesos de gobernanza en la planificación y gestión de dichas áreas para promover la participación de todos los actores involucrados. La gobernanza de áreas protegidas en Uruguay, presentan espacios relativamente recientes, creados entre 2010 – 2020, que tienen como principal problemática para su desenvolvimiento, tanto como espacio institucionalizado y cómo proceso social, la complejidad de la dinámica socioinstitucional resultante de la interacción entre los múltiples niveles de integración de actores y escalas socio territoriales. La estrategia de investigación de este trabajo se sitúa desde una aproximación cualitativa de las ciencias sociales de la política. Se aborda desde el estudio de casos comparados en áreas protegidas/ de manejo de Uruguay (Laguna de Rocha y Cerro Verde). A través de un enfoque etnográfico, se realizaron observaciones participantes entre 2018 y 2021 y entrevistas abiertas y semiestructuradas entre 2018 y 2023 en las áreas de estudio a delegados de las comisiones asesoras específicas y actores institucionales vinculados a las áreas. Pudimos ver a través de los diferentes casos que la confluencia de la dinámica entre actores y los procesos institucionales determinan el cómo se desarrolla la gobernanza, su performance, en términos de funcionamiento como espacio y la robustez de la propia gestión de las áreas. Los marcos institucionales y las dinámicas relacionales se encuentran en una relación de interdependencia, se retroalimentan y conjugan afectando directamente a las áreas, de manera positiva potenciando la gestión y / o conservación. Esto implica múltiples desafíos para alcanzar el manejo eficaz y equitativo al que aspiran los modelos actuales de gestión de las áreas protegidas. El funcionamiento de los espacios de gobernanza, en relación con la toma de decisiones se encuentra dado por los mecanismos de comunicación, articulación de demandas locales, respuestas institucionales frente a temas emergentes y los diferentes niveles de agregación socioterritorial implicados. Estos elementos se reflejan diferentes procesos existentes en la construcción de los vínculos al interior de los espacios de gobernanza de ambas áreas. Por otro lado, los marcos institucionales, se vieron tensionados por procesos de cambio internos, y las limitaciones y complejidades que enfrenta las relaciones intergubernamentales para lograr la coordinación en la gestión de las áreas. Pudimos observar, que los patrones relacionales de la red de actores construidos por las trayectorias colectivas previas y en el proceso de creación de las áreas, han permitido que los nodos en la red de actores se activen, durante la implementación AP's para establecer sus demandas para la protección de las áreas y en la articulación con el Estado en torno a la toma de decisiones sobre el territorio. Sin embargo, en un marco de gobernanza que presenta mecanismos de participación consultiva, cumple un rol fundamental la voluntad política y las capacidades institucionales para asegurar una participación real y efectiva para el buen funcionamiento de la gobernanza de las comisiones asesoras específicas.

## 67. Guardianas del bosque del río Yí

Sofía Cortizas<sup>1,2</sup>, Natália de Almeida<sup>1</sup>, María Laura Umpiérrez<sup>1</sup> <sup>1</sup>Grupo de Agroecología, Sustentabilidad y Medio Ambiente, Instituto Tecnológico Regional Centro Sur, Universidad Tecnológica del Uruguay <sup>2</sup> Vida Silvestre Uruguay

*Palabras clave: mujeres, participación, conservación.*

El río Yí y el bosque ribereño que lo acompaña son ecosistemas de especial relevancia en el departamento de Durazno. Son elementos clave en la generación de identidad local así como también en las actividades económicas del mayor centro poblado del departamento, la ciudad de Durazno. El estrecho contacto de la comunidad local con el río y el bosque está dado, en primer lugar, por los múltiples beneficios directos que se obtienen éstos y en segundo lugar, por los efectos que han generado las inundaciones sobre la población local. El bosque ribereño es proveedor de diversos servicios ecosistémicos relacionados con el valor estético y cultural, la calidad del agua, la biodiversidad y la mitigación del cambio climático, al tiempo que está sometido a fuertes presiones por actividades antropogénicas han provocado una importante degradación ecológica. Las amenazas que se han identificado están relacionadas con la sobreexplotación de los recursos naturales y dificultan la conservación ya que alejan al bosque de su dinámica natural e impiden su regeneración, causando efectos a nivel ecológico, social y económico. Si bien, en el departamento de Durazno no existe actualmente ningún área protegida, el bosque ribereño del río Yí y afluentes y los ecosistemas asociados, fueron identificados como zonas de máxima prioridad para la conservación teniendo en cuenta los criterios de riqueza de especies y ecosistemas amenazados. Frente a esta situación y teniendo en cuenta las amenazas que desafían su conservación, consideramos relevante iniciar acciones que aporten al conocimiento y revalorización del patrimonio natural del departamento haciendo énfasis en dar visibilidad al rol de las mujeres en la generación de conocimiento y construcción de saberes populares y cuidados en torno al bosque ribereño del río Yí. Históricamente las mujeres han desempeñado un rol protagónico en los cuidados del ambiente, conservación de la biodiversidad y salvaguarda de los bosques, sin embargo este rol ha quedado invisibilizado. Frente a la necesidad de lograr la participación activa de las mujeres en la toma de decisiones relativas al medio ambiente en todos los niveles, y de incorporar una perspectiva de género en las estrategias orientadas al desarrollo sostenible, nos proponemos indagar y visibilizar el papel que han tenido las mujeres duraznenses en la conservación y construcción de conocimiento entorno al bosque y al río Yí. Con el objetivo de acercarnos a esos conocimientos, vivencias, creencias y cosmovisiones que se han desarrollado y transmitido a lo largo de las generaciones implementamos diferentes espacios de diálogo. En éstos participaron 30 mujeres de edades comprendidas entre los 20 y 70 años pertenecientes a la sociedad civil organizada, instituciones académicas y gubernamentales, productoras rurales y urbanas, estudiantes e investigadoras locales. Durante los encuentros propusimos dinámicas grupales e individuales para motivar el intercambio de vivencias y conocimientos que cada una quisiera transmitir. Nos encontramos frente a una diversidad de saberes, sentimientos y valores colectivos que se reflejan en los relatos compartidos: Una parte personal que busca tranquilidad, conectar con la infancia, maternar y una parte profesional que estudia, cuida y trabaja con el bosque; Amor que viene de otras generaciones. Un lazo al monte y al río que escribe las memorias de mi familia. Armonía, paz, conexión y pureza; Los primeros pasos que dio mi hijo fueron en el Yí; El río y el monte siempre estuvieron ahí. A pesar de las personas ese mundo permanece vivo y cambiante; Contale al río tus cosas que el agua se las lleva; "Disfrutar juntos, observar los ciclos, cultivar la paciencia, recolectar semillas, pertenecer a este lugar; Emoción, conexión, superación; Desde la investigación, el bosque es nuestro lugar de estudio y generador de conocimiento; La historia de una

es parte de la nuestra. Estamos conectadas. A su vez, estos espacios de diálogo innovadores basados en la participación comunitaria e inclusiva propiciaron un clima para la búsqueda de soluciones que nos permitan enfrentar los desafíos a los que están expuestos el río Yí y el bosque, teniendo en cuenta que son ecosistemas imprescindibles para mejorar el nivel de vida, la salud y el bienestar humano, la identidad cultural, así como para fomentar la cohesión social de la comunidad. Surgieron propuestas concretas que apuntan a la conservación y restauración de los ecosistemas como: rescatar la figura del guarda parque, crear senderos para transitar y disfrutar el monte, reforestar el monte nativo, promover una red de colectoras de semillas, instalar cartelera para poder reconocer las especies de flora nativa, gestionar el bosque y el río por un grupo interdisciplinario y controlar las especies exóticas invasoras del monte. A través de esta investigación identificamos que los relatos de las guardianas del bosque del río Yí surgen desde las emociones, los sentimientos, desde un plano que está más relacionado con lo espiritual de cada una que con los saberes que se hayan transmitido generación a generación. Consideramos que los aportes que pueden realizar las mujeres en procesos de diseño, implementación y monitoreo de conservación de la biodiversidad trasciende ampliamente a los conocimientos que solemos asociarles como: uso medicinal y ornamental de las plantas o usos en la gastronomía. Finalmente, entendemos que es relevante fomentar espacios de diálogo, de cooperación y de participación entre mujeres en torno a temas ambientales para contrarrestar la actual situación de predominancia de los varones en las esferas de decisión pública.

## **64. Tierra de Humedales: Gestión Colaborativa Pública-Privada en los Humedales del Santa Lucía**

Omar Fontes, Tierra de Humedales

El territorio de la actual área protegida Humedales del Santa Lucía (HSL), cambia a partir del ingreso al SNAP, en el año 2015 (Decreto 055/015). El interés y preocupación de los actores del territorio por conservar y gestionar las riquezas naturales y culturales se consolida con normativa y el convenio de co administración del área entre el MVOTMA, las Intendencias de Canelones (IC), Montevideo (IMM) y San José (IC). Como parte del proceso territorial, en la cuenca baja del Río Santa Lucía y particularmente en Ciudad del Plata (San José), algunas industrias, junqueros y la ISJ, comienzan a dialogar para planificar acciones en los predios incluidos en el área protegida (Fontes,2008-9-2012). Luego de varios años de trabajo, en el 2018, se crea el programa Tierra de Humedales (TH), integrando al MVOTMA, la ISJ, las empresas Air Liquide, EFICE, ISUSA y las empresas junqueros Cuenca del Humedal y Esteras de Junco (Fontes). El trabajo articulado permitió identificar diversas problemáticas vinculadas con los objetivos establecidos para el área protegida. Como parte de los desafíos entre los actores públicos y privados surge la necesidad de elaborar un "Acuerdo de Trabajo", definiendo la gobernanza del programa, entre otros puntos. En el 2019, se firma el primer documento, consolidando la estructura de funcionamiento, la toma de decisiones, metodología de trabajo y objetivos. El acuerdo fortalece la confianza entre los socios, consolida la institucionalidad y facilita la construcción de la imagen y marca de Tierra de Humedales. En 2022, se renovó el acuerdo entre los integrantes, incorporando al nuevo Ministerio de Ambiente, así como los aprendizajes del proceso de trabajo anterior. Hoy estamos preparándonos ante la llegada del nuevo hito que marcará el territorio del área protegida, el Plan de Manejo. La hoja de ruta permitirá consolidar procesos, incorporar nuevos socios y avanzar sobre algunas temáticas que actualmente necesitan decisiones en todo el territorio del área protegida. Con esta presentación se busca: 1-Compartir la experiencia de trabajo entre actores públicos y privados para la gestión, conservación y desarrollo de Tierra de Humedales dentro del área protegida Humedales del Santa Lucía en el Departamento de San José; 2-Compartir los procesos territoriales que generó la creación del programa Tierra de Humedales para lograr la gestión de predios privados en el área protegida Humedales del Santa Lucía en el Departamento de San José; y 3-Compartir los desafíos y expectativas de TH para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 65. Área de Protección Ambiental “Laguna Blanca”: una propuesta de base comunitaria en el departamento de Canelones, Uruguay

Paula Melissari, Ernesto Brugnoli, Nicolás Chacón, Carla Cvetreznik, Nadia Dalmaso, Liliana Delfino, Mari-la Lázaro

El Área de protección ambiental Laguna Blanca (APA-LB) surge como una propuesta de vecinos y vecinas de Santa Lucía del Este (Canelones) y balnearios aledaños, así como visitantes habituales de la zona, interesados en conservar su paisaje y biodiversidad. Se trata de una zona vinculada a la cuenca y desembocadura del A° Coronilla, que presenta varios valores naturales y culturales que la convierten en un sitio único en la costa de Canelones. Presenta un conjunto de ecosistemas definidos como prioritarios para la conservación: dunas costeras con formaciones vegetales nativas, herbazales psamófilos, bosque y matorral psamófilo, barrancas, puntas rocosas, islas, arroyo, así como yacimientos arqueológicos. El grupo proponente del APA-LB comenzó a trabajar en julio de 2021 para formalizar la propuesta y presentarla a la Intendencia de Canelones (IC) para su evaluación e ingreso al Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA). El objetivo fue construir un proyecto desde el territorio y con la mayor información y participación posible de la comunidad. Además, se contactó tempranamente con la Dirección de Gestión Ambiental de la IC (quienes apoyaron el proceso) y con los tres actores privados con terrenos en el área. Entre 2021 y 2022 se realizaron seis reuniones abiertas en Santa Lucía del Este, Araminda, Biarritz y Piedras de Afilar para intercambiar sobre la propuesta y definir valores y objetos de conservación. Se definieron cinco objetos de conservación: la franja costera desde Biarritz a Araminda, el espacio marino-costero de esa zona, el Arroyo Coronilla, el Arboreto Coronilla y el patrimonio cultural. La propuesta fue entregada en octubre de 2022 a la IC y el 29 de marzo de 2023 se realizó la audiencia pública que permitió concretar el último paso antes de su ingreso al SDAPA. En esta presentación se detalla el proceso de elaboración participativa de la propuesta, así como sus objetivos y metas a largo plazo que surgen a partir de un ejercicio de “futuros imaginados”. Se analizará en el marco de lo que se ha dado en llamar “el paso cero” de las áreas protegidas (las condiciones, factores y procesos previos a su creación). Palabras clave: Conservación, Biodiversidad, Participación pública, Gestión costera, SDAPA 1. Lic. en Gestión Ambiental, CURE, Udelar 2. Oceanografía y Ecología Marina, Fac. de Ciencias, Udelar 3. Servicio de Guardavidas, Intendencia de Canelones 4. Comisión de Fomento de Santa Lucía del Este 5. Lic. en Paisajismo, CURE, Udelar 6. Asesora Honoraria de Playas, Intendencia de Canelones, Montevideo y Rocha 7. Unidad de Ciencia y Desarrollo, Fac. de Ciencias, Udelar.

## 69. Mecanismos efectivos de gobernanza en áreas naturales protegidas

Dayana Porras e Hilda Ángel, Instituto Nacional de Parques (INPARQUES) de Venezuela. Filiación / Institución del autor principal: Jefa del departamento técnico del Instituto Nacional de Parques - Táchira (INPARQUES)

Los mecanismos efectivos de gobernanza en áreas naturales protegidas son aquellos que permiten el desarrollo y ejercicio de la autoridad con pertinencia y equidad, garantizando que las áreas protegidas estén mejor integradas en la sociedad para enfrentar los retos del cambio global. Estos mecanismos se basan en la aplicación de los principios de legitimidad, voz, dirección, desempeño, responsabilidad, rendición de cuentas, justicia y derechos. Ahora bien, la gobernanza de áreas protegidas enfrenta varios desafíos, entre los que se pueden mencionar: el conflicto entre el uso sostenible de los recursos naturales y los lineamientos del crecimiento económico que se basan en la extracción de materias primas de los ecosistemas estratégicos; la diversidad de condiciones económicas, sociales, culturales, ambientales y territoriales existentes en el territorio, que requieren una adaptación al contexto y a la calidad de cada área protegida; la articulación de los actores públicos y privados en la toma de decisiones en beneficio de los recursos naturales en los territorios con potencial biológico, y la implementación de mecanismos efectivos de gobernanza que se basen en la aplicación de los principios de legitimidad, voz, dirección, desempeño, responsabilidad, rendición de cuentas, justicia y derechos. En este sentido, a continuación se presentan dos experiencias enfocadas en mecanismos efectivos de gobernanza, las cuales tuvieron como objetivo crear espacios de diálogo para llegar acuerdos y consensos con los diferentes actores y grupos de interés asociados al área natural protegida, y así lograr la elaboración de instrumentos de gestión en dos áreas naturales protegidas en Venezuela para el uso sustentable de los recursos y un manejo efectivo de la conservación y del territorio. La primera experiencia consistió en la elaboración del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Parque Nacional Chorro El Indio, dicho proceso se basó en el diagnóstico, la recopilación y análisis de información, la revisión de la normativa ambiental, y la participación y toma de decisiones conjunta de los actores involucrados. Los logros obtenidos fueron una propuesta actualizada del instrumento técnicojurídico del área protegida, el fortalecimiento de la confianza entre el ente rector y las comunidades, y el enfoque de visión en pro de la conservación del recurso hídrico; y la segunda desarrollada en el Parque Nacional Caura la cual fue el resultado de un proceso participativo de gobernanza que involucró a las comunidades indígenas, el gobierno y otras organizaciones; como resultado se logró la protección de una de las áreas protegidas más grandes y biodiversas del mundo, que contribuye a la mitigación del cambio climático. Finalmente, en cada caso, los mecanismos mencionados se focalizaron en obtener el resultado de los objetivos trazados para el proceso. Éstos fueron logrados incorporando a todos los actores, garantizando así el acceso a la información, con base en acuerdos enfocados en la sostenibilidad de las áreas naturales protegidas involucradas.

## 193. Ciudad del plata “entre el humedal”

Claudia Gil, Agrupación de vecinos voluntarios “Locos por Playa Pascual”

Ciudad del Plata se encuentra rodeada del Área Protegida de los Humedales de Santa Lucía. Entre el Río Santa Lucía y el Río de la Plata hasta el km 38 en el eje de la ruta nacional Nro. 1. Es una ciudad que está compuesta por 20 barrios y alberga alrededor de unas 40.000 personas, con una población joven y pujante donde se desarrollan actividades industriales, agrícolas y otras como la recolección de junco y totora y la pesca artesanal, aunque la mayor parte de la población obtiene sus ingresos en la capital y han venido a vivir aquí por su cercanía. Hace más de una década organizaciones sociales, públicas y privadas vienen trabajando sobre temas ambientales en actividades puntuales dentro del territorio, pero en estos últimos años la necesidad por encontrarnos con un lugar cuidado y protegido se ha vuelto cada vez más latente generando el interés de los ciudadanos por participar, formarse y crear nuevos espacios colaborativos y de gobernanza. Esta presentación está dirigida a guardaparques, organizaciones conservacionistas y operadores turísticos, así como a organismos estatales, Ministerio de Turismo y Ambiente, Industria y Energía u otros que estén interesados en conocer sobre los procesos para la construcción de ciudadanía ambiental en este lugar tan particular, su importancia y potencial. Objetivos: Contar una breve historia que nos descubra como ciudad en este hermoso entorno natural, valorizando diversos factores de nuestra identidad que pasan desapercibidos tanto por los nuevos pobladores como por posibles visitantes. Como se han ido gestando los procesos colaborativos y dando lugar a distintas instancias para cumplir con los objetivos dando la oportunidad de cuidar nuestro ambiente. Mostrar el potencial para el turismo que hoy no está siendo explotado. Conclusiones: Es importante destacar los procesos culturales que se han llevado adelante y como diferentes generaciones hemos contribuido a la creación de nuestra identidad. Así como la colaboración del Ministerio de Ambiente generando el proceso participativo para la restauración en la Reserva Natural de Playa Penino ha creado una gran sinergia entre los vecinos de la zona y las autoridades departamentales.

## 187. Hacia una buena gobernanza de las áreas protegidas en América Latina; avances y desafíos

Stanley Arguedas Mora (Costa Rica). Profesor y Consultor Adjunto de la ELAP-UCI, Profesor y Asesor Académico de la EGAMP-FCMP Profesor del MPGA-INPA, Miembro de la CMAP y la CGE de la UICN

*Tres palabras clave: Gobernanza, Desafíos, Avances*

Hoy en día, más allá de la efectividad de la gestión, reconocemos que el mayor cuello de botella para un éxito sostenible en los esfuerzos de conservación, es la gobernanza el factor determinante. Desde hace unos 25 años que en el mundo de las AP, se ha venido hablando de la importancia de este tema y en los últimos 15 años ha cobrado una real importancia el lograr que las AP se gobiernen bajo esquemas de buena gobernanza.

Sin duda, una acción maquiavélica de la conservación puede ser eficaz temporalmente (lograr la conservación de un recurso a cualquier precio social), pero tarde o temprano, la sustentabilidad de ese proceso se verá sometido a un gran estrés social a menos que se logre como dicen en Colombia "sanear la historia". Pero en muchos de los casos, ya el daño está hecho y hay que esperar que nuevas generaciones, sin las cicatrices tan profundas de sus generaciones pasadas, logren una relación armónica con el área y esta pueda ser aceptada socialmente y por lo tanto sea sostenible.

Dada la fuerza y el protagonismo que están tomando los sectores sociales, particularmente las minorías como grupos indígenas, pescadores, campesinos, etc., se hace cada vez más importante el generar procesos de conservación que respeten sus derechos, incorporen sus intereses, aspiraciones y necesidades, así como generen beneficios que sean repartidos de forma más justa y equitativa.

De hecho, hoy en día el mundo se ha comprometido con el "Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica", en el cual se estableció una meta específica para las áreas protegidas que dice: "META 3 Conseguir y hacer posible que, para 2030, al menos el 30 por ciento de las zonas terrestres, de aguas continentales y costeras y marinas, especialmente las zonas de particular importancia para la biodiversidad y las funciones y los servicios de los ecosistemas, se conserven y gestionen eficazmente mediante sistemas de áreas protegidas ecológicamente representativos, bien conectados y gobernados de forma equitativa, y otras medidas eficaces de conservación basadas en zonas geográficas específicas, el reconocimiento de los territorios indígenas y tradicionales, cuando proceda, integrados en paisajes terrestres, marinos y oceánicos más amplios, velando al mismo tiempo porque todo uso sostenible, cuando proceda en dichas zonas, sea plenamente coherente con los resultados de la conservación, reconociendo y respetando los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales."

Esta meta introduce desafíos importantes para los países, el establecer que el 30% del territorio debe estar dentro de áreas protegidas gobernadas de forma equitativa, lo cual sin duda trae a relevancia temas de buena gobernanza.

En esta presentación, el objetivo es entender cómo hemos avanzado en la región en algunos temas de gobernanza, así como mencionar algunos conceptos clave como la diferencia entre gobernanza y gestión, gobernabilidad y participación. Además se mencionarán los 4 tipos de gobernanza que propone la UICN y porqué es importante que cada sistema de AP de un país o región, tengan representación de esa diversidad de modelos. También se mencionarán los 5 principios básicos que definen una buena gobernanza en un AP, según la UICN. Por último, se presentarán varios desafíos que tenemos en la región, en función de avanzar hacia una buena gobernanza.

## 213. Título: Área Natural Protegida “Humedales de Santa Lucía”, un proceso en marcha.

Norby Delir Piñeiro Costa. Ministerio de Ambiente/Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

*Palabras claves: gobernanza, participación, gestión conjunta.*

En el Área Natural Protegida “Humedales de Santa Lucía” que forma parte de Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) de Uruguay, se llevan adelante procesos de gobernanza tales como la planificación y gestión, donde se promueve la participación de equipos multidisciplinarios integrados por diferentes actores públicos y/o privados, con el liderazgo institucional del Ministerio de Ambiente y la coadministración conjunta con las intendencias de Canelones, Montevideo y San José. En esos procesos se tienden redes que ofician de soporte y hacen posible la interacción en los diversos ámbitos participativos, donde la comunicación es transversal para fomentar la participación y el compromiso de los diferentes actores, y se incluyen no solo las relaciones con las personas e instituciones sino también con el territorio, las que se caracterizan por su dinamismo, complejidad y temporalidad.

Se entiende que estos ámbitos facilitan la generación de acuerdos entre el Estado y la sociedad civil para un manejo lo más adecuado posible del área protegida, donde se priorice el cuidado del ambiente (paisajes, ecosistemas, especies y cultura) y el desarrollo económico y social, promoviendo el mayor equilibrio posible entre el uso de los recursos naturales y el crecimiento económico. Generando de este modo, oportunidades de desarrollo para las comunidades locales y la sociedad en su conjunto. A modo de ejemplo, a través de la recreación, turismo, educación, investigación y desarrollo de actividades productivas compatibles con la conservación. Siendo un pilar para la gestión territorial, el desarrollo sostenible y la protección de los patrimonios natural y cultural.

Objetivo de la presentación: Presentar los diferentes ámbitos de participación que hacen posible la gobernanza del Área Natural Protegida “Humedales de Santa” y la legislación vigente que da soporte a los mismos, mapeo de actores, logros obtenidos y desafíos por delante.



## **139. Mujeres Guardaparques. Abordaje de la profesión desde la perspectiva de género**

Modera: ASOCIACIÓN URUGUAYA DE GUARDAPARQUES (AUG)

Duración: 2 horas

Metodología: Exposición de 20 minutos por cada panelista y 30 minutos para preguntas e intercambio.

## **141. Gobernanza de Áreas Marinas Protegidas**

Organizador: DINABISE, Ministerio de Ambiente de Uruguay

## **142. Guardaparques: situación laboral en latinoamérica**

Público objetivo: Guardaparques, Estudiantes, Gestores de APs, Tomadores de decisión del SNAP, áreas protegidas departamentales y áreas privadas.

Dinámica: Se plantea la presentación de diagnósticos por parte de los panelistas, luego la identificación de líneas de trabajo y separación en grupos por tema. En caso de identificarse más líneas que panelistas, la asociación identificará moderadores para las líneas extra.

Modera: Asociación Uruguaya de Guardaparques (AUG)

Duración: 2 horas

Metodología: presentaciones de 20 minutos por cada panelista. Intercambio con las personas participantes y a través de mesas de trabajo realizar documento que recoja lo intercambiado en el taller.



## 58. Experiencias de planificación participativa durante el desarrollo del Plan de Manejo del ANP Islas y Canales Verdes del Río Uruguay, Argentina

Ayarragaray Tabuenca, M. 1; Funes, M. 1; Krapovickas, S. 1; Vila, A. 1; Lemoine, F. 1; Méndez, M.C1; Palacio, M.C1; Correa, L.2; González, D.V.3; García Añino, E. 4,5; Caracotche, S.; L.6 Gareis.7; Becker, R.8 & M. Gonzalez Roglich1. 1Wildlife Conservation Society Argentina; 2Dirección de Áreas Protegidas, Gobierno de Entre Ríos; 3Dirección Provincial de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires; 4Universidad Autónoma de Entre Ríos; 5Universidad Nacional de Entre Ríos; 6Administración de Parques Nacionales; 7Universidad Nacional de la Plata; 8Dirección de Desarrollo Social, Municipalidad de Colonia Elia.

El proyecto Islas y Canales Verdes del río Uruguay (IyCVRU) busca consolidar un corredor bio-cultural de áreas protegidas en el tramo inferior del río Uruguay, ubicado entre Concepción del Uruguay (Entre Ríos, Argentina) y Fray Bentos (Río Negro, Uruguay). En el marco de este proyecto se está desarrollando una iniciativa para crear una nueva área protegida provincial (AP), conformada por 14 islas, que cubre 3.990 ha. Esta área se ubica a la altura de Puerto Campichuelo, en Colonia Elía, Argentina. Durante el proceso de desarrollo del Plan de Manejo del AP, se realizó un mapeo de actores sociales a partir del cual se implementaron diferentes instancias participativas para: 1) Integrar diferentes conocimientos y perspectivas en la toma de decisiones para la planificación y el manejo del AP a futuro; 2) Difundir el proyecto y fomentar el sentido de pertenencia y responsabilidad de los actores locales; 3) Identificar oportunidades de generación y desarrollo de ingresos sostenibles y prácticas sociales responsables. Durante el período 2021-2023 se desarrollaron las siguientes actividades: dos talleres presenciales con actores vinculados con la implementación del proyecto y del AP (Dirección de Áreas Protegidas de Entre Ríos, Municipalidad de Colonia Elía, AMBA, WCS Argentina, Banco de Bosques, Parque Nacional Estero de Farrapos e Islas del Río Uruguay, Dirección General de Ambiente, Higiene y Bromatología de Río Negro); dos talleres presenciales con pescadores artesanales del río Uruguay y con habitantes de Colonia Elía; un taller virtual con un grupo focal conformado por integrantes de Universidades, CONICET, organizaciones de la sociedad civil, gestores de áreas protegidas y organismos públicos; un taller presencial con la asistencia de habitantes de Colonia Elia, isleños, apicultores en islas, pescadores artesanales, entre otros; y para completar este proceso, durante el mes de agosto de 2023 se realizará el proceso de consulta pública y presentación del Plan de Manejo. Hasta la fecha han participado cerca de 250 personas en estas diferentes instancias mencionadas. Los talleres realizados han permitido obtener información crucial para la elaboración del plan de manejo y la creación de la nueva AP. Así, el trabajo con las comunidades locales mediante el desarrollo de entrevistas, encuestas y talleres ha permitido recolectar información sumamente importante para lograr un mejor conocimiento histórico, económico, social y cultural del área de proyecto. Esto fue necesario para elaborar la línea de base durante la formulación de la fase descriptiva del plan de manejo, así como arribar a la construcción de un diagnóstico socioambiental integrando el conocimiento de especialistas en diferentes temáticas, con el conocimiento de los habitantes locales. Se trabajó en la identificación y definición de los valores de conservación (VC) de la futura área protegida. En las diferentes instancias se llegó a elaborar un listado con 21 potenciales VC para la futura área protegida, a partir de la cual se definieron 6. Se trabajó en la identificación de problemas y amenazas, obteniendo un listado con 36 problemas y amenazas para el área de influencia. En base al conocimiento de especialistas y de habitantes locales se trabajó en la identificación de sitios de especial importancia de protección y se elaboró cartografía respectiva. Se realizó un ejercicio de mapeo participativo a partir del cual se obtuvieron mapas de uso apícola, caza y pesca y uso recreativo de las islas para las islas que conformaran el área protegida y el área de influencia. Los mapas fueron dibujados por los participantes en los talleres y posteriormente

fueron digitalizados e incorporados a un SIG. También se trabajó en la identificación de oportunidades. A partir de las instancias desarrolladas, y de incorporar los conocimientos, saberes y expectativas de los diferentes actores sociales en la creación y en la planificación de esta nueva área protegida, se espera contribuir generando un mayor sentido de propiedad, compromiso y participación futura en la en la gestión y conservación del AP.

## 60. El Palmar nos cuenta. Una propuesta para la conservación desde la participación

Autores: Arquitecta Adriana Bozzo, especialista en proyecto de Paisaje e integrante del Grupo de Guías Locales de Guichón; Baqueana turística y estudiante avanzada próxima a recibirse de la Tecnicatura Universitaria en Bienes Culturales (TUBiCu), Udelar, Carolina Valdomir e integrante del Grupo de Guías Locales de Guichón; Doctora en Odontología Leticia Zunino. - Integrantes de la Ruta dos Butiazais.

*Palabras clave: conservación, bienes, ecoturismo*

El territorio interesado es El Palmar de Guichón que se extiende en el Departamento de Río Negro y de Paysandú, al sur de la ciudad de Guichón, territorio de gran interés turístico. En el año 2011 los Guías locales recibieron doscientos visitantes. En el año 2019 guiaron mil ochocientos. Aún no se tienen datos de cuántas personas más visitaron El Palmar desde el surgimiento del emprendimiento socio productivo Escuela N°31 de "Palmar Grande". El objetivo del proyecto que se presenta es mapear los bienes culturales de El Palmar a través de una herramienta que contribuya con la concientización, la puesta en valor y la conservación de estos bienes, y que al mismo tiempo proponga la participación de los visitantes en el sitio. La propuesta considera que una vez mapeados los bienes, el inventario se transforme en un instrumento que guíe a los visitantes, y que constituya un documento a presentar a las autoridades. Consideramos al territorio de El Palmar como un sistema socioambiental en el cual las relaciones entre los humanos y la naturaleza presentan un gran valor identitario y una gran vulnerabilidad. Revalorizar la concepción de este ambiente y las relaciones con la comunidad mejoraría la calidad de vida de las familias y fortalecería aún más su relación con el territorio. Se propone el diseño de una Aplicación digital que guíe a los visitantes que llegan periódicamente a El Palmar, que los oriente y que al mismo tiempo les permita ser protagonistas del mapeo de los bienes culturales, incluyendo descripciones, comentarios y fotografías. El personaje Palmerito Yatay, homónimo del ejemplar de Palmera que caracteriza a este Palmar, guiará las actividades de los turistas que lleguen al destino Guichón, Termas de Almirón y Palmar Grande, invitándolos a realizar búsquedas de elementos del Paisaje, degustación de platos del lugar, inventariado de bienes tangibles e intangibles, realización de fotografías y videos, avistamiento de aves, y realización de hallazgos, entre otros, e interactuando con los locales. Al llegar a la región el visitante adquiere la aplicación. A medida que van interactuando, los visitantes juntan puntos hasta hacerse acreedores al título de "Padrino o Madrina" de una Palmera. La propuesta nace desde integrantes de la Red de Butiazais, del Palmar de Cañada Grande y del Grupo Local de Guías, activos participantes de cursos y Talleres, que trabajan en la Red para visibilizar los bienes culturales que están en la base del Palmar en el Uruguay. La propuesta de trabajo asegura la interrelación entre la sociedad civil que realiza el inventario y el gobierno local, que a través de Equipos de trabajo y Unidades conformadas por técnicos, reciben los recaudos para conformar un mapeo de bienes y así construir entre todos un registro que sea un aporte significativo para futuras propuestas para estas áreas aún no protegidas, con valor y muy vulnerables. La Aplicación y el personaje Palmerito Yatay serán propuestos como motivo de diseño y de proyectos de clase de la Escuela Técnica de Guichón (UTU) en sus cursos. Consideramos que hay áreas representativas de diferentes ambientes del país que no cuentan con protección dentro del SNAP. Visualizamos que con esta aplicación el territorio tendría un inventario completo y al día de los bienes culturales, productos significativos e identitarios del territorio, y que sería un excelente recaudo para futuras propuestas. Del mismo modo la herramienta apunta a la visualización por parte de habitantes y visitantes de los bienes culturales, por lo que asumimos que colaboraría con el empoderamiento por parte de los habitantes de los poblados de la zona. El desafío vinculado a la idea es la valorización del patrimonio cultural de El Palmar de Guichón. Asociado a esta, la

valorización del paisaje local de El Palmar con sus ambientes asociados ostentosos en flora y fauna, de gran valor y vulnerabilidad. La herramienta, una Aplicación que proponga actividades lúdicas, en la cual el visitante de El Palmar pueda conocer e inventariar los bienes culturales de la zona mientras camina, anda en bicicleta, a caballo, o en auto, sólo, con amigos o en familia. Para ello un personaje virtual en este caso "Palmerito Yatay" los invita a realizar actividades, la búsqueda de elementos del paisaje, fotografías de aves, fotografías de ejemplares de nuestra flora nativa como por ejemplo el Arazá, la Marcela y las especies representativas de nuestras Cactáceas, realización de hallazgos y también realizar denuncias de hechos perjudiciales para el ambiente del lugar. Se espera que en la interacción turistas y familias de la zona, sobre todo mujeres rurales, los turistas se beneficien conociendo un lugar con grandes valores culturales y patrimoniales del Uruguay, hermoso, de maravillosos paisajes y de un valor natural y cultural valioso, y las familias presten servicios, difundan sus saberes y también logren mejorar sus ingresos ofreciendo servicios. Esta herramienta podría contribuir con la conservación de nuestros bienes con el gran valor de ser una herramienta participativa que generaría de muchas maneras el empoderamiento por parte de las familias locales, y dando difusión a los valores de El Palmar.

## 66. La Asociación Uruguaya de Guardaparques, actor fundamental en la política de Áreas Protegidas del Uruguay.

Bettina Amorín, Victoria Luzardo & Ramiro Pereira.

*Palabras clave: Asociación Uruguaya de Guardaparques Guardaparques, Participación civil*

En 1997 se crea la Asociación Uruguaya de Guardaparques (AUG), una asociación civil que nuclea a los guardaparques (GP) que trabajan en áreas protegidas (AP) nacionales, municipales, privadas y organizaciones no gubernamentales. Inicialmente se conformó con los pocos GP que trabajaban en el país y algunos guías de naturaleza por lo que originalmente se llamó Asociación de Guardaparques y Guías de Naturaleza del Uruguay. En 1998 la AUG y Vida Silvestre organizan el II Congreso Nacional de Áreas Silvestres Protegidas. En 1999, con financiación del Fondo para las Américas, organizan el curso de formación de aspirantes a Guardaparques. El curso tuvo una duración de nueve meses y fue el primer curso en el ámbito civil en ser reconocido por el MEC. Egresaron 27 estudiantes, entre ellos 4 mujeres. En el 2004 se crea una mesa tripartita integrada por el SNAP, CETP-UTU y la AUG a fin de diseñar, dentro de la educación formal, la primera formación de guardaparques del país y una de las pioneras de sudamérica; que tuvo como sede lo que luego sería el Polo Educativo y Tecnológico Arrayanes, en los tres niveles de formación (Básico, Bachillerato y Terciario), en sus respectivos programas académicos, su vinculación directa con la actividad en las AP a través de Prácticas de Aprendizaje, y en las proyecciones laborales una vez concluido el ciclo educativo. Al día de hoy hay 11 generaciones de egresados y dicha formación es requisito para trabajar como GP en llamados públicos. Desde el 2000, la AUG ha tenido una activa participación en la defensa del propio SNAP en tanto entidad pública; el apoyo a diversas propuestas de ingreso, el respaldo a la incorporación y/o ampliación de nuevas AP (ej. ampliación Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal, Paso Centurión) y apoyo al Cuerpo Nacional de Guardaparques, asistencia en los procesos de selección de personal, así como participación y apoyo a los congresos de APs organizados por el SNAP. En 2010, como reconocimiento a la participación en estos ámbitos, se firma un acuerdo de cooperación entre el MVOTMA y la AUG, en el marco del cual se generan, entre otros, la generación de los perfiles de guardaparque, jefe de guardaparque, los cursos de Bachillerato en Guardaparque y Técnico en Gestión de Áreas Naturales (retomando la mesa de trabajo junto a CETP-UTU). A su vez, en 2020 fue un actor primordial e impulsor, junto a otras ONG, de un movimiento para que se retiraran dos artículos de la LUC, que implicaban un serio debilitamiento del SNAP, objetivo que se logró entre otras cosas mediante una campaña mediática, participación en medios de comunicación, recolección de más de 15000 firmas y reiteradas reuniones con representantes del Poder Legislativo. En paralelo, a nivel internacional, en el 2018 fue parte de la organización del Primer Encuentro Latinoamericano de Guardaparques realizado en Ecuador, que entre otros tuvo como producto final el documento técnico "Diagnóstico Regional de la Situación Laboral de Guardaparques en Latinoamérica". Su rol protagónico a nivel regional en los procesos de organización del colectivo latino le ha permitido co-liderar la refundación de la Federación Latinoamericana de Guardaparques (FLG), proceso que se inició en el III Congreso de Áreas Naturales Protegidas ocurrido en Lima, y cuya primera y actual presidente interina es directiva de la asociación. Entre los ejes actuales de trabajo de cara a un más robusto posicionamiento institucional se encuentran: el vínculo con el nuevo Ministerio de Ambiente, el reconocimiento de la profesión por parte del Ministerio de Trabajo, la consolidación de una plataforma gremial, la capacitación en temas de género, la cooperación regional y el constante crecimiento y fortalecimiento interno como organización. Hoy la AUG cuenta con 60

miembros de los cuales 18 son mujeres; en ella convergen la rica trayectoria de los/las GP pioneros y la motivación de las camadas nuevas. El carácter horizontal, el espíritu de cooperación y el respeto y estima a la labor como vocación, han hecho de esta una organización en la que los valores humanos permean los objetivos institucionales. Este funcionamiento, a lo largo de 26 años, ha logrado conectar, nuclear y construir sentido de pertenencia entre los/las GP de todo el país consolidándose como un ámbito en el que se comparten las dificultades, las alegrías, los anhelos, las ideas y las reivindicaciones de quienes trabajan en la primera línea de defensa del territorio. Fortalecer los GP es fortalecer los cimientos de las AP.





8

---

EDUCACIÓN



## 2. Usos y conocimientos tradicionales de las plantas, en el paisaje protegido Laguna Castillos.

Alejandra Calvete, Mercedes Rivas, Sara Pereira, Laura del Puerto.

*Palabras clave: palmar de butiá, agrobiodiversidad, paisaje biocultural.*

El paisaje protegido Laguna de Castillos, se caracteriza por su diversidad biológica y cultural vinculado, entre otros elementos singulares, a la ocurrencia del palmar de Butiá. Se han utilizado diversas estrategias para la conservación in situ de este paisaje amenazado debido al envejecimiento poblacional. Sin embargo, aún resulta necesario integrar propuestas innovadoras para su manejo y uso sustentable. Se considera relevante generar propuestas que integren la agrobiodiversidad local para ampliar y enriquecer la perspectiva sobre su valor natural y cultural. El objetivo es contribuir a la valorización del paisaje protegido a través de la prospección y caracterización de los recursos fitogenéticos y conocimientos tradicionales asociados. Se realizaron entrevistas semiestructuradas, integrando recorridos de campo y jardines. La identificación de especies se realizó a través de registro fotográfico, materiales colectados y herborizados. Los entrevistados se identificaron a partir de la técnica de bola de nieve. Se elaboró una pauta de entrevista y un documento para que los entrevistados realicen su consentimiento libre, previo e informado. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas, generando una base de datos para realizar los análisis estadísticos y los análisis cualitativos. Se entrevistaron 27 personas, el 37% de los entrevistados fueron mujeres y el 63 % hombres, con un promedio de edad de 60 años, siendo el máximo 90 y el mínimo 31 años. El 80% vive en áreas rurales, productores familiares, el 40% de los entrevistados vive en ese lugar desde que nació. Los entrevistados se autodefinen de ascendencia europea, y se auto identifican como habitantes de ciertas localidades: "Paso del Bañado", "Palmar", "Cerros de los Rocha", "Cerro Lechiguana", "Rincón de los Olivera", "Vuelta del Palmar" y "El Arazá". Los rubros son la ganadería de cría, la horticultura y la cría de cerdos a campo. Se identificaron 199 especies utilizadas, contenidas en 76 familias botánicas, de las cuales 114 son especies nativas, 73 exóticas y 12 adventicias. En lo que respecta a las características productivas y culturales de los recursos se registraron 1428 citas sobre conocimientos locales vinculados a especies dentro de 13 categorías: alimentación animal, alimentación humana, construcción, ecología y paisaje, industria y artesanías, manejo de las especies y elementos, medicina, uso combustible, uso ornamental, uso tóxico y nocivo, usos medioambientales, usos sociales, simbólicos y rituales y veterinaria. Las categorías que registraron mayor porcentaje de menciones fueron alimentación humana (30%), medicina (25%) y construcción (11%), seguido por categorías como uso ornamental (9%), industria y artesanías (9%), ecología y paisaje y uso combustible (6%). El resto de las categorías presentaron porcentajes menores al 5%. Por otra parte, se catalogan las especies por categoría de uso. Se constataron 78 especies para la categoría medicina, seguido por uso ornamental con 63 especies y alimentación humana presentando 59 especies. Para las categorías ecología y paisaje, construcción, industria y artesanías y manejo de las especies y elementos, se registraron entre 15 y 30 especies. Finalmente para el resto de las seis categorías se registraron menos de 15 especies. Cuando se analizan las especies con múltiples usos, se registran 87 especies multipropósito (3 categorías o más). Se encontró un máximo de 7 categorías de uso para las especies *Butia odorata*, *Blepharocalyx salicifolius* y *Scutia buxifolia*, seguidas por *Bromelia antiacantha* y *Ficus luschnathiana*, con seis categorías. A partir del análisis de los testimonios se registraron prácticas de manejo y formas de habitar y producir. En las áreas productivas se registran manejos del campo natural, el palmar y bosque transmitidas de generación en generación. También aún se conservan actividades colectivas vinculadas a los manejos. En los jardines, todas las mujeres entrevistadas mantienen especies asociadas a prácticas de la medicina popular. En este contexto se identificaron dos sistemas

de transmisión de conocimientos y prácticas, uno que involucra la comunidad local, la familia y vecinos; y otro que involucra solamente al género femenino vinculado a las llamadas “Benceduras”. También se identificó una red de intercambio de plantas a partir de la cual se asegura el acceso al recurso: “nos pasamos mudas entre los vecinos y si alguna vez pierdes alguna planta que necesitas, algún vecino te regala una muda y así siempre hay”. Las prácticas de uso y manejo de la agrobiodiversidad encontradas en los testimonios, así como los conocimientos que las sustentan, se observan en la diversidad de especies mencionadas. El cincuenta por ciento de los entrevistados mencionaron más de 35 especies, presentando un máximo de 82 especies. Los resultados obtenidos permiten establecer un amplio grupo de recursos fitogenéticos y conocimientos asociados del paisaje biocultural del palmar a ser integrados en programas locales de conservación y desarrollo sostenible.

### 3. Territorio Pedagógico y Educación Ambiental en SNAP: sistematización de experiencias en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal

Daniel Erman Dudus SNAP – Ministerio de Ambiente

*Palabras clave: Área Protegida – Territorio pedagógico – Educación Ambiental*

Se evidencia la necesidad de sistematizar experiencias de aprendizaje desarrolladas en las áreas protegidas, así como de establecer un marco conceptual orientador de Educación Ambiental a nivel del SNAP. A la luz de la experiencia de gestión en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal, cabe considerarlo como un caso paradigmático que nos permite la sistematización, el análisis y la generación de aportes a nivel del sistema. Si bien existe un marco institucional, legal y conceptual sobre Educación Ambiental a nivel de política pública (Ley Nacional de Educación, Plan Nacional de Educación Ambiental) y en particular del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, cabe señalar que a nivel central en DSNAP no hay un departamento orientado a la dimensión Educativa. Se evidencia la necesidad de abordar un marco conceptual de la dimensión pedagógica contextualizado, considerando la complejidad actual de las áreas protegidas, las orientaciones del Plana y la Justicia Ambiental. El rol pedagógico de las áreas protegidas aparece apenas en referencias indirectas, sin explicitar ni desarrollar metodologías. Se constata la existencia de prácticas disímiles de educación ambiental en el proceso histórico de las AP (no sistematizadas), mientras se evidencia un aumento sostenido de demandas, así como de la diversidad de las mismas. Esto debilita la gestión en las áreas protegidas, no contando con las estrategias, así como tampoco con recursos humanos y económicos para responder y más aún para desplegar Programas Integrales de Educación Ambiental. En los Planes de Manejo de las áreas, así como en la definición de funciones de guardaparques y gestores, se plantean consignas para desarrollar la Educación Ambiental. Sin embargo, un abordaje pedagógico transversal, asociado a los Programas de Manejo, que apunte a procesos de aprendizaje queda relegado a la iniciativa y vocación de gran parte del personal de las áreas protegidas, en cuanto a su desarrollo. Se reconoce la necesidad de formación permanente sistemática y así fortalecer las capacidades para abordar la educación ambiental, tanto a nivel del personal de las áreas como a nivel de técnicos del equipo SNAP central. PPQCySY puede conceptualizarse como área protegida con vocación pedagógica. Territorio que brinda oportunidades de aprendizaje vivencial, de perfil socio-ecológico en múltiples dimensiones. Se realizan diversas actividades de aprendizaje: pasantías, visitas pedagógicas, interpretación ambiental, investigación, extensión; con grupos de instituciones de educación formal y no formal. Entre las experiencias, se destacan: el trabajo en articulación con el agrupamiento escolar “De las Sierras”, las Prácticas de Aprendizaje con estudiantes de Conservación y Gestión de Áreas Naturales y las Jornadas Q de diálogo de Saberes. El agrupamiento escolar de las Sierras se integra con escuelas que se ubican en el área de influencia del PPQCySY, en las cuencas de los Yerbales, en las serranías del este, departamento de Treinta y tres. La significación del territorio desde un abordaje pedagógico-participativo que valoriza saberes ambientales locales, convive y entra en disputa con otros abordajes que intervienen en el campo educativo. En éste sentido se ha reforzado el papel de educación ambiental transversal desde la articulación de las políticas públicas en territorio, facilitando proyectos anuales de educación ambiental propuestos por el agrupamiento, intercambios con otros centros educativos, acompañamiento de proyectos de investigación educativa, extensión y encuentros con estudiantes de Formación docente. Las “Prácticas de Aprendizaje” se llevan adelante desde 2013, con estudiantes de conservación y gestión de áreas naturales del Polo Educativo Tecnológico Arrayanes, considerando el papel del área protegida, como es-

pacio de aprendizajes. A través de éstas prácticas, se genera un intercambio; desde el área se contribuye a facilitar la logística de la actividad, y ésta a su vez contribuye a la gestión en acciones que se vinculan al mantenimiento de infraestructuras rústicas asociadas al Uso Público y Turístico, así como al control de Especies Exóticas Invasoras y Restauración, en coordinación con pobladores y OSC locales. Las Jornadas Q realizadas en 2016, buscaron aportar al diálogo de saberes y a la complementariedad entre las diferentes líneas de investigación tanto académicas como locales, para socializar el acceso a la información generada, promover la sinergia en los procesos de investigación y potenciar el vínculo entre generación de conocimiento y manejo aplicado. Se desarrolló en dos instancias, una en el área protegida y otra en las instalaciones del Centro Universitario Regional Este Treinta y Tres. Durante las Jornadas Q expusieron e intercambiaron un total de 46 participantes, entre productores y productoras rurales, vecinos y vecinas, organizaciones locales y nacionales, 11 instituciones académicas vinculadas a la educación, investigación y trabajos participativos, 4 instituciones de gestión pública y estudiantes interesados, encontrándose representadas las partes involucradas en la generación y uso del conocimiento en el entorno del área protegida. Éstas son apenas algunas de las experiencias pedagógicas desarrolladas durante diez años de gestión.

## 4. El impacto de la educación ambiental en el área protegida Rincón de Franquía en pos de los centros educativos de Bella Unión

Gabriela Argenzio, Agustín Franco, Diego Moraes, Martín Lucas, Jefersón Aranaga y demás miembros de GruPAmA.

*Palabras clave: educación ambiental- Plantación de nativas- Monitoreo del Río Uruguay- Huerta orgánica-*

El presente proyecto está a cargo de docentes de secundaria y UTU integrantes de GruPAmA (Grupo de Protección Ambiental Activa) de la ciudad de Bella Unión, Artigas. El mismo es la continuación del trabajo de colegas integrantes de GruPAmA, quienes habitualmente brindan charlas, organizan salidas didácticas al área protegida Rincón de Franquía, entre otras actividades referidas al cuidado del medio ambiente, en conjunto con centros educativos de primaria, secundaria y UTU; cuyo objetivo es generar un impacto significativo y de calidad que comprometa a los estudiantes y la población en lo que refiere al cuidado del medio que les rodea y del cual son parte del área protegida citada anteriormente. Así, el proyecto continúa con las actividades referidas al cuidado del medio ambiente en instituciones educativas de Bella Unión, haciendo hincapié en las instituciones: Centro María Espínola Bella Unión, Liceo N°1 Diego C. Muguruza, Escuela Técnica Sergio Gonzáles Olaizola, Escuela N°78 y Escuela rural N°25 de Franquía. Actualmente se está llevando a cabo el proyecto Operación Crecer en el CME de Bella Unión, cuya finalidad es mejorar los espacios verdes de la institución, además de la planificación de sombras y decoración, ya que es una institución nueva, edificación inaugurada a principios de 2021. Aquí se realizó la plantación de nativas, extracción de exóticas, cuidados y mantenimiento. También se está trabajando en la construcción de una huerta orgánica, con la realización de almácigos y una compostera. El Liceo N°1 de la ciudad contaba con una problemática similar en una de sus veredas. Identificada la problemática y en acuerdo con los actores de la institución, se procedió a realizar la plantación de nativas, con sus cuidados y mantenimientos posteriores. Todo esto llevado a cabo con estudiantes de 7mo. Además, en esta institución, con estudiantes de 9no se están realizando otras actividades de investigación, algunas de ellas son: el estudio de cómo el pH del suelo provoca cambios en el color de las Hortensias, luego de los estudios correspondientes, serán plantadas en la institución de forma de embellecer el patio liceal colaborando con la presencia de polinizadores en el mismo. Este trabajo está vinculado a otro sobre Mariposas. En el mismo se trata de investigar sobre el cambio climático y cómo está afectando la frecuencia de mariposas. Aquí, se intenta identificar mariposas que no estén registradas como frecuentes en la zona teniendo en cuenta los registros de libros de Gabriela Bentancur Viglione. Por otro lado, en la misma institución, se trata de investigar sobre las características bio-físico-químicas de nuestro río realizando un monitoreo de distintas variables. Se pretende confirmar que el cuerpo de agua por el cual se abastece a la mayor parte de la población esté en las condiciones adecuadas para el tratamiento de potabilización que se realiza. En cuanto al trabajo en la Esc. Técnica S.G.O. se están realizando coordinaciones con la Escuela N°78 con el fin de lograr la creación de un espacio verde en dicha institución. Cabe señalar, que los plantines para estas actividades de las instituciones fueron conseguidos con un vivero de la zona y con otros integrantes de GruPAmA, que trabajan en paralelo con un proyecto denominado Conservación y Restauración de Micro-ecosistemas, referido a la plantación de nativas. En conjunto con los actores de la Escuela N° 25 se tiene planificado realizar salidas didácticas al Rincón de Franquía, donde se realizará recolección de semillas nativas. Luego de la germinación a cargo de los estudiantes, los plantines serán trasladados y cuidados por los integrantes del proyecto de Conservación y Restauración de Micro-ecosistemas; los cuales, como ya se men-

cionó, pueden ser plantados en las instituciones educativas que así lo requieran. Para finalizar, mencionar que, cada una de estas actividades son de suma importancia para la educación ambiental, brinda herramientas a las generaciones futuras para continuar el cuidado de la naturaleza y su entendimiento del por qué es necesario conservar o fomentar su interés. Por otro lado, también, hacer mención que a nivel educativo la educación ambiental es tratado como eje transversal sin demasiado énfasis, pasando a un nivel secundario, por lo que este tipo de actividades motivan al equipo docente y sus equipos de gestión a brindarle la centralidad necesaria. Debemos constatar que todo este trabajo llevado a cabo se está realizando en función del área protegida para darle a la población en general un gran impacto sostenible, ambiental y la importancia que ello conlleva, por eso es importante partir de una base principal como es la educación en niños y adolescentes para que ellos sean los multiplicadores en nuestra sociedad.

## 5. Arqueología y Patrimonio en Áreas Protegidas. El caso del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal

Carla Bica – Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio del Uruguay, Departamento de arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República Óscar Marozzi - Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República

*Palabras clave: arqueología, patrimonio, paisaje*

Los espacios que hoy integran Áreas Protegidas son reflejo de procesos de interacciones humanas y no humanas diversas a través del tiempo. La investigación sobre esas formas de interacción en clave de larga duración resulta central para aportar a la comprensión de los procesos que han devenido en tiempos recientes en la valoración y en las distintas formas de protección otorgada a la biodiversidad de las Áreas Protegidas. En esta presentación evidenciamos aspectos de estos cambios y sus singularidades apoyándonos en un estudio de caso. Se presentan los resultados de investigación arqueológica en torno a los procesos de construcción de los paisajes rurales desarrollados en la cuenca del arroyo Yerbal Grande y zonas aledañas, ámbito del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal. Distintos recursos naturales originaron para esta región formas de gestión humana peculiares. Una de las actividades centrales ha sido la producción tradicional de cal. Esta actividad económica, muchas veces complementaria y alternativa a la actividad ganadera, se puede rastrear en la cuenca del Yerbal Grande para mediados del siglo XIX. Su presencia y desarrollo efectivo en el área se sucedió en forma casi ininterrumpida desde fines del mismo siglo, hasta fines del siglo XX. Estos aspectos dejaron su impronta en el paisaje cultural local a través de la presencia de diversidad de vestigios materiales. Las actividades de investigación que hemos desarrollado permitieron recuperar aspectos materiales vinculados a la localización y caracterización de antiguas caleras -algunas de ellas desconocidas por los actores locales-, como también memorias y saberes relacionados con la producción y su rol en el entorno social local. Otros rasgos de diversidad material acompañan e informan en el paisaje local sobre la vida de su población en los últimos siglos. Los resultados de investigación en el área resultan relevantes en términos de recuperación de la dinámica de estos paisajes a través del tiempo y sus resignificaciones. La recuperación y documentación de memoria local y saberes tradicionales asociados al oficio calero -que quedaron interrumpidos durante décadas- permiten explicar y ofrecen nuevas capas de percepción e interpretación de la materialidad del paisaje actual. La construcción participativa del patrimonio cultural local como horizonte metodológico y su integración a los valores naturales consagrados pueden ser un insumo relevante en los procesos colectivos de generación de conocimiento en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal.

## **6. El ecoturismo como herramienta para la conservación de los espacios naturales en el departamento de Maldonado.**

*Palabras claves: Ecoturismo - Conservación - Desarrollo. Rosanna Freda. Wild Punta del Este - Dirección de Turismo de la intendencia de Maldonado.*

Durante la presente administración (2020 - 2025), la Dirección de Turismo está desarrollando a través de la empresa Wild Punta del Este, el Programa de Ecoturismo para la Conservación. Esta iniciativa tiene un énfasis en la observación de aves silvestres y fue diseñada como herramienta para contribuir a la conservación de la biodiversidad. El PEC se desarrolla simultáneamente en los ocho municipios que conforman el Departamento de Maldonado desde 2021. Su objetivo principal es generar herramientas para el desarrollo y/o consolidación de productos y servicios vinculados al turismo rural y de naturaleza en el departamento de Maldonado. A través de componentes teóricos y prácticos, ofrece oportunidades de formación a personas de todo el departamento y promueve la creación de circuitos de naturaleza basados en el conocimiento local. A mediano y largo plazo se busca promover oportunidades de trabajo en el ámbito rural vinculadas a un turismo de naturaleza ambiental y socialmente responsable. El fin último es que este tipo de propuesta pueden impactar positivamente en la preservación del patrimonio natural del departamento. En el área protegida de Laguna Garzón se ha trabajado junto a distintos vecinos, siendo en particular, el caso de "Sacapoco" un ejemplo de las oportunidades que brinda el programa. Metodología: El Programa se enfoca en el ornitoturismo o "birding" y comprende un componente teórico y uno práctico. El primero está compuesto por clases virtuales semanales o quincenales y talleres de discusión. El componente práctico incluye visitas de campo a áreas naturales públicas y privadas en todos los municipios del departamento. En el tercer año se incorporaron alianzas con otras instituciones para abordar capacitaciones complementarias (idiomas, marketing, sostenibilidad financiera, etc.). El Programa también incluye instancias regulares de presentación de resultados por parte de los participantes. El objetivo de la propuesta es alcanzar impactos ambientales positivos a través de la generación de impactos sociales y económicos. Los conocimientos adquiridos han sido aplicados por los participantes de diversas formas. Algunos participantes, con poco o sin experiencia previa en turismo, han comenzado a desarrollar diversas propuestas vinculadas al "birding" (p.e., guías). Otros han incorporado productos de ornitoturismo a propuestas ecoturísticas ya establecidas. Finalmente, algunos participantes han generado productos turísticos para complementar otras actividades económicas no turísticas. A mediano y largo plazo se espera que estas nuevas oportunidades basadas en los ecosistemas locales impacten positivamente en su conservación.

## 7. Paisajes Kársticos y servicios ecosistémicos del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal (PPQCSY)

1Leticia Chiglino, 2Ismael Lugo,3Carla Bica,1Leticia Gonzalez ,2Marina Montemuiño, 4 Gabriela Martínez, 5Oscar Marozzi,2 Pablo Piriz 1 Departamento de Geociencias,CURE-Udelar. 2 Centro Espeleológico Uruguayo Mario Isola (CEUMI) 3 Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio del Uruguay (LAPPU),- Departamento de Arqueología,FCHE-Udelar 4 Licenciatura en Diseño de Paisaje,CURE-Udelar 5 Departamento de Arqueología,FCHE-Udelar

*Palabras claves: paisajes kársticos, servicios ecosistémicos, áreas protegidas*

Los paisajes kársticos se generan a partir de la disolución de las rocas carbonáticas, producto de la circulación de agua de lluvia y escorrentía, configurando un modelado del terreno característicos. En el PPQCSY estos paisajes son reconocidos en las zonas adyacentes al núcleo del área protegida y están relacionados con la cuenca alta de los arroyos Yermal Grande, Yermal Chico y Parao. Las geoformas kársticas reconocidas a nivel superficial son estructuras tipo dolinas, simas y lapiaz a nivel como también cuevas y cavidades verticales con una importante progresión a nivel subterránea, alcanzando en algunos sitios hasta el centenar de metros. Dentro de las cavidades también pueden ser reconocidas diversidad de espeleotemas formados por la precipitación y acumulación de minerales disueltos en el agua. Los datos presentados en este trabajo son producto de diversos proyectos llevados adelante por los autores en la zona relevada. Estos proyectos implican la vinculación de la académica y sociedad civil en el reconocimiento de geoformas, actividades productivas y conocimientos locales en pro de profundizar los conocimientos sobre este paisaje tan particular y reconocido a nivel internacional y simultáneamente tan poco conocido para nuestro país por su importancia en la provisión de diversos servicios ecosistémicos (Fox, et al 2020; BirdLife/FFI/IUCN/WWF, 2014). En este sentido, cabe destacar los servicios vinculados al abastecimiento de agua, debido a que la circulación en estos acuíferos ocurre mediante el desarrollo de porosidad secundaria a través de estructuras de disolución de rocas carbonáticas (tubos verticales, huecos y cavernas). Los paisajes kársticos brindan aguas de muy buena calidad y con caudales, materia prima para la producción de cal y cemento, provisión de hábitat que permite la conservación de la biodiversidad a nivel superficial y subterránea. El estudio de estos procesos geomorfológicos permite contribuir al conocimiento científico, al tiempo que conocer la identidad cultural y artística que se refleja en manifestaciones musicales y literarias de autores locales. Entendemos que es necesario profundizar en el conocimiento de los servicios ecosistémicos asociados al paisaje kárstico del PPQCSY desde un enfoque interdisciplinario con la finalidad de promover instrumentos de gestión a diversas escalas para la geconservación del territorio y el desarrollo de actividades vinculadas al turismo (científico, geoturismo) como una herramienta de geoeducación y geodifusión. Bibliografía BirdLife/FFI/IUCN/WWF (2014) "Extraction and Biodiversity in Limestone Areas" Fox, N., Graham, L.J., Eigenbrod, F., Bullock, J.M., & Parks, K.P. (2020) Incorporating geodiversity in ecosystem service decisions, *Ecosystems and People*, 16:1, 151-159

## **8. Investigación y educación patrimonial para la conservación del patrimonio cultural de las áreas protegidas de Rocha. Un enfoque colaborativo.**

Eugenia Villarmarzo Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio (LAPPU), Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE), Unidad asociada al CURE, Universidad de la República.  
Bruno Gentile Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio (LAPPU), Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE), Unidad asociada al CURE, Universidad de la República. Jimena Blasco Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio (LAPPU), Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE), Unidad asociada al CURE, Universidad de la República//Depto de Arqueología

*Palabras clave: Educación patrimonial, conservación, Paisaje cultural*

En el trabajo se presentan las acciones integradas de investigación, conservación, sensibilización y educación patrimonial en el Paisaje Protegido Laguna de Rocha, en el Parque Nacional Cabo Polonio y en la formación de Guardaparques (UTU Arrayanes). Las actividades de investigación tienen la finalidad de caracterizar científica y patrimonialmente las dos áreas. En Laguna de Rocha, se abordan dos de los componentes del objeto focal Paisaje Cultural (el componente arqueológico y el patrimonio vivo). En Cabo Polonio, las actividades se centran en el patrimonio tangible. En ambos casos se busca colaborar en el establecimiento de pautas para su conservación, propiciando el intercambio de experiencias y conocimientos con los actores que trabajan y se vinculan de forma directa con el territorio. De esta manera, se favorece la incorporación de nuevas miradas y la reflexión crítica sobre el patrimonio. El objetivo es potenciar distintas habilidades que promuevan prácticas amigables de conservación para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Asimismo, estas actividades fortalecen y consolidan los vínculos entre actores universitarios y pobladores locales, lo cual permite socializar intereses y percepciones sobre el paisaje cultural. También se busca conocer los desafíos y problemáticas a los que se enfrenta el cuerpo de guardaparques de las áreas protegidas con respecto a la conservación de los sitios arqueológicos, y contribuir con el fortalecimiento de sus capacidades para dar respuesta a ellos. Por último, se desarrollan estrategias para la sensibilización de la población local y visitantes de las áreas protegidas en relación al cuidado de los sitios y materiales de interés arqueológico. Se han implementado una serie de estrategias en diferentes escalas para la caracterización y valoración del Paisaje Cultural: prospecciones, intervenciones, análisis de materiales y catalogación de sitios y colecciones, entrevistas a distintos actores, mapeos colaborativos y observaciones. En conjunto con los trabajos arqueológicos que permiten dar mayor definición a las políticas de conservación, se propone un modelo de base para la gestión que integre los conocimientos y sentires de los pobladores locales. Como resultado del trabajo participativo y colaborativo, se obtuvieron mapas y catálogos de los sitios y colecciones con materiales de interés arqueológico procedentes de las áreas de estudio; se obtuvieron productos creados de manera colaborativa tales como un blog y un libro abierto y de lectura colectiva que recogen los resultados de los trabajos realizados en Laguna de Rocha. Se realizaron además cuatro talleres con guardaparques y uno con estudiantes de la UTU Arrayanes. Se elaboró un folleto guía para tener en cuenta en caso de hallazgos fortuitos de materiales de interés arqueológico. Estos trabajos permitieron, en primer lugar, afinar la caracterización de los componentes culturales de las áreas y proponer estrategias de monitoreo y control de los sitios arqueológicos. En segundo lugar, su desarrollo habilitó el diálogo con una diversidad de actores con visiones e intereses distintos, sumamente enriquecedores para el desarrollo de estrategias efectivas de conservación. En tercer lugar, a partir de ellos se obtuvieron productos que han permitido socializar la información y los mensajes preventivos para evitar que los sitios de interés arqueológico se sigan deteriorando. Es fundamental seguir trabajando en estas líneas para perfeccionar y mejorar la información y las estrategias, así como fortalecer la difusión de la información y productos generados.

## 9. Primera cuantificación de reservas de Carbono Azul en humedales salinos de Uruguay, un aporte para la conservación y mitigación del cambio climático

Gómez, L.<sup>1</sup>, Eugui, F.<sup>1</sup>, Góngora, N.<sup>1</sup>, Magnone, L.<sup>2</sup>, Bueno, C.<sup>1</sup>, Brugnoli, E.<sup>1</sup>. <sup>1</sup> Oceanografía y Ecología Marina, IECA, Facultad de Ciencias, UdelaR. Montevideo, Uruguay. <sup>2</sup> Laboratorio de Recursos Naturales, IECA, Facultad de Ciencias, UdelaR. Montevideo, Uruguay.

*Palabras clave: Carbono Azul, Humedales, Cambio Climático.*

Los ecosistemas costeros, tales como los humedales salinos, praderas de pastos marinos y manglares, juegan un rol importante en la captura y almacenamiento a largo plazo del carbono (C). Este proceso representa una potencialidad para la mitigación del cambio climático, cuyo mayor impulsor es el consumo de combustibles fósiles por el hombre reflejado en un incremento del dióxido de carbono atmosférico. El Carbono Azul se refiere al carbono almacenado y capturado por estos ecosistemas costeros en su sedimento, así como en la biomasa aérea (hojas y tallos) y subterránea (raíces). Cuando los bañados y pastos marinos están saludables, además de tener una buena capacidad de adaptación al cambio en el nivel del mar, pueden almacenar carbono durante largos períodos de tiempo y abarcando una gran área, evitando su liberación a la atmósfera. Sin embargo, modificaciones en el uso del suelo (ej. cultivos) de estos sistemas ocasiona la liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero. Uruguay cuenta con una extensa zona costera de ca. 700 km, en donde se hallan dos tipos de ecosistemas de Carbono Azul: humedales o bañados salinos y pastos marinos, que aún no fueron estudiados desde la perspectiva de sumideros de Carbono. El presente trabajo cuantificó las reservas de Carbono Azul en tres diferentes ecosistemas costeros declarados Áreas Protegidas: Humedales del Santa Lucía, Laguna de Rocha y Laguna de Castillos. Se compararon los resultados con otros estudios a nivel regional y/o en similares latitudes para evaluar las capacidades de almacenamiento de los sistemas analizados. Durante verano 2021 se colectaron testigos de sedimento (1m) y vegetación en diferentes estratos de los humedales salinos de la cuenca baja del Río Santa Lucía (SL) (Río de la Plata), lagunas de Rocha (LR) y Castillos (LC) (Océano Atlántico), contando estas dos últimas con vegetación sumergida. Mediante la cuantificación del isótopo estable C13 se calculó el C asimilado en sedimentos como Mg C ha<sup>-1</sup> considerando valores de %Corg obtenidos mediante la técnica y el contenido de materia orgánica total, también se analizó la granulometría de cada testigo. Para la biomasa aérea se realizaron curvas alométricas relacionando peso y largo de la parte verde de la planta. Por medio de la misma técnica se relacionó contenido de Corg y biomasa de la planta. La granulometría varió entre sistemas con predominancia de arena (LC y LR) a limo-arenosos (SL). La cuenca baja del Río SL almacenó 106,4±34,3 Mg C ha<sup>-1</sup>, LR 42,76±35,70 Mg C ha<sup>-1</sup> y 69,9±18,4 Mg C ha<sup>-1</sup> en LC, siendo SL > LC > LR. Las curvas alométricas obtenidas tuvieron buen ajuste ( $r^2 \geq 0,8$ ) y pueden utilizarse a futuro para otros estudios ya que son sitio-específicas. Se encontró la presencia de la misma especie de junco (*S. californicus*) en los humedales del río SL como en LC; sin embargo las curvas alométricas obtenidas fueron diferentes, pudiendo deberse a diferencias en las características del sitio analizado. Mientras que en los humedales de LR se identificó la presencia de *Juncus americanus* como vegetación emergente predominante. El rango obtenido de Corg en el primer metro de sedimentos en los tres sistemas analizados, concuerda con el rango encontrado en otros estudios a nivel nacional (humedal salino del Ao. Maldonado) y regional (Brasil), así como con estudios realizados en similares latitudes y similar vegetación (Portugal, Australia). Destaca la importancia de los ecosistemas analizados como reserva de Carbono y su posible uso como herramienta para la mitigación al cambio climático, reflejando la necesidad de su conservación. La preservación de estos ecosistemas y sus servicios ecosistémicos minimiza la

liberación de importantes cantidades de carbono almacenados en los sedimentos y promueve la captura continua de carbono atmosférico, mitigando el cambio climático. A pesar de estas bondades, estos ecosistemas costeros como sumideros de Carbono, aún no han sido considerados en Uruguay como parte de las acciones de mitigación al cambio climático. En el presente estudio se considera parte de la franja costera de Uruguay, abarcando los departamentos de Montevideo, San José, Canelones y Rocha, durante el verano del 2021. Dada la relevancia de los sistemas de Carbono azul para el desarrollo de estrategias de mitigación al cambio climático se considera como público objetivo al sector político, profesionales y técnicos vinculados a las áreas marino-costeras protegidas y su conservación. Agradecimientos: Oceanografía y Ecología Marina (Udelar) y Pedeciba-Geociencias.

## 11. Islas de biodiversidad: conociendo los pastizales en cerros chatos del noreste de Uruguay

Ary Mailhos(1), Pedro Pañella(2), Mauricio Bonifacino(1), Felipe Lezama(2) 1 Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Av. Gral. Eugenio Garzón 780, Montevideo, 12900, Uruguay 2 Departamento de Sistemas Ambientales, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Av. Gral. Eugenio Garzón 780, Montevideo, 12900, Uruguay

Los pastizales son ecosistemas abiertos dominados por especies herbáceas (principalmente Poaceae, junto a Cyperaceae, Juncaceae y otras monocotiledóneas de hoja fina). Estos son unos de los ecosistemas con mayor diversidad de plantas a nivel mundial, fundamentales para la conservación de la biodiversidad de múltiples niveles tróficos. Uruguay se encuentra inmerso en los Pastizales del Río de la Plata, un bioma que ocupa unos 700.000 km<sup>2</sup>. Su flora nativa abarca 2.756 especies de plantas vasculares, 126 de las cuales sólo se encuentran en este territorio. Sin embargo, actualmente la diversidad de los pastizales se encuentra amenazada por numerosos factores de origen humano, donde las principales causas de deterioro son el cambio en el uso del suelo y la degradación ecosistémica de las áreas remanentes, donde la invasión por especies exóticas invasoras es una de los principales causantes de pérdida de especies. El noreste de Uruguay está incluido en la ecorregión Cuenca Sedimentaria Gondwánica, caracterizada por un terreno ondulado con valles y sierras. La ecorregión contiene una alta diversidad de especies y es considerada un hotspot para la flora leñosa. Esto se debe en parte a la gran diversidad de geofformas. Entre estas, los cerros mesetiformes (cerros chatos) resaltan como unas de las más conspicuas. Estos cerros son elevaciones de unos 300 m sobre el nivel del mar que se encuentran relativamente aisladas o formando un patrón alineado, y han sido formados por procesos de erosión diferencial ocurridos principalmente durante el Cuaternario sobre materiales geológicos del Jurásico y Cretácico, correspondientes a areniscas y basaltos. Los cerros chatos de arenisca se caracterizan por una cima plana tipo meseta, una escarpa o saliente de roca generando un paredón vertical de altura variable, y una ladera cóncava o escalonada. Los suelos presentes en la cima tienen un desarrollo variable, y suelen haber afloramientos de roca de menor o mayor extensión conformando suelos superficiales. Si bien el número preciso de cerros chatos en el territorio nacional no se encuentra documentado, se estima que existen entre decenas y cientos de estos. A su vez, las características distintivas de estos cerros en el paisaje uruguayo les proveen de una particular importancia cultural. Poco se sabe sobre la vegetación que se desarrolla en la cima de los cerros chatos. Mientras los pocos trabajos que abordan el tema se concentran en la flora arbórea, en sus cimas dominan los pastizales. En este estudio llevamos a cabo la primera caracterización de la vegetación en la cima de los cerros chatos. Para conseguir esto, describimos la vegetación de tres cerros chatos de arenisca emblemáticos de la región ubicados en el departamento de Rivera: Cerro Del Medio, Cerro Vigilante y Cerro Miriñaque. El área total de las cimas de los tres cerros es de 17,7 ha. Realizamos muestreos de composición botánica en primavera de 2021 y otoño de 2022. Para esto, identificamos las formaciones vegetales más conspicuas en cada cima, estableciendo en cada una un cuadro de 5 x 5 m dentro del cual identificamos las especies presentes y les asignamos un valor de abundancia. Adicionalmente, enriquecimos la parcela registrando especies adicionales avistadas en la misma formación vegetal en el entorno del cuadro de muestreo. En total, entre los tres cerros, encontramos 315 especies pertenecientes a 63 familias de plantas vasculares, donde Poaceae y Asteraceae tienen el mayor número de especies. Esto corresponde aproximadamente a un 10% de toda la flora de Uruguay, y 31 de las especies registradas son consideradas prioritarias para la conservación por el SNAP. Además, se registró una nueva especie de marcela (*Achyrocline marchiorii*) para la flora del país. Llamamos la atención sobre la gran riqueza total de especies y la proporción de especies prioritarias presentes en los cerros,

haciendo de ellos centros de conservación de especies raras y únicas para Uruguay. Sin embargo, estos sitios no están contemplados bajo ningún plan de conservación nacional, lo que los vuelve sumamente vulnerables, especialmente dado que se encuentran bajo administración privada, lo que implica que pueden ser explotados o utilizados libremente. Sin regulación, pueden ser víctimas de agentes degradantes, ya sea por la transformación de su cobertura del suelo, el sobrepastoreo, los fuegos irrestrictos, el turismo no regulado o la invasión por especies exóticas. Particularmente, en la cima de los cerros visitados se encontraron las especies exóticas *Pinus taeda* (introducida históricamente en la región con fines industriales), *Cynodon dactylon* (gramilla) y *Melinis repens*, invasoras conocidas por su capacidad de transformar los ambientes donde se establecen, pudiendo llevar a la exclusión de las especies nativas presentes. Esto enfatiza la urgente necesidad de generar planes de manejo para proteger estos sitios. Pese a encontrarse dentro de un radio de siete kilómetros unos de los otros, los cerros visitados presentan comunidades bastante disímiles entre sí. De las 315 especies registradas, 182 son exclusivas de alguno de los tres cerros. Esto sugiere una gran heterogeneidad en las comunidades de las cimas de estos y potencialmente otros cerros, resaltando la necesidad de expandir el número de sitios relevados para conocer en profundidad la flora que compone estos sistemas únicos. Palabras clave: conservación, flora, vegetación.

## 12. Introducción a estudiantes de bachillerato en metodología de la investigación científica en áreas protegidas.

Sara Pereira\*, Cecilia Canabal\*, Diana Musitelli\*. \*Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES)

El Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES) gestiona en coordinación con el Ministerio de Ambiente la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa (EBPST). Dentro de las experiencias exitosas en el área, en el marco de las actividades de Educación, se encuentran las "Pasantías de Potrerillo". El objetivo de las Pasantías es complementar la formación de estudiantes de Secundaria (opción Biológica) en metodología de investigación científica, trabajo de campo y ecosistemas autóctonos en un área protegida; y sensibilizar sobre la importancia de su conservación. Las Pasantías implican una jornada de trabajo en la Estación Biológica donde los estudiantes realizan diferentes prácticas de investigación a campo. Las mismas son guiadas por un docente investigador quien propone una práctica en temas relacionados a la diversidad natural del área. Las Pasantías se han desarrollado de forma ininterrumpida desde el año 2006 y desde su origen se realizan en el Potrerillo de Santa Teresa (Laguna Negra) en el departamento de Rocha. Participan liceos de Rocha, La Paloma, Castillos, La Coronilla, Chuy, Lascano, Velázquez y Cebollatí, abarcando un total aproximado de 230 estudiantes por año. En el 2021 PROBIDES realizó una experiencia piloto con un liceo de Treinta y Tres, para replicar la actividad en el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal. La experiencia fue muy bien evaluada y al año siguiente participaron liceos de cuatro localidades. Participaron 187 estudiantes de 5to biológico del Liceo Departamental de Treinta y Tres, liceos de Vergara, de Cerro Chato y de Santa Clara. En el 2022 se replicó en el Paisaje Protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos (Cerro Largo) en la que se realizó un primer proyecto piloto con un liceo de Melo. Las diferentes prácticas que se realizan durante la jornada abarcan temas diversos como: abundancia y riqueza de artrópodos (insectos, arácnidos); diversidad y abundancia de aves en diferentes ambientes; estructura vegetal de diferentes ecosistemas; geología y biodiversidad; suelos; invasión de especies exóticas, entre otros. La riqueza de las pasantías reside en que los estudiantes realizan todo el proceso de investigación, toman muestras y las analizan, discuten sobre los resultados, sacan sus propias conclusiones y finalmente comparten lo aprendido con el resto del grupo. Este trabajo se realiza con apoyo de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) a través del Consejo de Educación Secundaria (CES), con la participación de docentes investigadores del Centro Universitario Región Este, docentes investigadores contratados y técnicos de PROBIDES, quienes lideran las prácticas a campo junto con los guardaparques de PROBIDES, Directores de áreas y guardaparques del SNAP, y funcionarios de la Intendencia en el caso de Treinta y Tres y Cerro Largo. Es importante destacar el importante esfuerzo de coordinación para el éxito de la actividad. La experiencia ha sido evaluada positivamente tanto por estudiantes, profesores e inspectores de Secundaria.

### **13. Vínculo entre el sector académico y las áreas protegidas: el caso del Grupo de Ecología de Pastizales y el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal.**

Federico Gallego, Luis López-Mársico, Beatriz Costa, Claudia Rodríguez y Alice Altesor. Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias. Universidad de la República. Iguá 4225. Montevideo, Uruguay.

Las áreas protegidas constituyen el epicentro donde diversos actores sociales (productores, centros educativos, gobiernos nacionales y departamentales, ONGs, académicos, entre otros) articulan con distintos fines. Particularmente, las áreas protegidas han sido de mucho interés para el sector académico ya que representan sistemas óptimos donde desarrollar actividades de investigación, por ejemplo, a partir de la implementación y monitoreo de experimentos de largo plazo, o utilizando a las áreas como sistemas de referencia para evaluar los impactos de las actividades humanas. Asimismo, las áreas protegidas han sido utilizadas para desarrollar actividades de enseñanza y formación de jóvenes investigadores, así como de extensión universitaria. Por lo tanto, es claro que los fines de esta interacción “academia-áreas protegidas” son la generación de conocimiento potencialmente aplicable a la gestión de las áreas y sus entornos de influencia, así como la interacción entre actores sociales vinculados al manejo y la conservación de la naturaleza. Desde el año 2004, las Facultades de Ciencias y Agronomía (Universidad de la República), a través del Grupo de Ecología de Pastizales, han generado un estrecho vínculo con el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal, que se mantiene hasta la actualidad. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es describir el vínculo entre Grupo de Ecología de Pastizales y el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal, el cual tiene más de 15 años. Durante la interacción se han generado valiosos aportes vinculados a la elaboración del plan de manejo del área así como en la actual gestión de los pastizales. Adicionalmente, se han desarrollado cuatro tesis de grado y tres de posgrado (un doctorado y dos maestrías) y en el presente existen en curso otras dos tesis de grado y una de posgrado (maestría). En la actualidad, existen dos experimentos de largo plazo que vienen siendo monitoreados anualmente y uno que terminó recientemente. Cabe destacar que gran parte de las tesis y proyectos de investigación desarrollados y en desarrollo tuvieron, de alguna u otra forma, un requerimiento explícito por parte de productores o gestores pertenecientes al área protegida. El Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal ha sido el ámbito de tres cursos para estudiantes de grado y posgrado, algunos de los cuales tienen más de 10 ediciones. Finalmente, el Grupo de Ecología de Pastizales ha participado en diferentes instancias de intercambio de conocimientos con la comunidad local. En particular, con la Cooperativa Agraria Quebrada de los Cuervos se ha trabajado de forma conjunta en el marco de proyectos de investigación relacionados al manejo y conservación de pastizales. En síntesis, la interacción entre el Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal y el Grupo de Ecología de Pastizales ha permitido nutrir al área protegida de conocimientos importantes que fueron aplicados para su gestión, así como también a generar información destacada para el sistema académico, así como aportes en la formación de recursos humanos del país. Palabras clave: sistema científico-técnico, actores sociales, gestión, interacción.

## 16. La presencia del apereá de dorso oscuro (*Cavia magna*, Ximénez, 1980) en Humedales del Santa Lucía (Montevideo).

*Palabras clave: distribución, roedor, colecciones. Enrique M. González Museo Nacional de Historia Natural, emgonzalezuy@gmail.com*

La distribución global de *Cavia magna* se restringe a la zona costera entre el Estado brasilero de Santa Catarina y el extremo sureste de Uruguay. El objetivo del presente aporte es dar a conocer el primer registro de la especie documentado mediante un ejemplar de colección en el Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía. Se revisó el material del género *Cavia* conservado en la colección de mamíferos del Museo Nacional de Historia Natural, identificándose el ejemplar MNHN 3222 como correspondiente a la especie *C. magna*. Dicho espécimen fue colectado en Santiago Vázquez, Montevideo, en fecha indeterminada por Andrés González. Los ejemplares anteriores y posteriores ingresados al catálogo son de principio de la década de 1990, por lo cual es probable que el material corresponda a esa fecha. El espécimen cuenta con piel, cráneo y esqueleto. Se trata de un individuo macho, de 583 g de peso y con medidas externas Largo Total 290 cm, Cola 0 cm, Oreja- 12 cm, Pata con uña- 50 cm, Pata sin uña- 44 cm. A nivel craneal el ejemplar se distingue de los de la especie *Cavia aperea* (Erxleben, 1776) por detalles de los pliegues molares y por la extensión de la proyección angular de la mandíbula. A nivel externo *Cavia magna* es levemente mayor que *C. aperea*, con el pelaje más oscuro en las zonas dorsales. La especie es considerada "Preocupación Menor" por la UICN. El presente hallazgo amplía su distribución conocida en el país 150 km hacia el suroeste desde el registro fotográfico inédito del autor en San Carlos (Maldonado) y ubica a este apereá en una nueva área protegida. Se ha descrito el hábitat de este roedor asociado a bañados salinos (marismas), los cuales resultan escasos en la zona costera uruguaya. Las asociaciones de caraguatá de bañado (*Eryngium* sp.) parecen ser atractivas como hábitat para la especie, que es bastante más acuática que el apereá común (*C. aperea*), habiéndose reportado que se introduce voluntariamente en el agua. En Uruguay hay registros en las cuencas de las lagunas Negra, de Castillos y de Briozzo, las tres en Rocha. En las lagunas Negra (arroyo Sauce del Peñón) y de Briozzo no existirían las condiciones de salinidad del hábitat descritas en la bibliografía, mientras que en HSL las mismas estarían presentes en los bañados de Melilla. En el sitio del registro fotográfico el humedal tampoco era salobre. Esto, sumado al déficit de muestreo del género en el país, lleva a considerar la posibilidad de que la especie haga un uso del hábitat más extenso del conocido y es posible, por ello, que se encuentre en otras localidades en el interior del territorio nacional. En Uruguay se han verificado dos extinciones locales, una debida al desarrollo de un núcleo urbano (ruta 10 en la intersección con el arroyo Valizas) y otra causada por depredación natural por parte de un grupo familiar de hurones (*Galictis cuja*) (Refugio de Fauna Laguna de Castillos). Este roedor, por su baja tasa reproductiva, puede ser particularmente susceptible a extinciones locales. Por otro lado, los juveniles son altamente móviles y por lo tanto resultan buenos colonizadores de parches de hábitat, lo cual convierte a la especie en un buen modelo biológico para el desarrollo de estudios metapoblacionales. Aunque el apereá de dorso oscuro es mucho más raro en Uruguay que el apereá común, existen más publicaciones sobre la ecología del primero, debidas al trabajo de un equipo de la Universidad de Bielefeld, Alemania, que llevó a cabo investigaciones sobre la especie entre 2001 y 2002 en el Refugio de Fauna Laguna de Castillos. El conocimiento de la sistemática y la distribución en el país de este roedor requiere ser profundizado, como queda en evidencia ante el hecho de que el espécimen que da lugar a este aporte haya permanecido durante tres décadas en una colección de mamíferos identificado erróneamente. Es importante asimismo confirmar su presencia actual en Humedales de Santa Lucía y generar información sobre su distribución y estado de conservación en el área.

## 18. “Guardianes del Patrimonio Natural” Grutas del Palacio-Flores. Convenio ANEP-MA

Presentadoras: Dra. Ma. Laura Osta – Plan Educativo Cultural – ANEP – Codicen; Lic. Andrea Ventoso – Educación ambiental y Participación Pública – Programa GLOBE, Ministerio de Ambiente; Lic. Laura Vila- Biodiversidad – Patrimonio Natural tangible e intangible y restauración, Ministerio de Ambiente; Lic. Gabriela Goncalves Trindade Suarez – Áreas Protegidas, SNAP, Ministerio de Ambiente.

*Palabras Clave: Patrimonio natural, educación ambiental, escuelas rurales.*

El desarrollo en educación en competencias ecológicas y principalmente con una actitud amigable con el ambiente, es fundamental para que exista un futuro sostenible. Vivimos los efectos de generaciones que no conocían las consecuencias de sus acciones a largo plazo. ¿Cómo revertiremos esta situación? Con un cambio de actitud, con conciencia y acciones ecológicas, con “Educación Ambiental” (EA). El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), fue creado por la Ley N°17.234, del año 2000, donde se proponen las categorías de definición y manejo de las áreas, por el Decreto 52/005, se realiza la reglamentación de esta ley y con el Decreto N° 153/013, se aprueba la selección y delimitación del área “Grutas del Palacio”. El “Convenio marco de cooperación técnica y ejecutiva” RM 999/2022, exp. 2022/36001/00514, tiene como principal enfoque el desarrollo de proyectos de EA, en las diferentes áreas protegidas de nuestro País. El proyecto está dirigido a las escuelas rurales cercanas a áreas protegidas del Uruguay. En esta primera etapa piloto, el proyecto está contextualizado hacia docentes y estudiantes del territorio del Monumento Natural “Grutas del Palacio”, localizado en el departamento de Flores. Forman parte de este proyecto el Ministerio de Ambiente y la ANEP, con el apoyo de la Intendencia de Flores. Desde el Ministerio de Ambiente está la División SNAP y la División de Educación Ambiental y Participación Pública, junto al programa GLOBE. Desde ANEP, participa en el Plan Educativo Cultural y desde la Intendencia de Flores, el departamento de Promoción y Desarrollo. Este proyecto tiene por objetivo impartir talleres de capacitación para docentes y estudiantes sobre: educación y monitoreo ambiental (Protocolos GLOBE), patrimonio natural y conservación en áreas protegidas. Poniendo el foco en los niños y las niñas de escuelas públicas rurales, en torno a áreas protegidas, se busca sensibilizar y formar docentes y estudiantes en concordancia a la transformación educativa que cursa nuestro país. A partir de la Educación en Patrimonio Natural, se propone generar herramientas del pensamiento y la comunicación, en competencias como: pensamiento crítico, metacognitivo, comunicacional creativo, computacional y científico. Además, como proyecto, integra la comunidad, las autoridades gubernamentales y los centros educativos de la región, cooperando con otras competencias como el relacionamiento y la acción, de forma intrapersonal, con iniciativas y acciones y en el relacionamiento con terceros, formándose como ciudadanos globalizados, digitales, desde una perspectiva local. Por otro lado, desde el MA se tiene la visión de involucrar a los niños y niñas de las áreas protegidas, en las necesidades urgentes de conservación y sostenibilidad ambiental, para proyectar el futuro sostenible de la región. Estos alumnos, serán los protagonistas en una sociedad con diversas problemáticas y desafíos ambientales y sus actitudes harán la diferencia.

## 188. Regeneración de la invasora *Gleditsia triacanthos* L. en el bosque ribereño de Picada Alaniz (Canelones) en área protegida Humedales de Santa Lucía

Fabián Del Giorgio<sup>1</sup>, Andrés Baietto<sup>1</sup>, Jaime González-Tálice<sup>1</sup>, Carolina Toranza<sup>1</sup> 1. Departamento Forestal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República

*Palabras clave:* arbórea invasora; regeneración arbóreas nativas; fuentes de propágulos

El establecimiento de especies exóticas con capacidad invasora, conocido como invasiones biológicas (IB), es un proceso espacial y temporalmente continuo. Las IB son uno de los principales componentes del cambio global, la mayoría de las especies invasoras alteran los ecosistemas y afectan negativamente sus servicios ecosistémicos. Una de las principales plantas invasoras de la región y nuestro país es *Gleditsia triacanthos* L. Esta arbórea originaria de USA, crece en zonas riparias. En Uruguay, la principal fuente de degradación de los bosques nativos son las IB. En el caso de *G. triacanthos*, dado sus preferencias por hábitat, invade los ecosistemas fluviales y en particular los bosques ribereños, siendo reconocida como una de las cuatro plantas con mayor capacidad invasora en el país. Esta especie de gran capacidad colonizadora en sitios no sombreados, desplaza especies nativas alterando las comunidades naturales. La identificación de los rasgos que facilitan la colonización es uno de los temas centrales de la ecología de invasiones, siendo la germinación y regeneración etapas claves en el ciclo de las plantas con impacto directo en la capacidad invasora de las especies. Su manejo requiere la integración y comprensión de su dinámica poblacional, las características fisiológicas de su germinación y establecimiento. El objetivo de este trabajo fue estudiar las distintas fuentes de propágulos de *G. triacanthos* en el bosque ribereño del Río Santa Lucía dentro del área protegida municipal "Picada Alaniz" (Canelones), y caracterizar la regeneración de *Gleditsia* y arbóreas nativas bajo tres tipos de dosel: *Gleditsia* viva, *Gleditsia* seca y árboles nativos. Para caracterizar la regeneración de *G. triacanthos*, se cuantificó la abundancia de propágulos provenientes de tres fuentes: (i) lluvia directa de plantas madre, (ii) inundación y (iii) ganado. En el primer caso se contaron las plántulas (>5 cm, <2,5 cm de DAP) en parcelas de 2 m de radio en torno a un árbol madre. Para evaluar el efecto de la inundación se contabilizaron plántulas en parcelas de 1 m<sup>2</sup> bajo acumulación de legumbres de *Gleditsia*, bajo dosel de árboles nativos. Finalmente, para explorar el aporte por ganado se realizaron transectas de 15 minutos de recorrido contando las plántulas en bostas ovino y equino, a 5 m a cada lado de la transecta. Para el segundo objetivo, se identificaron y cuantificaron las plántulas de arbóreas nativas (>5 cm, <2,5 cm de DAP), bajo tres tipos de dosel: *Gleditsia* viva, seca y bosque nativo, en parcelas de plántulas de 2 m de radio. Se encontraron diferencias en la densidad de regenerantes de *G. triacanthos* según el tipo de dosel. La densidad de plántulas regenerantes de *G. triacanthos* fue mayor bajo *Gleditsias* secas (0,61 regenerante . m<sup>-2</sup>), seguido por plántulas bajo *Gleditsias* vivas (0,53 regenerante . m<sup>-2</sup>) y significativamente menor bajo dosel nativo (0,23 regenerante . m<sup>-2</sup>). La densidad de plántulas de *G. triacanthos* en las acumulaciones de sus legumbres bajo árboles nativos fue de 4,4 regenerante por m<sup>2</sup>. La densidad de regenerantes de *G. triacanthos* en bostas fue de 0,0015 m<sup>2</sup> en las transectas evaluadas, siendo el 100 % procedentes de bosta de equinos. En lo que refiere a la caracterización de la comunidad de regenerantes de arbóreas nativas, se encontraron diferencias significativas entre la densidad de plántulas bajo los distintos tipos de dosel. La máxima densidad de plántulas se detectó bajo el dosel nativo (1,39 regenerante . m<sup>-2</sup>), seguido por la densidad bajo dosel de *Gleditsias* vivas (1,18 regenerante . m<sup>-2</sup>); mientras que la densidad de plántulas de arbóreas nativas disminuye notoriamente bajo las *Gleditsias* secas (0,1 regenerante . m<sup>-2</sup>). También la riqueza media de regenerantes nativos fue menor bajo árboles de *G.*

triacanthos secas (GS) (0,93 especies arbóreas) en comparación a los doseles de *G. triacanthos* vivas (GV) (2,93 especies) y dosel nativo (N) (3,2 especies). Los huecos en un dosel de bosque representan oportunidades para la regeneración del bosque y son una característica importante de las arboledas o rodales complejos (rodales disetáneos mixtos), ya que los huecos son una parte normal del régimen de perturbaciones (O'Hara, 2014). La corta o tala de la invasora promueve la regeneración de sus propágulos y disminución de las especies nativas. Los árboles de *G. triacanthos* permiten la regeneración de arbóreas nativas tolerantes a la sombra debajo de su copa, lo cual no se diferencia significativamente de la regeneración bajo el dosel nativo. En este sentido, el dosel de *G. triacanthos* podría tener un efecto nodriza para algunas arbóreas nativas. Estos resultados resultan en un aporte importante para el manejo y restauración de bosques ribereños invadidos por esta invasora. En base a lo anterior, bajar la carga de propágulos de *G. triacanthos* por un tiempo previo a su tratamiento y eventual corta, permitiría la regeneración de las arbóreas nativas tolerantes a su sombra, práctica que se hace necesaria para consolidar un plan de recuperación en zonas invadidas y en proceso de invasión.

## 14. Programa Jóvenes Exploradores: estudiantes y áreas marinas protegidas

Andrés Estrades<sup>1</sup>, Martín Buschiazzi<sup>2</sup>, Mariana Scharamello<sup>1</sup> y María Antonia Bauza<sup>1</sup> 1- Asociación Civil Karumbé 2- Museo de Historia Natural Dr. Carlos A. Torres de la Llosa - DGES

*Palabras clave: Adolescentes, Áreas Protegidas, Salidas de campo, Talleres*

En el siguiente trabajo se presentan actividades y resultados del programa Jóvenes Exploradores. Con las áreas marinas protegidas como inspiración, buscamos que los adolescentes puedan adquirir los valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarias para valorar la biodiversidad y los espacios naturales en su comunidad. Buscamos generar una sociedad más empática con la naturaleza a través del compromiso, la participación, la acción y el análisis ante los problemas cotidianos que enfrentamos como sociedad en materia de sostenibilidad. Como objetivo general proponemos que los participantes focales adquieran actitudes de curiosidad, comprensión y responsabilidad, con conocimiento del método de investigación, elaboración de conceptos y toma de valores éticos y estéticos. Fomentando actitudes de curiosidad científica en los adolescentes, buscamos desarrollar el espíritu de exploración en los participantes, desde lo sensorial y experimental. La modalidad Aula-Taller comprende una metodología que busca la interacción de los participantes entre ellos y con el entorno. De esta forma se pretende que los alumnos adquieran sus conocimientos a través de ejemplos concretos y cotidianos, desarrollando actividades teóricas y recreativas, privilegiando las actividades al aire libre. En modalidad charlas se trabajan los siguientes módulos teóricos: áreas marino costero protegidas, zona costera y dunas, tortugas marinas, tiburones y rayas, exploración oceánica. En el año 2021/22 todos los alumnos del Liceo La Paloma participaron de una salida de campo a la playa, y una salida de campo a la Laguna De Rocha. Adicionalmente los 5tos años realizaron una visita al AMP Isla de Lobos en Maldonado. En las salidas de campo los estudiantes conocen aspectos naturales, culturales y ecoturísticos, adquieren nociones de monitoreo de biodiversidad, e interaccionan con guardaparques y pescadores locales. En el 2023 el programa continúa en La Paloma y logramos expandir las actividades en las localidades de Rocha, Castillos y La Coronilla. Adicionalmente se han realizado actividades teóricas en los liceos de La Barra, ciudad de Maldonado, Punta del Este y San Carlos. Como resultado del programa, más de 500 alumnos han visitado alguna AMP, y 1000 alumnos han participado en una o más actividades teóricas. Como evaluación se realizó una encuesta anónima en línea entre los participantes en el Liceo La Paloma. En cuanto a las actividades teóricas en el aula, al 20% le pareció muy interesante la actividad, al 67% le gustó y al 13% no le gustó la actividad. En cuanto a las actividades al aire libre, al 50% les encantan, al 43% les parecen interesantes y solo al 7% no les gustan. La participación comunitaria es clave para la conservación a largo plazo de los ecosistemas costero-marinos. El compromiso y empatía de los jóvenes hacia las áreas protegidas, indudablemente dará lugar a cambios en su accionar como futuros adultos de sus comunidades locales.

## **15. Relevamiento de aves, plantas trepadoras y mamíferos en el Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay: una experiencia de investigación, participación y cooperación binacional entre Uruguay y Argentina.**

Alexandra Cravino, Facultad de Ciencias/CURE UdelaR, Cesar Justo, AMBA, Guillermo Sena, AMBA, Raúl Chumilo Gobierno Departamental de Río Negro, Adrián Stagi Gobierno Departamental de Río Negro, Cesar Fagundez, CURE UdelaR e Inti Carro, AMBA

*Palabras clave: Islas y esteros del Río Uruguay, relevamiento de biodiversidad, investigación para la conservación*

Este trabajo de investigación se enmarca en el proyecto binacional “islas y canales verdes del Río Uruguay” declarado de interés para el Ministerio de Ambiente (RM 45/2022 del 10 de enero del 2022). Dicho proyecto es ejecutado en Uruguay por la ONG AMBÁ como representante nacional de Butler Conservation INC y de Wildlife Conservation Society y en articulación con Municipio de San Javier, Nuevo Berlín, Gobierno Departamental de Río Negro y Ministerio de Ambiente. En este sentido, el presente trabajo da cuenta del relevamiento realizado entre los meses de noviembre de 2021 y marzo de 2022 en las islas Chala, Pingüino, Banco Grande, Filomena, Basura y Del Burro del PNEFIRU. Y los trabajos de monitoreo de mamíferos con cámaras trampas realizados a partir de febrero de 2023 en Estero grande y campos linderos al PNEFIRU al norte y sur de la localidad de San Javier. Se pudieron identificar 47 especies de plantas trepadoras, entre lianas y enredaderas. El mayor número de especies registrado ocurrió en la Isla del Burro, con 34 especies, seguida de la Isla Banco Grande con 30 especies. Para el caso de las aves se registraron 109 especies, de las cuales 18 son consideradas migratorias. La Isla Banco Grande presentó el mayor número de especies (72) y la Isla Chala el menor (64 especies). El bosque ribereño fue el ambiente que presentó el mayor número de aves, con el 62% de las especies detectadas. A nivel de mamíferos, los resultados preliminares dan cuenta de 14 especies, 11 nativas y 3 exóticas, superando los 650 registros en 60 días de monitoreo. En cuanto a los objetos de interés para la conservación, se registraron dos especies de plantas trepadoras que se encuentran incluidas en la lista de especies prioritarias para la conservación de Uruguay, se trata de *Passiflora misera* y *Serjania herteri*. Solo en la Isla del Burro fue registrada un ave considerada como vulnerable a nivel nacional: *Amblyramphus holosericeus*, conocida como Federal. Todas las actividades fueron realizadas en colaboración con guías de naturaleza y guardaparques locales. Se contó con la participación de investigadores argentinos asociados al proyecto. Los resultados de la investigación fueron utilizados en capacitaciones para guías de naturaleza, instructores de las escuelas de kayak locales y público general de Nuevo Berlín, San Javier y referentes de otras áreas protegidas del litoral del Río Uruguay.

## **189. Título: Danza nupcial de *Alitta succinea* (Polychaeta): Luna nueva como Zeitgeber en la costa del Cabo Polonio (Uruguay).**

JAVIER GARCÍA-ALONSO. Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Región Este, Universidad de la República, Maldonado-Punta del Este, Uruguay.

*Palabras clave: Poliquetos; Contaminación lumínica; Danza nupcial*

Debido a la urbanización, la luz artificial ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, en particular en ambientes costeros, afectando la fisiología y el comportamiento de la biota marina costera. Los anélidos poliquetos de la familia Nereididae se reproducen una sola vez en su vida (semélparos) por lo que deben sincronizar a la perfección su evento reproductivo. Para ello, su vida como la de otros organismos marinos está sincronizada con las fases lunares. La luz artificial genera una alteración en la recepción de señales ambientales alterando la reproducción de estos poliquetos. La zona del Cabo Polonio al no tener red eléctrica, se presenta como un lugar ideal para describir la biología de estos organismos sin los efectos de la contaminación lumínica. En este estudio se comparó la presencia y abundancia de poliquetos maduros de *Alitta succinea* en 2021/2022 durante dos ciclos lunares completos en la zona rocosa del Cabo Polonio (sitio prístino) y en los muelles del puerto de Punta del Este (sitio impactado). La presencia y la abundancia se midieron con una cámara sumergida con luz LED (Sj6000 Xiaoyi), cada dos noches. Se analizaron cinco puntos de muestreo en cada sitio. Para cuantificar los gusanos, se utilizaron CPUE como epítocos registrados durante 1 minuto. La intensidad de luz artificial se midió utilizando un Luxómetro (MLM-1011, Minipa). Los sitios del Polonio presentaron intensidades  $< 1$  lx. En el Polonio la danza nupcial se registró durante o justo después de la luna nueva, mientras que en Punta del Este, la danza nupcial se presente tanto en luna llena como nueva. Las condiciones en el Cabo Polonio en relación a contaminación lumínica son únicas, con un paisaje de cielo nocturno como una de las atracciones turísticas del APCP. El aumento de la urbanización y masificación en el empleo de luces LED pueden incidir negativamente en la biota marina (como en zonas más urbanizadas de nuestra costa) y afectar el paisaje estelar. Se discuten las implicaciones ecofisiológicas, incluida la interferencia con el Zeitgeber reproductivo.

## **190. Laguna enseña: perspectivas socioeducativas de las familias pescadoras en el área protegida Laguna de Rocha.**

Carolina Filippi 1 , Ximena Lagos 1 , Cecilia Laporta1 , Frida Herrera 1 y Rossana Cantieri 1 . 1 Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República.

*Palabras clave: Diagnóstico socioeducativo, familias pescadoras, Paisaje Protegido Laguna de Rocha.*

La equidad en las áreas protegidas ha sido reconocida por los organismos internacionales como un aspecto fundamental que debe integrarse para lograr una conservación efectiva. Implica garantizar beneficios y oportunidades, así como un acceso justo a los recursos de los cuales dependen las comunidades. Además, implica proporcionar servicios básicos y asegurar la participación en la toma de decisiones. En este sentido, la educación juega un papel fundamental en la promoción de la equidad en las áreas protegidas. Al promover la equidad y brindar oportunidades educativas, se crea un entorno en el que las comunidades locales se convierten en promotores activos de la conservación de la naturaleza y la sustentabilidad de sus territorios. Esto mejora la calidad de vida de las comunidades locales y fortalece su conexión y compromiso con la protección de las áreas protegidas. En este contexto, presentamos los avances del proyecto "LA LAGUNA ENSEÑA: INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA". Este proyecto tiene como objetivo generar estrategias que contribuyan a proteger las trayectorias educativas de la comunidad de familias de pescadores artesanales de Laguna de Rocha, ayudando a mitigar la desigualdad social a través de la innovación en herramientas pedagógicas interdisciplinarias. Para lograr esto, se realizó un diagnóstico socioeducativo que permitió evaluar el nivel educativo de los hogares de los pobladores de la Laguna, identificar limitaciones en sus procesos educativos y visualizar las necesidades y áreas de interés en cuanto a capacitación y formación educativa. A partir de este diagnóstico, se establecieron líneas de trabajo que se conectan con los objetivos de conservación del área, especialmente aquellos relacionados con el patrimonio vivo y la cultura de la pesca de la laguna. El diagnóstico se llevó a cabo utilizando técnicas mixtas de relevamiento de datos. Se aplicó un cuestionario en cada hogar para recopilar información sobre los miembros del hogar y sus niveles educativos. Además, se realizaron 39 entrevistas estructuradas (22 mujeres y 17 hombres) utilizando un cuestionario que abordaba temas como salud, vivienda, educación, intereses relacionados con la formación y capacitación, tiempo libre, conocimiento de la oferta educativa y saberes necesarios para la pesca artesanal, entre otros. Posteriormente, se realizó un análisis de las entrevistas agrupadas en las principales temáticas. También se incluyeron entrevistas con referentes de la Escuela N° 52 de La Paloma y el Liceo N° 1 de La Paloma para obtener la percepción de la educación formal. Los resultados de este diagnóstico reafirman la fuerte conexión de la comunidad local con la pesca de la laguna, la cual es su medio de vida y atraviesa a todos los grupos etarios de las familias. Además, se observa un alto nivel de desvinculación de la trayectoria educativa de los entrevistados en ciclo básico, donde factores como el embarazo y la ma/paternidad adolescente, la accesibilidad, las condiciones materiales y familiares, y el contexto escolar relacionado con la discriminación y el acoso juegan un papel clave. Durante el proceso de entrevistas, se compartieron recuerdos, vivencias, opiniones, proyectos y anhelos. Se manifestó un interés por mejorar la capacitación en temas relacionados con el ámbito laboral, así como en aspectos de crecimiento personal, artes y oficios. El diagnóstico recopiló opiniones y sentimientos sobre la historia, el presente y el futuro de las familias pescadoras, lo que permitió reflexionar, construir y proyectar estrategias conjuntas para fomentar la igualdad y el ejercicio integral de los derechos de todos los habitantes de la Laguna de Rocha. En relación con los objetivos del área,

este diagnóstico permite reorientar la propuesta surgida de la comunidad de pescadores en el proceso de plan de manejo, con la creación de una escuela de pescadores donde se transmitan saberes y se facilite la capacitación y la mejora de la actividad pesquera en el área. Asimismo, surge la reflexión sobre la necesidad de mejorar la coordinación de las instituciones en el territorio y vincular los aspectos socioeducativos de las familias con la educación ambiental y la gestión del área.



## 19. Aportes para la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos de la localidad de Santa Ana, Colonia (Uruguay), a través del enfoque de Infraestructura Verde

Coitiño, H. <sup>1,2,3</sup>; Morales, T. <sup>1,2</sup>; Domínguez, J. <sup>1,2</sup>; Montagne, E. <sup>1,2</sup>; Casco, C. <sup>1,2</sup>; Zorzi, M. <sup>1,2</sup>; Santeguini, A. <sup>1,2</sup>. <sup>1</sup> Centro de Estudios y Educación en Infraestructuras y Ambiente (INFRAVERDE Uruguay) <sup>2</sup> Asociación Civil ECOBIO Uruguay <sup>3</sup> Departamento de Biodiversidad, Diversidad Humana y Biología de la Conservación, Universidad de Salamanca.

En Uruguay, como en el resto del mundo, la pérdida y fragmentación de los hábitats naturales generada por las actividades humanas son algunas de las principales causas de pérdida de biodiversidad. El aumento en la preocupación y el interés por parte de la sociedad y algunos entes gubernamentales sobre este tema, y los problemas ambientales asociados a él, ha llevado a diferentes países avanzar en las estrategias de infraestructuras verdes (IV). Este enfoque, fomenta soluciones basadas en la naturaleza que potencian el carácter multifuncional del territorio tanto en el medio rural como urbano. Los elementos territoriales de la IV buscan mitigar los efectos antrópicos negativos sobre la biodiversidad, favoreciendo la conectividad estructural y funcional de las poblaciones de fauna y flora, y garantizando la conservación de estas a largo plazo. Al mismo tiempo, mantienen y fortalecen las funciones ecológicas responsables del suministro de los servicios ecosistémicos que aportan múltiples beneficios al ser humano. En Uruguay los trabajos donde se aplica el enfoque de IV son escasos. Por lo tanto, ECOBIO Uruguay junto a la ONG Amigos del Bosque han venido trabajando en diferentes actividades en la localidad de Santa Ana (Colonia, Uruguay) con el objetivo de generar insumos que aporten a la generación de una localidad más amigable con la naturaleza a través del enfoque de IV. Para esto se realizaron talleres con la comunidad local donde se trabajaron conceptos de biodiversidad, restauración, especies exóticas invasoras y mapeo participativo. También, se identificaron corredores biológicos para especies de monte nativo y zonas a restaurar a partir del registro de la presencia de mamíferos silvestres, zonas con problemas de erosión y parques urbanos existentes. Los resultados obtenidos de los talleres nos permitieron identificar sitios de alta relevancia para la biodiversidad y también zonas de conflictos ambientales como caza, atropellos de fauna, y contaminación lumínica. Se identificaron los corredores biológicos para dos especies de mamíferos de monte nativo presentes: gato montés (*Leopardus geoffroyi*) y tatú (*Dasyus novemcinctus*). Se utilizó el QGIS 3.28 y el complemento Least Cost Path para identificar las rutas más de menor costo para cada especie. Finalmente, con los datos generados se elaboró un mapa con una propuesta de planificación territorial de la localidad, buscando la conservación de la biodiversidad existente y de las funciones y servicios ecosistémicos. Los insumos generados con la comunidad permitieron iniciar un proceso de planificación espacial que será presentada en la comunidad local para su aprobación, siendo las próximas etapas la implementación de las medidas en el territorio.

## 20. Nuestra riqueza invisible: bacterias benéficas asociadas a leguminosas nativas del Área Protegida Estero de Farrapos e Islas del río Uruguay.

Andrés Costa<sup>1,2</sup>, Diego M. Roldán<sup>1</sup>, María Zabaleta<sup>3</sup>, Vanesa Amarelle<sup>1</sup>, Elena Fabiano<sup>1</sup>, Alexandra Stoll<sup>4</sup>, Federico Battistoni<sup>1,2</sup> y Raúl Platero<sup>1,2</sup> <sup>1</sup>Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Ministerio de Educación y Cultura <sup>2</sup>Centro de Estudios de Ciencias Ambientales, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Ministerio de Educación y Cultura <sup>3</sup>Centro Universitario Regional del Este, Sede Maldonado, Universidad de la República <sup>4</sup>Centro de Estudios de Zonas Áridas, La Serena, Chile.

*Palabras clave:* Leguminosas, rizobios, control-biológico

Una de las principales líneas de trabajo del Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, es el estudio de la diversidad y función de las bacterias promotoras del crecimiento vegetal (BPCV). Las BPCV juegan un papel clave en la salud, crecimiento y desarrollo de las plantas con las que se asocian. Además, es posible su empleo como biofertilizantes y/o agentes de control biológico, constituyendo una alternativa a los agroquímicos y a los graves problemas ambientales asociados a un uso desmedido de los mismos. Uno de los ejemplos más conocidos es el uso de inoculantes para leguminosas tales como el trébol, lotus y soja. Las leguminosas tienen la capacidad extraordinaria de formar asociaciones simbióticas con bacterias del suelo llamadas rizobios. En esta asociación, se forma un nuevo órgano llamado nódulo, en las raíces y tallos de las plantas, en donde los rizobios llevan adelante la fijación biológica del nitrógeno (FBN). En la FBN, el nitrógeno presente en la atmósfera en forma de gas inerte, es transformado en amonio, el cual es incorporado en la planta, cubriendo sus necesidades nutricionales. Las plantas asociadas a rizobios pueden desarrollarse sin el agregado de fertilizantes químicos nitrogenados. Además de los rizobios, otras bacterias pueden asociarse con las plantas y mejorar su crecimiento. En ese sentido, resulta de particular interés el estudio de las bacterias que le confieren resistencia a diversos factores de estrés y del ataque de otros (micro)organismos. En los últimos años nuestro grupo de investigación ha hecho un esfuerzo importante para el relevamiento de BPCV asociadas a leguminosas del Área Protegida Esteros de Farrapos e islas del río Uruguay (EFIRU) por tratarse de un área con una amplia heterogeneidad de ambientes y de gran diversidad biológica. Entre los ambientes presentes, los blanqueales presentan condiciones extremas donde la concentración de sales del suelo y el estrés por desecación son extremadamente altos. El relevamiento botánico realizado en EFIRU, permitió registrar 38 especies de leguminosas nativas y de 6 especies de leguminosas introducidas/naturalizadas. Se analizó la presencia de nódulos en las leguminosas presentes, aislándose los rizobios del interior de los mismos. Los aislamientos fueron identificados por métodos moleculares y caracterizados fenotípicamente, observándose la presencia de gran diversidad de especies bacterianas, confirmando la riqueza de biodiversidad del lugar. Interesantemente se identificaron por primera vez a los rizobios simbiotes de varias especies nativas como el ceibo (*Erythrina crista-galli*), el espinillo (*Vachellia caven*), y de uno de nuestros maníes nativos (*Arachis villosa*), entre otras (1). Por otro lado la caracterización de diversos aislamientos bacterianos obtenidos de las raíces de *A. villosa*, permitió identificar una BPCV con la capacidad de inhibir el crecimiento de varios hongos fitopatógenos, mediante la producción de compuestos que actúan como un "escudo protector" (2). Este mecanismo de protección, conocido como control biológico, protege a la planta de las infecciones causadas por los fitopatógenos. El genoma de esta bacteria fue secuenciado y analizado, revelando entre otras cosas que se trataba de una especie nueva para la ciencia. La cepa bacteriana fue nombrada *Paenibacillus farraposensis* como forma de homenajear el lugar de donde fue aislada (3). Finalmente,

estudiamos la comunidad bacteriana asociada a raíces, tallos y hojas de plantas de Algarrobo (*Prosopis nigra*) que crecen en los blanqueales de EFIRU y en el Desierto de Atacama en Chile (4). Los algarrobos que crecen en los blanqueales de los Esteros son capaces de desarrollarse en suelos secos, pobres en materia orgánica y con un alto contenido en sales. El estudio de los microorganismos asociados a esta planta, nos dará pistas sobre su diversidad y su rol en la adaptación a las condiciones extremas. Este conocimiento podría aportar al desarrollo de inoculantes que permitan el crecimiento de diversas especies vegetales de interés en suelos salinos y con baja disponibilidad hídrica. Podemos concluir que el área protegida Esteros de Farrapos e Islas del río Uruguay alberga una gran diversidad de leguminosas y microorganismos nativos y resalta el rol insustituible de las áreas protegidas como reservorios de la riqueza biológica de nuestro país. Referencias: Pereira-Gómez et al., 2020. Native legumes of the Farrapos protected area in Uruguay establish selective associations with rhizobia in their natural habitat. DOI: 10.1016/j.soilbio.2020.107854. Costa et al., 2022. *Paenibacillus* sp. strain UY79, isolated from a root nodule of *Arachis villosa*, displays a broad spectrum of antifungal activity. DOI: 10.1128/AEM.01645-21 Roldán et al., 2022. *Paenibacillus farraposensis* sp. nov., isolated from a root nodule of *Arachis villosa*. DOI: 10.1099/ijsem.0.005294 Proyecto REDES financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación del Gobierno de Chile: The plant endophytic microbiome as a source of biotechnology applications. Alexandra Stoll (CEAZA, Chile); Federico Battsitoni (IIBCE, Uruguay) (responsables). 2019-2022.

## **21. Patrones espacio-temporales de diversidad de aves playeras y macrofauna bentónica en Playa Penino, perteneciente al Área Protegida con Recursos Manejados Humedales del Santa Lucía**

Lourdes Silveira<sup>1,2</sup>, Eleonora Celentano<sup>2</sup>, Matilde Alfaro<sup>3</sup>, Diego Lercari<sup>2</sup> <sup>1</sup>Estudiante Maestría en Ciencias Biológicas, PEDECIBA <sup>2</sup>Laboratorio de Ciencias del Mar, Facultad de Ciencias, Universidad de la República <sup>3</sup>Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República

*Palabras clave: aves playeras, macrofauna bentónica, Playa Penino*

Las playas arenosas se encuentran globalmente amenazadas debido a impactos de origen antrópico vinculados al turismo, la contaminación y el desarrollo urbano costero. Entre los vertebrados que hacen uso de las mismas, las aves revisten la mayor importancia tanto en términos de abundancia y diversidad así como en el rol que cumplen en el ecosistema. En este contexto no sorprende que las poblaciones de muchas aves playeras estén declinando a nivel global siendo una de las principales razones la degradación de los hábitats de los que dependen. En Uruguay las playas arenosas dominan ampliamente la faja costera y se encuentran expuestas a diferentes impactos antropogénicos. Playa Penino, ubicada en Ciudad del Plata, departamento de San José, ha sido reconocida por su rica biodiversidad como un sitio de relevancia para ser conservado tanto a nivel nacional como internacional. Ya en el año 1996 la Intendencia Municipal de San José reconoció su importancia biológica declarándola Playa Ecológica. Luego, en 2009, fue identificada como un área de importancia para la conservación de las aves a nivel internacional (IBA – Important Bird Area) por la presencia regular de especies globalmente amenazadas o cuya distribución es muy restringida. Finalmente en 2015 fue incluida en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas pasando a formar parte del Área Protegida con Recursos Manejados Humedales del Santa Lucía. A pesar de esto, la misma enfrenta diferentes amenazas de origen antrópico incluyendo el ingreso de vehículos y perros sueltos los cuales impiden el descanso y alimentación de las aves. Playa Penino se caracteriza por presentar gran ancho de playa y una pendiente muy reducida por lo que pequeñas variaciones en la altura de las olas resultan en grandes rangos de marea, comportándose como una planicie de marea. Este tipo de ambientes provee alimento para numerosas especies de aves playeras siendo los invertebrados infaunales el principal recurso explotado. A su vez, estudios previos señalan que Penino es una de las playas con mayor abundancia y diversidad de macrofauna bentónica de la costa oeste uruguaya siendo un sitio de especial importancia para la alimentación de numerosas aves playeras incluyendo muchas especies migratorias y amenazadas. A pesar de la importancia conocida de este sitio para ambos grupos zoológicos, las interacciones ecológicas entre los mismos no han sido estudiadas. Una de las principales limitantes vinculadas a la conservación de la biodiversidad son los déficits de información respecto a campos tales como la distribución espacio-temporal, la abundancia y las interacciones bióticas de las especies. La generación de información básica sobre la ecología y distribución espacio-temporal de los organismos representa un paso fundamental para delinear planes de conservación y las áreas a ser preservadas, así como para reforzar las ya existentes. El objetivo de este proyecto es analizar la distribución espacio-temporal de aves playeras y su relación con la oferta de invertebrados infaunales disponibles para las aves en Playa Penino. Para esto, se están realizando muestreos sistemáticos de aves playeras y de macroinvertebrados infaunales los cuales tendrán una duración de un año. Los muestreos de aves playeras comenzaron en abril del presente año y finalizarán en marzo de 2024 teniendo una frecuencia mensual, mientras que los muestreos de macroinvertebrados infaunales tienen una frecuencia trimestral realizándose un muestreo por cada estación

del año. Hasta el momento se han registrado ocho especies de aves playeras pertenecientes a las familias Charadriidae, Scolopacidae, Haematopodidae y Recurvirostridae. De estas, dos son visitantes invernales y otras dos corresponden a individuos sobreveraneantes de especies visitantes de verano (individuos que no migraron a sus sitios de reproducción en el hemisferio Norte y permanecen en el área durante el invierno austral). Entre las aves más abundantes registradas en lo que va del estudio se encuentran dos especies residentes, el Tero Real (*Himantopus mexicanus*) y el Tero común (*Vanellus chilensis*), y una especie visitante de invierno, el Chorlito Doble Collar (*Charadrius falklandicus*). A partir de la primavera se espera que la riqueza de aves playeras aumente significativamente como consecuencia del arribo de varias especies visitantes de verano al área de estudio. Por otro lado, en el muestreo de macrofauna los grupos taxonómicos registrados hasta la fecha son bivalvos, gasterópodos, poliquetos y crustáceos, siendo la almeja *Erodona mactroides* y caracoles del género *Heleobia* los más abundantes. Se espera que la información resultante de este estudio contribuya a ampliar el conocimiento sobre la diversidad y abundancia de aves playeras y macroinvertebrados infaunales presentes en Playa Penino así como sobre las interacciones ecológicas entre estos grupos taxonómicos, generando insumos para realizar un manejo apropiado de un área de reconocido valor biológico en la costa uruguaya. Este proyecto está en pleno desarrollo y se enmarca en la Tesis para la Maestría en Ciencias Biológicas del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) de la estudiante Lourdes Silveira. La misma cuenta con el financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) a través del Programa de Becas de Posgrado Nacional del Sistema Nacional de Becas.

## **22. Jugando Aprendemos en Tierra de Humedales: Educación Ambiental, Vivencia y Patrimonio en el área protegida Humedales del Santa Lucía.**

Omar Fontes. Coordinador de Programa Tierra de Humedales

El estímulo del VII Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegida 2023, genera la oportunidad de compartir y reflexionar junto a los diversos actores que se vinculan a las áreas protegidas del país, sobre nuestras acciones de formación, vivencia y disfrute de estos territorios, únicos del país. En nuestro caso, la experiencia del proceso de educación ambiental que llevamos adelante en el área protegida Humedales del Santa Lucía (HSL), en Ciudad del Plata (San José). El territorio del área protegida cambia a partir del ingreso al SNAP, en el año 2015 (Decreto 055/015). El interés y preocupación de los actores del territorio por conservar y gestionar las riquezas naturales y culturales se consolida con normativa y el convenio de co administración del área entre el MVOTMA, las Intendencias de Canelones (IC), Montevideo (IMM) y San José (IC). Como parte del proceso territorial, en la cuenca baja del Río Santa Lucía y participativamente en Ciudad del Plata (San José), algunas industrias, junqueros y la ISJ, comienzan a dialogar para planificar acciones en los predios incluidos en el área protegida (Fontes,2008-9-2012). Luego de varios años de trabajo, en el 2018, se crea el programa Tierra de Humedales (TH), integrando al MVOTMA, la ISJ, las empresas Air Liquide, EFICE, ISUSA y las empresas junqueras Cuenca del Humedal y Esteras de Junco (Fontes,2019). Como parte del trabajo articulado, se crea el proyecto Jugando Aprendemos en Tierra de Humedales (JATH), integrado por diferentes técnicos de los socios del programa, el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) y los documentos del SNAP, como referencias teóricas, más el conocimiento local sobre los oficios del área protegida en San José (Junqueros, Totoreros, Pescadores, Yuyeros, Ceramistas). El JATH, busca presentar a la comunidad la oportunidad de conocer y disfrutar la experiencia de vivir en el área protegida más grande del país. La iniciativa es gratuita y está orientada a grupos de ámbitos educativos (públicos-y privados), a partir de los 8 años de edad. Los interesados se inscriben a través de la página web ([www.tierradehumedales.uy](http://www.tierradehumedales.uy)), y acceden a dos actividades, una en el aula y la otra en Tierra de Humedales. A partir de la coordinación con el docente responsable del grupo, se adapta la planificación para la visita al “aula de naturaleza” de TH. En general, se comparte el funcionamiento del humedal, la identificación de flora y fauna del lugar (nativas-exóticas), la identificación y “levantamiento” de huellas de animales, presentación del oficio junquero y disfrutar del sonido de la naturaleza. A la fecha han participado más de 600 personas y visitaron TH más de 50 organizaciones del área protegida. A partir de la evaluación de los visitantes, los acuerdos colectivos en el nodo de educación ambiental de la RENEA en San José y la formación constante del equipo del proyecto, nos permite continuar mejorando la vivencia y sensibilización de los visitantes con los humedales.

## 23. Abordaje multidisciplinario para el estudio de la biodiversidad en el sistema insular de la bahía de Colonia del Sacramento: el caso isla San Gabriel

a,<sup>1</sup>\*Andrés Costa, a,<sup>1</sup>\*Enzo Calzada,a,<sup>5</sup>\*Matías González-Barboza, <sup>9</sup>\*María Zabaleta, a,<sup>3</sup>Claudia Piccini, <sup>7</sup>Inés Ponce de León, Rafael A. Tosi-Germán, a,<sup>5</sup>Mariana Cosse,a,<sup>1</sup>Cecilia Taulé, a,<sup>1</sup>Patricia Vaz-Jauri, a,<sup>2</sup>Raúl Platero, a,<sup>6</sup>Vanesa Amarelle, a,<sup>8</sup>Anita Aisenberg y a,<sup>1</sup>Federico Battistoni. fbattistoni@iibce.edu.uy Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE-MEC), Uruguay. aCentro de Investigaciones en Ciencias Ambientales (IIBCE).<sup>1</sup>Laboratorio de Interacción Planta Microorganismos., <sup>2</sup>Laboratorio de Microbiología Ambiental, <sup>3</sup>Laboratorio de Ecología Microbiana de Sistemas Acuáticos, <sup>5</sup>Departamento de Biodiversidad y Genética, <sup>6</sup>Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas, <sup>7</sup>Departamento de Biología Molecular, <sup>8</sup>Departamento de Ecología y Biología Evolutiva, <sup>9</sup>Universidad de la República, CURE Maldonado. \*Igual contribución.

*Palabras Clave: Isla San Gabriel, biodiversidad, conservación*

El complejo insular de la bahía de Colonia del Sacramento cuenta con siete islas entre las que se destaca la isla San Gabriel, primer emplazamiento portugués de la zona en la época de la colonia. Tiene una superficie de 24 hectáreas y recibe la influencia de los ríos Uruguay y Paraná, albergando una diversidad de fauna y flora muy poco conocida. Nuestro objetivo es estudiar la biodiversidad presente, con una mirada transdisciplinaria, para aportar a su preservación y manejo sustentable. Se realizaron tres visitas a la isla en las cuales se relevaron especies vegetales, animales y microbianas. Se colectaron muestras de plantas vasculares y briófitas (musgos y hepáticas) para su herborización e identificación, así como raíces y suelos asociadas a leguminosas nativas seleccionadas, para determinar la diversidad de las comunidades microbiana asociadas (microbiotas). Asimismo, se colectaron heces para identificar la presencia de vertebrados y se realizó un muestreo no sistemático de aves mediante registros visuales y de sus vocalizaciones. A su vez, se tomaron muestras de agua alrededor de la isla con la finalidad de determinar la abundancia y el potencial tóxico de cianobacterias del género *Microcystis*, reportada frecuentemente en las floraciones de la zona. Esta información se empleará para determinar en qué medida lo que ocurre en el ecosistema acuático impacta la biodiversidad del sistema insular. El relevamiento botánico evidenció una diversidad importante de plantas leguminosas nativas características de la región, así como la presencia de algunas especies exóticas invasoras. Particularmente el *Ligustrum lucidum* crece por zonas por lo que es posible su control si se actúa con celeridad. Es de destacar la presencia de *Tibouchina nitida*, especie prioritaria para la conservación, cuya distribución se reduce a esta isla en particular. A partir de nódulos y raíces de tres leguminosas, ceibo (*Erythrina crista-galli*), algodónillo (*Aeschynomene montevidensis*) e isipó colorado (*Camptosema rubicundum*), se determinó la composición y diversidad de la microbiota asociada utilizando dos estrategias complementarias: i) aislamiento e identificación de microorganismos cultivables, ii) extracción y secuenciación de ADN total. Por otra parte, se identificaron los musgos *Mittenothamnium* sp. y *Campylopus* sp., la licofita *Selaginella* y hepáticas cuyo género está en determinación. A partir del análisis de las fecas se confirmó la presencia de carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Para esta especie, fuertemente asociada a los cursos de agua, se hallaron dos variantes genéticas de haplotipos mitocondriales (D-loop). Una corresponde al más frecuente en las poblaciones uruguayas, mientras que la otra es frecuente en las poblaciones de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, y no había sido previamente detectado en poblaciones de Uruguay. Estos resultados señalan la importancia de estas islas para la comprensión de las dinámicas poblacionales y del flujo génico entre poblaciones de ambos márgenes del río. En cuanto a las aves, se registraron unas 30 especies, la mayoría de ellas asociadas a ambientes boscosos. Se destaca las altas abundancias no comunes de azulito (*Cyanoloxia glaucocaerulea*) y miembros de la familia *Thraupidae* como carde-

nal azul (*Stephanophorus diadematus*), celestón (*Thraupis sayaca*) y rey del bosque verdoso (*Saltator similis*). Esto podría sugerir una mejor calidad de hábitat para estas especies que los bosques más degradados de la costa. Además, se constató la presencia del cisne cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), una especie prioritaria para la conservación en Uruguay. A partir de muestreos piloto se registró la presencia de arañas constructoras de tela como *Trichonephila clavipes*, característica de montes inundables, y la araña exótica *Badumna longinqua*. Dada la presencia de arácnidos prioritarios para la conservación en la zona costera de Colonia y en islas del Río Uruguay pertenecientes al sistema de humedales del Parque Nacional Esteros de Farrapos, se vuelve necesaria la realización de muestreos exhaustivos para determinar la presencia de dichas especies y evaluar su potencial como bioindicadores en la isla en estudio. Por último, las muestras de agua permitieron identificar la presencia de la cianobacteria *Microcystis* spp., cuyas abundancias tuvieron un promedio de  $1 \times 10^6$  células tóxicas/mL. En su conjunto los resultados presentados destacan las características de la isla sujeto de estudio, siendo el primer abordaje multidisciplinario sistémico para la generación de conocimiento en el área. La comprensión acerca de las relaciones existentes entre las distintas comunidades en el sistema insular, su potencial interdependencia, el impacto de las especies exóticas y de la contaminación del agua sobre la diversidad, constituirán insumos claves en la generación de políticas públicas para su conservación y manejo sustentable.

## 49. Conocimiento socioecológico de las comunidades pesqueras artesanales de la costa atlántica de Uruguay y sus aportes en la conservación de tiburones

Palabras clave: tiburones, gestión, conservación Autores: Nazarena A. Beretta<sup>1,2</sup>, Florencia González Feola<sup>1,3</sup>, Manuela Acosta<sup>1,3</sup>, Andrés Milessi<sup>1</sup> Instituciones: <sup>1</sup>Che Wirapitá, Mar Azul Uruguayo; <sup>2</sup>Programa de posgrado MCISur-Udelar; <sup>3</sup>CURE-Udelar.

Uruguay presenta un mar territorial de más de 200.000 km<sup>2</sup>. La convergencia subtropical entre la Corriente de Brasil, la de Malvinas, y las aguas estuarinas del Río de la Plata, crea uno de los sistemas acuáticos más productivos y diversos del mundo. La costa atlántica del país, que se extiende por más de 300 km desde el sur de Brasil hasta la desembocadura del Río de la Plata, se transforma en zona de parición, cría y alimentación de más de 50 especies de tiburones, de las cuales el 50% se encuentran en estado crítico de conservación (IUCN). La pesca de tiburones es una de las ocupaciones más antiguas de los pescadores artesanales de Uruguay y sigue siendo de importancia económica, social y cultural para las comunidades costeras. Las características biológicas de los condriictios, como crecimiento lento, maduración tardía y baja fecundidad, los hacen vulnerables a la pesca, aún a bajos niveles de esfuerzo pesquero. Actualmente las medidas de regulación de captura de condriictios son escasas y para pocas especies a nivel nacional y regional. Mediante el proyecto Tiburones: ¿Peligrosos o en Peligro? se ha desarrollado una línea de trabajo en miras de relevar el conocimiento socio-ecológico sobre la pesca de tiburones y su estado de conservación en Uruguay, con el fin de aportar a las medidas de conservación y manejo existentes. En las comunidades pesqueras artesanales de la costa atlántica (i.e. Punta del Este, La Paloma, Cabo Polonio), se relevaron mediante entrevistas semiestructuradas el conocimiento socio-ecológico sobre la pesca de tiburones. Se realizaron 32 entrevistas a pescadores artesanales de Rocha y Maldonado. Los resultados muestran que la pesca artesanal representa una tradición familiar para la mayoría de los pescadores. Las salidas de pesca de tiburón suelen realizarse todo el año, según el acercamiento de las especies a la costa. Las especies con mayor frecuencia capturadas son gatuzo (*Mustelus schmitti*), trompa de cristal/cazón (*Galeorhinus galeus*), sarda (*Carcharias taurus*), tiburón brasileiro (*Carcharhinus brachyurus*), angelitos (*Squatina argentina*, *S. guggenheim*, *S. occulta*). Otras especies comunes en las capturas fueron los tiburones martillo (*Sphyrna zygaena* y *S. lewini*), pintarroja/gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), guitarra grande (*Pseudobatos horkelii*), guitarra chica (*Zapteryx brevirostris*). Las capturas de tiburón en Uruguay se iniciaron en la década del '40 aproximadamente, siendo una captura sostenida en el tiempo. Por parte de los entrevistados, se expresa en general que la pesca de tiburón ha disminuido significativamente, a la vez, los caladeros están cada vez más alejados de la costa, siendo algunas especies difícilmente vistas como el tiburón palomo (*Mustelus canis*) y el recorrecostas (*Mustelus fasciatus*). Varias de estas especies son identificadas como especies icónicas de las áreas protegidas costeras marinas, necesitando más medidas de manejo o de regulación urgentes.

## **199. Una aproximación al elenco de vertebrados de la isla del padre y su área de influencia**

Carlos Prigioni, Alvaro Sappa y Ricardo Rodríguez-Mazzini. Fundación Cuenca

Metodología: Se recopila la información bibliográfica con referencias sobre la Isla del Padre y su entorno. Se aporta una lista de vertebrados preliminar basada en la información existente y en los aportes de las campañas de investigación realizadas aplicando la metodología de EER (Evaluaciones Ecológicas Rápidas): Probides 2000, Fundación Cuenca 25 de mayo 2019, 14 de enero 2020 y 14 al 16 de marzo de 2020 . Se establece la presencia de Mamíferos: 14 Familias, 30 Géneros y 39 especies; Aves: 49 Familias, 89 Géneros y 249 especies; Reptiles 10 Géneros y 14 especies: 6 Familias, Anfibios: 6 Familias, 11 Géneros y 19 especies; Peces: 23 familias , 40 Géneros y 54 especies.

## **80. Guardaparques: formación, capacitación y reconocimiento de la profesión por instituciones educativas.**

Modera: Asociación Uruguaya de Guardaparques (AUG)

Duración: 2 horas.

Metodología: Exposición de 20 minutos por cada panelista y 30 minutos para preguntas e intercambio.



## 24. Desarrollo de capacidades para la gestión de Áreas Marinas Protegidas en Uruguay Palabras clave: áreas marinas protegidas, desarrollo de capacidades, gestión

Autores y organizadores: Escuela de Gestores de Áreas Marinas Protegidas del Cono Sur, representada por la Coordinadora del Foro para la Conservación del Mar Patagónico, Andrea Michelson y María Nube Szephegyi, alumna de la Escuela y actual integrante de Vida Silvestre Uruguay, ONG miembro del Foro.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay, creado hace 15 años, se ha desarrollado y consolidado mayormente en el ámbito terrestre. La incorporación de áreas marinas protegidas (AMP) es incipiente; actualmente Uruguay protege el 0.7% de su mar. No obstante ello, existen planes para expandir la protección marina en los próximos años, en línea con los compromisos internacionales asumidos por el país, incluido el nuevo Marco Global de Biodiversidad hacia el 2030. Existen numerosos desafíos para que las AMP contribuyan de forma efectiva a la conservación de la biodiversidad marina. Uno de los principales es que deben ser efectivamente manejadas. Esto significa que deben contar con los recursos y las capacidades necesarias para planificar, implementar, monitorear y adaptar su gestión para cumplir sus objetivos de conservación y de buena gobernanza. Las evaluaciones de efectividad de manejo realizadas en diversas partes del mundo muestran que solo una pequeña porción de AMP cumple con niveles aceptables de efectividad de manejo. Algunas de las debilidades detectadas están relacionadas con la poca disponibilidad de recursos humanos con las competencias necesarias para enfrentarse a los diversos desafíos de gestionar un AMP. Ante este escenario, se hace necesario impulsar acciones que fortalezcan las capacidades y las competencias necesarias para la gobernanza y el manejo efectivo de AMP. Esta necesidad se ha discutido ampliamente en el último Congreso Mundial de Áreas Protegidas (Sydney, 2014) y se desprende de la Meta 11 de Aichi (Nagoya, 2010), el Objetivo de Desarrollo Sustentable 14 de Naciones Unidas (2015) y la Meta 3 del Marco Global de Biodiversidad (Kunming-Montreal 2022). Desde el año 2015, un grupo de organizaciones no gubernamentales (WWF Chile, WCS Chile, Vida Silvestre Argentina, Pew) reunidas en el Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia, con el apoyo de sectores del gobierno de Uruguay (particularmente el actual Ministerio de Ambiente), Argentina y Chile, han puesto en marcha la Escuela de Gestores de Áreas Marinas Protegidas del Cono Sur. La Escuela es una iniciativa colaborativa regional y multisectorial, orientada al fortalecimiento de capacidades para la gestión efectiva de AMP de la región. En los cursos y en la comunidad de práctica participaron técnicos del gobierno vinculados al diseño y gestión de las AMP de Uruguay. Es a partir de las lecciones aprendidas de esta iniciativa que se plantea este taller, cuyos objetivos serán: 1. Detectar las necesidades de capacitación de los gestores actuales y futuros de AMP de Uruguay, en línea con la proyección de crecimiento planteada para el país. 2. Identificar las oportunidades y desafíos para poder contar con las capacidades y competencias necesarias para una gestión efectiva de las AMP. El taller consistirá en una serie de exposiciones breves que permitan a todos los asistentes tener la información necesaria para luego trabajar en grupos. A través de dinámicas específicas, se espera que cada grupo produzca una serie de conclusiones que luego serán compiladas en un documento de resultados del encuentro.



