

RESERVA PRIVADA DE USO MÚLTIPLE DON CARMELO

decreto n° 1220/93, provincia de San Juan



ACTIVIDADES ACADÉMICAS REALIZADAS Y EN REALIZACIÓN EN LA RESERVA DON CARMELO,

departamento de Ullum, provincia de San Juan

BREVE RESEÑA

Una propiedad y sus instalaciones que se encuentran EXCLUSIVAMENTE a disposición de INVESTIGADORES de la Universidad Nacional de San Juan, de la Universidad Nacional de Córdoba (con acuerdos de cooperación firmados con ambas Universidades Nacionales) y por extensión a los Investigadores del CONICET, como así también dedicada la CONSERVACION de la FAUNA Y FLORA AUTOCTONA DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, con esta última también con acuerdo firmado con la Provincia de San Juan. Asimismo por este último acuerdo se les otorga alojamiento gratuito y uso de las Instalaciones a las autoridades de la Dirección de Fauna Provincial a fin que puedan desarrollar sus actividades de prevención de caza furtiva, dentro de la reserva, fuera de ella y zona de influencia. El Sr. Gobernador de la Provincia de San Juan Ing. José Luis Gioja, destacó durante la firma del acuerdo entre los propietarios de la “Reserva Don Carmelo y la provincia “la importancia de la articulación entre los organismos de conservación de la Provincia y de los propietarios de la reserva, tendientes a realizar con mayor eficiencia y eficacia “el cuidado del ambiente y la ecología, como así también de la flora nativa y la fauna autóctona, bagaje y valores indiscutibles de la Provincia y de la Nación”.

El trabajo que se realiza en la reserva fue distinguido en el año 2009 con el premio que otorga el Foro Ecuménico Social en la categoría **emprendedor solidario** sección pymes.

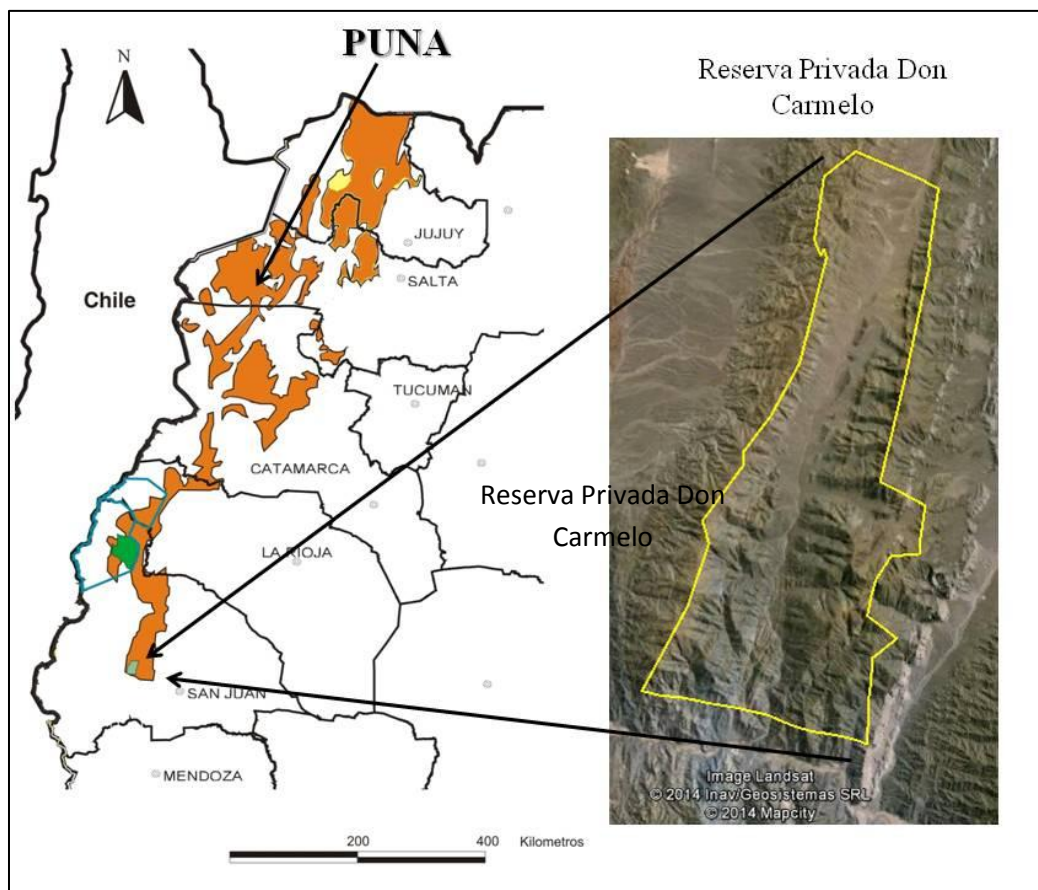
Desde el 2 de junio del corriente año forma parte del 1° Comité Directivo de la Red Argentina de Reservas Privadas (RARNAP) , este primer Comité Directivo quedó conformado por 5 reservas privadas con reconocimiento oficial y por 5 asociaciones de la sociedad civil:

Asociación Protagonos - Fundación de Historia Natural Félix de Azara - Fundación Habitat & Desarrollo - Fundación Reserva Natural Federico Wildermuth, departamento de San Martín, Santa Fe- Fundación Temaiken - Fundación Vida Silvestre Argentina - Reserva de Usos Múltiples Estancia Don Carmelo, departamento de Ullum, San Juan - Reserva El Destino, partido de Magdalena, Buenos Aires - Reserva El Paraíso, municipio El Soberbio, Misiones - Reserva Natural Villavicencio, departamento de Las Heras, Mendoza.

SERVICIOS QUE BRINDA A LA SOCIEDAD

Servicios que brinda a la Conservación de la Biodiversidad:

La RESERVA DON CARMELO se encuentra ubicada exactamente en el extremo sur de la Puna Argentina, y protege más precisamente al extremo sur de la Puna Desértica, que es la Puna que carece de cuerpos de ríos y lagunas. La Reserva Protege una población importante de guanacos, encontrándose en la misma una de las mayores densidades detectadas en provincia de San Juan.



Ubicación de la Reserva Privada Don Carmelo en el extremo sur de la Puna. Mapa de la Puna tomado de “La Situación Ambiental Argentina 2005” Brown et al. 2006. Fundación Vida Silvestre Argentina.

Servicios a la Comunidad Académica:

La RESERVA DON CARMELO, aloja a alumnos, profesores que se enriquecen con los trabajos de investigación que se realizan dentro de las 40.000 ha., asimismo otorga el mismo beneficio a la Secretaría de Minería de la Nación, para que realicen estudios geológicos en esa zona y la de influencia. Asimismo sus propietarios y a título gratuito permitió la instalación de la Estación Sismológica DOCA que emite información de los geoquímicos. La información que suministra la estación se enmarca dentro del programa permanente de “sismicidad Andina utilizando una red de banda ancha “del Departamento de Geofísica y Astronomía de la Facultad de Ciencias exactas y Naturales de la U.N.S.J. – resolución 100/2.008- CEFN. Esta información que se suministra a varios países y a los organismos de la UNSJ para la detección temprana y prevención de los sismos. La responsable la Dra. Patricia Alvarado recibió el premio Loreal durante el año 2013, premio este de reconocimiento mundial y que se le otorga SOLO a una Investigadora por año en el país. Esta tarea se desarrolla con la colaboración de becarios del CONICET y del FONCYT. La información producida por los instrumentos instalados en la Reserva Don Carmelo son enviados vías satélites a los organismos mundialmente reconocidos (Dr. Robert Smalley-Jr. Researcher Professor enter for Earthquake Research and Information-The University of MEMPHIS, EEUU, encargados de elaborar las información que permitan en un futuro prevenir los sismos y por consiguiente a salvar vidas y bienes materiales.

La Secretaría de Energía de la Provincia de San Juan, por acuerdo con la Universidad Nacional de San Juan, procedió a instalar energía solar a fin de generar energía eléctrica en beneficio de sus alumnos, profesores y usuarios Oficiales, a la par que alimenta diversos artefactos que los propietarios ponen a disposición para el uso de los beneficiarios que realizan I y D.

Actividades de INTERBIODES (Grupo de Investigación del desierto, dependiente de la U.N.S.J. y CONICET) Como antecedente cabe mencionar las numerosas Tesis de Grado (licenciaturas), las Tesis Doctorales realizadas y en desarrollo y las Presentaciones en Congresos Nacionales e Internacionales. Esto se enmarca por el convenio firmado entre la U.N.S.J y la reserva Don Carmelo (año 2004).

Por otra parte, integrantes del grupo DIBIOVA (Diversidad y biología de los vertebrados de ambientes áridos, Universidad Nacional de San Juan) comenzaron sus investigaciones en anfibios y reptiles, destinados a desarrollar estudios sobre termorregulación, selección de microhábiats, selección de recursos tróficos y reproducción, entre otros. Por otra parte, vinculados a investigadores de la Universidad Nacional del Comahue, Argentina (Dra. Nora Ibarguengoytía) se están desarrollando innovadores estudios sobre procesos fisiológicos de hipercongelamiento en reptiles, situaciones experimentales únicas de estudio presentes en la Reserva Don Carmelo. Estos estudios a su vez están enmarcados en proyectos de mayor amplitud, CICITCA Resolución N° 18/14-CS, Director: Juan Carlos Acosta (UNSJ) y PIP 2013-215 (resolución en trámite), Director: Nora Ibarguengoytía (UNCOMA-CONICET) destinados a conocer la diversidad y biología de vertebrados en

ambientes puneños y en general, reptiles de ambientes rigurosos. Por último, la mayor parte de los proyectos a menor escala, forman parte de tesinas de grado y doctorado de alumnos de la Universidad Nacional de San Juan y Universidad Nacional de Río Cuarto, cuyos resultados serán publicados en actas de congresos nacionales e internacionales y en revistas especializadas de ecología y herpetología.

La Universidad Nacional de Cuyo, a través del Departamento de Geomática del Instituto de Estudios Ambientales y de Recursos Naturales (IDEARN), del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Cs. Ambientales (IANIGLA), y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) Centro Tecnológico Científico –MENDOZA, realizaron y realizan actualmente “estudiar los impactos de la actividad humana sobre la estructura y el funcionamiento de los desiertos de Iberoamérica”. Actividad está realizada en colaboración, la presencia y el trabajo en la reserva de catedráticos, profesores visitantes de la Universidad Rey Juan Carlos de ESPAÑA, de la Universidad Potosina de San Luis-MEXICO, y de profesores de la Universidad de la Pampa- Argentina. Todos son parte de la red CYTED-EPES.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA, realiza estudios el CENTRO DE ZOOLOGIA APLICADA, de la Facultad de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales, con becarios del CONICET.

INTERBIODES-CONICET-UNSJ, trabaja desde ya hace muchos años, y un importante número de tesis de licenciatura se han llevado a cabo en la Reserva, y 3 tesis doctorales actualmente están en realización, incluyendo una para establecer “ el estado sanitario y nivel de estrés fisiológico de la población de los guanacos” de la reserva.

ESTUDIOS ARQUEOLOGICOS: Por registro arqueológico se detectaron 20 sitios dentro de la Reserva Don Carmelo, dentro de los cuales se encontraron fragmentos de cerámica de posible filiación Capayana (estilo Angualasto), y posiblemente Incaica y artefactos líticos, rocas con petroglifos, fragmento de cerámicas incaicas pintados de rojo, con estriado interior, fragmentos de cerámica indígena de pasta y superficie de color naranja. De los registro arqueológicos se desprende la posibilidad que el lugar haya sido ocupado y/o explotado capayanes, étnicamente diferentes a los huarpes y no puede descartarse que corresponda al período de dominación Incaica en el área y que la presencia de estos grupos se deba entonces a los manejos poblacionales realizados por los Incas en el marcadle control Estatal de las Sociedades Locales. Es relevante la aparición de cerámica Inca, que no solo indica la presencia Inca en la zona sino también la alta variabilidad formal de los sitios Incaicos regionales. El material cerámico descubierto presenta un potencial arqueológico muy grande. El relevamiento fue financiado por CICITCA- UNSJ, SECTYP- U.N Cuyo y CONICET. (Dr.Alejandro gacia, Carlota Lopez y Ana Eguaburo) .

SITUACIÓN LEGAL

Creada por Decreto 1220/93 del gobierno de la provincia de San Juan, como “RESERVA PRIVADA DE USO MÚLTIPLE”, tiene una superficie de 44.000 ha.

CONVENIOS

2004. Convenio de colaboración entre la Universidad de San Juan y la Reserva Don Carmelo, por intermedio de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, para la cooperación académica, científica y cultural. 08/07/2004.
- 2.006 Convenio de colaboración entre la Universidad Nacional de Córdoba y la Reserva Don Carmelo.
2012. Acta Complementaria entre la Dirección de Recursos Energéticos y del Ministerio de Infraestructura del Gobierno de la Provincia de San Juan y la Universidad Nacional de San Juan, para asistencia técnica a las actividades de investigación de la UNSJ en la Reserva Don Carmelo.

ACTIVIDADES DE DOCENCIA EN LA RESERVA DON CARMELO

Viajes de Campo de las Cátedras de Manejo de Fauna Silvestre y Ecología II de la Carrera de Biología de la FCEFyN, Universidad Nacional de San Juan, desde 2001 a la fecha.



INSTALACIONES:

Construcción

LA CONSTRUCCION realizada es de 600 m2., que incluye- DORMITORIOS para 23 camas, entre camas dobles, matrimoniales y catres, todas con su correspondiente colchón,. Almohadas y ropa de cama, todo amueblado, dos quinchos con parrilla , uno con hogar, , una para uso para uso exclusivo de estudiantes, cocinas, comedor, mirador y lugar de descanso y/o estudio, baños en zona quincho, en zona dormitorios, todos equipados con agua fría-caliente. Cocina, baño y dormitorio para el personal permanente. Dependencias de cocina, comedor de planta baja y comedor de planta alta, siete baños instalados, y dormitorios de los propietarios.

Muebles y Útiles:

Veintitrés Camas, 2 Quinchos Instalados, Hogares a leña, salamandras, equipamientos de cocinas, comedores, cocina residentes, y comedor para visitar y/o lugar

de conferencias para unas 70 personas. Vajilla (platos, cubiertos, vasos, cacerolas, sartenes, mantelería, etc), cocinas y freidoras industriales de alta capacidad, de elaboración.

Personal:

Inversión de salarios, cargas sociales y beneficios sociales, alimentos, traslados, vestimentas, seguros de vida.

Actualmente habiendo finalizado el período de inversión y el personal encargado solo se dedica al mantenimiento, contamos con el trabajo de una persona minusválida dentro de los parámetros y beneficios legales que ello permite., a quien se le otorga todos los beneficios legales que ello implica.

Otros bienes:

Instalaciones de T.V. SATELITAL, instalaciones y motobombas contra incendios, cisternas, mangueras, matafuegos, INTERNET Y TELEFONO SATELITAL,(de nuestra propiedad) que permite el trabajo de quienes se alojan sea por consultas por internet como para sus comunicaciones de urgencia, COCINA SOLAR, que permite el uso ecológico de la energía para cocinar sus alimentos, aunque también cuentan con cocina alimentadas por gas envasado, CALEFONES SOLARES, que permite la alimentación de agua caliente a las duchas y a la cocina, alternativamente poseen 3 calefones alimentados a gas envasado, ENERGIA SOLAR esta es la provista por la Dirección de Energía de la Pcia. De S.J. que permite la alimentación a las instalaciones, ENERGIA EOLICA (poseemos dos generadores), uno de mayor potencia que en caso de falta de energía solar alimenta alternativamente las instalaciones y otro más pequeño que alimenta alternativamente la T.V. SATELITAL e INTERNET Y TELEFONO SATELITAL., 3 generadores electrógenos alimentados por nafta, dos heladeras una alimentadas por energía solar y la otra a gas, Contamos con Estación radial de V.H.F. y su REPETIDORA en la misma banda y dos H.T. para comunicaciones de emergencia, actualmente desactivado por haber sido víctima de robo las placas solares y parte de las instalaciones-antenas- destruidas, por la misma razón no está activada la central de VINCULO TELEFONICO, que permite comunicarse vía Interno con la Ciudad de San Juan y sus abonados como llamada local. Contamos además con un TELESCOPIO DIGITAL y una importante BIBIOTECA.

Movilidad:

Actualmente con movilidad camioneta doble cabina 4 x 4 modelo antiguo (en reparaciones); una cuatriciclo marca Honda, Una motocicleta todo terreno marca Honda. Durante los años de construcción y mantenimiento se utilizaron Jeep 4 tracción, rastrojero, Ford.F.100, automóvil familiar marca Lada los cuales por la característica del terreno, la carga y movilidad realizada para la construcción fueron prácticamente destruidos y su reventa desvalorizada fue a valores mínimos.

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS REALIZADAS POR INVESTIGADORES QUE HAN TRABAJADO EN LAS RESERVA PRIVADA DON CARMELO

1. Cappa, F., **Borghi CE**, Campos VE, Andino N, Reus ML, Giannoni SM. (en prensa). Guanacos in the Desert Puna: a trade-off between drinking and the risk of being predated. *Journal of Arid Environment* 00-00.
2. Perez MA, **Borghi, CE**, Veninato, BA. 2013. *Phymaturus extrilidus* predation. *Herpetological Review*, 44: 679.
3. Silvestro, V.A., Carrara, R., Flores, G.E. 2012. Redescrición y consideraciones biogeográficas de dos especies de *Scotobius* (Coleoptera: Tenebrionidae) de ambientes montaños del centro de Argentina y Chile. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 71:191-202.
4. Lobo, F., Espinoza, R. E., Sanabria, E. A., & Quiroga, L. B. 2012. A new *Phymaturus* (Iguania: Liolaemidae) from the Southern extreme of the Argentine Puna. *Copeia*, 2012:12-22.
5. Banchig, A.L., Ortega, G., Albanesi, G.L., Peralta, G.L., Voldman, G.G. 2007. Análisis litofacial y bioestratigráfico de eventos eustáticos en el lapso darriwiliano-katiano (Ordovícico Medio-Superior), en la sierra de La Invernada, Precordillera Central, Argentina. En 4th European Meeting on the Palaeontology and Stratigraphy of Latin America, Madrid, Cuadernos del Museo Geominero 8:33-38.
6. Lara, N, Sassi, P y **Borghi, CE**. 2007. Effect of Herbivory and Disturbances by Tuco-Tucos (*Ctenomys mendocinus*) on a Plant Community in the Southern Puna Desert. *Arctic, Antarctic and Alpine Research*, 39:110-116.
7. Villavicencio, H. J., Acosta, J. C., Cánovas, M. G. 2005. Dieta de *Liolaemus ruibali* Donoso Barros (Iguania: Liolaeminae) en la Reserva de Usos Múltiples Don Carmelo, San Juan, Argentina. *Multequina*, 1:47-52.
8. López, M.G., Wulff, A.F., Xifreda, C.C. 2002. Chromosome contribution to Andean polyploid species of *Senecio* (Asteraceae), from Argentina. *Caryologia*, 55:27-35.
9. Tombesi, T. S. 2001. Novedades en *Senecio* (Senecioneae, Asteraceae). *Hickenia*, 3:111-114.
10. Márquez, J. 1999. Las áreas protegidas de la Provincia de San Juan. *Multequina*, 8:1-10.
11. Brussa, E.D. 1997. Graptolitos del Arenigiano tardío-Llanvirniano de la Formación Sierra de La Invernada, Precordillera occidental sanjuanina, Argentina. Parte 1. *Ameghiniana*, 34: 357-372. Buenos Aires.
12. Caballé, M., Furque, G., Cuerda, A.J., Alfaro, M.B. 1992. Nuevos hallazgos de graptolitos en la Formación Sierra de la Invernada (Ordovícico), Precordillera de San Juan, Argentina. *Ameghiniana*, 29:9-26.
13. Alfaro, M., Cuerda, A. 1991. Nuevos graptolitos del Ordovícico Superior en la Formación Los Azules, Cerro Viejo, provincia de San Juan, Argentina. *Ameghiniana*, 27, 273-280.

14. Ortega, G., Albanesi, G.L., Banchig, A.L., & Peralta, G.L. 2007. Graptolites and conodonts of early Katian age (Late Ordovician) from the Sierra de La Invernada Formation, San Juan Precordillera, Argentina. *Acta Palaeontologica Sinica*, 46, 357.
15. Brussa, E.D. 1997. La biozona de *Paraglossograptus tentaculatus* (Graptolithina) en la Formación Sierra de La Invernada, Precordillera Occidental, Argentina. *Geobios*, 3:15-29.

TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS PRESENTADOS SOBRE INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA RESERVA PRIVADA DON CARMELO

1. Beninato V, Giannoni, SM, Pérez M, **Borghi CE**. 2013. Caracterización y uso de hábitat de un ensamble de micromamíferos del extremo más austral de la Puna desértica, San Juan, Argentina. XXVI Jornadas Argentinas de Mastozoología, 5 al 8 de diciembre, Mar del Plata, BsAs.
2. Banchig, A.L., Weidmann, C., Marchese, N., Federico, S. 2004. Vulcanismo submarino y flujos sedimentarios asociados, sur de la Sierra de La Invernada. Descripción e interpretación, Precordillera Occidental, San Juan. X Reunión Argentina de Sedimentología, San Luis. Actas de Resúmenes, 25-26.
3. Beninato V, Gonzales-Rivas CJ, Fantozzi C, Giannoni SM, Lareschi M, **Borghi CE**. 2013. Se amplía la distribución de pulga *Neothyphlocera* ssp. (Insecta: Siphonaptera) en roedor Sigmodontio en la Puna desértica de San Juan Argentina. XXVI Jornadas Argentinas de Mastozoología, 5 al 8 de diciembre, Mar del Plata, BsAs.
4. Cánovas, MG; Villavicencio HJ; Blanco Fager RV; Marinero JA; **Borghi CE**; Ceballos G. 2011. Descripción del estado reproductivo de hembras de *Liolaemus ruibali* en la Puna sanjuanina. XII congreso argentino de herpetología, San Carlos de Bariloche.
5. Ripoll, Y., Martínez Carretero, E., Perucca, L. 2011. Fitogeografía de la Reserva Don Carmelo, San Juan. XXIII Jornadas Argentinas de Botánica. Misiones.
6. **Borghi, C.E.**; N. Borrue!; N. Andino; A. Navas; G. Canovas; A. Srur y F. Cappa. 2010. *Ctenomys mendocinus*, una especie clave y un ingeniero del ecosistema en la Puna desértica. Provincia de San Juan. I Encuentro Regional de Conservación y 3° Festival Mundial de las Aves.
7. **Borghi, CE**, Borrue! N, Andino, N; Canovas, G, Srur A, Cappa, F. *Ctenomys mendocinus*, a keystone species and an ecosystem engineer at the south of the Puna. The 10th Internacional Mammalogical Congress. 9-14 August 2009. Mendoza, Argentina.
8. Borrue!, NG.; **CE. Borghi** & A Mangeaud. Effect of Ecosystem Engineering by *Ctenomys mendocinus* on Arthropod Functional Groups. The 10th Internacional Mammalogical Congress. 9-14 August 2009. Mendoza, Argentina.
9. Cappa, F., **Borghi, CE** y SM Giannoni. 2008. Uso de Vegas por guanacos en la Puna Desértica: ¿Fuente de alimento o agua? III Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad. Buenos Aires, Agosto.
10. Giannoni, SM, **Borghi, CE** y F Cappa. 2008. Vegas de la Puna Desértica: ¿Son defendidas por parte del guanaco (*Lama guanicoe*)? III Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad. Buenos Aires, Agosto.
11. Cánovas, M.G.; **CE Borghi**; G. Ceballos; J. Marinero; V. Blanco y J. Villavicencio. 2008. Comportamiento antidepredatorio en una población de *Liolaemus ruibali* en la Puna de San Juan, Argentina. Resúmenes - IX Congreso Argentino de Herpetología – San Luis, pp. 22.

12. Cánovas, M.G.; **CE Borghi**; G. Ceballos; J. Marinero; V. Blanco y J. Villavicencio. 2008. Riesgo de predación en una población de *Liolaemus ruibali* en la Puna de San Juan, Argentina Resúmenes - IX Congreso Argentino de Herpetología – San Luis, pp. 23.
13. Romero García, M.J.; Andino, N. y **Borghi, CE**. Influencia de las Temperaturas Diarias sobre la Selección de Microhábitat por *Microcavia australis* (Rodentia: Caviidae) en el Desierto del Monte, San Juan, Argentina. I Congreso Sudamericano de Mastozoología, 5 al 8 de Octubre, Gramado, Brasil.
14. Borrueal, NG; Mangeaud, A; **Borghi, CE**. Efecto indirecto de *Ctenomys* sp. sobre el paisaje térmico a través de modificaciones en la estructura de la vegetación. XII Reunión Argentina de Ecología, Córdoba.
15. **Borghi, CE**. y Agüero, G. Efecto indirecto de la actividad de *Ctenomys* sobre el uso del hábitat por aves de la Puna. Primer Congreso de Mastozoología en Bolivia, 1-4 de junio, Cochabamba. Bolivia.
16. Borrueal N. G, N. Bersezio, M. Garofalo y **CE Borghi**. Impacto de *Ctenomys* sp. sobre los reptiles del orden Squamata en el desierto frío de la Puna, Reserva Privada de Don Carmelo (San Juan-Argentina). XX Jornadas Argentinas de Mastozoología. 8-11 Noviembre, Buenos Aires, Argentina
17. García A, **CE Borghi**, CN Cardenal y MB Chiappero. Similitud genética, estimada mediante marcadores moleculares, entre poblaciones de *Phyllotis xanthopygus* de diferentes localidades de Argentina. XX Jornadas Argentinas de Mastozoología. 8-11 Noviembre, Buenos Aires, Argentina.
18. Romero, J. y **CE Borghi**. Granivoría en comunidades desérticas: comparación de una comunidad hiperárida del Monte con el desierto frío del sur de la Puna, San Juan (Argentina).. II Reunión Binacional de Ecología. Mendoza, noviembre de 2004.
19. Andino, N. y **CE Borghi**. Interacción *Ctenomys* sp.- *Artemisia mendozana*. Efecto sobre parámetros poblacionales y reproductivos en sector de la Puna sanjuanina. II Reunión Binacional de Ecología. Mendoza, noviembre de 2004.
20. Andino, N. y **CE Borghi**. Efecto de *Ctenomys* sobre la producción de frutos y semillas en *Artemisia mendozana* (Puna, Argentina). XVIII Jornadas Argentinas de Mastozoología. Noviembre, La Rioja, Argentina.
21. Reus, ML; N Andino, A Navas, B Ribes y **CE Borghi**. Descripción del hábitat de *Lagidium viscacia* (Chinchillidae) en la Puna – San Juan. XVIII Jornadas Argentinas de Mastozoología. Noviembre, La Rioja, Argentina.
22. Riveros, C.y **CE Borghi**. Observaciones Ecológicas de *Ctenomys* sp en el Sur de la Puna (San Juan), Argentina. XVIII Jornadas Argentinas de Mastozoología. Noviembre, La Rioja, Argentina.
23. Andino, N y **CE Borghi**.. Interacción entre *Ctenomys* y *Artemisia mendozana* en la Puna de la provincia de San Juan. XVII Jornadas Argentinas de Mastozoología. Noviembre, Mar del Plata, Argentina.
24. Rodríguez Navas, AB y **CE Borghi** Actividad de *Ctenomys* y Estrategias Reproductivas de una comunidad vegetal de la Puna de la provincia de San Juan. XVII Jornadas Argentinas de Mastozoología. Noviembre, Mar del Plata, Argentina.
25. Lara, N, P Sassi y **CE Borghi**. Changes in a Puna desert plant community induced by a subterranean mammal. XVI Jornadas Argentinas de Mastozoología. Noviembre, Mendoza, Argentina.
26. Banchig, A.L. 1996. Litofacies y paleoambiente sedimentario del Ordovícico clástico de la Sierra de La Invernada, (Formación Sierra de La Invernada),

Precordillera Central, San Juan. VI Reunión Argentina de Sedimentología, Bahía Blanca, 111-116.

BECARIOS DE INVESTIGACIÓN QUE TIENEN O HAN TENIDO COMO LUGAR DE TRABAJO LA RESERVA PRIVADA MÚLTIPLE DON CARMELO

BECARIOS CONICET

1. 2004-2006. Natalia Borruel, Beca Interna Postgrado Tipo I (CONICET). Tema: “Efectos en cascada (directa e inversa) de *Ctenomys* sobre las comunidades de reptiles (Squamata) y artrópodos (Aracnidae e Insecta) en el sur de la Puna. Director. Carlos E. Borghi.
2. Gabriela Cánovas, Beca Interna Postgrado Tipo I (CONICET). Tema: “Efecto de los roedores excavadores (Tuco-tucos) de desiertos fríos sobre parámetros reproductivos, demográficos y ecofisiológicos de reptiles”. Codirector. Carlos E. Borghi.
3. 2011-2014. Verónica Beninato Bustamante. Beca Interna Postgrado Tipo I (CONICET). Ecología de un ensamble de micromamíferos en la Puna desértica, San Juan, Argentina. Director. Director: Carlos E. Borghi; Codirector: Stella M. Giannoni.
4. 2013-2016. Gonzalez-Rivas, Cynthia. Beca Interna Postgrado Tipo I (CONICET). Fragmentación, relaciones interpoblacionales, estrés y estado sanitario de las poblaciones de guanacos del desierto hiperárido del Centro Oeste de Argentina. Codirector. Carlos E. Borghi.
5. 2014-2017. Silvina Bongiovanni. Beca Interna Postgrado Tipo I (CONICET). Factores ambientales que determinan la contexto-dependencia del efecto de *Ctenomys* sobre la vegetación. Director. Carlos E. Borghi.
6. 2011-actualidad. Verónica Blanco. Beca Interna Postgrado Tipo II (CONICET). Ecología trófica de *Phymaturus cf. punae* y su efecto sobre la dispersión y germinación de semillas en la Puna de San Juan, Argentina. Director. Juan Carlos Acosta.

BECARIOS UNIVERSIDAD

- 1.- 2011-2012. Bongiovanni, Silvina. Uso de recursos por el roedor subterráneo *Ctenomys* sp. (Rodentia, Ctenomidae) en el sur de la Puna, provincia de San Juan, Argentina. Director.
- 2.- 2008-2009. Flavio Cappa. Beca de Estudiante Avanzado. Vegas y aguadas: ¿Recurso clave en el árido sanjuanino? ¿Son defendidas por parte de guanacos (*Lama guanicoe*)?. Director.
- 3.- 2002-2003. Alicia Rodríguez, Beca de Estudiante Avanzado. Universidad Nacional de San Juan. Tema de Trabajo: Efecto de *Ctenomys* sobre el banco de semillas y las plántulas, en la Puna Argentina (Reserva Privada Don Carmelo). Director.

TESIS REALIZADAS O EN DESARROLLO EN LA RESERVA DON CARMELO

TESIS DE LICENCIATURA

1. Natalia Lara, Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Juan. Tema: Efecto de *Ctenomys* sobre una comunidad vegetal de la Puna en la Reserva Don Carmelo. Defendida, Junio 2002.
2. Alicia Rodríguez, Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Juan. Tema: Efecto de *Ctenomys* sobre la emergencia de plantas de una comunidad puneña en la Provincia de San Juan – Argentina. Defendida: Diciembre 2002.

3. Carolina Rivero. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Juan. Tema: Observaciones ecológicas sobre *Ctenomys* sp. en el sur de la Puna (Reserva Privada Don Carmelo, San Juan). Defendida: Diciembre 2003.
4. Maria Julieta Romero. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Juan. Tema: Heterogeneidad espacial de la tasa de remoción de semillas por hormigas, aves y roedores en la Puna inducida por *Ctenomys* sp. (Reserva Privada Don Carmelo). Defendida, Diciembre 2003.
5. Natalia Andino. Tesista de Licenciatura, Universidad Nacional de San Juan. Tema de Trabajo: Interacción *Ctenomys* sp.-*Artemisia mendozana*. Efecto sobre la talla, biomasa, floración y fructificación en un sector de la Puna sanjuanina. Defendida, Diciembre 2004.
6. Angelina Grazia Cucinotta, Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Córdoba. Defendida, Marzo de 2005.
7. Graciela Beatriz Díaz. *Lama guanicoe*: uso de hábitat e interacciones bióticas y antrópicas en la Reserva Don Carmelo. San Juan. Defendida, 2006..
8. Carolina Ordoñez Cano. Estado de situación de la población del Suri (*Pterocnemia pennata*) en el sur de la Puna de San Juan (Reserva privada Don Carmelo). Defendida, 2006.
9. Flavio M. Cappa. Vegas: ¿Recurso Clave en la Puna Desértica? ¿Son Defendidas por parte de Guanacos (*Lama guanicoe*) en la Reserva Privada “Don Carmelo”? Ullúm - San Juan, Argentina. Director. Defendida Octubre 2008.
10. Silvina Bongiovani, “Uso de hábitat y efectos sobre la vegetación del roedor subterráneo *Ctenomys mendocinus* (Rodentia, Ctenomidae) en el sur de la Puna Desértica, San Juan.” Becaria de la UNSJ, Departamento de Biología, FCEFyN-UNSJ. Defendida, Noviembre 2013.
11. Mauricio Perez, Univ. Nac. de San Juan. “Las vegas como recurso clave para la avifauna de la Reserva Privada de Usos Múltiples Don Carmelo, San Juan”.. Departamento de Biología, FCEFyN-UNSJ. En desarrollo.

TESIS DE DOCTORADO

1. Natalia Borrueal, Univ. Nac. de Córdoba. “Efectos encascada (directa e inversa) de *Ctenomys* sobre las comunidades de reptiles (Squamata) y artrópodos (Aracnidae e Insecta) en el sur de la Puna”. En desarrollo. Becaria del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas). Defendida: 26/7/2013.
2. Gabriela Cánovas, Univ. Nac. de Córdoba. “Efecto de un ingeniero de ecosistemas (*Ctenomys mendocinus*) sobre parámetros poblacionales de lagartos en la Puna Sanjuanina”. En desarrollo.
3. Beninato, Verónica. Ecología de un ensamble de micromamíferos en la Puna desértica, San Juan, Argentina. PROBIOL, Universidad Nacional de Cuyo. Becaria del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas). En desarrollo.
4. 2014-2017. Silvina Bongiovanni. Factores ambientales que determinan la contexto-dependencia del efecto de *Ctenomys* sobre la vegetación. Director: Carlos E. Borghi.

Universidad Nacional de San Juan. Becaria del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas). En desarrollo.

GASTOS DE CONTROL Y MANTENIMIENTO

Mantenimiento de las instalaciones:

Incluye pinturas, cerraduras, cerámicos rotos de baños, cocina, pisos que se levantan, maderas, techos, chapas, , vidrios, hay vidrios dobles – dos vidrios de un cm c/u con cámara de aire para aislar las bajas y altas temperaturas ,rotura de camas, cuchetas, muebles, útiles, cambio de colchones, frazadas, manteles, espejos, , equipamiento de herramientas (hay desde soldadoras, taladros, maquinas manuales de todo tipo eléctricas, herramientas varias, andamios, materiales eléctricos, de construcción, de cañerías, duchas, canillas, cañerías externas para alimentar desde las aguadas, (se congelan y rompen los caños y las llaves exclusas), inodoros ,bachas de baño y cocina, antenas de radio, roturas de eólicos, de solar, torres de antenas, placas solares, T.V., teléfonos satelital, reparaciones de grupos electrógenos, hormigonera, acoplado, carretilla, 3 tubos de gas, lámparas de bajo consumo, señaladores de seguridad en todos los ambientes, reparaciones de internet, de teléfono satelital, motocicleta, cuadriciclo, salamandras, bomba de incendio, mangueras, etc.. Actualmente internet y teléfono satelital por un convenio de buena voluntad con Servicio Satelital que nos provee el servicio a bajísimo costo.

Mantenimiento de vehículos

Mecánica, combustible, patentes, seguros, cambio de cubiertas, pintura, equipamiento etc,

www.reservadoncarmelo.com.ar