



## ACTIVIDADES Y PROGRAMAS REALIZADOS DURANTE EL 2024

### DIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES - CEAN - 2024

#### PROYECTOS ACTUALES:

- Coexistencia humanos y carnívoros nativos de la provincia del Neuquén. El objetivo general es mejorar la coexistencia entre las actividades ganaderas y los carnívoros nativos mediante la implementación de métodos no letales de reducción de depredación sobre ganado. En su etapa inicial, se está realizando un diagnóstico de situación del uso de perros mestizos protectores de ganado y otros métodos disuasivos.
- Inventario de Flora Silvestre de Neuquén. Este proyecto propone generar información de base sobre la presencia de especies vegetales. Para ello, se está trabajando junto al equipo técnico de ANP y de UNCO-AUSMA. Se ha iniciado el inventario de flora del ANP Boca del Chimehuín.
- Manejo y control del sauce (*Salix x fragilis*) dentro del ejido municipal de Junín de los Andes, Neuquén. Proyecto llevado a cabo por CEAN-CONICET con lugar de trabajo en CEAN-Municipalidad Junín de los Andes. El proyecto nació de la necesidad planteada por el municipio de Junín de los Andes y se está realizando con fondos obtenidos del Programa IMPACT.AR del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación (MINCyT). Está disponible el informe técnico sobre los avances realizados en 2022-23
- Respuesta de aves y mamíferos a las forestaciones de coníferas exóticas en la provincia de Neuquén: búsqueda de patrones y mecanismos subyacentes. Proyecto conjunto con el grupo de CONICET con lugar de trabajo en la Dirección de Ecosistemas Terrestres. El objetivo general es evaluar el efecto de la presencia, diseño y manejo de las plantaciones forestales sobre el comportamiento y la dinámica poblacional de las aves y mamíferos en el sur de la provincia de Neuquén. Está disponible el informe de avance (2017 y 2020).
- Expansión y estatus sanitario de aves y mamíferos introducidos en la provincia de Neuquén. Proyecto conjunto con el grupo de CONICET con lugar de trabajo en la Dirección de Ecosistemas Terrestres. Su objetivo general es estudiar la expansión espacial y el estatus sanitario de especies silvestres de aves y mamíferos exóticos en la provincia de Neuquén para determinar zonas de diferente riesgo sanitario en función de su rol epidemiológico y su grado de contacto con las especies domésticas, la fauna nativa y las personas. Esta información servirá de base para poder establecer áreas prioritarias para la implementación de acciones de prevención, control poblacional y minimización de riesgos.
- Estudio exploratorio del estado de situación de leptospirosis en el área urbana de Junín de los Andes: identificación de serotipos circulantes en canes y roedores. Trabajo conjunto entre CEAN- CONICET, Hospital Junín de los Andes, zona Sanitaria IV y Bromatología municipalidad de Junín de los Andes.
- Estudio de Vigilancia epidemiológica de leptospirosis en visón americano en la provincia de Neuquén, Argentina. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN, y Laboratorio Nacional

de Referencia de Leptospirosis-Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Dr. E. Coni"- ANLIS "CG Malbrán"

#### **ASESORAMIENTO Y APOYO TÉCNICO A OTROS ORGANISMOS E INSTITUCIONES:**

- La Dirección de Ecosistemas Terrestres fue convocada para participar de las mesas de trabajo para la confección de material de referencia nacional para el abordaje de hantavirus. Específicamente se está participando de la elaboración "Guía para el estudio ambiental y de reservorios para hantavirus" coordinado por Zoonosis del Ministerio de Salud de la Nación.
- La Dirección de Ecosistemas Terrestres fue convocada para la actualización de las fichas de Categorización de Mamíferos de Argentina 2024 de la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM), de varios mamíferos nativos y exóticos.  
<https://cma.sarem.org.ar/es/fichas-de-especies>
- La Dirección de Ecosistemas Terrestres fue convocada a la Reunión Plenaria de la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO) y en las mesas Técnica del Plan de Acción referidas al Ordenamiento Ambiental del Territorio y la meta de Áreas Protegidas y Conservadas.

#### **OTRAS ACTIVIDADES:**

- En el marco del proyecto sobre el estudio de enfermedades en animales silvestres en la provincia de Neuquén, se realizó una necropsia completa de un pudú encontrado muerto en la orilla del lago Nonthué, solicitada por el Parque Nacional Lanín. También se tomaron muestras para gripe aviar y virus Newcastle a 3 patos barcinos encontrados muertos en la Trampa de Peces, para intentar conocer las causas de muerte y/o tener información sanitaria de esas especies. Además, en nuestro laboratorio, se están llevando a cabo digestiones artificiales para la detección de trichinella en muestras de animales silvestres, principalmente jabalí, visón y ratas, con resultados preliminares novedosos que serán presentados el año que viene.
- Se actualizaron los mapas de distribución provincial de guanaco, jabalí, ciervo y visón.
- Se evaluaron técnicamente solicitudes de colectas científicas y de caza mayor.
- Se elaboraron propuestas de modificación de las resoluciones anuales de caza mayor y menor.
- Se elaboró un documento para el "Manejo de Serpientes de Importancia Médica y Accidentes Asociados" que fue difundido entre las Delegaciones de Guardafauna de la provincia.
- Se participó en la coordinación y censo del "Primer censo simultáneo de Cóndor Andino en la Provincia de Neuquén".
- Se participó de las Mesas Provinciales de "Control y Vigilancia de la Triquinosis en Jabalíes", organizadas por el CIPPA, realizadas en Junín de los Andes y Buta Ranquil, donde se presentaron avances de los estudios de trichinella en jabalí y visón americano.
- Se participó del SEMINARIO TALLER ECOSISTEMA BIOCULTURAL DEL PEWEN "SEMBRANDO EL FUTURO", realizado en Aluminé, Neuquén.
- Se está trabajando en conjunto con la Subsecretaría de Producción y la ONG Wildlife Conservation Society con aportes en manejo de fauna y flora silvestre para la implementación de la ganadería integral en pequeños productores.

#### **CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN:**

- Se trabajó con el área de difusión del CEAN en la elaboración de material para redes sociales en conceptos sobre Biodiversidad, fichas de especies nativas presentes en Neuquén, boletines especiales sobre murciélagos, chinches, hantavirus, etc.

- En el Marco de la Diplomatura en Gestión Pública orientada a la protección de la fauna Silvestre y sus Hábitats en el territorio de Neuquén, se participó en la elaboración y dictado del Módulo “La fauna silvestre, sus hábitats y sus actividades asociadas” y en los Seminarios “El Rol del guardafauna en la Educación Ambiental” y “Coexistencia entre la fauna silvestre y las actividades ganaderas”.
- Se participó en la “Jornada de Educación Ambiental con escuelas primarias y secundarias en la localidad de Loncopué” declarada de interés municipal.
- Se realizó una capacitación sobre “interacción de la fauna silvestre en los sistemas productivos” en el Marco de los “Procedimientos de interacción con la vida silvestre” en la Salmonicultura Salmon trout.
- Se participó en la “Declaración del día Internacional del guanaco” establecida el día 23 de agosto para resaltar la importancia de proteger esta especie que conecta paisajes y cultura. La misma fue impulsada por 40 organizaciones gubernamentales académicas, representantes de las comunidades indígenas y sociedad civil principalmente de los países en donde la especie está aún presente.

#### **TRABAJOS PRESENTADOS A CONGRESOS Y ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS PUBLICADOS:**

- ¿Cuántos guanacos hay en la Patagonia? Artículo Publicado en Mastozoología Neotropical 32(1) 2024. Adrián Schiavini, Alejandro González, Andrés Rey
- Búsqueda de *Leptospira* spp. en visón americano *Neogale vison* (Schreber, 1777) en el sur de la provincia de Neuquén, Patagonia Argentina. Artículo publicado en Notas Sobre Mamíferos Sudamericanos, 5(1). <https://doi.org/10.31687/SaremNMS23.8.2>
- Gozzi, AC, Caimi, K, Piudo, L, Rago, V, Monteverde, M, González, A, & Guichón, ML. (2023).
- Informe: MORTALIDAD DE PASERIFORMES DURANTE LA PRIMAVERA DE 2023 EN EL SUR DE NEUQUÉN, ARGENTINA marzo 2024. M Cecilia Sagario, Virginia Rago, Simón Pla García, Franco Laurito, Luciana Piudo. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN y SENASA

#### **TRABAJOS PRESENTADOS EN XXXV JORNADAS ARGENTINAS DE MASTOZOLOGÍA, 2024 SAN LUIS:**

- Monitoreo de SARS-CoV2, pancoronavirus, distemper canino y parvovirus en mamíferos introducidos en Norpatagonia. M. L. Guichón, M. E. Bravi, V. Rago, L. Piudo, M. Monteverde, A. González, M. Gallo Calderón, N. Fuentealba, J. Panei, Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN, Laboratorio de Virología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Instituto de Ciencia y Tecnología Dr. Cesar Milstein (CONICET), Buenos Aires.
- Ensamblajes de pulgas (Insecta: Siphonaptera) de dos mamíferos introducidos, *Neogale vison* (Mustelidae) y *Rattus rattus* (Muridae), en la provincia de Neuquén. J P. Sanchez, A. CGozzi, M. V Rago, L. Piudo, M. Monteverde, A. González, M. L. Guichón. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN, el Centro de Bioinvestigaciones (CeBio)- Centro de Investigaciones y Transferencia del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (CONICET, UNNOBA), Pergamino, Buenos Aires, Argentina. Ecología de Mamíferos Introducidos (EMI), Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján (UNLu).
- Vigilancia epidemiológica de leptospirosis en visón americano en la provincia de Neuquén, Argentina. M. L. Guichón, Y. Chiani, V. Rago, L. Piudo, M. Monteverde, A. González, L. Margenet, F. Schmeling. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN, Laboratorio Nacional de Referencia de Leptospirosis-Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) “Dr. E. Coni”- ANLIS “CG Malbrán”

**TRABAJOS PRESENTADOS EN LAS II JORNADAS ARGENTINAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS ORGANIZADAS POR GIEFAS-CONICET INIBIOMA-INTA:**

- Abundancia, distribución y tendencia poblacional del guanaco (*Lama guanicoe*) en Neuquén. A. González, N. Radovani, O. Pailacura, L. Heidel, T. Funes, A. Novaro, M. Funes. Trabajo conjunto CEAN-WCS
- Experiencia de cierres de caminos petroleros y respuesta de la población de guanacos (*Lama guanicoe*) a una acción de conservación en Neuquén. N. Radovani, L. Heidel, A. González, M. Funes, S. Walker, A. Novaro. Trabajo conjunto CEAN-WCS

**TRABAJO PRESENTADO EN EL VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE APICOMPLEXA EN ANIMALES DE GRANJA:**

- Detection and molecular characterization of *Toxoplasma gondii* in American minks (*Neogale vison*) introduced in Patagonia, Argentina. Runco M, Gos ML, Pardini L Bernstein M Rago M, Piudo L, Monteverde M, González A, Guichón ML, Campero LM, Venturini MC. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN, la Cátedra Inmunología Veterinaria Básica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, el Laboratorio de Inmunoparasitología (LAINPA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata y el Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (IPADS Balcarce, INTA-CONICET),

**TRABAJO PRESENTADO EN EL X CONGRESO ARGENTINO DE PARASITOLOGÍA:**

- Primer detección serológica y análisis molecular de *Neospora caninum* en Jabalíes (*Sus scrofa*) introducidos en la Provincia de Neuquén, Argentina. Runco, M.; Gos, M. L.; Rago, M.V ; Piudo, L.; Monteverde, M.; González, A.; Guichón, M. L ; Campero, L.U.M.; Venturini, M. C. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET CEAN, la Cátedra Inmunología Veterinaria Básica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, el Laboratorio de Inmunoparasitología (LAINPA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata y el Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (IPADS Balcarce, INTA-CONICET),

**TRABAJO PRESENTADO EN LA XX REUNIÓN ARGENTINA DE ORNITOLOGÍA:**

- Mortalidad de aves asociada a las tormentas de primavera de 2023 en zonas cordilleranas del sur de Argentina. SAGARIO, C.; IPPI, S.; BARRIONUEVO, M.; CUETO, V.; GOROSITO, C.; MILESI, F.; OJEDA, V.; PIUDO, L.; PLA GARCÍA, S.; RAGO, V. grupo ecología terrestre INIBIOMA-CONICET CEAN, Biología y Ecología de Animales Patagónicos (BEAP). Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA, UNCo-CONICET). Bariloche, Río Negro, Laboratorio de Ecología de Aves. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP, UNPSJB-CONICET). Esquel, Chubut, Reserva Natural Urbana Cotesma, Conservación Patagónica Asociación Civil. San Martín de los Andes, Neuquén.

**TRABAJO ENVIADO A REVISTA CIENTÍFICA MASTOZOLOGÍA NEOTROPICAL:**

- El visón americano como nuevo hospedador de helmintos en Norpatagonia. A. C. Gozzi, V. Rago, L. Piudo, M. Monteverde, A. González, Celeste Forlenza y M. L. Guichón. Trabajo conjunto con INIBIOMA-CONICET-CEAN, Grupo de Ecología de Mamíferos Introducidos (EMI), Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, CONICET-UNLu), Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, provincia de Buenos Aires, Argentina.

## DIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS - CEAN - 2024

### RESUMEN DE ACTIVIDADES:

- En diciembre de 2023, se participó de las jornadas de toma de examen a aspirantes a Guías de Profesionales de Pesca Deportiva de Neuquén.
- Se efectuaron las últimas salidas a campo, para la recopilación de datos y monitoreo dentro estaciones en los ríos Chimehuín y Malleo, en el contexto del plan de monitoreo de algas filamentosas, para publicar el estudio de condiciones que inducen a la proliferación de algas.
- Se participó en los talleres interinstitucionales, previos a la adaptación de la aplicación PreserVamos, plataforma para Patagonia.
- Se participó en el espacio Trama de San Martín de los Andes con CONICET, “Elijo creer” en conjunto con el Grupo Promotor de Manejo del Sauce Exótica del Río Chimehuín, una actividad de divulgación de conocimientos científicos.
- Se participó de un taller en la Reserva Urbana Cotesma de San Martín de los Andes, taller de capacitación sobre muestreo de bentos y práctica a campo en días subsiguientes.
- Se asistió al curso de limnología general y cianobacteria con la doctora Inés O’Farrell, dictado en el Centro de Ecología Aplicada del Neuquén. Se ensayó y probó el equipo de pesca eléctrica, en un brazo secundario del Río Chimehuín.
- Se asistió a la charla de protozoos de mamíferos terrestres, dictado por profesionales de la Dirección Ecosistemas Terrestres del Centro de Ecología Aplicada del Neuquén.
- Se participó en talleres diversos en áreas de intervención de sauce, con recorridas in situ en áreas CEAN y Ruta Nacional N°40. Posteriormente, en el marco del proyecto Sauce, con el Municipio de Junín de los Andes que obtuvo financiamiento del fondo hídrico provincial, se delinearon líneas de intervención con maquinaria pesada para un sector ribera del puente Ruta Nacional N° 40. Asimismo, se puso a prueba de aplicación Epicollet sobre relevamiento de la vegetación ribereña para tener un estado pre y post intervención.
- Se trabajo en el campo con el grupo de la Dra. Iara Rochetta y muestreo de bivalvos Diplodon y Corbícula.
- Se envió a reparación y mantenimiento de motores náuticos y embarcaciones del CEAN, como trámites del semirrígido ante Prefectura Naval Argentina en San Martín de los Andes.
- Se realizó en la Dirección, la transcripción y análisis de datos para el informe técnico sobre la proliferación de algas filamentosas en ríos Chimehuín y Malleo.
- Se participó en la campaña del Plan Anual Sanitario de Salmónidos en la cuenca alta y media del Río Limay. La misma es ejecutada por el SENASA con la participación colaborativa de instituciones oficiales para la declaración de estatus sanitario en la zona de cría intensiva de salmónidos.
- Se participó de la Mesa Consultiva de Pesca Patagónica realizada en San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro y posteriormente una segunda reunión en Villa Traful para la edición del Reglamento de Pesca Deportiva Continental Patagónico, temporada 2024-2025.
- Se expuso en un taller los resultados sobre el informe de la proliferación de algas, en el Salón de Usos Múltiples del Hospital de Junín de los Andes. Dicho trabajo fue financiado por la ONG The Nature Conservancy (TNC), el CONICET y ejecutado por agentes de la Dirección Ecosistemas Acuáticos.
- Se efectuaron reuniones técnicas y participativas con diversas áreas del Cuerpo de Guardafauna Delegación Confluencia (Neuquén) y Delegación Norte (Chos Malal) con el objeto de adecuar ambientes de pesca del Anexo Neuquén del Reglamento de Pesca Deportiva Continental Patagónico, para la temporada 2024-2025.

- Se participó de una reunión-taller, con la Secretaría de Gestión Ambiental de la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas Limay, Neuquén y Negro por colaboración de trabajo a campo en el Arroyo San Pedro en el marco de caracterización genómica de la trucha arco iris de la región.
- Se participó en una reunión técnica con representantes de la Zona Sanitaria IV de Neuquén, y se colaboró en el resumen de informe sobre la calidad ambiental Río Chimehuín.
- Se participó en la edición de contenidos referidos a ecosistemas acuáticos, para la diplomatura provincial del Cuerpo de Guardafauna, una actividad de capacitación de cinco meses de duración.
- Se participó en reuniones técnicas varias en la Mesa Acuícola, con el área de Producción por informe ambiental pisciculturas del embalse Piedra del Águila, por solicitudes de ampliación de la producción, y sus posibles efectos colaterales sobre el ecosistema.
- Se entregó del informe final y publicación en plataforma web repositorio CONICET, el informe técnico del estudio de las condiciones que inducen la proliferación de algas en los Ríos Chimehuín y Malleo un marco para la gestión y el pronóstico.
- Se recepcionó un experto del INALI en CEAN, profesional contratado para la mejora de la planta de tratamiento de aguas de la localidad de Junín de los Andes.
- Se participó de jornadas de taller interinstitucional sobre Resistencia Antimicrobiana (RAM) auspiciado por el Centro Internacional para Soluciones de la Resistencia Antimicrobiana (ICARS), del cual se presentó la situación actual y problemáticas de la acuicultura en Patagonia Norte. Producto de este taller se obtuvo la aprobación de un financiamiento de este organismo para el año 2025.
- En materia de pesca deportiva se diseñó un proyecto de seguimiento de esfuerzo y capturas mediante el uso de una aplicación específica para celular. Este se encuentra enmarcado en un trabajo en colaboración con la Fundación Tierras Patagónicas para la evaluación de la presión de pesca embarcada en la cuenca del río Aluminé y Colón Cura. Se adaptó de aplicación plataforma Epicollet para la evaluación de la carga por las embarcaciones que explotan la pesca en cuatro ríos en la zona sur de Neuquén.
- Se evaluaron solicitudes y dio respuesta a municipios sobre cuestiones vinculadas a la calidad del agua, p. ej. sobre solicitud de dragado en tramo de río entre los lagos Moquehue y Aluminé en Villa Pehuenia.
- Se adaptó la aplicación plataforma Epicollet para evaluación de carga por pesca en ríos de Neuquén. Esta forma parte del sistema de información pesquera donde se adaptó para que el Cuerpo de Guardafauna colecte información pesquera en las recorridas de rutina de contralor.
- Se participó en una actividad educativa ambiental en Loncopué con nivel inicial y media en conjunto con el Departamento de Calidad de Agua, la Dirección de Comunicación y Prensa y, la Dirección Ecosistemas Terrestres del Centro. Como resultado, se produjo un acercamiento de la ciencia aplicada a los educandos en cuestiones ambientales.
- La Dirección Ecosistemas Acuáticos participó en el stand de la Expo Fly Fishig, edición 2024 en San Martín de los Andes. Se expuso material de divulgación sobre el ecosistema acuático durante dos jornadas pre lanzamiento de la temporada de pesca.
- Se capacitó a productores y operarios de piscicultura en un criadero de truchas en el embalse Alicura, sobre interacciones de la actividad con la fauna silvestre, sus consecuencias y prevención.
- Se brindó una entrevista radial en contacto con LU5 AM600 en el programa “Linda Neuquén”. Se conservó sobre aspectos de la actividad pesquera de la temporada vigente.

- Se participó en un taller virtual sobre Manejo de la Pesca Recreativa en Patagonia en el marco del pre-lanzamiento del Simposio Argentino de Ictiología en Ushuaia, Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sur.
- Se brindó una capacitación presencial y práctica en el uso de una App para la recolección de datos pesqueros. La charla fue destinada a guías de pesca e integrantes de la Fundación Tierras Patgónicas.
- Se participó de reuniones para la formación del Tribunal Evaluador a aspirantes a Guías Profesionales de Pesca Deportiva. Se definió la instancia evaluatoria el 11 y 12 de diciembre de 2024, en la localidad de Piedra del Águila. Los integrantes del Tribunal son: la Administración de Parques Nacionales (Lanín), el Cuerpo de Guardafauna de Neuquén, Turismo de Neuquén, la Cámara de Guías Profesionales de la Pesca Deportiva de Neuquén,
- Se participó de la primera jornada en un taller interno en el CEAN, sobre “Bases de datos”, dictado por el doctor Fernando Milesi.
- Se relevó en la zona norte, estudios referidos a periodos extremadamente secos y ambientes acuáticos, en la laguna Huaraco y Palao como continuación de los estudios de 2022. Participaron del estudio el Cuerpo de Guardafauna de Tricao Malal y Chos Malal.
- Se realizaron colaboraciones varias con el Área Mantenimiento CEAN, para el manejo del parque predio CEAN, por ejemplo, marcado de árboles peligrosos para su eliminación. Se colaboró con el Departamento Calidad de Agua para la instalación de campana de extracción de gases volátiles y puesta a punto de una balanza de precisión.

**PERIODO DE EJECUCIÓN DE PLANES Y PROYECTOS PARA EL PRIMER TRIMESTRE AÑO 2025:**

- Se continuará el seguimiento de a través de la implementación del Sistema de Información Pesquera la evolución de la temporada de pesca 2024-2025. Es una actividad que involucra a guías de pesca locales y el Cuerpo de Guardafauna de Neuquén.
- Se proyecta una visita a ríos y arroyos del Área Natural Protegida Domuyo a fin de caracterizar químicamente sus aguas y determinar la aptitud para recreación y consumo. La aptitud de las aguas determinará cuestiones de uso turístico para el área, información de utilidad para Planificación del Ministerio de Turismo.
- En el mes de febrero de 2025 se llevará a cabo un relevamiento ambiental y biológico exhaustivo en el marco del proyecto: de estudios de la pesca y ambiente en la cuenca del Collón Curá.
- En la temporada estival, se planifica visitar ambientes del norte neuquino para obtención de información biológica que nutren al Sistema de Información Pesquera y, brindan sustento a las adecuaciones de reglamentación de ambientes objeto de pesca.

# DIRECCIÓN DE ACUICULTURA - CEAN - 2024

## DEPARTAMENTO DE ICTIOPATOLOGÍA:

### Sanidad de los peces del CEAN e investigación.

- Se realizó el análisis de peces del CEAN (trucha arcoíris y salmón del Atlántico) con signos de enfermedad. Se detectó la presencia de Oomycetes (*Saprolegnia sp.*), parásitos protozoos (*Trichodina sp.*) y agentes bacterianos (*Flavobacterium psychrophilum* y otros aún sin identificar). Se realizaron estudios de identificación y caracterización molecular (PCR).

### Asesoramiento técnico y monitoreo de los establecimientos productivos (en el marco del convenio de colaboración con la Secretaría de Producción e Industria).

- Elaboración del informe “Actividades de fomento de la acuicultura realizadas por el CEAN en el período 2022-2024”.
- Visita de inspección al predio cuarentenario de importación (PCI) de la empresa Mar Andino, localizado en Santo Tomás.
- Reuniones de la Mesa Sectorial Acuícola.
- Tramitación de las Autorizaciones para el ingreso de peces a las pisciculturas.

### Estudios sanitarios en poblaciones de peces silvestres.

- Estudio realizado sobre la “Mortandad de peces en el embalse Mari Menuco, enero de 2024”. Se realizó una campaña de muestreo, el análisis de muestras (ictiopatología, histología) y elaboración de un informe final con recomendaciones y consideraciones.

### Colaboración intra e interinstitucional

- Colaboración en el proyecto “Evaluación de la calidad nutricional de harina enriquecida por biotransformación en fase sólida por micelios de hongos comestibles y su efecto inmunoestimulante en la respuesta innata de dos especies de salmónidos de importancia económica” llevado adelante por investigadores del Lab. de Ecotoxicología Acuática CEAN-CONICET.
- Colaboración en el trabajo “Evaluación biológica de aditivos” (convenio Bedson-CEAN).
- Colaboración en la campaña del Plan sanitario de salmónidos de SENASA.
- Colaboración en el Programa de mejora genética del CEAN.
- Asistencia y colaboración con el programa de Promoción de la piscicultura en pequeña escala del CEAN.
- Se realizaron reuniones y talleres en el marco del “Proyecto sobre el uso de antimicrobianos y control de la resistencia en producción acuícola de Argentina” junto a ICARS (International Centre for Antimicrobial Resistance Solutions), organismos nacionales (INTA, SENASA, CoNACRA), provinciales (Sec. de Producción, Dir. RRHH).

### Difusión-divulgación-Capacitación

- Participación en congresos y reuniones científicas (Congreso AAVDL, I Jornadas Latinoamericanas Una Salud | Una Acuicultura)
- Se realizó del Curso de capacitación para personal de SENASA

## DEPARTAMENTO DE PISCICULTURA:

### Se mantuvieron en cautiverio cuatro especies de peces.

- Trucha arco iris, salmón encerrado, trucha marrón y pejerrey patagónico. Se llevaron a cabo tareas de alimentación, limpieza, control de peso, número, clasificación y desove de las cuatro especies.

### **Producción de ovas y alevinos**

- En el año 2024 se desovaron 896 hembras, de las cuales 776 fueron truchas arco iris, 85 ejemplares de *Salmo salar* y 35 de truchas marrones.
- Se produjeron lotes de ovas todo hembra, triploides y normales de la especie trucha arco iris, según la demanda del sector privado.
- También se produjo un lote de peces neomachos para darle continuidad a la obtención de peces triploides y peces todos hembra en el centro.
- Se obtuvieron 2.200.000 ovas; de las cuales se entregaron 646.000 como ovas con ojo y del resto se obtuvieron y entregaron 635.000 alevinos.
- Las entregas de ovas con ojo fueron realizadas a productores de la zona: Idris Patagonia S.A., Piscicultura Puerto Moreno y Piscicultura Piedras Meonas. También se entregaron ovas a la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) de Mar del Plata y a la Piscicultura Isla Pavón, perteneciente a la Municipalidad de Comandante Luis Piedra Buena de la provincia de Santa Cruz.
- Mientras los alevinos fueron entregados a las empresas: Truchas Bariloche SRL y Truchas Trafal SRL.
- Otra parte de la producción de alevinos y juveniles fueron destinadas a otras áreas del CEAN y CONICET para investigación aplicada al desarrollo de la acuicultura.

### **Programa Piscicultura Familiar**

- El programa acompaña y atiende las consultas que periódicamente surgen de los productores y realiza asistencia a los potenciales interesados en realizar piscicultura a pequeña escala, realizando visitas a los diferentes lugares.
- Este año se visitaron a 20 productores de la zona centro y norte de la provincia del Neuquén; de los cuales 13 están produciendo actualmente y el resto posiblemente comiencen en el año 2025. Durante las visitas se entregaron peces, se les proporciona una cantidad de alimento para que inicien la actividad y una carpeta para que lleven registros inherentes a la producción como: temperatura, alimentación mortalidad, etc.
- Las localidades visitadas en el marco de este programa fueron: Puente Pichi Picun Leufu, Zapala, Mariano Moreno, Covunco Centro, Cobunco Abajo, Los Hornos, Loncopue, Las Lajas, El Cholar, Bella Vista, Huinganco y Las Ovejas.

### **Proyecto de Desarrollo y mejora de una línea genética para la producción de truchas arco iris de rápido crecimiento y de maduración tardía.**

- Se realizó la identificación de un lote de peces reproductores de maduración tardía, con microchips PIT (Passive Integrated Transponders).
- Se estableció un programa de seguimiento y clasificación del lote de peces nacidos en el año 2023 de progenitores de maduración tardía, los que son de un gran aporte para conformar los lotes de futuros reproductores de este programa.
- Fueron desovados los reproductores de maduración tardía y se reservó un lote, denominado 2024, para dar continuidad en la mejora permanente de sus caracteres fenotípicos, como futuros reproductores del programa de mejora genética.

## **DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y ALIMENTOS:**

### **Monitoreo de dietas comerciales para peces.**

- Se realizaron análisis de los alimentos empleados en las pisciculturas para evaluar el contenido de nutrientes y la concentración de fósforo. Mediante pruebas de crecimiento se determinó el rendimiento de las dietas starter y de engorde utilizadas en la región.

### **Colaboración intra e interinstitucional**

- Junto a investigadores de CONICET se realizaron avances en la fermentación de harinas de trigo y de soja, productos con potencial uso en alimentos para truchas. A solicitud de la empresa Bedson SA se realizó una prueba de crecimiento para testear la eficacia de los aditivos alimentarios desarrollados por la firma.

### **Ampliación de la capacidad analítica del Departamento de Nutrición.**

- Se realizó la puesta a punto del equipo de cromatografía gaseosa para la determinación de ácidos grasos y agroquímicos. Se realizaron gestiones para la adquisición del equipo de cromatografía líquida, HPLC, el cual será instalado en 2025 y podrá emplearse para la cuantificación de vitaminas, pigmentos y toxinas, entre otros.

### **Programa pejerrey patagónico.**

- Se realizó la reproducción de pejerrey patagónico y cría de larvas en estanques fertilizados, a fin de obtener lotes de juveniles para investigación.

### **Programa Piscicultura Familiar.**

- Se realizaron visitas a establecimientos de piscicultura familiar. Se evalúa la factibilidad de producir alimento para truchas en la planta de alimentos balanceados de Paso Aguerre.

# DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y PRENSA - CEAN - 2024

## COMUNICACIÓN DIGITAL

- El departamento se encarga de la creación de material, y de la divulgación a través de nuestra página oficial y redes sociales, en ella se comunican los trabajos llevados adelante por los distintos departamentos del CEAN.
- ✓ WEB <https://search.app/eJPWqm3oGbeTjh3MA>
- ✓ FACEBOOK <https://www.facebook.com/share/18JxRpZhEU/?mibextid=LQQJ4d>
- ✓ INSTAGRAM  
<https://www.instagram.com/ceandifusion/profilecard/?igsh=ZVV0d2NpdTh0ZHly>
- ✓ YOU TUBE <https://www.youtube.com/@ceandifusion2524>

## MATERIAL GRÁFICO

- En conjunto con el Ministerio de Turismo de la Provincia se trabajó en el diseño de la cartería del predio del CEAN de acuerdo a la identidad de marca de esta gestión. Para ello se actualizaron las imágenes, textos y se sumaron herramientas de accesibilidad en las cartelerías para personas con disminución visual.
- Adjuntamos el link de las láminas actualizadas:  
[https://drive.google.com/drive/folders/1rqBvDjMeuik\\_xVgqKkgydgRt6azkwsZg?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1rqBvDjMeuik_xVgqKkgydgRt6azkwsZg?usp=drive_link)

## PLANIFICACIÓN ANUAL PARA LA DIFUSIÓN DE TEMAS DE INTERÉS DIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

- Se trabajo en la elaboración de material de comunicación sobre conceptos básicos en los que se basa el desarrollo de los proyectos de la Dirección, con la finalidad de que la comunidad le sea posible el entendimiento de los trabajos que se realizan. Los temas tratados se desarrollaron trimestralmente y fueron los siguientes:

### Trimestre 1: Biodiversidad

1. Definición de biodiversidad- que es una ecosistema- especie
2. Importancia de la biodiversidad
3. Amenazas a la biodiversidad
4. Estrategias de conservación de la biodiversidad

### Trimestre 2: Especies Nativas

1. ¿Qué es una especie nativa o autóctona y su rol en los ecosistemas locales?
2. Importancia de conservar las especies nativas- especies amenazadas del NQN- spp endémicas
3. fichas de especies nativas del Neuquén

### Trimestre 3: Mascotismo y Tenencia Responsable

1. Tenencia y comercio ilegal de fauna
2. Concepto de mascotismo y sus implicaciones
2. Tenencia responsable de mascotas
3. Bienestar animal y cuidados básicos de las mascotas
4. Consecuencias del abandono de mascotas en la biodiversidad

## MATERIAL ACTIVIDADES PARA ESCUELAS

- El propósito de este trabajo fue generar material de base para ofrecer una jornada de observación ambiental a los estudiantes que visitan las instalaciones del CEAN. Esta propuesta consta de cuatro actividades de observación:

- 1: Medición de viento y árboles.
  - 2: Transectas de terrestres.
  - 3: Química del agua, filtración y grado de acidez o alcalinidad (pH)
  - 4: Mundo subacuático
- Adjuntamos en link para acceder a las propuestas trabajadas.  
[https://drive.google.com/drive/folders/1st5vWrCl6HuJylwH-mkOXCQN3RC2o7Yx?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1st5vWrCl6HuJylwH-mkOXCQN3RC2o7Yx?usp=drive_link)

#### **VISITAS EDUCATIVAS**

- En el periodo 2024 el Departamento se propuso implementar el material de actividades para escuelas, las cuales tienen como objetivo que los estudiantes realicen la exploración del entorno y adquieran herramientas prácticas para aplicar en los ambientes locales. La propuesta pedagógica está enfocada en la educación en ciencias naturales con énfasis en la ecología aplicada.

#### **VISITANTES**

- El CEAN cuenta en el predio con cartelería que es utilizada para los visitantes. En estos encuentros se aprovecha para difundir un mensaje de cuidado y respeto de nuestros recursos y brindar información sobre las diferentes actividades que se desarrollan en los distintos departamentos del CEAN. Las visitas son de lunes a viernes durante toda la jornada de trabajo.

#### **PARTICIPACIÓN DE EVENTOS**

El Departamento de Comunicación y Prensa, en los eventos y en los encuentros de transferencia, se encarga de: Invitaciones a los participantes, enviar recordatorios, preparación de los espacios de encuentros y del Coffe break, prensa y certificaciones. Durante el año 2024 el Departamento de Comunicación participó de los siguientes eventos:

- ¡CELEBRAMOS LOS 11 AÑOS DE LA RESERVA NATURAL URBANA COTESMA MUESTREANDO! Esta actividad fue llevada a cabo por la Dirección de Ecosistemas Acuáticos y el Laboratorio de Ecotoxicología Acuática de INIBIOMA – CONICET – CEAN, la Asociación Civil Conservación Patagónica (ACP) y guías de la RNU Cotesma.
- JORNADA DE LIMPIEZA EN LAS COSTAS DEL RÍO AGRIO Y EL ARROYO LONCOPUÉ.
- Esta actividad, declarada de interés municipal, contó con la participación de estudiantes del CPEM N° 10, acompañados por las Autoridades de Municipalidad de la ciudad de Loncopué, concejales, Manejo del Fuego, policía de provincia, Seguridad Vial, Salud, Defensa Civil, Guardafauna y CEAN.
- JUNÍN DE LOS ANDES FUE SEDE DEL TALLER SOBRE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN PRODUCCIÓN DE TRUCHAS. El evento contó con la participación del Ministro de Turismo, Gustavo Fernández Capiet, junto a representantes de ICARS, INTA, SENASA, CoNaCRA, y la Dirección de Acuicultura de la provincia del Neuquén.
- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO SOBRE “ESTUDIO DE LAS CONDICIONES QUE INDUCEN LA PROLIFERACIÓN DE ALGAS EN LOS RÍOS CHIMEHUÍN Y MALLEO: UN MARCO PARA LA GESTIÓN Y EL PRONÓSTICO”. Cuerpo de Guardafauna del Neuquén, Cámara de Profesionales de guías de pesca del Neuquén, The Nature Conservancy, Spring Creek Lodge, Estancia Tipiliuke, San Huberto Lodge, Comunidades Paineofilú, Chiquilihuín y Atreuco, Parque Nacional Lanín, Fundación Tierras Patagónicas, hospital Junin de los andes, Comisaría 25 Junín de los Andes.

- EL CEAN PARTICIPÓ DEL LANZAMIENTO PROVINCIAL DEL PLAN TURÍSTICO “NEUQUÉN INFINITA”. Durante el evento estuvieron presentes el gobernador de la provincia Rolando Figueroa, la vicegobernadora Gloria Ruiz; el Jefe de Gabinete, Juan Luis Ousset; la ministra de Desarrollo Humano, Gobiernos Locales y Mujeres, Julieta Corroza; el ministro de Turismo, Gustavo Fernández Capiet, junto con su equipo técnico; y el presidente de NeuquenTur, Sergio Sciacchitano, el ministro de Seguridad, Matías Nicolini, intendentes y representantes del sector turístico. MUESTREO DE INVIERNO EN LA RESERVA NATURAL URBANA COTESMA. Dicha actividad fue llevada a cabo por la Dirección de Ecosistemas Acuáticos y el Laboratorio de Ecotoxicología Acuática de INIBIOMA – CONICET – CEAN, la Asociación Civil Conservación Patagónica (ACP) y guías de la RNU Cotesma.
- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA IMPACT.AR DEL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN (MINCYT) A LA COMUNIDAD. Presentación de resultados de este proyecto, el cual nació de la demanda del propio municipio y ganó fondos del Programa Impact.AR del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación (MinCyT).

#### **PARTICIPACIÓN EN TRANSFERENCIA**

- SEMINARIO PRESENCIAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE JUNIN DE LOS ANDES. En calidad de capacitadores participo en la Diplomatura en Gestión Pública orientada a la protección de la fauna silvestre y sus hábitats en el territorio neuquino. Esta actividad tiene como finalidad contribuir a la profesionalización de los guarda fauna a partir del desarrollo y fortalecimiento de las habilidades y competencias requeridas para desarrollar y mejorar el rol de fiscalizador y contralor de la fauna silvestre y su hábitat y el cumplimiento de la normativa vigente.
- CURSO TEÓRICO PRACTICO REFERIDO A FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS: ECOLOGÍA Y GESTIÓN. Dictado por la Dra. Inés O’Farrell del Instituto de Ecología Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB-CONICET-UBA) y del Departamento de Ecología, Genética y Evolución de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.
- CAPACITACIÓN SOBRE MACROINVERTEBRADOS Y ORGANISMOS ACUÁTICOS BENTÓNICOS EN RNU COTESMA. Esta actividad en formato taller surgió como continuación del trabajo en conjunto realizado en el marco del “Diagnóstico de ambientes acuáticos de la Reserva Natural Urbana Cotesma” y tuvo como objetivo la formación de guías de la RNU Cotesma e integrantes de ACP y del Laboratorio de Ecotoxicología Acuática de INIBIOMA – CONICET.
- CAPACITACIÓN TEÓRICA PRÁCTICA EN EVALUACIÓN DE CALIDAD GAMÉTICA EN SALMÓNIDOS. Se llevó a cabo la capacitación teórica práctica, organizada en conjunto entre el CEAN, el LEA-INIBIOMA Sede Junín de los Andes y el IPATEC.
- CAPACITACIÓN EN PISCICULTURA PARA PERSONAL DE SENASA. El curso fue brindado por técnicos de la Dirección de Acuicultura y la Dirección de Ecosistemas Acuáticos del CEAN y contempló charlas teóricas y actividades prácticas que contribuyeron a la capacitación de veterinarios y biólogos de SENASA en temas relacionados con la producción de trucha arcoíris en la Patagonia Norte.
- CAPACITACIÓN Y MUESTREO EN RNU COTESMA. Los laboratorios de Calidad de Agua y Ecología Acuática pertenecientes al CEAN y el Laboratorio de Ecotoxicología Acuática de INIBIOMA – CONICET, realizaron una capacitación teórica/práctica para la RNU Cotesma y la Asociación Civil Conservación Patagónica, en el marco del Monitoreo Anual que se está llevando a cabo en dicho sitio.
- TRABAJO DE TESIS “OOMICOSIS EN SALMÓNIDOS (SALMONIDAE) Y PEJERREY PATAGÓNICO (ODONTESTHES HATCHERI) DE CULTIVO EN LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN”. Presentación de Tesis a cargo del Dr. Pablo Moreno en el marco de la carrera del Doctorado de la Facultad de

Ciencias Naturales y Museo de la Universidad de la Plata (finalizado en 2023), para personal de CEAN y CONICET.