





# QUIÉNES SOMOS FUNDACIÓN MERI

Con Ciencia Patagónica

Tenemos la certeza de que solo conociendo nuestra historia, el territorio y los ecosistemas, podemos aprender a cuidar y cuidarnos.

Investigamos, colaboramos y difundimos lo que vamos descubriendo, para sumar a la comunidad y comprometer a la ciudadanía a través de los programas de educación ambiental, en la conservación de la biodiversidad.

### Misión

Promover y fortalecer la investigación científica y la educación ambiental, para la conservación y el manejo sustentable de los ecosistemas terrestres, dulceacuícolas, marinos y el legado cultural de la Patagonia Norte.

### Visión

A través de una iniciativa privada socialmente integradora, anhelamos inspirar y promover la conservación de la biodiversidad, el patrimonio natural y cultural del norte de la Patagonia.



# QUIÉNES SOMOS RESERVA NATURAL MELIMOYU

En la región que congrega el 88% de las áreas protegidas del país, con más de 5.600 islas en 1.500 km. de costa, RNM es uno de los pocos lugares en el mundo que cuentan con ecosistema de fiordos. Aquí confluyen los ríos Marchant y Colonos, en el seno del Volcán Melimoyu con sus enormes glaciares, aquí se junta el bosque siempreverde valdiviano con el subantártico, en comuna de Cisnes . Todas estas dinámicas nutren el gran valor de biodiversidad que fluye por los canales, fiordos y archipiélagos que la acompañan. En este laboratorio natural se estudia tanto la conservación de especies terrestres, como marinas y de aguas dulces. Cada descubrimiento e investigación se comparte y transmite a la comunidad, a través de los programas de educación ambiental.

Lo anterior parte del supuesto de que la ciencia debe estar al servicio de la comunidad.

### **FUNDACIÓN MERI**

### **Gustavo Chiang**

Director Científico y Ejecutivo

### Paulina Bahamonde

Investigadora Asociada

### **Gloria Howes**

Encargada de Programas Educativos y Ecoturismo

### **Fabian Caro**

Encargado de Gestión Administrativa y Social

### **RESERVA NATURAL**

### **MELIMOYU**

### **Esteban Tapia Brunet**

Administrador de la Reserva Natural de Melimoyu

### Carlos Mansilla Andrade

Sub-Administrador de la Reserva Natural Melimoyu

### Alex Machuca Carvajal

Capataz y Capitán

### **Belarmino Bórquez Mansilla** Guardaparque y Asistente de Campo

### José Alvarado García

Guardaparque y Asistente de Campo

### Cecilia Verónica Delgado

Timmermann

Asistente de Cocina

### Isabel Cabezas Valdebenito

Ama de llaves.

### DIRECTORIO

### María Francisca Cortés Solari Presidenta

Juan Carlos Cortés Solari

### Vicepresidente

Vicepiesiaciie

### Michael Grasty Cousiño

Secretario

### Álvaro Bofill Genzsch

Director

### **Rodrigo Arze Safian**

Director

### Elizabeth Lehman Cosoi

Directora

# **EQUIPO** FUNDACIÓN MERI

# RESERVA NATURAL MELIMOYU





### LA NATURALEZA COMO TERRITORIO DE APRENDIZAJE

Está en uno de los pocos ecosistemas de fiordos del hemisferio sur. En la zona se encuentran 5.600 islas en 1500 km. de costa. Esto determina la gran biodiversidad aún por explorar, registrar, aprender de ella y conservar. La región es atravesada por la falla geológica Liquiñe - Ofqui y tiene más de 100 volcanes a su alrededor. El 41% de la región está cubierta por Bosque Nativo. En la región de Melimoyu se une el bosque valdiviano con el subantártico y confluyen los ríos Marchant y Colonos desde el Volcán de Melimoyu.

Los objetivos del año 2017, para la reserva, se establecieron teniendo como foco la conservación. Por ello, se trabajó en:

### 1. Administración Eficiente:

- a. Alianza con CONAF para el manejo y prevención de incendios forestales.
- b. Refuerzo de la seguridad laboral: a través de la implementación del plan de prevención de riesgos con talleres que abordaron protocolos de emergencias, procedimientos de uso de maquinarias, emergencia de embarcaciones, incendio, hombre al agua, entre otros.
- c. Se estableció un manual de estándares y procedimientos para mejoras en seguridad laboral y para mantención de embarcaciones con seguros includos.
- d. Se consolidó la base de datos cartográfica de la Reserva con sistemas de Información Geográfica que identifica: red de senderos, red hidrográfica, pisos y formaciones vegetacionales, catastro Conaf, Curvas de nivel, rutas de navegación,

expediciones MERI-WHOI. Para ello se utilizó el modelo digital de elevación que considera imágenes satelitales Aster.

### 2. Construcción y habilitación:

- a. Proyectos de guarda parques: mobiliario de bodega y laboratorio.
- b. Sendero y pasarelas: mejoramiento
- y mantención, construcción de nuevas pasarelas de conexión.
- c. Invernaderos: construcción de 3 invernaderos de polietileno.
- d. Proyectos de infraestructura: restauración y protección de quincho, sala de máquinas, logia casa staff, refuerzo de embarcadero.
- 3. Abastecimiento de energía con tecnologías sustentables: Inscripción de derechos de aprovechamiento de agua, levantamiento de otras fuentes de agua existentes en la reserva; registro para modelo energético.
- 4. Sustentabilidad: Propuesta de modelo de sustentabilidad de turismo científico e intereses especiales que promueve el ecoturismo con finalidades educativas, de ciencias, para deportes de especialidad, voluntariado en ciencia y conservación, e intereses especiales. Esto articulado con el desarrollo del área en la localidad de Melimoyu, desde una perspectiva participativa y de colaboración.







# Expedición Ecología Trófica y Comportamiento de Ballenas Azules

15 de febrero al 7 de marzo de 2017

El estudio del océano está aún en sus etapas iniciales. A pesar de que cubre 3/4 del planeta, sabemos mucho más del terreno de Marte que del lecho marino. Tan poco lo cuidamos, que se acumulan allí todo tipo de residuos. Hay sistemas de pesca de arrastre que continúan funcionando. Poco sabemos del océano y de quienes lo habitan. Con el fin de cuidar el mar, es que MERI ha definido a la Balaeoptera musculus, como especie paragua. La ballena azul, más grande que los dinosaurios, con un corazón del tamaño de un auto pequeño, es la especie emblemática que da origen a esta expedición para su monitoreo.

Desde el 15 de febrero y hasta el 7 de marzo, dos embarcaciones zarparon desde Dalcahue, región de Los Lagos, para adentrarse en el ecosistema marino patagónico e investigar, recolectar datos anualmente de los lugares que recorren, su contextura, tomar muestras de su piel y soplido, y grabar sus vocalizaciones para comprender su comportamiento y, con ello, del ecosistema del que es parte.

Fue la colaboración privada más grande en Chile, dirigida por científicos de MERI y compuesta por organizaciones internacionales como WHOI, NOAA, las Universidades de Stanford y Stony Brook de New York, con científicos que buscaron y siguieron al mamífero más grande del planeta. Ya son cuatro años que se monitorea, en el Golfo Corcovado, y fue la primera vez que, a través del soplido de las ballenas, pudieron indagar cuál es el microbioma que compone su tracto respiratorio.



### Expedición Dulceacuícola

11 de abril al 3 de mayo de 2017 y 15 de octubre al 2 de noviembre de 2017

Dos investigaciones motivaron el nuevo viaje científico de Fundación MERI. El primer proyecto de investigación se llama "La Guerra de los 100 años: evaluando los efectos de salmónidos introducidos sobre los peces nativos en pequeños arroyos de los sistemas dulceacuícolas en la Patagonia" liderado por la Dra. Paulina Bahamonde.

Los salmónidos presentes en los ecosistemas de agua dulce o marina son una de las principales amenazas a las especies nativas chilenas. En la bahía de Melimoyu, junto a los ríos Marchant y Colonos, se ubican 13 centros de engorda de salmones. Hasta el momento no hay datos certeros respecto a la biodiversidad de peces en estos ríos, sin embargo, se ha reportado la presencia de la trucha criolla, la peladilla y el puye. El objetivo de esta expedición fue tomar muestras para cuantificar la biodiversidad de estos dos sistemas dulceacuícolas. Esta identificación también permitirá enfocar los esfuerzos para la conservación.

El segundo estudio es sobre la acumulación de metales traza en sistemas acuáticos. La contaminación por mercurio (Hg) es un problema mundial debido a su capacidad de transporte a largas distancias y su potencial toxicidad. Desde la Revolución Industrial, los niveles de Hg en los océanos se han triplicado en las aguas superficiales. Este segundo proyecto, está financiado por Conicyt a través del programa Fondecyt Regular y liderado por el Dr. Gustavo Chiang. El proyecto científico busca evaluar y comprender la influencia del paisaje y de las características físico-químicas de las cuencas hidrográficas de la Patagonia, en la biodisponibilidad y biomagnificación del mercurio de agua dulce y costera a través de las redes alimentarias acuáticas.

"17 horas en pie, como 4 km por la selva patagónica, canoas, machete en mano abriendo sendero, cargados como mulas, para recolectar las muestras, y terminar en el laboratorio hasta casi media noche...iy aún así con una sonrisa en el rostro! iEste equipo se pasa! iSon lo mejor!", destacó Gustavo Chiang, director científico de MERI. Durante la expedición incluso bucearon en Islote Loco, Canal Refugio y en la Bahía de Melimoyu buscando muestras.





### Núcleo Milenio. Salmones Invasores

11

1 de junio de 2017

El 1º de junio el grupo de investigadores liderado por el Dr. Daniel Gómez tuvo la aprobación para constituirse como núcleo milenio para la investigación de salmónidos invasores. En el equipo, Fundación MERI colabora con el núcleo a partir de la investigación de la Dra. Paulina Bahamonde quien evalúa la influencia de los salmones introducidos sobre las especies nativas de los Ríos Marchant y Colonos en la Reserva Natural Melimoyu. Este núcleo es parte de la Iniciativa Científica Milenio, un programa del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile que promueve el desarrollo de centros de investigación de excelencia en el país. Convocan a través de concursos a equipos con excelencia académica y científica con calidad técnica y metodológica del proyecto, que promuevan la transdisciplinariedad y el trabajo asociativo entre los investigadores y colaboraciones externas del proyecto, además de favorecer la capacidad de formación de científicos jóvenes.

El núcleo Milenio INVASAL implica identificar y cuantificar los impactos de la presencia de las especies invasoras de salmones y truchas sobre los ecosistemas nativos y la sociedad en nuestro país.

http://www.iniciativamilenio.cl/invasal/



# Sistema inteligente de detección de canto de Ballena Azul

11 de octubre de 2017 y 21 de diciembre de 2017

Poder conocer y estudiar el comportamiento de ballenas requiere de tecnología que aún no se ha desarrollado. Por tanto, hay muchas oportunidades de hacer más eficiente la investigación y el procesamiento de datos, si concentramos los esfuerzos en el desarrollo tecnológico.

Dos estudiantes de ingeniería de la Universidad de Chile -Alejandro Veragua y Alejandro Cuevas- con el apoyo del Dr. Felipe Tobar, del Centro de Modelamiento Matemático; Dra Sonia Español-Jiménez y Dr. Gustavo Chiang de Fundación MERI, se propusieron desarrollar un sistema inteligente que detecte, entre los cientos de horas de grabación continua del océano, segmentos que puedan contener vocalizaciones de ballenas azules. Esto implica un sistema que va aprendiendo, a partir de la ejecución constante del programa, en qué momentos es más probable que se detecten estos sonidos. Con ello, se disminuyen las horas de revisión de grabaciones, las que actualmente se hacen en forma directa, dado que le propone al especialista revisar una secuencia menor, previamente analizada por este sistema.

Actualmente, el sistema es capaz de discriminar entre ruido ambiental y otros sonidos diferenciándolo del que posiblemente corresponda a vocalización de ballena azul. Si bien, aún está en proceso de perfeccionamiento para llegar a convertirse en un software, ya existen resultados satisfactorios para el análisis acústico de grandes bases de datos. Este año, fue presentado en octubre en la IEEE Chilecon 2017, Conferencia de Relevancia en Ingeniería Eléctrica y Electrónica, y fue reconocido con el primer lugar en la XIII IEEE Escuela de Verano Latino-América en Inteligencia Computacional (EVIC) en diciembre.



# Seguimiento a la zona de varazón de Ballenas Sei de 2015

Mayo 2017

En mayo de 2017, se llevó a cabo una expedición a la Patagonia chilena, hacia la zona en que dos años antes se produjo la mortandad de ballenas más numerosa que se haya registrado; 337 cadáveres fueron registrados en la costa de los canales y fiordos cercanos al Golfo Tres Montes. La mayoría eran ballenas sei (*Balaenoptera borealis*).

Este evento se asoció a una proliferación inusual de algas tóxicas vinculadas al fenómeno de El Niño y el calentamiento global. Por ello y dado el poco conocimiento sobre la especie ballena sei, además de las expediciones realizadas el 2015 y 2016, se continúa con este monitoreo organizado por Dra. Vreni Häussermann donde colaboró, junto a otros científicos, la investigadora de fundación MERI, Dra. Sonia Español-Jiménez.

Estudiaron la presencia de ballenas en la zona, si es que se observaban nuevos cadáveres, caracterizaron variables de agua, realizaron tareas de observación y vigilancia del hábitat.

Como conclusiones de la expedición: Se confirmó la presencia de animales en el área a finales de otoño. No se observó un nuevo evento de mortandad masiva en la zona. No se registró el fenómeno del Niño este año. Los dron y submarinos manejados por control remoto resultaron útiles para este tipo de investigación. Los objetivos del estudio realizado, las conclusiones y los detalles de la expedición, se presentaron en el Congreso de la Sociedad Española de Cetáceos en octubre (https://cetaceos.com/congresosec2017/).



### **Publicaciones** 2017

Characterizing Chilean blue whale vocalizations with digital acoustic recording tags: A test of using tag accelerometers for caller identification.

Mark Saddler, Alessandro Bocconcelli , Leigh Hickmott, Gustavo Chiang , Rafaela Landea-Briones, Paulina Bahamonde, Gloria Howes, Laela Sayigh.

En The Journal of the Acoustical Society of America, 2017

# Characterizing Chilean blue whale vocalizations with DTAGs: a test of using tag accelerometers for caller identification.

Mark R Saddler, Alessandro Bocconcelli, Leigh Hickmott, Gustavo Chiang, Rafaela Landea, Paulina Bahamonde, Gloria Howes, Paolo Sagre, Laela S. Sayugh. En *Journal of Experimental Biology*, septiembre 2017.

### A Global Overview of Exposure Levels and Biological Effects of Trace Elements in Penguins.

Winfred Espejo, José Celis, Daniel González-Acuña, Gustavo Chiang.

En Reviews of environmental contamination and toxicology, septiembre 2017.

# Unsupervised Blue Whale Call Detection Using Multiple Time-Frequency Features.

Alejandro Cuevas, Alejandro Veragua, Sonia Español, Gustavo Chiang y Felipe Tobar.

En IEEE Chilecon 2017 [Proceedings, presentación oral, peer reviewed, indexado] http://games.cmm.uchile.cl/media/uploads/papers/Ballenas\_Chilecon.pdf.

### Framework for Processing Large Datasets in Bioacoustic: The Blue-Whale Case Study.

Alejandro Cuevas, Alejandro Veragua, Sonia Español, Gustavo Chiang y Felipe Tobar. En *IEEE EVIC* 2017. [best poster award, not peer reviewed, not indexed].

### **DESTACADO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

FUNDACIÓN MERI · RESERVA NATURAL MELIMOYU



# Cetáceos de la Patagonia Segundo Ciclo del Programa Ruta de Navegación

24 al 30 de agosto de 2017 20 al 25 de octubre de 2017 20 al 22 de noviembre de 2017

Este programa se realizó para estudiantes de la Escuela Rural Melimoyu, Madre Divina Providencia de Puerto Gala, Amanda Labarca Huberstone de Raúl Marín Balmaceda y la Escuela Rural Repollal de Melinka.

En una secuencia de tres talleres, los estudiantes aprendieron sobre los recorridos, la alimentación, el comportamiento y la comunicación de los cetáceos de la zona. También sobre nuestra responsabilidad frente a las amenazas que afectan a los cetáceos, la contaminación química y efectos de la pesca de arrastre.

Este segundo ciclo, cerró el programa iniciado en el año 2016 "Cetáceos de la Patagonia Norte". Los estudiantes obtuvieron un diploma de graduación que avala los conocimientos adquiridos.



**DESTACADO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL** 



# Campamento Navegantes Segundo año **Programa Educativo**

12 al 14 de noviembre de 2017

A partir de junio de 2017, se abrió la convocatoria para que estudiantes de 5° a 8° de enseñanza básica de las comunas de Chaitén, Quellón, Cisnes y Las Guaitecas postularon, con proyectos de investigación y divulgación, a la primera versión del Concurso Científico Escolar de Fundación MERI.

Los ganadores, pertenecientes al Colegio San Agustín, de Quellón; Amanda Labarca Huberstone, de Raúl Marín Balmaceda; Madre Divina Providencia de Puerto Gala y Escuela Rural Repollal, de Melinka, participaron en el segundo Campamento Navegantes que se realizó en la Reserva Natural Melimoyu.

Los estudiantes tuvieron la oportunidad de recorrer los senderos, conocer la flora y la fauna, reconociendo sus paisajes naturales desde la perspectiva natural y cultural, aprendiendo con más profundidad el pueblo Chono que habitó la Patagonia desde Chiloé hasta la península de Taitao y Golfo de Penas.

Exploraron, observaron, investigaron, re-conocieron y redescubrieron desde una nueva mirada los paisajes familiares. Recolectaron insectos del micro-mundo acuático que después analizaron bajo el microscopio, se conectaron con los ecosistemas, abrazaron los grandes árboles. Fueron días de aprendizaje integral en medio de la naturaleza, conviviendo con niños y niñas de otros colegios de la zona, compartiendo preguntas, intereses y sueños. Se comprometieron juntos, a cuidar y conservar su territorio.



### **DESTACADO EN COLABORACIÓN Y REDES**

FUNDACIÓN MERI · RESERVA NATURAL MELIMOYU



Red Nacional de Centros de Educación Ambiental, Ministerio del Medioambiente

10 de marzo de 2017 y del 11 al 13 de diciembre de 2017

En marzo se dio origen a esta red nacional, iniciativa del Ministerio del Medioambiente, con el propósito de favorecer la colaboración y el trabajo conjunto. Treinta organizaciones fueron convocadas para avanzar en materias de financiamiento, promoción y capacitación.

El Cajón del Maipo fue el lugar elegido para cerrar el año con el Segundo Encuentro de Centro de Educación Ambiental organizado por el Ministerio del Medio Ambiente. En esta jornada de diálogo se dieron a conocer las actividades y avances realizados el 2017, se fijaron objetivos y líneas de trabajo para el 2018.



### **DESTACADO EN DIVULGACIÓN**

### FUNDACIÓN MERI · RESERVA NATURAL MELIMOYU



Participantes y
Patrocinadores
del IMPAC 4

Chile fue el anfitrión del Cuarto Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas, IMPAC4, que se realizó en La Serena-Coquimbo. Organizado por el Ministerio del Medio Ambiente y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), MERI fue uno de sus patrocinadores.

Este encuentro es uno de los últimos hitos en el calendario de conferencias en conservación marina antes de alcanzar el plazo del año 2020 impuesto por las Metas de AICHI. Este año el lema es "Áreas Protegidas Marinas: reunir a la gente y al océano". El foco estuvo puesto en la necesidad de destacar el intrincado carácter de la relación océano-humano y los beneficios de las áreas marinas protegidas.

Fundación MERI jugó un papel activo en el debate y la difusión del conocimiento a través de charlas y posters del equipo de científicos, tesistas y de actividades de programas educativos en colegios de la región. Para ello, contamos con la representación de nuestros colaboradores y los científicos del Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI), que viajaron desde Estados Unidos para aportar en la agenda.

La educación en ciencias también la relevamos con Talleres de educación ambiental "Características generales de los cetáceos" en las escuelas de la Serena Caleta San Pedro, Escuela de Lambert, y la Escuela David León Tapia de Coquimbo.





# Documental Patagonia Azul

Este año cooperamos con la difusión a través del documental "Patagonia azul, la interconexión de la vida", una producción de Fundación MERI y DC Photo. El foco del documental es mostrar el paso de una explotación comercial de la ballena azul en Chile y su eminente extinción, a los esfuerzos actuales por su recuperación y el logro de su permanencia en las costas del sur del país. Es una invitación a valorar el océano, a la cooperación y coordinación global para el cuidado de las especies y el agua del planeta.

El documental cuenta con entrevistas a diversos actores vinculados a la conservación marina en Chile y el mundo, ya sea a través de la investigación científica, antropológica o histórica, como también desde la filantropía y el activismo medioambiental.

Refleja cinco años de registro en el golfo Corcovado, en expediciones científicas de Fundación MERI, que muestran el esfuerzo privado por preservar la vida y hábitat de la ballena azul en la Patagonia chilena.

laboratorio natural para la conservación. Durante este año el documental obtuvo varios reconocimientos:

Primer lugar del jurado en short documentary en el Woods Hole
Film Festival, Massachusetts, Estados Unidos; nominado al Wildlife
Conservation Film Festival, Nueva York; y en Patagonia Eco Film
Fest, en Puerto Madryn -polo mundial de conservación marina.

Además, fue parte de la selección en el Festiver de Colombia, en el
Ciclo de Cine Sustentable UC, y en el FICSURF oficial. iTambién se

exhibirá en el WILD & SCENIC FILM FESTIVAL en California el 2018!

Da cuenta de la importancia de la Patagonia chilena como



Fotógrafo Eduardo Sorensen registra biodiversidad submarina

Uno de los fotógrafos más experimentados del mundo submarino en el país, Eduardo Sorensen, junto a su colega, Mauricio Altamirano, se sumergieron en las costas de Melimoyu para registrar las maravillas de la biodiversidad, acogiendo la invitación de Fundación MERI.

Esteban Tapia, administrador de la Reserva Natural de Melimoyu, los guió en el recorrido de la zona para poder registrar y aportar a la línea base submarina de la zona, representante del sistema de fiordos de la región de Aysén. De acuerdo a su experiencia, buceando en otros lugares, Melimoyu representa muy bien la diversidad submarina de la Patagonia, dado que en un solo punto se encuentra lo que normalmente está distribuido en varios lugares de buceo.

En veinte días realizaron 28 inmersiones enfocándose en la bahía de Melimoyu, el Canal Refugio, La Lobera, Islote Loco y La leona. Las fotografías obtenidas contribuyen a la valoración de la vida submarina y se proyectó para el 2018 continuar con el registro.

### APARICIÓN EN MEDIOS Y TRANSPARENCIA

FUNDACIÓN MERI RESERVA NATURAL MELIMOYU

**есотикізмо······** Construyendo en conjunto el desarrollo ecoturístico de Melimoyu

Fundación MERI participó y guió los talleres para construir el logo que represente a Melimoyu. Se revisaron los avances del año anterior y los desafíos para el 2017. En mayo hubo conversatorios de historias de colonos, del bosque y el mar, todo esto en función del desarrollo ecoturístico de la localidad liderado por sus propios habitantes.

# **ENERO**

### 01

Presidenta como Mujer Influyente, Revista Caras

"La filantropía tiene que ganar el protagonismo en las empresas para que los trabajadores se sientan realmente comprometidos". Entrevista a nuestra Presidenta, Francisca Cortés Solari.

### 20

Laboratorios de Universidad ······· colaboración y redes de Antofagasta colaboran en investigación genética

Para que los científicos de nuestra fundación pudieran avanzar en la investigación de la dinámica genética de familias de calderones que vararon en la Isla Clemente el 2016, colaboraron el Laboratorio de Toxicología Acuática del Dr. Rodrigo Orrego y del Laboratorio de Peces y Ecología Acuática del Dr. Chris Harrod de la Universidad de Antofagasta. Dado que las muestras no se encontraban en buen estado. ha sido una gran dificultad desarrollar la investigación, por tanto, la colaboración de estos laboratorios fue relevante en la investigación de Dra. Paulina Bahamonde.

# **FEBRERO**

80

COLABORACIÓN Y REDES ...... Aprendiendo de las instalaciones del WHOI

Francisca Cortés, presidenta de la Fundación MERI, y Dr. Gustavo Chiang, director científico, recorrieron las instalaciones del Woods Hole Oceanographic Institution, principal centro privado de investigación de ballenas en EE.UU. En ese lugar, además de investigaciones, se habilitan laboratorios y se diseñan instrumentos para el estudio del océano. Esto implica un gran desafío para la ingeniería, en función de crear instrumentos que sean propicios para las investigaciones, que puedan resistir el agua, las corrientes, temperatura, que sean poco invasivos para las especies y que soporten la presión en el mar, considerando que cada 10 metros de profundidad se agrega una atmósfera de presión.



### Bailahuén en El Mercurio

El reconocimiento al libro "Bailahuén, la voz de las ballenas del sur" apareció en El Mercurio (A-11). Se trata del premio Theobaldo de Nigris 2016, otorgado por la Confederación Latinoamericana de Industria Gráfica.







# **MARZO**

### 03

Misión Reportera en Expedición Ballena Azul 2017

Esta expedición fue acompañada por periodistas y reporteros gráficos de Revista Caras y Ahora Noticias, en la nave El Alba. Soportaron el mareo, conocieron la convivencia de los científicos durante una expedición, la larga búsqueda de cetáceos, la emoción de identificar sus soplidos, el trabajo con las muestras obtenidas, la pasión por los habitantes del océano, los cambios del clima, las vicisitudes en lugares lejanos y más. Agradecemos a Claudia González y Diego Bernales, de Revista Caras y a Felipe Vergara y Jorge Sánchez, del Ahora Noticias de Mega.

10

Reportaje en Revista Caras de la Expedición

13

Publicación en La Estrella de Chiloé de la expedición

14

Reportaje en Ahora Noticias de la Expedición

17

Colaborando para Conectar el ..... EDUCACIÓN AMBIENTAL Océano con las Aulas

18

Cápsula Sección Mientras Tanto de TVN



22

Curso Desenmalle · · · · · · · FORMACIÓN INTERNA de Cetáceos

# **ABRIL**

01 - 02

### DIVULGACIÓN ..... MERI en Lollapalooza

En la Aldea Verde de Lollapalooza, con un stand y el canto de las ballenas, se invitó a los asistentes a reconocernos y valorar nuestro mar. Para ello se les invitó a escuchar sonidos únicos, observar imágenes inéditas del mundo azul y a reconocernos como mar.





### 07 - 09

### Festival Puerto Ideas en Antofagasta ...... DIVULGACIÓN

Presentes con el cuentacuentos "Bailahuén, la voz de las ballenas del sur", haciendo de la ciencia y del cuento una combinación llena de emociones y aprendizaje.

En el marco del festival el Dr. Gustavo Chiang, director científico de MERI y Omar Saldivia, cuentacuentos, visitaron además la Escuela España y el Centro Cultural Estación Antofagasta con conversación científica, música y relatos para generar aprendizajes únicos.

# **MAYO**

### Curso WAFA

Curso intensivo de Primeros
Auxilios en Áreas Remotas
(Wilderness Advance First Aid
Course) del National Outdoor
Leadership School. A través
de clases teóricas, sesiones de
práctica de técnicas, estudio
de casos, intercambio de
roles y simulacros de rescate,
estamos aprendiendo técnicas
de estabilización, tratamiento
y evacuación de personas.

### 02

Taller de cetáceos e ..... EDUCACIÓN AMBIENTAL identificación de especies en el litoral de la Patagonia (con Adultos)

Gracias a la invitación y gestión de la organización cultural Huillimapu, en Puerto Gala, se realizó un taller para compartir experiencias de avistamientos en la zona y conversar sobre cómo aportar a la conservación de los ecosistemas en la Patagonia.

**ECOTURISMO** ...... Construyendo en conjunto el desarrollo ecoturístico de Melimoyu

09

Zona de interés turístico •••••• **ECOTURISMO** Aysén-Patagonia-Queulat

15

"Biodiversidad y conservación marina", Par Explora en Coyhaique.

"Colaboración para la conservación de la Patagonia" fue la exposición que presentó el Director de Fundación MERI, Dr. Gustavo Chiang, en el Seminario "Biodiversidad y conservación marina", actividad organizada por Par Explora Aysén en Coyhaique.

En Puerto Raúl Marín
Balmaceda, junto a más de
20 personas de las comunas
de Cisnes y Lago Verde, se
trabajó en el segundo taller
territorial para elaborar el plan
de acción para el desarrollo
turístico sustentable del
destino y zona de interés
turístico Aysén-PatagoniaQueulat.



2 8

29

Construyendo en conjunto el ..... ECOTURISMO desarrollo ecoturístico de Melimoyu

# **JUNIO**

03

Puerto Montt

¿Cómo diferenciar una ballena azul de una sei? ¿Cuáles son las formas más seguras de acercarse a los cetáceos? Con esas preguntas, el equipo



de Fundación MERI, invitó a conocer el maravilloso mundo de estos habitantes del mar y se hizo parte de la Fiesta del Mar en la Caleta Anahuac, Puerto Montt.

# EDUCACIÓN AMBIENTAL · · · · · · Con los Pequeños Científicos de la Tierra



Los estudiantes del programa "Pequeños Científicos de la Tierra", del colegio Saint Gaspar College, se convirtieron en enormes identificadores de cetáceos. Científicos de Fundación MERI compartieron una jornada con estudiantes.

### 30

# EDUCACIÓN AMBIENTAL ······· Compartimos con los estudiantes del Colegio Suizo

La invitación fue a descubrir la vida en el agua, en la Patagonia norte, a través del reconocimiento de sus distintos habitantes. La jornada incluyó taller de identificación de cetáceos, valoración de las tradiciones ancestrales patagónicas y una ventana a las distintas especies que habitan el mundo submarino.

### 05

Carta al Director de La Segunda ante el Retiro de EE.UU. Del Acuerdo Paris

"Si bien es una amenaza a la susWtentabilidad de todas las actividades de nuestras comunidades que EE.UU. abandone el acuerdo, queremos destacar que no solo son los líderes mundiales quienes están comprometidos con esta lucha. Millones de investigadores en distintas áreas de la ciencia siguen y seguirán adelante trabajando en comprender y adaptarse al cambio climático". Lee la carta completa en nuestra web http://www. fundacionmeri.cl/2017/06/05/ opinion-retiro-de-estadosunidos-del-acuerdo-de-paris/.



# **JULIO**

### 06

Escritura Científica · · · · · FORMACIÓN INTERNA

La divulgación de la ciencia para la conservación se nutre de herramientas esenciales como la escritura científica. Para ampliar los conocimientos en esta área, parte del equipo y tesistas de Fundación MERI participaron este jueves en un Taller de BioPub junto al Dr. Eduardo Fuentes.



10, 17 y 27

EDUCACIÓN AMBIENTAL ······· Talleres de educación ambiental en Portillo

En las Family Week del Centro de Ski Portillo Chile se realizaron talleres de educación ambiental para compartir las sorprendentes características de ballenas y delfines.



25 y 28

Taller de cetáceos en Puerto ······ EDUCACIÓN AMBIENTAL
Gala y Raúl Marín Balmaceda
junto a la Fundación del Área
Marina Costera Protegida
Pitipalena - Añihué

Para todos los vecinos se realizó un Taller de Cetáceos en la Escuela de Puerto Gala y en Raúl Marín Balmaceda en un Taller de Cetáceos abierto a toda la comunidad. Gracias a las gestiones de la Fundación del Área Marina Costera Protegida Pitipalena - Añihué, participaron representantes de la Cámara de Turismo, el Sindicato de Pescadores y la Escuela.



3 (

### 3 1

# **AGOSTO**

### 19

En Puerto Gaviota se ...... DIVULGACIÓN compartió la investigación de cetáceos que habitan estos maritorios

En la Isla Magdalena de
Puerto Gala, por una
invitación del CIEP, Gloria
Howes, encargada de
comunidad de Fundación
MERI compartió la
investigación científica de
cetáceos, la relevancia de la
vinculación entre la ciencia
y la comunidad local, y la
oportunidad del avistamiento
de ballenas, para potenciar
el ecoturismo y el turismo
científico en la zona.

24

Gustavo Chiang participó en el programa de CNN online

23

de Educación a la Comunidad de Puerto Cisnes

Con el apoyo técnico para realización de charlas y talleres. la fundación colaboró con el Proyecto "Educando a Nuestra Comunidad, conservamos el Canal Puyuhuapi y su Biodiversidad" financiado por el Fondo de Protección Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y ejecutado por la Agrupación Social de Turismo Náutico y Conservación de Cetáceos de Puerto Cisnes. El proyecto contempló salidas a navegar por el canal para aprender de avistamiento, reconocimiento y censo de cetáceos y avifauna. Participaron estudiantes del Liceo Arturo Prat Chacón, Escuela Guido Gómez, la Agrupación y el Comité Ambiental.



# **SEPTIEMBRE**

02

En ChileVisión Noticias por IMPAC 4 y el Documental Patagonia Azul

### 07 y 10

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ······ Presentación en SETAC-LA en Brasil

Los jóvenes investigadores de Fundación MERI, Winfred Espejo y Elvira Vergara, expusieron y participaron en la reunión de la Society for Environmental Toxicology and Chemistry, Setac-LA2017, cuyo tema central fue "Reduciendo la brecha entre la ciencia y la gobernanza".

10 - 12

COLABORACIÓN Y REDES ······· Colaboración para la

Conservación de la Ranita

de Darwin

Dr. Gustavo Chiang, director científico la fundación, colaboró en el desarrollo de la "Estrategia de Conservación de la Ranita de Darwin". Junto a actores relevantes en la materia, se reunieron en la Reserva Biológica Huilo Huilo con el foco en diseñar estrategias para revertir el riesgo de



07

RANSPARENCIA

Como culminación del proceso de la Ficha Estadística Codificada Uniforme, FECU, Fundación MERI recibió el certificado que acredita la presentación de este documento con que las organizaciones sin fines de lucro informan sobre sus estados financieros y su memoria anual. Esta ficha es promovida por la Comunidad de Organizaciones Solidarias como una manera de comprometerse con acciones voluntarias que fortalezcan la confianza y transparencia de las organizaciones de la sociedad civil.

extinción de esta especie y guiar su conservación por las siguientes décadas en el trabajo que lidera Universidad Andrés Bello y la ONG Ranita De Darwin, la ciencia y la gobernanza".

### 15

### DIVULGACIÓN ..... En Valdivia con estudiantes

En el marco del XIV Congreso Regional Escolar de la Ciencia y la Tecnología, del Programa Explora de Conicyt, dos científicos -uno de ellos Dra. Sonia Español, de MERI- participaron en un conversatorio con un grupo de estudiantes de 5º a 3º de educación media en Valdivia.



### 13

Se otorgaron fondos del ..... EDUCACIÓN AMBIENTAL programa de Valoración
Científica de Explora-Conicyt

El proyecto "Ruta de Navegación Educativa: El Agua Patagónica" fue uno de los aprobados por el programa Explora, de Conicyt, para su ejecución en 2018. Este proyecto fue uno de los 18 seleccionados, entre los 141 postulados a nivel nacional recorrerá colegios de los fiordos de Aysén para que los estudiantes puedan aprender del sistema dulceacuícola. El trabajo será diseñado en conjunto con profesores de la zona.

### 25 y 26

Colaboración con ...... COLABORACIÓN Y REDES
Universidad de Japón

Investigadores de la
Universidad de Toyo, Japón, y
de Fundación MERI realizaron
el 25 y 26 de septiembre un
workshop sobre análisis de
metales traza en especies
marinas de la costa de
Melimoyu y Antártica, en
el marco de un acuerdo de
colaboración entre ambas
instituciones que incluye el
apoyo a la investigación del
candidato a doctor
Winfred Espejo.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ······ Exposición "Expedición para el estudio de las poblaciones de Ballenas Sei (Balaenoptera borealis) en el Golfo de Penas y parque nacional Laguna de San Rafael (La Patagonia, Chile). Mayo 2017", en Valencia

> En Valencia, España, se realizó el X Congreso de la Sociedad Española de Cetáceos. En esta actividad, se presentó la exposición "Expedición para el estudio de las poblaciones de ballenas sei (Balaenoptera borealis) en el Golfo de Penas y parque nacional Laguna de San Rafael (La Patagonia, Chile). Mayo 2017", a cargo de Cristián Manuel Suárez-Santana, y en cuyo trabajo participó la investigadora de MERI, Dra. Sonia Español.

### 28

"Jóvenes Consciencia: "" DIVULGACIÓN pensando Chile desde la Ciencia"

En Concón, Región de Valparaíso, científicos de Fundación MERI participaron en el encuentro, "Jóvenes Consciencia: pensando Chile desde la Ciencia", de la Iniciativa Científica Milenio.



# **OCTUBRE**

04

IX Congreso Latinoamericano ..... INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA de Ciencia Antártica

La investigadora de nuestra fundación, Elvira Vergara, presentó su trabajo "Pesticidas órganoclorados en Pinnípedos antárticos del noreste de la Península Antártica". También Gustavo Chiang, director de MERI, expuso sobre la "Biomagnificación de mercurio en tramas tróficas costeras de Patagonia y Península Antártica", en el IX Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica, que se desarrolló en Punta Arenas.



### 9 - 13

### FORMACIÓN INTERNA ······ WAFA y NOLS

Parte de nuestro equipo, en Coyhaique, se capacitó esta semana en primeros auxilios en el curso intensivo con certificación internacional Wilderness Advanced First Aid (WAFA), impartido por National Outdoor Leadership School (NOLS).



16

# En Hualpén cerrando la ..... DIVULGACIÓN Semana de la Ciencia

En el cierre de la "Semana de la Ciencia" en el Colegio Rucalhue, de Hualpén en la Región del Bío Bío, el equipo de Fundación MERI compartió con los estudiantes, los diversos proyectos de investigación científica de MERI en una presentación que se llamó "Ciencia del Mar en Patagonia".



**17** 

# ECOTURISMO ······ Taller Pesca con mosca (Fly-fishing)

En la localidad de Melimoyu se realizó el taller de pesca con mosca abierto a la comunidad dictado y liderado por Francisco Vilches, dueño de la empresa Chile Trout Fly Fishing Patagonia, emprendimiento en la localidad de Lago Frío en Coyhaique.



23

Construyendo en conjunto el ...... ECOTURISMO desarrollo ecoturístico de Melimoyu

### 24, 25 y 30

EDUCACIÓN AMBIENTAL ······· Taller de Cetáceos con la comunidad de Melinka y Las Guaitecas.

Se realizó el taller "Cetáceos de la Patagonia norte", donde se presentaron las características generales de los cetáceos y buenas prácticas para reducir nuestro impacto sobre ellas. Esta actividad fue organizada con la Municipalidad de Las Guaitecas, Sernapesca Aysén y el Centro Cultural Ascensión de Puerto Gala..

### **27**

Mark Saddler, científico de """ INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Expedición Ballena Azul,
premiado en el Acoustic'17
de Boston

El investigador Mark
Saddler, que participa en la
investigación de Ballena Azul,
fue premiado por su Poster
que muestra los métodos
de Investigación de Ballenas
gana como Mejor Trabajo
Estudiantil en Bioacústica
Animal en la sesión de póster
del Acoustics '17 Boston.

### 30

### Taller en Melimoyu · · · · · · · DIVULGACIÓN

Se realizó el taller de divulgación "Habitantes de los ríos de Melimoyu" junto a la Dra. Gabriela Mancilla. Hubo un conversatorio con la comunidad de Melimoyu acerca de la importancia de la biodiversidad en los ríos de la Patagonia, tomando como ejemplo los ríos Marchant y Colonos de la zona.

# **NOVIEMBRE**

06

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ······ Investigadores WHOI de la Expedición Ballena Azul de MERI, participaron en Conferencia de

Mamíferos Marinos

Investigadores WHOI de la Expedición Ballena Azul de MERI, participaron en Conferencia de Mamíferos Marinos

15

### EDUCACIÓN AMBIENTAL ..... MiniNavegantes

Los mini-navegantes de Melimoyu investigaron y aprendieron de ciencias en terreno y también en el laboratorio observando la vida bajo el microscopio. 10

Puerto Ideas Valparaíso " DIVULGACIÓN

Más de 25 mil personas asistieron a los tres días de Festival Puerto de Ideas en Valparaíso y un número similar siguió las actividades vía streaming. La fundación participó con el cuentacuentos "Bailahuén, la voz de las ballenas del sur" y una conversación con el director científico, Dr. Gustavo Chiang, sobre los



23

25

DIVULGACIÓN ..... En el Festival Concausa 2017

Junto a otras organizaciones que trabajan en miras de los Objetivos de Desarrollo el Festival Concausa, de América Solidaria, Cepal y Unicef. Este programa recibió a grupos de América Latina y El Caribe con proyectos sociales para sus comunidades,

Sostenible de la ONU, la fundación estuvo en para fortalecer su liderazgo y redes de apoyo. XV Reunión Plenaria del ..... DIVULGACIÓN Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia

Junto a representantes de diversas organizaciones nacionales e internacionales, la fundación participó en la XV Reunión Plenaria del Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia.



# **DICIEMBRE**

Dr. Mark R. Servos, .....colaboración y redes Universidad de Waterloo, Canadá visita Fundación MERI

El profesor del Departamento de Biología de la Universidad de Waterloo, Canadá, Dr. Mark R. Servos, quien desarrolla investigación en las áreas de Ecotoxicología y Manejo Integrado de Recursos de Agua, visitó al equipo de Fundación MERI.



INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ······ En el 2º Simposio de

Mamíferos Marinos en La Serena

Organizado por ONG Panthalassa, el simposio fue una buena plataforma para compartir datos y generar colaboración para la ciencia y la conservación. El equipo participó con cuatro trabajos en formato poster; Sistema para procesar grandes volúmenes de datos e identificar canto de ballena azul, Aproximación a modelo predictivo de uso de hábitats de ballenas azules, Pesticidas en focas de la península antártica y Tráfico marino y ballenas en el golfo Corcovado.

Ciencia al Parque, Par ..... DIVULGACIÓN Explora Conicyt de la Región Metropolitana Norte

Más de 5 mil personas asistieron a Ciencia Al Parque que se realizó el viernes 8 de diciembre, en el Parque O'Higgins. Esta primera edición es una iniciativa de divulgación del Proyecto Asociativo Regional, PAR Explora de CONICYT Región Metropolitana Norte, de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Católica de Chile. La Fundación apoyó con la difusión a través del cuentacuentos de Bailahuén, micro charlas científicas y experimentos.





14

FORMACIÓN INTERNA ······ Prevención de Riesgos

Fueron tres días de capacitación en Melimoyu en que participó todo el equipo de la Reserva. Estas jornadas fueron parte de nuestro Programa de Prevención de Riesgos. Las temáticas abordadas fueron: Seguridad en la navegación y simulacro de hombre al agua, Trabajo seguro con maquinarias, Prácticas seguras de higiene y manipulación de alimentos.





