

TALAGANTE, REGIÓN METROPOLITANA - 17 MAYO DE 2025

MEMORIAS Y RESUMEN DEL

TERCER ENCUENTRO CIENTÍFICO DE LA CUENCA DEL MAIPO

EXPLORANDO Y PENSANDO EN EL TERRITORIO DESDE UNA MIRADA INTERDISCIPLINARIA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



INICIATIVA MILLENNIUM
TECNOLOGÍA CIDADANA
PARA LA TRANSFORMACIÓN
SOCIOAMBIENTAL



ÍNDICE

1. Introducción

Agradecimientos	
Presentación del Tercer Encuentro Científico de la Cuenca del Maipo	1

2. Organizaciones comunitarias | Stands

Frente de Río	2
Verde Nativo	2
Fundación Cordillera Poniente	3
Voluntarios por el agua	3
San Antonio Medioambiental	4
Municipalidad de Peñaflor	4
Centro Eco Pedagógico Aucca	5
Observatorio Socioambiental	5
Humedales Cajón del Maipo	6
Acción Huechún	6
Fundación Mingae	7
Mapuko	7
Sernageomin	8
Municipalidad de TalaganteFundación Cordillera Poniente	9
Nucleo Milenio CITEC	9

3. Charlas científicas

3.1 ¿Cómo están cambiando nuestros bosques con los cambios que estamos observando en el clima? Una mirada desde los satélites que nos rodean. (Marcelo Miranda)	10
---	----

3.2 El Inventario Socioglaciario: Una cartografía con relatos sobre el vínculo entre glaciares y sociedad (Cristián Simonetti)	10
--	----

4. Posters	11
------------	----

5. Fotos del día	17
------------------	----

6. Conclusiones y próximos pasos	19
----------------------------------	----

Afiche y Programa	20
-------------------	----

AGRADECIMIENTOS

Gestión del Encuentro

Tania Villaseñor - Pontificia Universidad Católica de Chile
(tania.villasenor@uc.cl)

Zoë Fleming - Universidad del Desarrollo (zfleming@udd.cl)

Paola Peña - Sernageomin (paolapenanocetti@gmail.com)

David Román - Frente de río (frentederio@gmail.com)

Gabriel González- Verde Nativo (verdenativo77@gmail.com)

Yohanna Carvajal- Frente de río (frentederio@gmail.com)

Caleb Yunis - Pontificia Universidad Católica de Chile (cayunis@uc.cl)

Apoyo en la gestión

Muni Talagante

Guías (Eva Mayol, Yohanna Carvajal, David Román, Ulises Mayol, Isabel Ceballos)

Casa de la Cultura, Municipalidad de Talagante

Muchas gracias a la municipalidad de Talagante por facilitar los espacios de la casa de la Cultura museo para la realización de esta actividad.

Charlas

Marcelo Miranda, Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales, P. Universidad Católica de Chile

Cristián Simonetti, Escuela de Antropología, P. Universidad Católica de Chile

Posters

Felipe Olivares (U. del Desarrollo), Miguel Ortiz (Sernageomin), Francisca Vildoso Mujica (U. Chile), Juan Pablo Contreras (Sernageomin), José Alcaíno (PUC), Gabriel Mella Cübeli (U. Andrés Bello), Edgardo Figueroa Jiménez (U. Chile)

Stands

Voluntarios por el agua, San Antonio Ambiental, Reserva Natural Municipal de Peñaflor, Centro Eco Pedagógico Aucca, Frente de Río, Verde Nativo, Municipalidad de Talagante, Observatorio Socioambiental, Nucleo Milenio CITEC, Humedales Cajón del Maipo, Acción Huechún, Fundación Mingae, Mapuko, Sernageomin, Fundación Cordillera Poniente

Comida rica durante el día:

Banquetería Kafat

Pagado por: Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad del Desarrollo

¡Y a todos los participantes que contribuyeron a las conversaciones!

PRESENTACIÓN

Este tercer Encuentro Científico de la Cuenca del Maipo tuvo como objetivo volver a reunir a la comunidad científica que se encuentra desarrollando proyectos de investigación, junto a otras iniciativas de ciencia ciudadana y medioambientales de la cuenca para compartir sus actividades y resultados científicos con la comunidad y generar lazos de colaboración. En esta oportunidad, el Encuentro se realizó al lado del río Mapocho en Talagante, para atraer la participación de comunidades de las zonas medias de la cuenca y la rama del Río Mapocho.

Este encuentro se realizó en la Casa de la Cultura en Talagante el sábado 17 de mayo de 2025, abierto para la participación libre de la comunidad, con más de 100 entusiastas asistentes. Se desarrollaron dos charlas invitadas, se presentaron siete posters sobre proyectos de investigación, y se invitaron organizaciones locales y regionales a preparar stands para difundir su trabajo. Además se realizó una sesión de conversatorio entre los académicos invitados, representantes de organizaciones ciudadanas y el público, que permitió compartir diferentes perspectivas sobre la colaboración interdisciplinaria en la cuenca.

El Encuentro cerró con un terreno para visitar el Parque Tegralda y el Sendero Ecológico Humedal Río Mapocho Talagante (Sector Costanera) donde los grupos locales tienen proyectos de restauración ecológica.

Esperamos que luego de tres Encuentros Científicos exitosos se fortalezca el camino y la orgánica para la realización más encuentros anuales, para fomentar los lazos entre ciencia y sociedad y generar instancias de actualización en el conocimiento de la cuenca.

¡Gracias por tu interés en el Encuentro!

Equipo organizador del tercer Encuentro Científico de la Cuenca del Maipo.

Junio 2025

2. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS | STANDS

FRENTE DE RIO

Frente de Río es una organización sin fines de lucro que nació el año 2018. Trabajamos con convicción propia e independiente, para contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural del paisaje ribereño de la comuna de Talagante, favoreciendo un desarrollo responsable e integral para sus comunidades. El equipo se compone de personas pertenecientes a la comuna de Talagante y sus alrededores.

Nuestro objetivo es crear un cambio en la manera en que el río Mapocho es percibido y valorado por sus habitantes. A partir de estrategias capaces de integrar, visibilizar y valorar el borderio, de manera tal, que se revalorice y vuelva a conectar la relación entre el río y la comunidad, recuperando un imaginario que alguna vez fue muy fuerte en los talagantinos.



[@frente de rio](#)

VERDE NATIVO

Somos una agrupación medioambiental surgida en el año 2018, que tiene la intención de difundir el patrimonio natural y cultural de la comuna de El Monte para que sea resguardado y protegido. Hemos organizado limpiezas terrestres, visitas guiadas y reforestaciones en orillas de los ríos Mapocho y Maipo, cerro El Rosario, La Obra y La Campana. También realizamos ciclos de educación ambiental en las escuelas municipales de la comuna a niveles básica y media o apoyando actividades relacionadas al cuidado del medio ambiente.

Como activistas, hemos denunciado la extracción ilegal de áridos en ambos ríos, el raspaje de cerro-bosque nativo con fines de plantaciones para la agroexportación y el mal uso de aguas superficiales y subterráneas para estos mismos fines. Desde esta posición y con apoyo ciudadano, hemos citado mediante dos audiencias públicas a la alcaldía y el consejo para abordar las problemáticas relacionadas a los ríos y cerros.



[@verdenativo](#)



2. INSTITUCIONES PÚBLICAS | STANDS

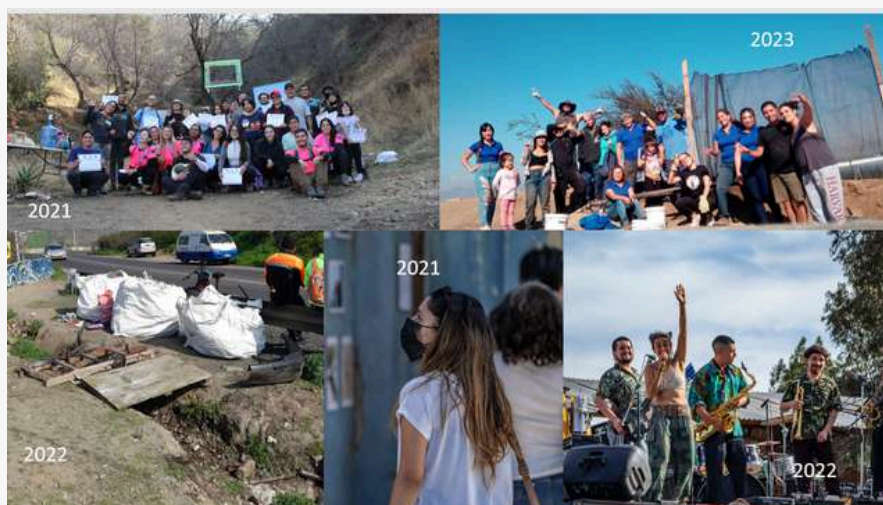
FUNDACIÓN CORDILLERA PONIENTE

EL CORDÓN DE CERROS DE LA CUESTA BARRIGA ES UN CORDÓN MONTAÑOSO PERTENECIENTE A LA CORDILLERA DE LA COSTA, UBICADO EN LA REGIÓN METROPOLITANA. DESTACA POR SER PARTE DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EL ROBLE Y MALLARAUCO, PATRIMONIO NATURAL PARA LA REGIÓN CENTRAL DE CHILE.

SUS CERROS Y QUEBRADAS SE CARACTERIZAN POR LA PRESENCIA DE BOSQUE ESCLERÓFILO COMÚN DEL CLIMA MEDITERRÁNEO, ES UN LUGAR PRODIGIO PARA EL AVISTAMIENTO DE AVES Y FAUNA NATIVA.



@cordilleraponiente

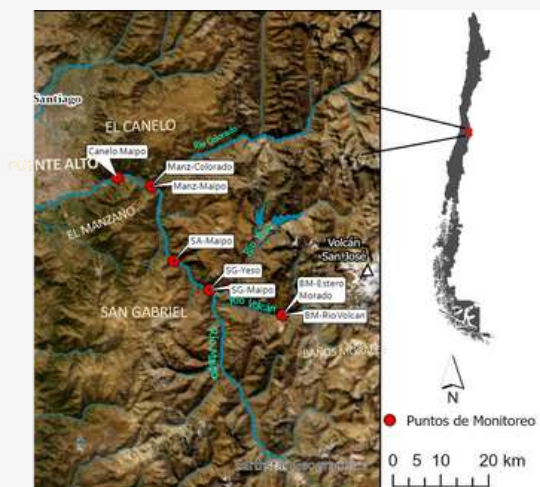


VOLUNTARIOS POR EL AGUA

VOLUNTARIOS
RIES
POR EL AGUA

Este proyecto de ciencia ciudadana comenzó en abril de 2022. El primer domingo de cada mes a las 10 de la mañana, voluntarios se juntan en 5 puntos del río Maipo y en los ríos Colorado, Yeso, Volcán y en un estero en Baños Morales para monitorear varios parámetros que miden los "signos vitales" del río, como temperatura, conductividad, pH, potencial oxidativo, Sólidos disueltos, salinidad, dureza, presencia de bacterias. Tomamos fotos repetitivas y compartimos nuestra experiencia en comunidad. Ahora estamos interesados en compartir los datos para ayudar en políticas públicas y promover la ciencia comunitaria.

www.Voluntariosporelagua.cl, [@voluntariosxlagua](https://twitter.com/voluntariosxlagua)
[@leufu.maipo](https://twitter.com/leufu.maipo), [grupo Puente Alto](https://twitter.com/grupoPuenteAlto)



2. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS | STANDS

SAN ANTONIO AMBIENTAL

Somos un colectivo ciudadano motivado por la defensa del socio ecosistema de la comuna de San Antonio, en el cual aparece como conflicto protagónico el riesgo del ecosistema costero-estuarino conformado por el Humedal Lagunas de Llo-Ileó "Ojos de Mar", la playa de Llo-Ileó y la desembocadura y estuario del Río Maipo, amenazado por la actividad portuaria actual y su proyección de expansión a través de la construcción del proyecto Puerto Exterior San Antonio.



@sanantonioambiental



Nuestro objetivo es promover el empoderamiento de la comunidad sobre el territorio y las decisiones que le afectan, a través de la difusión y asesoría a la comunidad y grupos organizados para la participación y actuación ciudadana ante la institucionalidad ambiental, como los procesos de participación ciudadana en contexto de evaluaciones de impacto ambiental, consultas ciudadanas, denuncias medioambientales, etc.

En relación con la crisis de la cuenca del río Maipo, nos hemos posicionado mediante estrategias de incidencia política para favorecer la coordinación de las autoridades, comunidades e iniciativas científicas para la toma de decisiones oportunas frente a la crisis del cierre de la desembocadura en el verano 2023, promoviendo que se consoliden en un protocolo de manejo presente y futuro de la problemática y la gestión de la crisis hídrica.

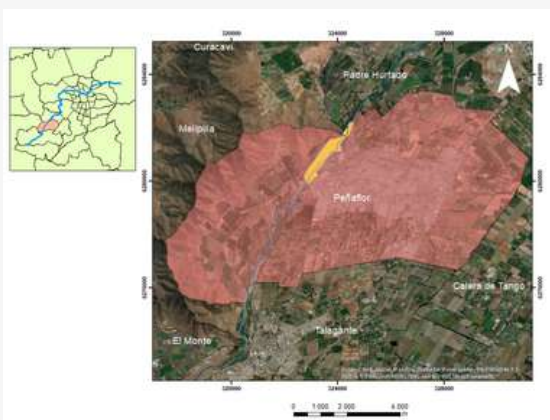


MUNICIPALIDAD DE PEÑAFLORES

Las reservas naturales municipales (RENAMU) son instrumentos de protección ambiental que pueden aplicar las municipalidades con la finalidad de resguardar áreas naturales con alto valor ecológico.



Contacto: reserva.natural@penaflor.cl



La RENAMU de Peñaflor se localiza en el surponiente de la región metropolitana, al norponiente del área urbana de la comuna y alberga ambas riberas del río Mapocho con una superficie de 96,8 Ha. Fue declarada mediante Decreto Alcaldicio 0302 del 8 de marzo de 2021, y se encuentra protegida por la ley de humedales urbanos (21.202). Con vigencia de 2 ordenanzas asociadas a estos cuerpos legales. Lo anterior permite resguardar la zona y sus funciones ecológicas, considerando las dimensiones de uso por parte de visitantes, pero también la protección del área frente a proyectos de inversión mediante la aplicación de la ley 21.202.



Es importante considerar la figura de "Reserva Natural Municipal" como una herramienta expedita, eficiente y escalable a ser utilizada por los Municipios del País, pues es precisamente desde la autoridad local que emana la necesidad de conservación, y no requiere la justificación frente a otras entidades del Estado.

2. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS | STANDS

CENTRO ECO PEDAGÓGICO AUCCA

Organización comunitaria desde el 2013 en la comuna de Talagante, somos un centro demostrativo de permacultura y vida ecológica. Potenciamos el intercambio de saberes que apunten al buen vivir, con cursos de agroecología y nutrición, bioconstrucción, tecnología apropiadas, salud y herbolaria.

Somos parte de la defensa del río mapocho a través de la Red de humedales del Mapocho y la Coordinadora por los ríos libres.



OBSERVATORIO SOCIOAMBIENTAL

Somos personas queriendo cambiar la correlación de las fuerzas.

Para aquello, estudiamos, investigamos, relevando contenido a la discusión sobre la percepción de las comunidades respecto del bienestar.



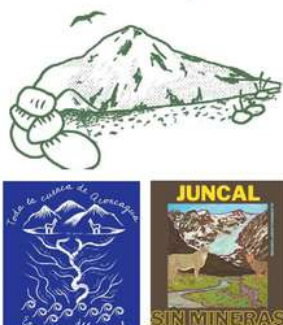
Nos tomamos de las manos...



@obs_socioambiental

obs.socioambiental,aconcagua@gmail.com

... y no nos soltaremos!

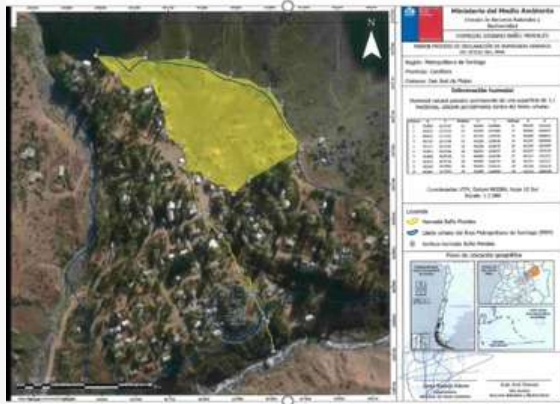


Nos desplegamos por la Cuenca

2. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS | STANDS

HUMEDALES CAJÓN DEL MAIPO

Activismo, conservación, monitoreo, política pública, redes



@[humedales.cajondelmaipo](https://humedales.cajondelmaipo.cl)
@redhumedaleschile



ACCIÓN HUECHÚN

Acción Huechún nace el 2020 en pandemia, como una Ong de Medio ambiente. Hace limpiezas y recuperación de espacios. Uno de ellos fue el río Maipo sector Melipilla - Huechún, en su rivera norte a la altura del km 200 del trayecto.

Otro proyecto fue la recuperación de un terreno baldío y la creación de una plaza cívica.

..Voluntariado e investigación

•Solicitar mesa de trabajo conjunto con Municipalidades y otras organizaciones.



@[accionhuechun](https://accionhuechun.cl)



2. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS | STANDS

FUNDACIÓN MINGAE



MINGAE
ecología social

@fundacion_mingae



MAPUKO

Somos una agrupación socio-medioambiental de la comuna de Peñaflor que desde 2019 trabaja por la recuperación de la ribera del río Mapocho. Nuestras acciones apelan por que las personas se conecten con la naturaleza y tomen conciencia de la crisis climática a través de la educación medioambiental y el trabajo voluntario.



@mapukopenaflor

@mapuko.penaflor

mapuko.penaflor@gmail.com



3. INSTITUCIONES PÚBLICAS | STANDS

SERNAGEOMIN

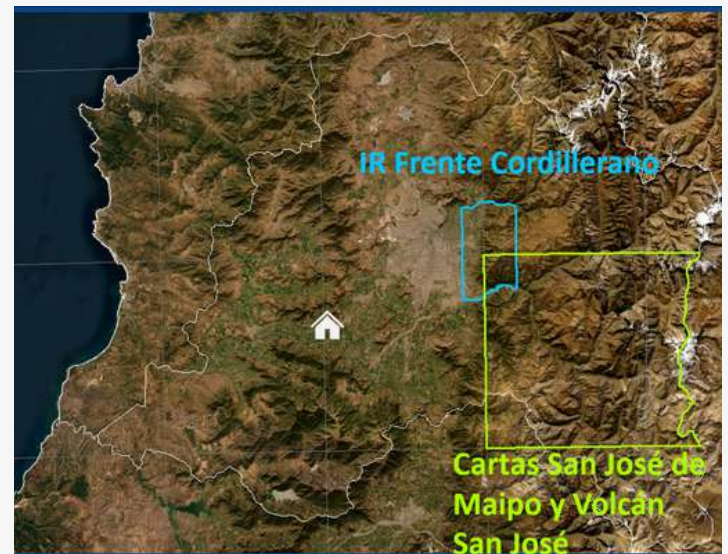
En la Subdirección de Geología levantamos información de distintas temáticas de la geología, que aportan información técnica relevante y valiosa para la planificación territorial y para la gestión de emergencias.



@sernageomincl

Asimismo, aporta al desarrollo económico, energético y social del país. Destacando geología básica, geoquímica, geofísica, peligro volcánico y peligro de remociones en masa, entre otras.

Se presentaron posters de los trabajos que la institución tiene actualmente en desarrollo en el Frente Cordillerano de Santiago y en el sector de San José de Maipo y el Volcán San José.



En esta oportunidad se expuso una colección de minerales y de rocas representantes de los principales grupos que componen la cuenca del Maipo (Ígneas Volcánicas, Ígneas Plutónicas, Sedimentarias y Metamórficas). También se mostró un modelo análogo que simula la formación de cordilleras (foto abajo a la izquierda). Este modelo está constituido por una caja rellena de arena de cuarzo, dispuesta en capas horizontales, a la que se le aplica una fuerza lateral. Las capas se comprimen y se desforman.

Una disposición similar a la del modelo se observa en el geositio “Anticlinal Volcado de Curamallín” del libro Geositios de Chile (Foto abajo a la derecha).



**DESCARGA EL LIBRO DE
GEOSITIOS DE CHILE**

<https://geositiosdechile.sernageomin.cl/>

3. INSTITUCIONES PÚBLICAS | STANDS

MUNICIPALIDAD DE TALAGANTE

El Departamento de Medio Ambiente de Talagante es una unidad municipal creada el año 2018, en un compromiso con la ciudadanía debido al cambio de la forma en que interactuamos con el medioambiente. El alcalde Sebastián Rosas Guerrero en sus palabras de bienvenido del encuentro mencionó la importancia que tiene el medio ambiente para él.



@talagantemuni

Sin embargo, el quehacer de la protección del entorno no solo requiere de buenas intenciones, necesita sistematizar procesos, hacer gestión, efectuar actividades de impacto local y colaborar en proyectos que desarrolle la comunidad talagantina. Por esta razón, las labores del departamento se dividen en tareas en estos temas:

- **Educación Ambiental**
- **Sistema de Gestión Ambiental Municipal y**
- **Cambio climático y eficiencia energética**
- **Sistema de gestión de residuos**
- **Biodiversidad**



Muchas gracias por los buses eléctrico para llevarnos al Sendero Ecológico Humedal Río Mapocho!

NUCLEO MILENIO CITEC

CITEC busca mapear, analizar y experimentar con proyectos e iniciativas en Chile que usan enfoques de tecnociencia ciudadana (TC) en la producción de conocimiento científico y/o el desarrollo de tecnologías enfocadas en la crisis socioambiental

Prácticas

Los retos técnicos y sociales relacionados con el diseño, testeo e implementación de iniciativas de TC

Gobernanza

Las barreras que enfrentan iniciativas de TC cuando buscan tener un impacto social y ambiental sostenido

Escalamiento

Las estrategias y modelos empleados por iniciativas de TC para tener continuidad y ampliarse



NÚCLEO MILENIO TECNOCENCIA CIUDADANA
PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL

@nucleo_citec

Tenemos una red de organizaciones que hacen ciencia ciudadana ¡Contáctanos y únanse a la red!



Esta tecnociencia ciudadana prioriza el uso y la producción de métodos y dispositivos tecnocientíficos sencillos y de bajo costo, buscando involucrar activamente a ciudadanos y comunidades

3. CHARLAS CIENTÍFICAS

¿COMO ESTÁN CAMBIANDO NUESTROS BOSQUES CON LOS CAMBIOS QUE ESTAMOS OBSERVANDO EN EL CLIMA? UNA MIRADA DESDE LOS SATÉLITES QUE NOS RODEAN

MARCELO MIRANDA



El uso de imágenes satelitales ha permitido hacer observaciones de la superficie terrestre con alta resolución y frecuencia en el tiempo. Esta herramienta se está usando para el monitoreo del estado de la vegetación en Chile central en respuesta al cambio climático global y la megasequía que ha afectado a la zona desde el año 2010.

Se han detectado cambios importantes en el color de la vegetación nativa de Chile central, que en muchos lugares se ha expresado en pérdida del color verde para pasar a color café. Esto resulta alarmante ya que el bosque esclerófilo, característico de la zona central, está adaptado a resistir condiciones de años secos. El cambio de color de verde a café entonces es un signo de que la vegetación se encuentra en condiciones de stress hídrico que ha superado su propia adaptación a condiciones secas en las que evolucionó. El cambio de color es reflejo de la pérdida de capacidad de fotosíntesis de los árboles y la disminución de resistencia a otros impactos ambientales como incendios o aparición de especies invasoras.

INVENTARIO SOCIOGLACIAR: UNA CARTOGRAFÍA CON RELATOS SOBRE EL VÍNCULO ENTRE GLACIARES Y SOCIEDAD

CRISTIÁN SIMONETTI



Presentamos un proyecto de ciencia ciudadana que consiste en el registro cartográfico de narrativas que incorporen la dimensión social de los glaciares y que, por ende, amplíen y potencialmente desafíen la mirada naturalista que hoy domina el catastro y protección de los glaciares en Chile y la región. Dicha mirada sustentaría, por ejemplo, el necesario desarrollo de los Inventarios Nacionales de Glaciares, en Argentina y Chile, los que tienden, por necesidad, a concentrarse de manera exclusiva en el registro de la distribución y propiedades fisicoquímicas de los glaciares. Sin embargo, el derretimiento de los glaciares que acompaña al calentamiento global y al avance local de la industria extractiva no refiere meramente al derretimiento de agua en estado sólido.



A través de relatos recolectados por el proyecto, buscamos demostrar que el derretimiento de los glaciares refiere también al desvanecimiento de formas heterogéneas, humanas y no humanas, de habitar socialmente el territorio, desde sus orígenes al presente, en compañía de los glaciares y los cursos de agua que a partir de ellos fluyen.

Más que un proyecto acabado, este Inventario Socioglaciario es una invitación abierta a seguir generando relatos que contribuyan a visibilizar los vínculos sociales que existen en la región con los glaciares.



11

4. POSTERS



“Emerging contaminants: New approaches to determine presence of PFAS in freshwaters the Metropolitan Region.”

1. C+ Centro de tecnologías para la sociedad, Facultad de Ingeniería, Universidad de Desarrollo.
2. AMTC, Advanced Mining Tecnologic Center, Universidad de Chile Beauchef.
3. Instituto de Salud Pública de Chile, Sección Química de Alimentos.
4. Universidad del Desarrollo, Facultad de Diseño.
5. Universidad Bernardo OHiggins, Facultad de Ciencias de la Salud.

ESTE ESTUDIO SE ABORDÓ LA CONTAMINACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO, ESPECÍFICAMENTE EN LOS RÍOS MAIPO Y MAPOCHO, Y EL HUMEDAL KULA-KURA (SAN LUIS), CON EL OBJETIVO DE EVALUAR LA CALIDAD DEL AGUA Y LA PRESENCIA DE CONTAMINANTES EMERGENTES COMO SON LOS PERFLUOROALQUILADOS (PFAS). A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS EXHAUSTIVO DE 27 PARÁMETROS DE CALIDAD DEL AGUA, INCLUYENDO NUTRIENTES, METALES PESADOS Y PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS, SE DETECTÓ UNA ALTA PRESENCIA DE CONTAMINANTES INDUSTRIALES Y PELIGROSOS, ESPECIALMENTE EN ÁREAS CERCANAS A ACTIVIDADES INDUSTRIALES. SE IDENTIFICARON VARIACIONES EN LOS CAUDALES Y LA CALIDAD DEL AGUA ENTRE LOS DIFERENTES CUERPOS DE AGUA, DESTACANDO LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS INDUSTRIALES Y URBANOS, COMO ACEITES, METALES PESADOS Y NUTRIENTES.

ESTE ENFOQUE MOSTRÓ RESULTADOS PROMETEDORES EN LA DETECCIÓN DEL ÁCIDO PERFLUOROOCCTANOICO (PFOA), MIENTRAS QUE NO SE DETECTAN CONCENTRACIONES SIGNIFICATIVAS DEL ÁCIDO PERFLUOROOCCTANOSULFÓNICO (PFOS). LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO INDICARON QUE, AUNQUE LOS VALORES DE LA MAYORÍA DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS SE ENCONTRABAN DENTRO DE LOS LÍMITES PERMITIDOS, ALGUNOS COMPUESTOS, COMO LOS COLIFORMES FECALES Y METALES PESADOS, SUPERARON LOS LÍMITES NORMADOS EN ÁREAS URBANAS. ESTE ESTUDIO SUBRAYA LA IMPORTANCIA DE UN MONITOREO CONTINUO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA MITIGAR EL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN EN LA SALUD PÚBLICA Y EL MEDIO AMBIENTE.



4. POSTERS

3^{er} ENCuentro
CIENTÍFICO
DE LA CUENCA DEL MAIPO

Geología básica del Frente Cordillerano de Santiago (33°30'S), como herramienta para aportar en los instrumentos de planificación territorial y de recursos hídricos

Juan Pablo Contreras, José Escribano, Cristián Ramírez, Rodrigo Jorquera

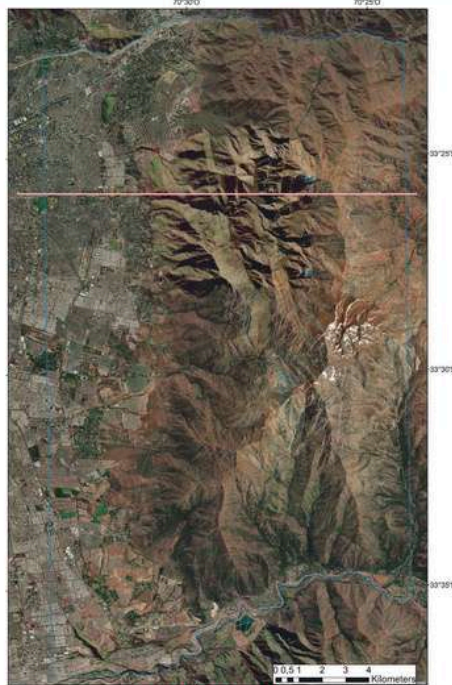
Unidad de Geología Regional, Servicio Nacional de Geología y Minería

juan.contreras@sernageomin.cl

jose.escribano@sernageomin.cl



Área de este estudio



Unidades Geológicas

- Unidades de rocas, cuentan historia de millones de años (antigüedad entre 20-30 Ma)
rocas volcánicas e intrusivas relacionadas con volcanes que hoy no se pueden observar con sus formas originales (raíces de volcanes)
- Unidades de sedimentos disgregables, historia de miles de años (antigüedad entre 0-300 ka)
depositados en un contexto "similar" al actual (quebradas y cuencas)

Recursos hídricos

- Recopilación de estratigrafía y niveles estáticos de la fecha de la construcción del pozo y caudales solicitados
- Actualización de contacto roca relleno insumo para mejorar modelo conceptual hidrogeológico
- Permeabilidad y conductividad hidráulica
- Complementar estudios de DGA (a esta escala estudios geofísicos)

Referencias de interés

Celis, C. 2018. Susceptibilidad de remociones en masa y peligro de flujos en el frente cordillerano de Santiago, Región Metropolitana. Tesis de magister, Departamento de Geología, Universidad de Chile. 193p.

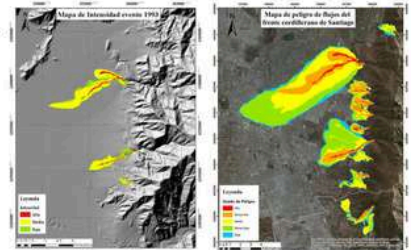
Fariás, V.; Escobar, P.; Marín, M.; Alfaro, A.; Olea, P.; Fernández, J.; Arenas, M.; Ramírez, P. 2016. Estudio exploratorio para el diseño de un sistema de monitoreo de remociones en masa, en las cuencas de San Ramón, Macul y Lo Cañas, Región Metropolitana. Servicio Nacional de Geología y Minería, Informe Registrado IR-16-64: 92 p. Santiago.

Rauld, R. 2011. Deformación cortical y peligro sísmico asociado a la falla San Ramón en el frente cordillerano de Santiago, Chile central (33°S), Región Metropolitana. Tesis de doctorado, Departamento de Geología, Universidad de Chile. 311p.

Peligros de Remoción en masa (aluviones)

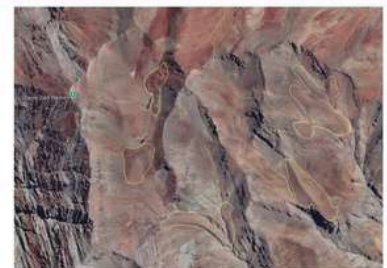
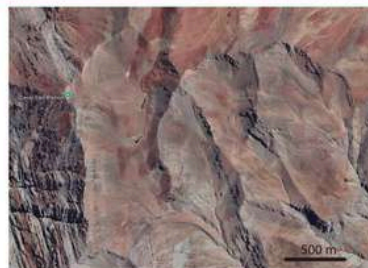
Mapas de susceptibilidad (Celis, 2018) pueden ser Mapas de peligros si se incluye periodo de retorno.

Dataciones radiométricas de Unidades de sedimentos (en tonos amarillos) indican recurrencia. Si además se agrega un Modelo Digital de Elevación (DEM) de mayor detalle, se podría precisar el trabajo hecho por Celis



Mapa anterior hecho por Rauld (2011), escala aproximada 1:100.000.

El nuevo levantamiento Geológico mejora la escala (1:50.000) permite mayor detalle para precisar la agrupación de unidades de depósitos no consolidados. El detalle de estos depósitos muestra las sucesiones de remociones producidas por el levantamiento de la Cordillera (*el pasado es la clave para entender el presente*). Con esta agrupación se puede determinar con mayor facilidad las características geomecánicas de las unidades para hacer mapas de peligros



Depósitos glaciares Pleistocenos junto al Cerro San Ramón

- A. Se observa panorámica general mirando hacia el E-NE de circo glaciar fósil (arriba). En la parte izquierda de la foto hay depósitos morrénicos, posibles remanentes de glaciar cubierto o de roca. A la derecha dos lagos proglaciares separados por depósitos morrénicos probablemente frontales. Lago norte está aprox. 8-10 m de altura más abajo que el lago sur.
- B. Primer plano lago sur. En segundo plano cordón morrénico que separa ambos lagos.
- C. Fotografía de detalle de depósitos morrénicos de glaciar cubierto o de roca.

Si se data estos depósitos se pudiera estimar masas de hielo para esas edades (¿Pleistoceno superior?)



Repositorio digital Sernageomin
Repositorio Académico Universidad de Chile

<https://repositorio.sernageomin.cl/home>
<https://repositorio.uchile.cl/>

4. POSTERS

"IDENTIFICACIÓN DE ESTRESORES NATURALES Y ANTRÓPICOS EN EL CURSO INFERIOR DEL RÍO MAIPO"

José Tomás Alcáino Mondaca^{1,2,3}

1 Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile
2 Centro UC Observatorio de la Costa
3 ANID-Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera (SECOS)



Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile
Avenida Vicuña Mackenna 4860, Santiago - Chile.
Contacto: jose.alcaino@uc.cl



PROBLEMA

- Cierre de la desembocadura del río Maipo por primera vez desde que se tiene registro en enero de 2023.
- Apertura mecánica de la barra sin considerar sus efectos.
- Necesidad de generar un protocolo de apertura de desembocaduras y manejo de estos ecosistemas y entender los cambios que se generan en estos últimos provocado por estresores naturales y antrópicos.

OBJETIVOS

1. Sistematizar información socio-ambiental para apoyar la elaboración de un protocolo de apertura ecológica de barras de arena.
2. Identificar estresores naturales y antrópicos en base a la integración de información recopilada.

ANTES



DESPUÉS



METODOLOGÍA

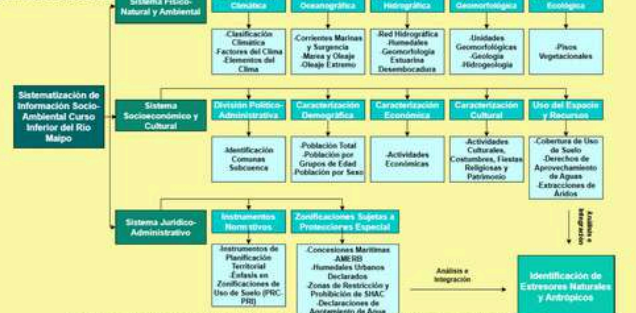
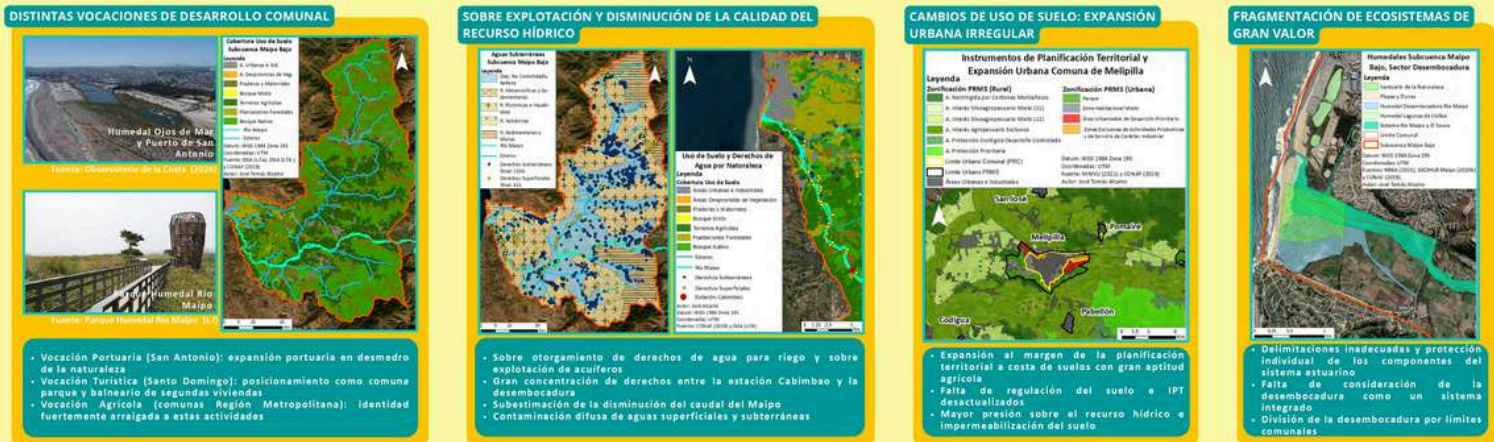


Fig. 2. Flujo Metodológico: Sistematización de Información por Sistemas y Subistemas Aplicados al Curso Inferior del Río Maipo.

RESULTADOS: ESTRESORES NATURALES



RESULTADOS: ESTRESORES ANTRÓPICOS



Conclusiones

- La sistematización e integración de la información recopilada permitió evidenciar la compleja interacción existente entre los distintos componentes que conforman los tres sistemas caracterizados
- El enfoque de subcuenca proporcionó un lente crucial para comprender la dinámica territorial del área de estudio y los desafíos que amenazan su sostenibilidad, demostrando que los estresores identificados no son eventos aislados, sino que son consecuencias aguas abajo de las interacciones entre los procesos propios de la naturaleza y su alteración producto de la intervención antrópica
- Estas consecuencias se traducen en que el recurso hídrico y los ecosistemas de la subcuenca están cada vez más amenazados por estos estresores, y si bien estos recursos sustentan las economías locales, las mismas actividades que dependen de ellos los degradan
- En ese sentido, el trabajo se plantea como un primer acercamiento hacia una comprensión integral de las causas de fondo que degradan la subcuenca y que podrían explicar por qué el río dejó y podría dejar de desembocar en el mar, presentando nuevas oportunidades para realizar un ejercicio similar con un enfoque integrado río arriba

Fuentes Bibliográficas
Arriagada, J. (2005). Cambios en el sistema estuario del Maipo y su relación con obras portuarias. Chile central. [Memoria para optar al Título Profesional de Geógrafo, Universidad de Chile]; Barragán, J. (2014). Política, Gestión y Litoral. Una nueva visión de la Gestión Integrada de Áreas Litorales. Editorial Tebar Flores; Palma, J. y Barreira, N. (2021). Evaluación de la cuenca del río Maipo con el modelo Wetspass. Escenarios Hídricos 2030; Peña, P. (2023). Tendencias evolutivas decadal e inundación por estresores naturales en el estuario del Maipo, Región de Valparaíso: Incorporación del Conocimiento (Técnico/Científico) en la Gestión Local del Riego. Tesis de Magister no Publicado, Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Heidelberg; Vergara, K. (2018). Cambios geomorfológicos y usos de suelo en el humedal Río Maipo (1945 – 2017): criterios para el manejo integrado de la costa, Región de Valparaíso. [Seminario de Grado no publicado, Pontificia Universidad Católica de Chile].

4. POSTERS



¿Una cuenca Atlántica en los Andes de la Región Metropolitana? Evidencia de las rocas del Cretácico

Gabriel Mella Gübeli ¹, Gabriel Florez ¹, Reynaldo Charrier ^{1,2}, Tania Villaseñor ³, Felipe Tapia ⁴.

¹ Universidad Andrés Bello- Escuela de Geología- Facultad de Ingeniería Campus República- Santiago- Chile-

² Departamento de Geografía P. Universidad Católica de Chile

³ Instituto de Geografía P. Universidad Católica de Chile

⁴ Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente- P. Universidad Católica de Chile

⁵ Universidad de Buenos Aires- Departamento de Ciencias Geológicas- CONICET- Instituto de estudios andinos (IDEAN)- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales- Int. Güiraldes 2165 Buenos Aires- Argentina



Introducción

¿DÓNDE Y POR QUÉ ESTUDIAR ESTO ?

Estas rocas se encuentran en el sector del valle del río Volcán, en la localidad de Lo Valdés (Figura 1). Se formaron hace aproximadamente 100 millones de años, durante el Cretácico Superior. Al estudiarlas, es posible entender cómo se formaron Los Andes y que tipo de ambientes había antes de que existiera la cordillera como la vemos hoy.

OBJETIVO

Interpretar los ambientes en que se formaron estas rocas y así reconstruir la evolución de los Andes.

METODOLOGÍA

Durante el año 2023 se realizaron tres campañas de terreno en el sector de Las Coloradas, en el valle del río Volcán. En terreno se elaboró un mapa geológico (Figura 2), se describieron columnas estratigráficas detalladas (Figura 5), se midieron estructuras geológicas, se tomaron muestras para su análisis en microscopio petrográfico y se compararon con bibliografía para la identificación de los fósiles.

Resultados

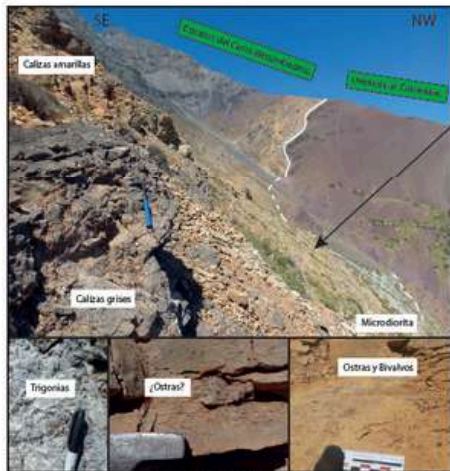


Figura 1. Imagen superior: vista hacia el suroeste en la ladera del conón del Cerro Retumbadero, mostrando las rocas estudiadas. Imágenes inferiores: fotografías de fósiles encontrados en rocas de los Estratos del Cerro Retumbadero.

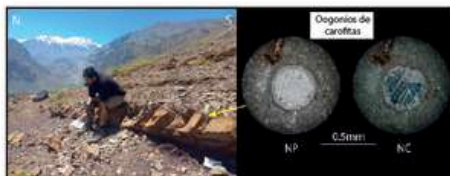


Figura 4. Imagen izquierda: Vista hacia el este de rocas de la Unidad Las Coloradas en el conón del Cerro Retumbadero, a la derecha: microfósiles llamados oógonos de carofitas, estos son el aparato reproductor de una planta subacuática (Charophyta).

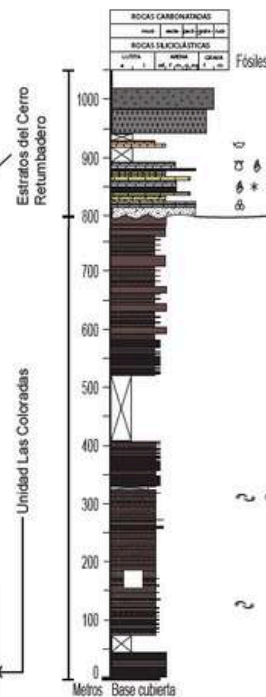


Figura 5. Sección estratigráfica realizada en la ladera del Cerro Las Américas.



Figura 1. Mapa de ubicación de la zona de estudio.



Figura 2. Mapa Geológico de la zona de estudio. La línea punteada roja indica donde se realizó la sección estratigráfica (figura 5).

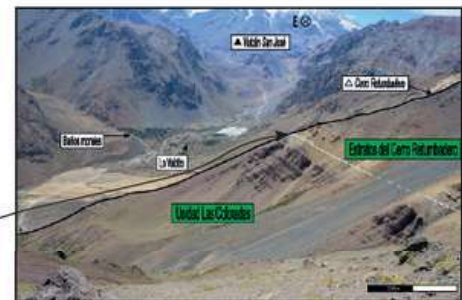


Figura 3. Vista hacia el este mostrando la ubicación de la zona de estudio y también las unidades geológicas. La línea blanca muestra el contacto entre estas unidades.

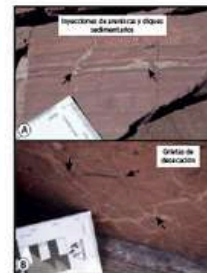


Figura 2. Estructuras sedimentarias observadas en rocas de la Unidad Las Coloradas.

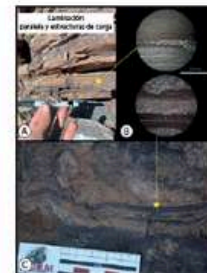


Figura 2. Estructuras sedimentarias observadas en rocas de la Unidad Las Coloradas A y C; en B se muestra una microfotografía tomada en un microscopio petrográfico.



Figura 4. Microfósiles que muestran el contacto entre las rocas de la Unidad Las Coloradas y Estratos del Cerro Retumbadero.

INTERPRETACIONES

Se identificaron dos ambientes en el que se depositaron las rocas del Cretácico Superior:

- Depósitos rojizos (Unidad Las Coloradas): fluviales- deltaicos
- Calizas marinas con fósiles (Estratos del Cerro Retumbadero): plataforma marino somera

Esta transición indica una ingresión marina sobre antiguos ríos y deltas.

Conclusión

- Las rocas estudiadas registran un cambio desde un ambiente continental (fluvial- deltaico) con ingresiones marinas hacia un ambiente marino somero, evidenciando una ingresión del mar.
- La presencia de fósiles marinos, como bivalvos, gastrópodos y foraminíferos, confirma este cambio ambiente de deposición.
- Esta transición sugiere que, hace unos 100 millones de años, este sector que hoy es parte de la cordillera formaba parte de una cuenca, posiblemente conectada con el océano Atlántico. Las rocas estudiadas son similares a otras que se encuentran en Argentina (Formación Saldeño), lo que indica que esta ingresión marina pudo haber afectado una extensa región.
- El estudiar cómo se formaron estas rocas nos ayuda a reconstruir la formación de los Andes y su evolución en el tiempo, permitiéndonos conocer cómo era el paisaje hace millones de años en la zona central de Chile.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio se realizó en el marco del proyecto Fondecyt N° 1210475 "The effects of southward increased extension in the Abasco basin stage: the Maule profile (36°s) and the reorganization of a continental rift system", a cargo de Reynaldo Charrier.

5. FOTOS DE PRESENTACIONES Y STANDS



5. FOTOS DEL TERRENO



6. REFLEXIONES

REFLEXIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Este tercer Encuentro ha sido una valiosa instancia de descubrimiento, conversación y reflexión, donde los diversos mundos de la Academia, el Activismo, el Estado y la Sociedad Civil pudieron compartir sus distintas perspectivas, propuestas y acciones para vincularnos con nuestra querida Cuenca del Maipo.

Como equipo organizador, nos sentimos emocionados y agradecidos, tanto por el gran interés y compromiso manifestado por las y los participantes de estos tres encuentros, como por haber sido parte de discusiones e intervenciones que nos invitan a pensar críticamente sobre las formas en que se realiza la labor científica, su vinculación con el territorio y con las comunidades. De esta manera, con alegría y entusiasmo contemplamos cómo nuestra comprensión de la Ciencia se ha ampliado y complejizado, integrando no solo los conocimientos producidos desde la Academia, sino que también los saberes tradicionales, las expresiones artístico-espirituales locales, y las experiencias y acciones impulsadas por ONGs y organismos estatales.

En ese proceso de apertura y reconfiguración, también emergieron distintas formas de nombrar y practicar la Ciencia, como una manera de interpelar su versión más tradicional, exclusiva y cerrada al público: Empírica, Indígena, Ciudadana, Autónoma, Transdisciplinaria, entre otros. Todas ellas proponen formas distintas de habitar y construir conocimiento.

Así como este Encuentro superó todas nuestras expectativas y cobró vida propia, también creemos necesario que, en la organización de sus futuras versiones, se reconozca la necesidad de una Ciencia (o de unas Ciencias) más amplias, participativas, colaborativas y sensibles a las distintas voces que pueden integrarlas. Una alternativa sería pensar colectivamente otro nombre para este evento, uno que dé cuenta del interés y la urgencia de avanzar en esa dirección, y que surja del diálogo que aspiramos a seguir promoviendo y cultivando en su organización.

¡Muchas gracias por ser parte del Encuentro!

PROGRAMA

¡NOS VEMOS EL PRÓXIMO AÑO!

3^{er} ENCuentro CIENTÍFICO DE LA CUENCA DEL MAIPO



SÁBADO 17 MAYO

9:00 - 17:30 HRS

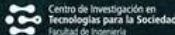
Salón principal
Casa de la Cultura
de Talagante

EVENTO GRATUITO

¡Explorando y pensando en el territorio desde una mirada interdisciplinaria!



Universidad del Desarrollo



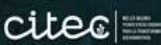
Centro de Investigación en
Tecnologías para la Sociedad
Facultad de Ingeniería



FACULTAD DE AGRONOMÍA Y SISTEMAS NATURALES
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE



Talagante



citec



PROGRAMA

09:00 - 09:45	Inscripciones y coffee
09:45 - 10:00	Introducción
10:00 - 11:30	Charlas de científicos
Calidad del agua de los ríos de Chile y su normativa • Katherine Lizama (Universidad de Chile)	
¿Cómo están cambiando nuestros bosques con los cambios que estamos observando en el clima? Una mirada desde los satélites que nos rodean • Marcelo Miranda (Pontificia Universidad Católica de Chile)	
El inventario socio-glacial • Cristián Simonetti (Pontificia Universidad Católica de Chile)	
11:30 - 12:00	Conversatorio
Construyendo un Maipo multidisciplinario	
12:00 - 13:00	Presentaciones organizaciones del territorio
13:00 - 14:30	Almuerzo y posters/stand
14:30	Salida en bus para terreno
14:45 - 15:15	Visita Sendero Ecológico, Humedal Río Mapocho Talagante
15:45 - 16:20	Visita confluencia Maipo/Mapocho
17:30	Regreso a Talagante / Cierre del día

