

Desarrollo estratégico de la línea Paleontología y paleoambientes

(ex-Evolución de la Vida)

I. PARTICIPANTES

Ana Abarzua (AA); Karen Moreno (KM); Sven Nielsen (SN); Mario Pino (MP); Rodrigo Vega (RV); Cristina San Martín/paleobotánica que toma su cargo (CS)

II. DEFINICIÓN

Este grupo de académicos se interesa en el estudio de la diversidad biológica sobre el planeta para develar las interacciones de los organismos con su medio ambiente bajo diferentes escalas de organización y de temporalidad, enfocándose hacia procesos antiguos de miles/millones de años en la historia de la tierra.

III. BREVE DESCRIPCIÓN

Esta línea buscar generar y transferir conocimientos de los estudios sobre las especies que han existido en el pasado, y sus articulaciones auto- y sin ecológicas, donde se incluye la relación con el ambiente. El objetivo es conocer como vivían los seres vivos (ej. adaptación, locomoción, metabolismo, alimentación, entre otros) a distintas escalas en el pasado. Además de producir indicadores que permitan interpretar la variabilidad y los cambios abruptos y graduales que han existido a través de la historia del planeta, tales como las consecuencias de la caída de impactores, el cambio climático, las extinciones y los recambios faunísticos y florísticos.

IV. DISCIPLINAS INVOLUCRADAS

Paleontología en sus distintas áreas de análisis macro, micro y nano en animales, plantas, hongos, protozoos y algas, incluyendo estudios paleobiogeográficos, paleoclimáticos y paleoambientales en general.

V. DOCENCIA

Esta línea busca contribuir a la formación de estudiantes de pregrado y postgrado, con sólidos conocimientos en las disciplinas indicadas anteriormente. Su sello está ligado a la difusión de la información hacia la comunidad y crecimiento de su valoración social. Los integrantes de la línea realizan docencia en carreras de pregrado tales como Geografía, Geología, Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales, Licenciatura en Ciencias, Agronomía, Veterinaria y Biología Marina. En postgrado aporta a los programas de: Magíster en paleontología, Magíster en Recursos Hídricos, Doctorado en Ecosistemas Forestales y Recursos Naturales y el Doctorado en Ciencias del Sistema Tierra.

VI. SUB-LÍNEAS: PROCESOS Y OBJETOS DE ESTUDIOS

Participación de los miembros en las distintas sub-líneas

Sub-líneas

Participantes

1	Climatología, Paleoclimatología, Biogeografía y Botánica	AA RV CS
2	Paleontología	AA KM SN MP CS
3	Paleoicnología	AA KM SN RV

Aportes específicos de cada miembro en cada sub-línea

Sub-líneas

1	Climatología, paleoclimatología y Biogeografía
AA	Estudios sobre cambio climático a diversas escalas espaciales y temporales, así también el cambio de los ecosistemas a lo largo del tiempo. Colección de material biológico y paleontológico.
RV	Cambio climático y evolución del paisaje (físico) a distintas escalas espacio-temporales. Conformación del paisaje en base a su historia reciente (cuaternario)
MP	Geomorfología, glaciaciones, reconstrucción de sitios cuaternarios
SN	Biogeografía de invertebrados marinos del Mioceno
2	Paleontología
SN	Taxonomía de invertebrados
MP	Taxonomía de Megafauna, paleobiología, extinciones
KM	Paleobiología de tetrápodos terrestres, identificación de vertebrados terrestres
CS	Paleobotánica (a definir área con la apertura del nuevo cargo)
AA	Paleopalinología
3	Paleoicnología
KM	Paleoicnología de vertebrados, reconstrucción biomecánica de la locomoción
SN	Marcas de depredación en invertebrados marinos (tasas de depredación y diversidad de depredadores)
X	[...línea espacio y sociedad] Paleontología, patrimonio, geoturismo y colecciones
AA	Investigaciones en patrimonio paleontológico, su protección y divulgación.
KM	Diseño de espacios para la protección y manejo del Geopatrimonio. Generación de eventos de sensibilización de las comunidades frente a sus tesoros naturales locales.
MS	Identificación, caracterización, valoración y conservación del patrimonio geológico. Establecimiento y gestión de geoparques. Desarrollo del geoturismo.

Objetivos a 4-5 años:

Objetivo general

1 Objetivos científicos

- Estudiar la clasificación y relaciones filogenéticas de los organismos
- Investigar sus formas de adaptación a los ambientes terrestres y acuáticos
- Interpretar la evolución del paisaje considerando los cambios naturales; como los paleoambientales, climáticos, tectónicos, faunísticos, florísticos, vegetacionales, etc; y/o cambios de origen antrópico.

-

Objetivos estratégicos

- Difundir y formar a diferentes niveles (pre-grado, posgrado, comunidad en general) sobre los cambios de la evolución de la vida y del paisaje
- Fomentar la valoración y protección del patrimonio natural mediante el cuidado de colecciones y generación de áreas protegidas.
- Aumentar la oferta académica en temas de técnicas paleontológicas/colección

Figura 1: Articulación de líneas

VII. INVESTIGACIÓN (Se propone este título en vez de PUBLICACIONES)

¿En qué revistas científicas publica cada uno típicamente? Listar 3 revistas cada uno

Académicos	Revistas
AA	Paleo 3, QSR, Hydrobiologia, Revista PASOS, Paleobotany and palynology,
SN	Norte Grande; Scripta Nova; Mundo Agrario; Íconos; Polis.
KM	PLOSONE, Journal of South American Earth Science, Journal of Anatomy
MP	PLOSONE, PaleoAmerica, Nature,
RV	Geomorphology, Geology, Andean Geology

Línea base: Proyectos de investigación.

Académicos	Línea base – Proyectos de investigación
	Coinvestigador Fondecyt Regular 1201528 (2020-2023) Historia de fuego en Nahuelbuta.
AA	Colaboración Proyecto CEHUM: Historia del humedal del Rio Cruces Fondo del Patrimonio Cultural: De los estratos a la comunidad: puesta en valor de los fósiles del rio San Pedro.
KM	Sin proyecto en este momento. Postulando FNDR O'Higgins y recibo apoyo de

	empresas mineras para tesis de Magíster. Colaborador núcleo DID: TAQUACH
MP	Ahora fondos Municipales, estoy postulando a Fondecyt, TAQUACH.
RV	Sin proyecto actualmente, colaborador en núcleo milenio CYCLO. Postulación a FONDECYT de Iniciación 2022
SN	??? Proyecto financiamiento alemán, colaboración FONDECYT Marcelo Rivadeneira

Consolidar colaboraciones nacionales e internacionales

Línea base de las principales colaboraciones

Académicos	Principales colaboraciones
AN	Marcela Tonello, Julieta Massaferro (Argentina). Antonio Maldonado (CEAZA).
KM	Matthew Carrano (Smithsonian Institution), Darin Croft (U Case Western EEUU), Bárbara Vera (CONICET Esquel)
MP	Tom Dillehay,(Vnderbilt) Eric Boeda (Paris) , Marc de Batist (Gent)
RV	Ana Abarzúa (UACH), Juan Luis García (PUC), Daniel Melnick (UACH), Jasper Moernaut (Austria).
SN	Marcelo Rivadaneira (CEAZA), alemanes otros ???

VIII. VINCULACIÓN CON EL MEDIO

El objetivo de la línea estará orientado a definir estrategias en la vinculación con el medio que permitan a su vez plantear futuras actividades y acciones en la materia. Particularmente los y las académicas han contribuido en:

AA

-Fondo del Patrimonio Cultural: De los estratos a la comunidad: puesta en valor de los fósiles del rio San Pedro. 2021

-Proyecto FIC PaleoMafil-Los Lagos (2018-2019).

KM

Minera Quebrada Blanca: estudio de huellas de vertebrados en estratos de la Formación Chacarilla, Jurásico Superior-Cretácico Inferior.

MP

IX. GESTIÓN

AA, SN, KM, MP han sido activos colaboradores en gestión en altas esferas, pre, posgrado y decanatura dentro de la UACH. En organismos externos, AA, KM, SN han sido y/o son importantes gestores en la Asociación Chilena de Paleontología, incluyendo la postura hacia las Leyes que regulan la disciplina, en comunicación con Ministerio de las Artes, las culturas y el patrimonio; la cámara de diputados y la Convención Constituyente.

X. OTROS

Que falta actualmente para potenciar:

-Posibilidad de Generar Diplomado o especialización en técnico paleontólogo en dos líneas: 1) preparación de fósiles y 2) técnico consultor (preparación enfocada al trabajo y ética con la empresa)

-Generar un MUSEO de Ciencias Naturales (primer paso con Grupo de Colecciones en Ciencias Naturales UACH)

-MP se jubila pero se tramita actualmente una figura de contratación diferente para que siga estando asociado a la UACH, es posible que se pueda pedir la media jornada de Mario para convertirla en una jornada completa de algún académico joven que apoye en Paleontología (estratigrafía?, Petro sedimentaria?)

Necesidad de personal que se desempeñe en:

-En la línea de climatología, paleoclimatología, biogeografía y botánica, resulta necesario un(a) especialista en climatología (sugerencia AA)

-Necesidad de alguien que se desempeñe en Estratigrafía, para poder posicionar los fósiles en el contexto estratigráfico, petrología sedimentaria (orientación microfósiles), tafonomía (Plan de desarrollo MPALEO). En este tema RV se podría vincular, si obtiene acreditación para posgrado.

-Se requiere un técnico con las competencias necesarias para trabajar en colecciones paleontológicas de docencia, de investigación y museológicas. Tanto para herbario como para los fósiles (facilitando la investigación, docencia y potencial de armar cursos en conservación de fósiles).

-Necesidad de Técnico en preparación de fósiles, laboratorio paleo en general (potencial de armar cursos en preparación de fósiles).

¿Por qué es relevante para el ICT y la Facultad de Ciencias de la UACH potenciar una línea de Paleontología y Paleoambiente?:

- 1 Porque es un área en donde la UACH tiene una ventaja por sobre otras instituciones, con el único programa de Posgrado en esta área en el país. De alta visibilidad.

- 2 La paleontología genera conocimientos sobre cómo funciona este mundo, conserva y aumenta nuestro único y diverso patrimonio natural, de manera que ayuda a concientizar sobre su uso respetuoso y sustentable en el tiempo (tendiente a escala geológica).
- 3 La alta protección Legal del patrimonio paleontológico genera un campo de trabajo creciente en temas de consultoría que permite la implementación de proyectos de inversión que deben proteger, conservar y poner en valor los fósiles presentes en los lugares en donde se planifica su emplazamiento.

¿Con quienes nos relacionamos dentro del ICT?

- 1 Claramente con la **Línea espacio y Sociedad** en temas de Paleontología/Paleoclima del cuaternario y en acción social sobre cuidado, protección y puesta en valor del Patrimonio/Geopatrimonio.
- 2 Con la línea **Tierra Sólida** en temas analíticos descriptores de procesos (ej. tafonomía/paleoambiente), crecimiento/biología de organismos (ej: paleohistología)