



26 años ULAGOS

CIENCIA ULAGOS
Redes Territoriales de Investigación

www.ulagos.cl

ACREDITADA 4 AÑOS
Comisión Nacional de Acreditación

Universidad de Los Lagos crea innovador Laboratorio de Ciencia Ciudadana

La iniciativa busca que sean las propias comunidades y la ciudadanía quienes planteen sus problemas y participen en la búsqueda de soluciones a través de investigaciones científicas.

En el marco del Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado, de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) que busca atraer investigadores para insertarse en las universidades y aportar con conocimiento, y con el apoyo de la Dirección de Investigación de la Universidad de Los Lagos, propuso la creación del Laboratorio de Ciencia Ciudadana de la Universidad que busca acercar todos los procesos de investigación desde la etapa inicial asociada a la construcción de la pregunta científica,

pasando por todos los procesos de investigación, hasta la divulgación. Lo inédito de esta iniciativa es que se plantea que en cada una de las etapas del proceso puedan participar las personas y las comunidades locales que son vinculadas e impactadas con estos proyectos. "Aquí lo interesante es que son las propias comunidades las que generan las preguntas a partir de sus problemáticas y se asocian a la investigación científica para ver parte de esos problemas, por ello decimos que son las personas las que pueden participar desde la construcción de las preguntas hasta la divulgación final. Ciencia Ciudadana significa abrir la investigación científica hacia los diferentes sectores de la sociedad y no



El Dr. Francisco Araos, (segundo de izquierda a derecha) lidera el proyecto en San Juan de la Costa.

dejarla encerrada en laboratorios o centros de investigación", explica el doctor Araos quien ha asumido este trabajo junto al investigador postdoctoral brasileño, el que actualmente también se desempeña en el Ceder de la ULagos, Allan Iwama, Ingeniero Ambiental y Doctor en Ambiente y Sociedad, y el informático de la ULagos, Diego Rivas.

Según explica el Dr. Francisco Araos, este laboratorio cuenta con tres líneas de investigación preliminares, ya que pueden ir incorporándose otras: Sistemas de Información Geográfica de carácter participativo (SIG), monitoreo participativo de la calidad ambiental y de la biodiversidad, y patrimonio cultural o local.

La primera de estas iniciativas lideradas por el Laboratorio de Ciencia Abierta se enfoca en la línea de SIG y se comenzó a ejecutar en alianza con la Municipalidad de San Juan de la Costa, en la provincia de Osorno, vínculo que forma parte del programa de Redes Territoriales de la Universidad.

"Nosotros propusimos la elaboración de una plataforma interactiva para la gestión socio-espacial del cambio climático en municipios costeros de la Región de Los Lagos. Buscamos generar un sistema informático abierto de visualización de datos espaciales que aborde, a partir de la propia demanda del municipio, las temáticas de salud de manera general, abarcando temas ambientales,

escasez de agua, desastres naturales y otros asociados al cambio climático. Vamos a recopilar todos los datos que estén disponibles e integrar los en una plataforma amigable", sostiene el Dr. Araos, iniciativa que debería estar terminada a fines de año y que incluye la capacitación a los funcionarios de la municipalidad que van a poder utilizarla.

Ya se han adquirido los primeros equipamientos para este laboratorio, entre ellos computadores, plotter para impresión de mapas, dron para las salidas a terreno y se están adecuando los espacios de trabajo de manera que se sigan sumando iniciativas que serán ejecutadas a través de este laboratorio.



La plataforma que se propone pondría a disposición un sistema integrado de información.

Algas: organismos de investigación y aplicación en la vida cotidiana

Como una fuente de la que se puede extraer una gran variedad de productos aplicables en la vida cotidiana, el alga, fue el tema central de la exposición del Dr. Alejandro Buschmann, en el contexto de los XIII Seminarios de Ciencia y Tecnología de Ambientes Acuáticos, organizado por el Centro i-mar de la Universidad de Los Lagos en Puerto Montt.

En la ocasión y con el título "Una mirada desde la ecología de *Macrocystis pyrifera*", el investigador, comentó que en la actualidad existe un gran interés en la producción de algas porque pueden ser fuente de muchos polisacáridos (azúcares) "que los encontramos en

múltiples productos que usamos todos los días: antioxidantes para nuestra dieta, dentífricos, cremas, jugos, alimentos; su utilización en la industria farmacéutica; en el cultivo de células (se usan placas de agar, que se obtiene de algas); el molde de una dentadura para hacer una placa, se construye con polisacáridos de algas; o en las pinturas, que tienen que tener cierta viscosidad, sino correría el agua o el aceite".

En la exposición, dirigida a todo público, Alejandro Buschmann, indicó que buscó presentar "cómo algunos aspectos que parecen de ciencia básica, con una interpretación, permiten entender cómo mejo-



En la actualidad existe un gran interés en la producción de algas.

rar la productividad de estos sistemas, si uno los transforma, ya no en una población natural, sino que los lleva a un cultivo,

o un sistema de producción artificial". El investigador del centro i-mar, indicó que las algas

"constituyen un grupo muy diverso, con muchos caracteres disímiles. Yo que lo hace interesante, desde un punto de vista productivo, es que como tienen biología, metabolismos muy distintos, también pueden producir productos que no los encontramos en otros organismos".

El Dr. Alejandro Buschmann, profundizó en que "este paso y esta unión de la ciencia básica, conocimiento básico, fisiológico, ecológico, y aplicaciones, me parece que es muy relevante, porque nos permite darle un sentido práctico, que hace que sea de interés para toda la sociedad y no solo para algunas discusiones académicas".

Campus Osorno
Av. Fuchslocher 1305
Teléfono +56 64 2333 000
Fax +56 64 2333 774
Osorno, Chile

Campus Puerto Montt
Camino a Chinguihue Km 6
Teléfono +56 65 2322 536
Puerto Montt, Chile

Sede Santiago
República 517
Barrio Universitario
Teléfono +56 02 2675 3057
Santiago, Chile

Sede Chiloé
Los Carrera 678
Teléfono 56 65 2322 409
Castro, Chile
Eleuterio Ramírez 348
Teléfono +56 65 2322 476
Ancud, Chile





Columna



Sandra Ríos, directora de Investigación de la Universidad de Los Lagos

Cuarto Observatorio Lácteo

La Ulagos se ha planteado como uno de sus objetivos el aportar mediante una investigación con sentido, pertinente y de calidad, a los diversos sectores productivos de la zona sur. Siendo la lechería uno de los rubros claves para el desarrollo regional, la universidad aceptó la invitación de Fedeleche en el año 2017 para crear una herramienta de investigación, que permitiera proyectar las “expectativas” del sector, generando datos para la toma de decisiones estratégicas de los múltiples actores de la cadena.

“Los resultados (destacan) la existencia de 2,8 millones de animales de ganado bovino”

Así nació el Observatorio Lácteo Nacional, que contempla la consulta a un panel conformado el primer año por 44 actores claves de toda la cadena (aumentando a 84 agentes en la versión 2019).

Está integrado por productores lecheros, representantes gremiales, asociaciones comerciales de productores, consultores, ejecutivos y profesionales de la industria láctea, directivos y profesionales del Ministerio de Agricultura, ejecuti-

vos de Exporlac y Consorcio Lechero, académicos de universidades de institutos, y ejecutivos de las empresas de servicios, insumo y créditos.

Los resultados de esta cuarta versión fueron compartidos por Fedeleche en la reciente octava versión de Chilelacteo desarrollada en Osorno, destacándose la existencia de 2,8 millones de animales de ganado bovino; mostrándose un retroceso en la masa ganadera con respecto a los años 2018 y 2017 (2,9 millones y 3 millones, respectivamente); un crecimiento del precio pagado a producto este 2019 del 4%; y surgiendo además otros temas de interés transversales para la cadena: la escasez de mano de obra para labores de ordeña, la necesidad de que la estadística mensual de precios pueda entregarse de modo diferenciado en al menos tres estratos de tamaño de productores, junto al impacto para la producción de la robótica, y las reglamentaciones laborales y medioambientales.

El Observatorio Lácteo, el apoyo a la educación cooperativa y la próxima carrera de Agronomía en la Ulagos reflejan el claro compromiso de la universidad de generar investigación aplicada desde sus capacidades instaladas, aportando con esto a un crecimiento integrado, sostenible y sustentable del sector agropecuario sureño.

Campus Osorno

Av. Fuchslocher 1305
Teléfono +56 64 2333 000
Fax +56 64 2333 774
Osorno, Chile

Campus Puerto Montt

Camino a Chinquihue Km 6
Teléfono +56 65 2322 536
Puerto Montt, Chile

Sede Santiago

República 517
Barrio Universitario
Teléfono +56 02 2675 3057
Santiago, Chile

Sede Chiloé

Los Carrera 678
Teléfono 56 65 2322 409
Castró, Chile
Eleuterio Ramírez 348
Teléfono +56 65 2322 476
Ancud, Chile



www.ulagos.cl

ACREDITADA 4 AÑOS
Diciembre 2016 - Diciembre 2020
Gestión Institucional
Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio



PUBLICACIÓN EN REVISTA SKY AIRLINE

EDICIÓN MES DE AGOSTO N°93, PÁGINA N°5:

CIENCIA  ULAGOS
Redes Territoriales de Investigación

"La Universidad de Los Lagos, se inserta hoy en los grandes desafíos de la región y del país, mediante una investigación con sentido, pertinente y de calidad. Para esto, el programa Ciencia Ulagos - Redes Territoriales de Investigación, ha definido cuatro Áreas Prioritarias de Investigación, las que nacen de las capacidades instaladas de la Universidad, para hacerse cargo de los desafíos socioecológicos y productivos de la región".

Más información en investigacion.ulagos.cl

 <p>API SISTEMA AGROALIMENTARIO SUSTENTABLE, CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD</p>	 <p>API PRODUCCIÓN ACUÍCOLA SUSTENTABLE</p>
 <p>API PERTURBACIONES Y RIESGOS EN SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS COSTEROS</p>	 <p>API CALIDAD DE VIDA Y BIENESTAR HUMANO</p>

Campus Osorno
Av. Fuchslocher 1305
Teléfono +56 64 2333 000
Fax +56 64 2333 774
Osorno, Chile

Campus Puerto Montt
Camino a Chinquihue Km 6
Teléfono +56 65 2322 536
Puerto Montt, Chile

Sede Santiago
República 517
Barrio Universitario
Teléfono +56 02 2675 3057
Santiago, Chile

Sede Chiloé
Los Carrera 678
Teléfono 56 65 2322 409
Castra, Chile
Eleuterio Ramírez 348
Teléfono +56 65 2322 476
Ancud, Chile



www.ulagos.cl

ACREDITADA 4 AÑOS
Diciembre 2016 - Diciembre 2020
Gestión Institucional
Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio



Artículo en Especial de la Papa (Campo Sureño) Agosto, 2019

Universidad de Los Lagos abrirá carrera de Agronomía en 2020

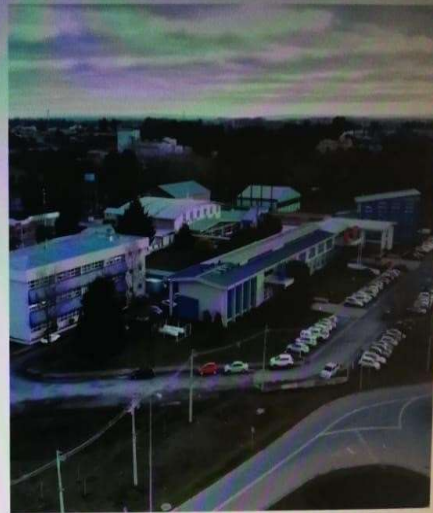
El cultivo de la papa estará presente en la malla curricular de esta nueva carrera.

En marzo 2020, comenzará a dictarse en la Universidad de Los Lagos (ULAGOS) en Osorno, la carrera de Agronomía. Esta nueva carrera, en el corazón agropecuario del sur de Chile, representa una gran oportunidad para contribuir a su desarrollo en las próximas décadas. Los tiempos que vienen son de grandes desafíos para la

agricultura, particularmente como consecuencias del cambio climático (CC) y sus efectos traducidos en nuevas oportunidades, y también en la tarea crucial de generar profesionales altamente capacitados para afrontar estos desafíos, y que se hagan cargo también de las nuevas demandas sociales, ambientales y del consumidor.

Las nuevas oportunidades, entre otras se traducen en nuevos rubros agrícolas - impenables hace una década -, como el Cerezo, el Avelano y la Uva vinífera. En los rubros que ya están presentes en la región desde hace milenios como la PAPA, también están ocurriendo cambios, con presencia de nuevas razas de enfermedades y amenazas de nuevas plagas como la marchitez bacteriana y los nematodos pálido y dorado, entre otras. También, por las menores precipitaciones y temperaturas más altas en la época estival, se está requiriendo del uso creciente de riego y de otras nuevas tecnologías que lo hagan más competitivo, y todo ello bajo un sistema productivo sostenible.

Por otro lado, la Universidad está llevando adelante el programa Ciencia Ulagos. Redes Territoriales de Investigación, el cual busca fortalecer el rol de la Universidad en los grandes desafíos del país, mediante el desarrollo de la investigación científico-tecnológica, priorizando 4 áreas de Investigación, siendo una de ellas la denominada "Sistemas agroalimentarios



La carrera se impartirá en el Campus Chuyaco, en la ciudad de Osorno.



Julio Kalasich, académico de la Ulagos y ex director de Inia.

sostenibles, cambio climático y biodiversidad", a través de la cual ya está desarrollando investigación pertinente para la región, y podrá también junto a la carrera de agronomía, aportar conocimientos y nuevas tecnologías para el sector papero regional y nacional, y para todo el sector agropecuario. El compromiso de nuestra Universidad es formar los mejores profesionales ingenieros agrónomos, para la agricultura del mañana.

Campus Osorno

Av. Fuchslocher 1305
Teléfono +56 64 2333 000
Fax +56 64 2333 774
Osorno, Chile

Campus Puerto Montt

Camino a Chinquihue Km 6
Teléfono +56 65 2322 536
Puerto Montt, Chile

Sede Santiago

República 517
Barrio Universitario
Teléfono +56 02 2675 3057
Santiago, Chile

Sede Chiloé

Los Carrera 678
Teléfono 56 65 2322 409
Casta, Chile
Eleuterio Ramírez 348
Teléfono +56 65 2322 476
Ancud, Chile



www.ulagos.cl

ACREDITADA 4 AÑOS
Diciembre 2016 - Diciembre 2020
Gestión Institucional
Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio



CIENCIA ULAGOS

Redes Territoriales de Investigación



www.ulagos.cl

ACREDITADA 4 AÑOS
Diciembre 2016 - Diciembre 2020
Comisión Nacional de Acreditación
Instituto de Promoción y Evaluación de la Calidad

Barómetro Regional: Encuesta aplicada en 10 regiones permitirá conocer y comparar procesos ciudadanos descentralizadamente

El estudio busca conocer la dimensión territorial de los procesos sociales y políticos desde la mirada de los ciudadanos y ciudadanas de las regiones.

Los doctores Gonzalo Delamaza y Pedro Güell del Centro de Estudios Regionales y Políticas Públicas (CEDER) de la Ulagos desarrollaron una nueva versión del Barómetro Regional, estudio conducido originalmente en 2011 y 2013 en la Región de Los Lagos al que se incorporó en 2015 la Región de La Araucanía.

La versión 2019 del Barómetro Regional se hizo extensiva a 10 regiones a partir de un acuerdo entre los investigadores del Ceder y el Centro de Estudios Regionales de la Universidad Austral de Chile. A partir de septiembre de este año

se conocerán los primeros resultados de esta encuesta aplicada en las regiones de Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Ñuble, Concepción, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

La medición, aplicada presencialmente a un mínimo de 450 casos por región, se estructuró en 8 módulos para detectar los espacios que definen las prácticas de pertenencia de las personas con su territorio, el conocimiento que tienen sobre la realidad de su región y la evaluación que hace la ciudadanía respecto a los principales problemas que enfrenta su contexto territorial. A partir del

cuarto módulo que compone este estudio, los investigadores abordaron la relación de las personas con los procesos de descentralización que se han ejecutado en todo el país, los conflictos socioambientales, las prácticas de participación de los encuestados, sus fuentes de información y finalmente, una reconstrucción de su cultura política.

La encuesta se aplicó entre marzo y julio de 2019 y ya desde octubre comenzará la presentación de los resultados obtenidos de la comparación de datos de las distintas regiones, para producir parámetros generales, así como análisis más finos, y comparados interregionalmente.

En 2018 se constituyó la Red de Centros de Institutos de Estudios Regionales y Territoriales de las Universidades chilenas (REDERC-Chile), instancia clave para poder concretar este despliegue nacional que además, fue apoyado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud). Participan también las Universidades de Valparaíso, de Playa Ancha, de Concepción, de O'Higgins, del Bio-Bío y la Pontifi-



Fueron más de 450 los encuestados en cada región.



Dr. Gonzalo Delamaza, investigador del Ceder Ulagos.

cia Universidad Católica de Chile. Según explica el doctor Delamaza, la vida social se relaciona estrechamente con el territorio, sin embargo, en Chile los estudios sociales, por lo general, no consideran esta variable. Esto impacta en la eficacia de las políticas públicas pero los investigadores consideran que hay cuatro hechos que cambiarán este panorama, haciendo relevante, sino urgente la consideración del contexto racio-

nal específico. Estos hechos son el auge de los conflictos socioterritoriales, la aceleración del proceso de descentralización, las nuevas redes y esferas públicas regionales y las oportunidades de reinvención entre ciudadanía y política a nivel local.

Para marzo de 2021 se contempla realizar una nueva medición de este barómetro tras la primera elección e instalación de los Gobiernos Regionales Electos.

ULagos incentiva la formación de nuevos investigadores

El programa de Formación de Nuevos Investigadores (FNI) depende de la Dirección de Investigación de la Ulagos, cuyo objetivo es apoyar a quienes presentan iniciativas, es abierto a todas las áreas y disciplinas.

En 2018 fueron 3 proyectos los que se adjudicaron recursos, quienes se encuentran en etapa de seguimiento y apoyo por parte de la Universidad. Así lo explicó el Dr. Cristian Martínez, coordinador del Programa Formación de Nuevos Investigadores Ulagos quien escuchó atentamente el trabajo desarrollado hasta ahora junto al Dr. Iván Balic, académico del Departamento de Acuicultura y Recursos Agroalimentarios quien revisó el avance de las investigacio-

nes en el noveno mes de ejecución y analizó los alcances de una eventual publicación en una revista científica.

"Mi trabajo apunta a buscar las mejores condiciones de cultivo para que las hembras produzcan quistes, que son los huevos de las artemias, con estos huevos se pueden alimentar los peces marinos, especialmente los langostinos, turbotos, peces que tienen la boca muy pequeña. Este proyecto busca mejorar la producción de quistes ya que a nivel mundial la demanda de estos quistes está decayendo", indicó la investigadora del laboratorio de Genética, Acuicultura y Biodiversidad de la Ulagos, Margarita Parraguz.

Otra de las iniciativas es lidera-



Las artemias son uno de los focos de estudio de nuevos investigadores.

da por la investigadora Catalina Ríos, quien estudia la oferta alimentaria en flamencos en el sur de Chile. "Mi proyecto apunta especialmente a evaluar la oferta alimentaria y el tamaño de presas que consumen los flamencos en los humedales costeros del sur de Chi-

le, especialmente el de Caulín en Chiloé. Si bien la zona se caracteriza por el cultivo de peullo por el turismo que es atraído por los flamencos, el incremento en el cultivo de peullo ha ido generando que los flamencos se vayan del lugar perjudicando la otra importante

generación económica del sector como es el turismo", indicó.

La tercera investigación corresponde a Mauricio Quiroz, investigador del laboratorio de Genética, Acuicultura y Biodiversidad, sobre *Mitilus* en variedad genómica. "El proyecto pretende observar cuáles son las variaciones en la abundancia relativa en la diversidad de bacterias en el estómago de choritos en el sistema de cultivos de Chiloé, específicamente pretende evaluar cuáles son las diferencias (abundancia relativa, biodiversidad) comparando estas poblaciones antes y después de una floración algal nociva como la ocurrida en 2016 que fue muy impactante para la zona", indicó.

Campus Osorno
Av. Fuchslocher 1305
Teléfono +56 64 2333 000
Fax +56 64 2333 774
Osorno, Chile

Campus Puerto Montt
Camino a Chinquihue Km 6
Teléfono +56 65 2322 536
Puerto Montt, Chile

Sede Santiago
República 517
Barrio Universitario
Teléfono +56 02 2675 3057
Santiago, Chile

Sede Chiloé
Los Carrera 678
Teléfono 56 65 2322 409
Castro, Chile
Eleuterio Ramírez 348
Teléfono +56 65 2322 476
Ancud, Chile



www.ulagos.cl

ACREDITADA 4 AÑOS
Diciembre 2016 - Diciembre 2020
Gestión Institucional
Docencia de Pregrado
Vinculación con el Medio