

EL MERCURIO

www.elmercurio.com

REGIÓN METROPOLITANA: \$1000
Regiones I, II, III, XI, XII y XV: \$1700
Regiones de la IV a la X y XIV: \$1000

FUNDADO EN VALPARAÍSO EL 12 DE SEPTIEMBRE DE 1827 / AÑO CXCVI N° 67.765 / MCR

SANTIAGO DE CHILE, JUEVES 10 DE AGOSTO DE 2023

FUNDADO EN SANTIAGO EL 1 DE JUNIO DE 1827



“Tortugas Ninja: Caos mutante”
La saga no se rinde y hoy regresa a los cines con una película animada que combina acción trepidante y humor. **C 12**



El Polígrafo: Una década de fact checking en Chile
Un recorrido por la labor de una sección pionera en el combate a la desinformación.
INFOGRAFÍA INTERACTIVA | C 6 y C 7



Nueva sección de periodismo de chequeo de datos al estilo de “PolitiFact”
PolitiFact.com
Más experiencias increíbles de verificación de datos

Sentencia tiene efectos generales, fija un tope de aumento e implica devoluciones para afiliados

Crisis de las isapres: Corte Suprema resuelve recursos por alza de prima GES y expertos temen “condena a muerte” para el sistema

Implicancias de lo resuelto por la Tercera Sala
Tal como el fallo que decidió sobre el precio de los planes y la tabla de factores, se establecería un valor máximo por prima GES de 7,2 UF anuales y ello traería consigo una restitución de lo cobrado en exceso.

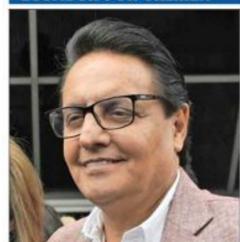
Mañalich: “Termina por poner la lápida”
Para el exministro de Salud, la forma en que irán “cayendo” las aseguradoras dependerá de la tolerancia financiera de cada una. “Con esto, creo que el tema está cerrado”, añade.

“Un desfinanciamiento importante”
Exsuperintendente de Salud Patricio Fernández alerta sobre el impacto en las tres compañías (Consalud, Cruz Blanca y MasVida) que aplicaron los incrementos más altos en la prima GES.

“Futuro muy incierto para todos los chilenos”
Según Victoria Beaumont, la devolución llegaría a US\$ 700 millones: “Será la caída del sistema completo, pues se suma a graves falencias de gestión del sistema público”.

PRESIDENTE DEL COLEGIO MÉDICO: “VIENE A COMPLEJIZAR AÚN MÁS LA SITUACIÓN QUE HOY ESTÁN VIVIENDO LAS ASEGURADORAS PRIVADAS” | C 1 y C 2

CONOCIÓN EN ECUADOR POR CRIMEN



El político de 59 años estaba casado y tenía cinco hijos. Era una figura reconocida por haber denunciado casos de corrupción.

Candidato presidencial Fernando Villavicencio es asesinado a balazos tras mitin de campaña en Quito | A 6

Superar la polarización y capitalizar los apoyos: las claves de la oposición argentina ante las elecciones primarias | A 4

PRINCIPAL DESTINO DE ENVÍOS NACIONALES

China entra en deflación por primera vez en dos años y se encienden alarmas a nivel global | B 6

Pese a rechazos en el PC y el FA, Cámara aprueba idea de legislar iniciativa que endurece penas contra la usurpación | C 4

Waiver

Canciller Van Klaveren y alta funcionaria de EE.UU. abordan cooperación por el Programa de Exención de Visas. | A 6

Futura Línea 9 del metro unirá a Recoleta con Puente Alto en 35 minutos: estaría operativa en 2033 | C 10

Frase del día “Problema de permisología”



El retraso en ampliación y en ejecución de muchos proyectos se debe a un Estado lento que no permite que aquello se realice”.

JOAQUÍN VILLARINO, presidente ejecutivo del Consejo Minero. B 8

CRECE TENSION POLÍTICA POR EL CASO CONVENIOS

Respaldos en PDG y CDU:
Voces oficialistas presionan por la salida de Jackson y acusación suma apoyos más allá de Chile Vamos

➤ Presidente Boric cuestiona el libelo anunciado por el Partido Republicano y acusa a “ciertos sectores” de la política de querer impedirle llevar adelante su programa de gobierno. | C 4



Marcel y Martínez responden dudas de senadores

Luego de haberla respaldado durante tres días consecutivos, ante las críticas que le atribuyen haber flexibilizado los trasposos de recursos desde los gobiernos regionales a fundaciones, el ministro de Hacienda, Mario Marcel, se presentó ante la comisión *ad hoc* del Senado junto a la directora de Presupuestos, Javiera Martínez, para detallar las investigaciones internas sobre los convenios y las mejoras en marcha. B 2 y EDITORIAL A 3

Ministra Jessica López: “Necesitamos salir de esta cosa tóxica y darnos espacios para hablar del futuro” | B 16

Parlamentarios urgen a que el Consejo de Auditoría se active y especialistas creen necesario reforzar la transparencia | C 5 y B 2

PDI allana oficinas de fundaciones en la capital por cuestionados aportes públicos en Tarapacá | C 9

Presidente de la corporación Kimün se entrega a la policía en arista que indaga transferencia de \$1.200 millones | C 9

Alcaldesa Hassler (del mismo partido) también alude a “generar memoria de hechos más recientes”:

Santiago aprueba el cambio de nombre a calles y concejala PC insta a homenaje a Gatica y Campillai

VECINOS MANTIENEN RECLAMOS POR LA FALTA DE PARTICIPACIÓN EN ACCIÓN IMPULSADA EN CONMEMORACIÓN DE LOS 50 AÑOS DEL GOLPE | C 10

innovación



Startup Campus
Proyecto busca generar en la capital un distrito de innovación científico-tecnológica de clase mundial. | I 1

Harrison's Coffee
La expansión del emprendimiento gastronómico de una pareja de chilenos en el corazón de Londres. | I 5



Del puerto al cosmos
Joven ingeniera de la PUCV crea antena satelital impresa en 3D que podría ser lanzada al espacio. | I 6

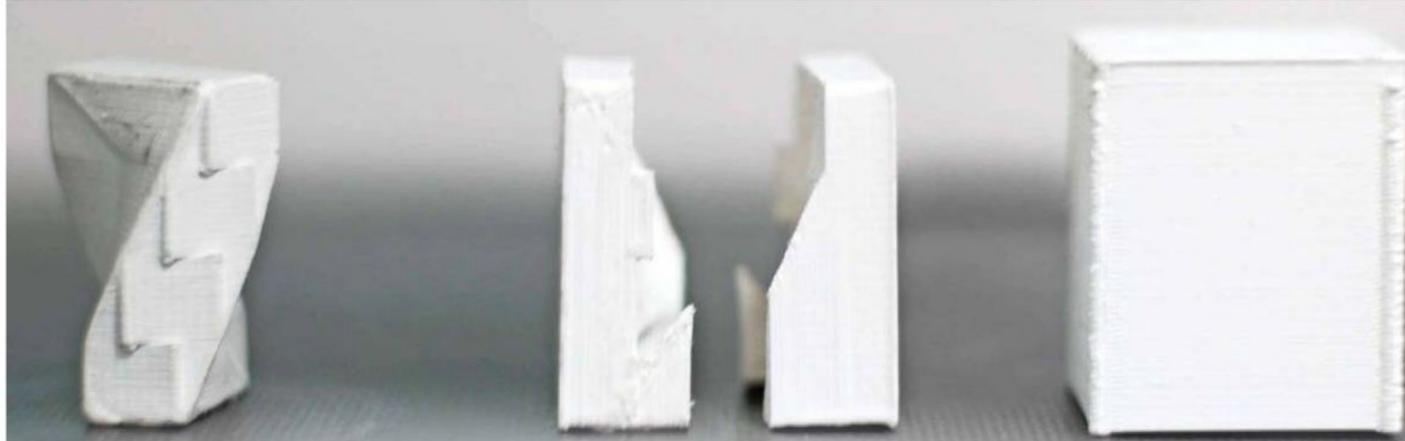
SANTIAGO HOY 9°/14° Nublado y chubascos

CONTÁCTENOS 22 242 1111 Suscripciones El Mercurio www.suscripciones.elmercurio.com 600 339 6000 Avisos clasificados www.clasificados.cl

Edición de 80 páginas

RESTRICCIÓN VEHICULAR Catalíticos (sept. 2011 o anterior): 8-9 No catalíticos: 6-7-8-9





A la izquierda se puede ver la antena, en el centro la sección interna de su caja protectora y a la derecha la antena dentro de su caja protectora.

DE BAJO COSTO Y FÁCILMENTE REPLICABLE:

Universitaria chilena crea antena satelital impresa en 3D que es candidata para lanzarse al espacio

Este dispositivo sirve para enviar y recibir señales. Se elaboró para formar parte de un CubeSat, que tiene diversos usos, como prestar servicios de telecomunicaciones desde la órbita más cercana a la Tierra. ANNA NADOR

La chilena Andrea Ávila (25) creó una antena satelital que podría ser lanzada al espacio. Ella estudió Ingeniería Civil Electrónica en la PUCV y actualmente cursa el Magíster en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica en la misma casa de estudios.

Para desarrollar esta antena se adjudicó durante su magíster una prestigiosa beca internacional de la IEEE Antennas and Propagation Society. Esta "otorga una ayuda monetaria (US\$2.500) para poder continuar el proyecto con el que uno postula", explica Ávila.

En este caso, participó con un proyecto que comenzó como su tesis de pregrado. "La idea era diseñar una antena resonadora dieléctrica, con un costo de producción menor, para un CubeSat de una unidad", dice.

Los CubeSat son satélites que miden 10 cm (de alto, largo y ancho) y se ubican en la órbita más cercana a la Tierra. Son escalables, por eso puede haber de una, dos, tres unidades, o más.

Estos tienen diversos propósitos, como la observación terrestre o prestar servicios de telecomunicaciones.

En tanto, la antena resonadora dieléctrica, que forma parte de un satélite CubeSat, "es la que permite enviar y recibir la señal con los datos", explica Francisco Pizarro, académico de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la PUCV y profesor guía del proyecto.

Por ejemplo, puede recibir información de algún sensor que esté en la Antártica y enviarla a una estación en Chile continental, es decir, de una locación geográfica a otra o del espacio a la Tierra.

En este caso, el modelo que desarrolló Ávila mide 2,5 cm de alto y 2 cm de ancho y de largo, justamente "para poder ir dentro de un CubeSat de una unidad" y cumple con su función, dice la ingeniera.

"Consiste en un rectángulo que está rotado sobre su propio eje en 60 grados. Esto hace que la antena tenga una polarización circular, que es cómo viaja la onda desde la antena. Eso precisamente es lo que se usa en telecomunicaciones satelitales para po-



Andrea Ávila (25) sosteniendo la antena resonadora dieléctrica que se imprimió en 3D.

INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

Una de las metas de este objetivo es apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo.

der transmitir", explica.

El modelo lo diseñó en un programa, tras lo cual se imprimió en 3D en el Laboratorio de Antenas de la Facultad de Ingeniería de su universidad. Además, la antena se inserta en el interior de un cubo, también impreso en 3D. La idea es "hacer que la antena sea más robusta con este soporte exterior". Esto, ya que debe ser capaz de resistir al lanzamiento, en caso de ir al espacio, señala Ávila.

Para Pizarro la antena tiene ejes innovadores. Primero, "su forma de hélice —esta rotación en 60 grados que hace que la antena sirva para aplicaciones satelitales—, sería muy difícil, caro e incluso imposible de lograr con otras formas de manufactura que no sean impresión 3D", asegura.

Asimismo, al estar hecha completamente con esta técnica es fácilmente producible, replicable y modifi-

cable. "Es una antena que puedo hacer en mi oficina y estará lista en un par de horas. Y si yo quiero cambiarle algún detalle, también es muy rápido", dice.

Además tiene un peso mínimo. "Solo usa entre 10 y 20 gramos de material, lo que la hace muy liviana", dice Ávila.

En este caso, se utilizó un plástico moldeable que tiene alta permitividad (forma de medir cómo las ondas electromagnéticas interactúan con los materiales). Además, este material tiene un costo menor a los elementos cerámicos que usualmente se utilizan para fabricar antenas. Todo lo anterior, conlleva un bajo costo de elaboración, concuerdan los entrevistados.

DESARROLLO NACIONAL

Por otra parte, Ávila destaca que "es una antena que se puede hacer en Chile, ya que por lo general todas estas piezas se mandan a hacer al extranjero".

Patricio Galeas, ingeniero civil industrial mención Informática y director del Centro de Excelencia de Modelación y Computación Científica de la U. de La Frontera, quien no tiene relación con este proyecto, coincide: Esta iniciativa "demuestra que en Chile tenemos las capacidades para desarrollar ciencia de vanguardia".

"El proyecto de Andrea es la prueba fehaciente de que el impulso que algunas universidades chilenas han dado al tema de astroingeniería y el espacio, está dando sus primeros frutos", añade.

De hecho, esta antena podría un día llegar al espacio. Esto, en el marco de un nuevo proyecto Fondef que se adjudicó Marcos Díaz, coordinador del Laboratorio de Exploración Espacial de la U. de Chile, en el que colabora Pizarro.

"Queremos probar nuevas antenas impresas en 3D dentro del espacio. En ese marco, la antena de Andrea es una de las candidatas a ser puesta en órbita. Vamos a ver cuál es la que se adapte mejor a la misión del satélite, esa es la que irá al espacio", afirma el académico de la PUCV.

De ser así, "sería la segunda antena impresa en 3D del Laboratorio de Antenas de la PUCV puesta en órbita. El primer dispositivo (en el que alumnos ayudaron en su elaboración) se encuentra instalado y orbitando en el Suchai-3, lanzado por la U. de Chile", añade.

Por ahora, el proyecto de Ávila ha sido reconocido a nivel internacional. Recientemente viajó a Portland (EE.UU.) para exponer su diseño en una conferencia especializada y este mes empezará una pasantía en el KTH (Real Instituto de Tecnología) en Suecia para estudiar en profundidad las antenas y modelos satelitales.

BALLENAS, DELFINES Y MARSOPAS, ENTRE OTROS:

El análisis genético de los cetáceos mejora el estudio de los varamientos

La técnica permite obtener información crucial relacionada con estos sucesos, como la especie y sexo de los individuos varados, la cual suele ser complicada de determinar de otra forma. La idea es también poder adoptar medidas de protección. CONSTANZA MENARES

Los varamientos de cetáceos en las costas chilenas son un fenómeno registrado con regularidad. Cuando sucede, los científicos llegan a la zona a realizar exámenes externos y observaciones del animal varado, para conocer qué especie es y las posibles causas que lo llevaron a ese desenlace.

Pero no siempre es posible saberlo. "La identificación de especies no siempre se puede realizar de manera visual puesto que depende del estado de descomposición del animal y/o la experiencia del observador. Lo mismo ocurre con conocer el sexo, sobre todo en cetáceos donde el dimorfismo sexual no es tan marcado", explica María José Pérez-Álvarez, investigadora de la U. Mayor, del Instituto Milenio Base y del Centro de Investigación Eutropia.

La experta es parte de un equipo multidisciplinario de científicos de Chile y Portugal, que detalló el uso de herramientas moleculares de análisis genético para mejorar el monitoreo de los mamíferos marinos, como ballenas, delfines y marsopas, que aparecen varados en las playas del país. La investigación fue publicada en la revista Biology.

"En Chile hay cerca de 40 especies de cetáceos (el

VIDA SUBMARINA

Uno de sus propósitos es gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros, para así evitar efectos importantes.

40% de la diversidad mundial), algunas con distribución muy restringida, con importantes problemas de conservación y que no se cuenta con información clave, como el delfín chileno y la marsopa espinosa. Por eso los eventos de varamiento son fuentes únicas de conocimiento que permiten saber más de estos animales de los que se tiene muy difícil acceso", precisa Pérez-Álvarez.

Para el estudio se usaron muestras biológicas colectadas por funcionarios de Sernapesca a lo largo del país. La información obtenida por los investigadores a cargo fue incorporada recientemente a la base de datos nacional, ya que la idea es que los datos estén también disponibles para la comunidad científica que quiera consultarlos.

"El análisis genético ayuda a levantar información primordial, como la identificación de la especie y el sexo de los individuos varados, ya que con un pequeño trozo de piel se puede realizar fácilmente. El saberlo permite, desde el punto de vista de conservación, entender si está muriendo alguna especie o sexo en particular, pensar qué amenaza es la que podría estar afectándolos y enfocar es-

fuerzos en tomar medidas de mitigación, en caso de que corresponda", puntualiza la profesional.

En esta línea, Carlos Olavarría, director ejecutivo del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (Ceaza) y parte del estudio, explica que "las causas de varamiento son múltiples: asociadas a predación y a enfermedades naturales; ha habido casos, en otras partes del mundo, que cuando se hace una necropsia al animal aparecen muchos restos de plástico; también suceden por colisiones con embarcaciones, y en Chile tenemos una problemática bastante importante al respecto".

"Es muy útil incorporar el análisis genético entre las herramientas que se utilizan hoy, pues aumenta la información que se tiene sobre los varamientos. Ha habido eventos donde la identificación de la especie ha permitido conocer que la mortandad más grande de ballenas alguna vez registrado afectó exclusivamente a ballenas Sei. Esperamos que este estudio muestre la importancia de coleccionar sistemáticamente información biológica de los cetáceos varados, y que se establezca como procedimiento ante cualquier nuevo evento", afirma Olavarría.

La identificación de especies no siempre se puede realizar visualmente, ya que depende del estado de descomposición del animal, por ejemplo.



CEAZA