

Estudio de la Universidad Austral publicado en la revista PLoS ONE:

Los cambios geográficos tras el 27-F permitieron que surgieran nuevos ecosistemas costeros

El terremoto y maremoto de 2010 cambiaron el terreno, generando playas con dunas que fueron colonizadas por plantas y animales marinos.

RICHARD GARCÍA

Uno de los efectos más sorprendentes del terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010 ha sido la aparición de playas y especies de flora y fauna en áreas que el levantamiento de murallas costeras había erradicado o donde incluso nunca habían existido antes.

Así lo revela un estudio conjunto de la Universidad Austral y la Universidad de California en Santa Bárbara (UCSB), que publica hoy la revista PLoS ONE y que aborda el impacto del fenómeno geológico entre Pichilemu y Lebu.

“En algunos lugares en que no había playa —porque antes del terremoto el agua llegaba hasta la muralla de contención durante la marea alta— se ha producido una recolonización de áreas arenosas, que además se están repoblando con plantas de dunas”, destaca Eduardo Jaramillo, ecólogo de la Universidad Austral y principal investigador del trabajo científico. Uno de los ejemplos es la playa de Punta Lavapié, donde emergieron fondos rocosos luego del gran movimiento sísmico.

Eficientes carroñeros

No desconoce que en algunos lugares el terremoto y maremoto causaron estragos en la población de pequeños crustáceos de las áreas intermareales, pero a



Esta imagen de la playa de Punta Lavapié, ubicada entre Llico y Lebu, revela la extensión del levantamiento del lecho marino.



Los chorlos de la playa son voraces depredadores del chanchito de mar.



El ecólogo Eduardo Jaramillo junto a Jennifer Dugan, de la U. de California en Santa Bárbara.



La pulga de mar (*Orchestoidea turgida*) disminuyó en las playas que se hundieron por el terremoto.



El chanchito de mar (*Emerita analoga*) está en el menú de aves y peces.

Trabajo pendiente

La casualidad le ha permitido al ecólogo Eduardo Jaramillo hacer una comparación del estado de las playas antes y después del terremoto. Originalmente había iniciado un proyecto Fondecyt para estudiar el impacto del desarrollo costero en las playas arenosas del hemisferio norte y sur. “Tras el terremoto modificó los objetivos del proyecto y Fondecyt me lo aceptó. Fue una apuesta. Las autoridades tuvieron visión y me apoyaron”, cuenta.

Ahora tiene uno nuevo, por cuatro años más, con el que abordará el impacto de la recolonización de la costa rocosa, para lo cual han marcado con pernos cuadrantes de 50 por 50 metros, que le permitirán hacer un seguimiento de esas áreas.

mayores, como algunas aves costeras y peces de importancia económica, como la corvina y el róballo.

Las barreras artificiales construidas por el ser humano, dice Jaramillo, se han transformado en el principal enemigo de esa biodiversidad. “Si tu construyes una muralla o defensas costera en la parte superior o media de una playa, no sólo redu-

ces su tamaño, sino que además afecta a todo el sistema de dunas, incluidos animales y plantas que allí residen”.

Tras el terremoto, en las áreas donde las playas se han restaurado también aumentó la presencia de aves costeras que se alimentan de crustáceos pequeños. Es el caso del chorlo de la playa, que vive del chanchito de mar.

Al investigador también le preocupa que las nuevas áreas recuperadas por el mar no subsistan en el tiempo. Y cuenta, por ejemplo, que en la playa de Llico se están haciendo rellenos con tierra colorada.

Las playas son el mejor filtro para contener el aumento del nivel del mar y aquellas a las que se les construyen murallas se erosionan más rápido que a

las que se les permite seguir su expansión natural.

Las murallas de contención, explica Jaramillo, sirven más como un atractivo para los turistas que como una efectiva defensa contra los maremotos. Por eso, dice, más que construir estas barreras que alteran los ecosistemas es preferible respetar las áreas en las que no se debe construir.

Programa antiplagio elaborado por académicos de la U. de Chile:

Sistema que detecta el copy-paste tiene versión gratuita

Docode está listo para determinar el porcentaje de originalidad de los trabajos hechos por estudiantes, sin importar el grado de astucia con que se haya copiado.

PAMELA EL GUERDA

La tentación de copiar las buenas ideas escritas por otros no tiene edad. Lo hacen estudiantes de básica, secundarios, universitarios y también connotados personajes, como quedó en evidencia con los casos del ministro de Defensa alemán, Theodor zu Guttenberg, quien el año pasado tuvo que dejar su cargo al ser acusado de plagiar ideas de varios autores en su tesis doctoral. Y, más recientemente, el de la ministra de Educación alemana, Annette Schavan, que enfrenta una denuncia anónima de similares características.

¿Problemas con las citas? No verterlo al perverso a la copia de documentos de libre acceso en internet? ¿Simple flojera mental? De todo un poco, según Juan Velásquez, investigador del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile y cabeza del equipo que elaboró Docode (sigla de DDocument CCopy DEtector), un programa computacional para encontrar plagios de documentos digitales en trabajos elaborados por estudiantes.

Esta herramienta, cuyo desarrollo fue financiado por Fondecy, ya está lista y detectando “porcentaje de originalidad” en trabajos de los alumnos de dos colegios, dos institutos profesionales y de varias facultades de la Universidad de Chile. Y aunque se trata de un servicio pagado, existe la posibilidad de consultar gratuitamente tres documentos diarios en el sitio www.docode.cl/docodelite, donde el sistema pide registrarse y crear una cuenta.

Así que entre mayo y agosto de 2010 hicieron una encuesta que les mostró que el 80% de los 3 mil 157 consultados reconocieron haber plagiado textos de la red. El 50% dijo que en su entidad educacional se les



La idea de los creadores de Docode no es transformarse en delatores, sino que ayudar a los alumnos a que pongan en juego sus capacidades, piensen y logren un aprendizaje real.



“Es importante que los profesores sean explícitos en el concepto de plagio y las sanciones que esto tendrá. También que enseñen buenas prácticas”.

JUAN VELÁSQUEZ
ACADÉMICO U. DE CHILE

había advertido acerca de qué significa plagiar y cómo evitarlo.

“Docode no va contra la cita en los trabajos, sino contra copiar sin citar a la fuente de una idea”, dijo Velásquez durante la ceremonia en la que se marcó el cierre del proyecto y el inicio de la oferta masiva de Docode a la comunidad educativa.

“El programa lo que hace es verificar el grado de originalidad de un documento. Detecta variaciones en el estilo, que se dan, por ejemplo, cuando los alumnos intercambian párrafos de distintas fuentes. También reconoce cambios de palabras en un párrafo, incluso, hace un análisis temático que

permite saber si el estudiante entendió o no el enunciado de la pregunta a resolver”, resumió el académico.

Y para los que se quieren pasar de listos, el sistema también es capaz de revisar documentos con texto oculto (enviados en otros formatos) y avisar al profesor, así como de reconocer el exceso de colaboración en un trabajo entre alumnos de un mismo curso.

“Nuestra idea es que los profesores puedan mejorar la elaboración de los documentos y ensayos de sus alumnos, porque eso es muy potente para el aprendizaje”, concluye Velásquez.

Efectos en el cambio climático:

Satélite estudiará la composición química de la atmósfera

Un satélite espacial europeo, que será lanzado mañana viernes, recorrerá durante 20 semanas el cielo de parte de la UE para investigar la relación entre la composición química de la atmósfera y el cambio climático. Esta misión, que despegará de Alemania y recorrerá Holanda, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Austria, Eslovenia, Italia y Francia, se enmarca dentro del proyecto PEGASOS, estudio pan-europeo de interacción del gas aerosol en el clima. El proyecto pretende ampliar las bases científicas para mejorar la lucha contra el cambio climático y así mejorar también la calidad del aire en Europa.

Investigación de la Clínica Mayo:

Usar el computador y hacer ejercicio ayuda a no perder la memoria

Estudio analizó a más de 900 personas mayores de 70 años.

Jugar tenis y luego sentarse frente al computador pueden ser los pilares para mantener el cerebro funcionando sin problemas en la vejez. Para llegar a esta conclusión, investigadores de la Clínica Mayo le pidieron a 926 personas de entre 70 y 93 años que por 12 meses respondieran un cuestionario sobre su actividad física y mental.

El ejercicio se catalogó como leve (caminar, practicar yoga); moderado (trekking, tenis); y vigoroso (tratar o andar en bicicleta cuesta arriba).

Así se vio que quienes combinaban el uso del computador con un ejercicio moderado eran los que tenían menos posibilidades de sufrir problemas de memoria, aunque según explicó el doc-

tor Yonas Geda, autor del estudio, cualquier tipo de ejercicio que se practique de forma regular, es beneficioso.

Entre los participantes que no hacían deporte ni usaban el computador, el 20% tenía un nivel cognitivo normal, y el 37,6% mostraba señales de deterioro cognitivo moderado, que corresponde a la etapa entre la pérdida normal de memoria debido a la edad y el comienzo del Alzheimer.

En cambio, entre quienes hacían ejercicio físico y usaban el computador, el 36% tenía un nivel cognitivo normal, y solo el 18% mostraba señales de deterioro cognitivo moderado.



Cada vez más adultos mayores usan el computador, según los investigadores.