

# Utilizó métricas empleadas en rankings anteriores y en mediciones internacionales: Estudio evaluó la calidad de sitios y trámites digitales de los 345 municipios del país

La Florida obtuvo el primer lugar en un análisis que midió la accesibilidad, la velocidad de carga y la facilidad de encontrar servicios en línea, entre otros.

ALEXIS IBARRA O.

Marchigüe es una pequeña comuna de la Región de O'Higgins. Tiene apenas 7.300 habitantes, que se desempeñan mayoritariamente en tareas agrícolas. A pesar de su tamaño y los pocos recursos, el sitio web de su municipalidad destaca en un reciente estudio que los evaluó.

El alcalde de Marchigüe, Héctor Flores, se sorprendió al conocer los resultados. "Nuestro objetivo con el sitio es canalizar con rapidez las inquietudes y necesidades de las personas", dijo.

El estudio fue realizado por Karla Lara, para optar al título de Ingeniera Civil Industrial en la U. de Chile. Su metodología se basó en rankings realizados anteriormente en el país (que luego fueron descontinuados), pero también incorporó algunas variables, por ejemplo, medidas de análisis internacionales, como "Best of the web".



El sitio de Marchigüe es rápido, fácil de navegar y los trámites que se pueden realizar en línea se encuentran fácilmente. Además, tienen una aplicación para teléfonos.

## Caja negra

"Evaluamos los 345 sitios municipales, uno a uno. Definimos varias dimensiones; entre ellas, si se podía encontrar fácilmente por buscadores, si tenía servicios de contacto, enlaces a sus redes sociales o si incluía un enlace a trámites, a la OIRS y a Transparencia. También se midieron parámetros técnicos con herramientas automáticas, como la velocidad de carga, la seguridad del sitio, si era compatible con distintos navegadores o si se adaptaba para verlo en teléfonos", dice Lara.

"La idea fue construir una herramienta transparente, que no fuera una caja negra como había sucedido en otros rankings, y que este ejercicio pudiera replicarlo cualquiera que conociera las dimensiones evaluadas", añade Alejandro Barros, académico asociado del Centro de Sistemas Públicos de la U. de Chile, quien guió la tesis.

Junto con el sitio web se evaluaron tres trámites en línea, elegidos por ser de los más solicitados: permiso de circulación, pa-

tentes comerciales y derechos de aseo.

Al evaluar y ponderar cada uno de estos criterios, el sitio municipal mejor evaluado fue el de la Municipalidad de La Florida (ver infografía), en Santiago. "Es una completa sorpresa para nosotros. De hecho, recientemente lanzamos un proyecto para mejorar aún más el sitio y darle mayor agilidad. Lo clave es tratar de entender a los vecinos, cada uno con necesidades diferentes, para tratar de cubrirlos", dice Rodolfo Carter, alcalde de la comuna.

"En los resultados era obvio que nos íbamos a encontrar que grandes comunas iban a estar en los primeros lugares del ranking, por un tema de recursos. Pero nos sorprendimos al ver que las del sector oriente de la Región Metropolitana no aparecían entre las 20 primeras, pero sí lo hacían sitios de comunas más pequeñas, como San Antonio, Marchigüe o Pichilemu, que superaban a Las Condes, Providencia o Vitacura, por ejemplo", dice Luis Zaviezo, profesor del Departamento de Ingeniería Industrial de la U. de Chile, patrocinante de la tesis.

Tras analizar los 345 sitios, Karla tuvo una visión global de todos ellos. "En su gran mayoría son muy desordenados, cuesta encontrar lo que se quiere, están sobrecargados de banners, muchos estaban muy desactualizados en cuanto a información", dice.

Errores recurrentes eran no identificar con claridad al municipio y poner solo el escudo municipal en la cabecera, no incluir buscadores internos o mapas del sitio que permitieran navegar sin perderse. Había municipalidades que, incluso, tenían dos sitios web y el 31% no ofrecía un enlace a trámites en línea.

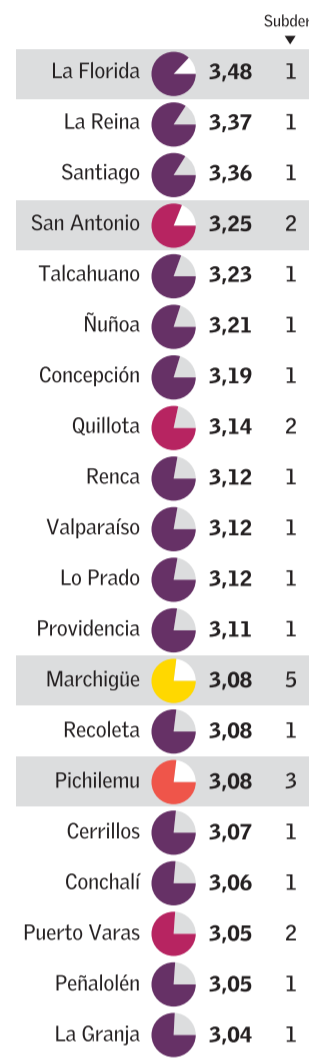
Tanto a Karla Lara como a Alejandro Barros, lo que más les sorprendió fue el protagonismo que tienen los alcaldes en la web municipal. "Las páginas de inicio están llenas de fotografías del alcalde en distintas actividades. Usan el sitio como una vitrina personal, pero no como una herramienta al servicio de los vecinos", concluye Barros.

El estudio completo se puede ver en <https://bit.ly/2kgloCU>

## Nivel de digitalización por comuna

### Municipios mejor evaluados a nivel nacional

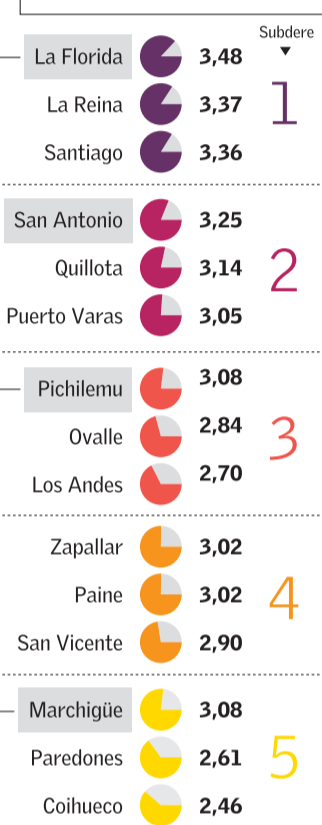
Calificación de 0 a 4, donde 0 es menos digitalización y 4 más.



### Mejor evaluados según tipo de comuna

Se usa la tipología de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere) para clasificar a las comunas.

- 1 Metropolitanas con alto o medio nivel de desarrollo.
- 2 Mayores, con desarrollo medio.
- 3 Urbanas medianas, con desarrollo medio.
- 4 Semiurbanas y rurales, con desarrollo medio.
- 5 Semiurbanas y rurales, con desarrollo bajo.



Fuente Karla Lara, U. de Chile

EL MERCURIO



El último macho de la especie, Sudan (en la foto), murió en una reserva de Kenia en 2017 a los 45 años. Solo quedan dos hembras, que en un futuro podrían ser inseminadas con los embriones.

## CREADOS EN LABORATORIO:

### Dos embriones podrían salvar al rinoceronte blanco de la extinción

Usando los ovocitos de las dos últimas hembras y el esperma congelado de los machos muertos de rinoceronte blanco del norte, un equipo internacional de científicos logró crear con éxito dos embriones de rinoceronte blanco del norte, especie a punto de la extinción. Estos serán mantenidos en nitrógeno líquido a muy baja temperatura para ser transferidos a una madre portadora "en un futuro cercano", informaron los científicos.

Las dos hembras, Najin, de 30 años, y su hija Fatu, de 19, son los últimos individuos de su especie y viven en la reserva keniana de Ol Pejeta.

Estos embriones representan la última esperanza para el rinoceronte blanco del Norte —una de las dos subespecies del rinoceronte blanco—, tras la muerte el año pasado de Sudan, el último macho.

## APLICACIÓN ESPAÑOLA IFEEL:

### Crean el primer "psicólogo" virtual que realiza terapia en línea

La aplicación iFeel, creada por una startup española, es la primera del mundo, según la empresa, que ofrece terapias psicológicas online. Basándose en un sistema de inteligencia artificial, digitaliza las emociones y detecta factores externos que influyen en la persona. La app permite "monitorizar el estado del usuario a diario, trazar la evolución de sus emociones y analizar los factores externos", asegura la empresa.

Para poder utilizar la app, el usuario debe ir contándole sus emociones diariamente, y con esa información el asistente virtual comienza a asociar causas con consecuencias y a recomendar una serie de recursos desarrollados por psicólogos, ejercicios para bajar el estrés, controlar la ansiedad, técnicas de relajación, programas de respiración, entre otros. Luego se ofrece contactar con uno de los psicólogos colegiados de iFeel a través de un chat, audios o videollamada. Su costo: 25 euros semanales (unos \$19.707) en un plan trimestral.

## Congreso latinoamericano de la Sociedad Internacional de Ecología Microbiana: Los microorganismos marinos son vitales para entender el cambio climático

Inviernos más cortos en los polos y el aumento de la temperatura y de la acidificación del agua estarían modificando los ciclos de vida de los organismos más pequeños de los océanos.

LORENA GUZMÁN H.

"Ahora sabemos que cuando la microbiota del cuerpo está desbalanceada, nos enfermamos", dice Edward Delong, investigador de la Universidad de Hawai, Estados Unidos, y presidente de la Sociedad Internacional de Ecología Microbiana (ISME). "Lo mismo pasa con los microorganismos del planeta, tanto los que viven en ambientes terrestres como acuáticos, y estamos tratando de entender los efectos de ese desbalance", agrega.

Edward Delong está en el país como parte del grupo de científicos internacionales que están reunidos en el Primer Congreso Latinoamericano de ISME, que se está desarrollando en la Universidad Técnica Federico Santa María, en Valparaíso, y que fue organizado por esta institución, en conjunto con las universidades Católica y de Antofagasta.

### Un mundo poco conocido

Los microorganismos que viven en los océanos son la base de la cadena trófica, o de alimentación, de los mares. Si ellos sufren un cambio, todos quienes se alimentan después en ese encadenamiento también se ven afectados. Pero, además, estos microorganismos son los responsables del 50% de la producción de oxígeno del planeta y son uno de los principales mecanismos que tiene la Tierra para almacenar o atrapar el dióxido de carbono. Por ello su doble importancia.

Entender los florecimientos de estos microorganismos es el objetivo de François-Yves Bouget, investigador del Laboratorio de Oceanografía Microbiana de la Universidad de la Sorbona, Francia. "Si la temperatura afecta la estacionalidad e intensidad de los florecimientos, esta también puede perturbar masivamente al ecosistema marino y su resiliencia", explica.

En el laboratorio, el científico y su equipo comprobaron qué pasaba con la composición de la vida microbiana si la temperatura del agua subía en 2 °C. Esta cambia completamente. "Por ello estamos



Con satélites se puede estimar la cantidad de clorofila de las plantas terrestres y así determinar cuánta vegetación hay. Pero en el mar la clorofila se esconde de los instrumentos. Por ello es difícil cuantificar su presencia en lugares como el Ártico.

### Reunión

Por primera vez se realiza en Latinoamérica un congreso del ISME. Científicos de más de 20 países de América, Europa y Asia estarán reunidos mañana para hablar del rol de los microorganismos en los océanos, el cambio climático, la biorremediación y la agricultura, entre otros.

tratando de identificar los distintos tipos de microorganismos, para poder entender mejor el efecto de ese cambio en cada uno de ellos", agrega. Por eso necesitan muestras de todo el mundo. Obtenidas en Chile es una gran oportunidad de llegar a especies del sur del mundo que no se encuentran en otros lados, dice.

En el otro extremo del planeta durante el invierno, cuando el hielo

vuelve a avanzar en el Ártico, la nieve se acumula sobre esa corteza helada y comienza a aparecer microalgas. Por lo complejo del acceso al lugar y las condiciones climáticas severas de esa época del año, era muy difícil tener datos de ese proceso... hasta ahora. "Esto es muy importante, porque cuando llega el verano y el hielo comienza a derretirse, esos microorganismos se vuelven parte de la cadena trófica", cuenta Carles Pedrós-Alió, científico del Centro Nacional de Biotecnología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, quien ha sido parte de las expediciones al Ártico.

Los científicos aún no tienen datos suficientes para concluir si la aparición de esos microorganismos se ha alterado con el cambio climático. "Tampoco hemos determinado si los inviernos más cortos, debido al calentamiento global, están produciendo un desbalance", ex-

plica. La acidificación de los océanos también podría tener un rol.

Los microorganismos marinos son fundamentales no solo para comprender los ciclos del planeta, sino que también para los ecosistemas, continúa el científico. "Eso implica que hasta la actividad pesquera depende de ellos", asegura.

### Interconexión

Hace 50 años, los científicos no sabían qué microorganismos había en los océanos porque no tenían las herramientas para ello, pero ahora sí. "Hemos avanzado mucho en la investigación, pero todavía nos falta entender bien la conexión que ellos tienen con los microorganismos que viven en tierra, así como también con los ciclos planetarios del carbono y del nitrógeno, entre otros", dice Edward Delong. "El gran desafío es lograr poner todo a escala global, algo no trivial", agrega.

CORTESÍA DE CARLES PEDRÓS-ALÍO