

Zeitschrift: Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero
Herausgeber: Organización de los Suizos en el extranjero
Band: 48 (2021)
Heft: 6

Artikel: Matemáticos suizos calculan el valor de e con una precisión nunca antes vista
Autor: Wenger, Susanne
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1052359>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Un número fascinante

“Pi”, el nombre que lleva la 16.ª letra del alfabeto griego, es para la mayoría de nosotros un simple recuerdo de la escuela. Quizá recordemos vagamente que representa la relación entre la circunferencia de un círculo y su diámetro. Pi permite calcular la superficie de un círculo, ya sea gigantesco o minúsculo. Y posiblemente hasta recordemos sus primeras cifras: 3,1415. Pero esto es apenas el inicio, pues π es lo que los matemáticos denominan un número trascendente: consta de una serie infinita de decimales.

Estos decimales no se repiten, explica Rölke, cada uno debe calcularse: “Esto tienen de particular y fascinante”. Por eso no sorprende que desde hace 3 600 años grandes mentes hayan dado tantas vueltas a π : desde los antiguos egipcios y los matemáticos griegos, como Arquímedes y Ptolomeo, hasta el alemán Leibniz, pasando por el chino Liu Hui y el persa Al-Kashi. Hubo matemáticos y físicos que se pasaron la vida calculando cien o doscientos decimales de π , añade Rölke. La invención de las computadoras amplió considerablemente las posibilidades: a finales de los años 1940, una computadora de tubos de vacío calculó dos mil decimales.

Cuando el camino es la meta

Hacia finales de los años 1980, los hermanos Chudnovsky, oriundos de Ucrania, formularon un algoritmo para calcular el número π que también ha utilizado la Escuela Superior de los Grisones. De esta forma, su computadora de alto rendimiento calculó 62 831 853 071 796 decimales. Para imprimir esta cifra se necesitarían unos 17 500 millones de hojas DIN A4 a doble cara. Sin duda, es una magnitud impresionante y nuestros investigadores se han acercado aún

más a π que cualquiera de sus predecesores. Pero, ¿de qué sirve conocer tantos decimales? -“No tiene ningún uso práctico”, reconoce Heiko Rölke con una sonrisa. Para las aplicaciones normales, aquí en la tierra, bastan unos pocos decimales. Y para los cálculos astronómicos de las órbitas se necesitan muchos más, “pero en ningún caso billones”.

Sea como fuere, los grisones jamás se propusieron trabajar con el número π . Su meta era más bien el camino hacia esa secuencia de cifras. Y es que, según Rölke, además de la supercomputadora de reciente adquisición se necesitan también los conocimientos para configurarla adecuadamente y llevar a cabo un cálculo como éste sin errores, durante semanas. En otros términos: con su intento de lograr un récord mundial, los informáticos pusieron a prueba la capacidad de su infraestructura, a la vez que ampliaron sus conocimientos.

Listos para hacer investigaciones con grandes cantidades de datos

“Durante la preparación y realización de los cálculos, adquirimos muchos conocimientos y optimizamos nuestros procesos”, afirma Rölke. Además se detectaron puntos débiles, como una insuficiente capacidad para crear copias de seguridad. Calcular π con toda esta serie de decimales y conservar los resultados preliminares requiere mucha memoria. Los investigadores tuvieron que ir guardando los datos en discos duros externos de uso comercial. Al fin y al cabo, todo este proceso les permitió adquirir una excelente preparación para poder llevar a cabo, en colaboración con otros investigadores, proyectos que implican grandes cantidades de datos y largas series de cálculos.

Uno de estos proyectos es la investigación que están realizando, con-



¿Más alto, más apartado, más rápido, más bonito? En busca de los récords suizos más originales. Hoy presentamos a los suizos que rompieron el récord mundial del cálculo de pi.

juntamente con el Instituto Suizo de Investigación sobre Alergias y Asma, ubicado también en los Grisones, en torno a las causas de las alergias infantiles. Es muy poco lo que se sabe al respecto, constata Rölke. Evaluar las muestras de sangre en este ambicioso proyecto requiere complejos cálculos. Los investigadores estudian el ARN mensajero del genoma: “Los procedimientos de cálculo habituales habían llegado a su límite”. Hay otros proyectos que también exigen una gran capacidad de cálculo, entre otros, las simulaciones climáticas para pronosticar inundaciones y avalanchas. En Suiza, las escuelas técnicas superiores son los centros donde se desarrollan las ciencias aplicadas.

En espera del próximo récord

El récord mundial del número π está al servicio de investigaciones reales, resalta el autor del proyecto. El hecho ya ha quedado registrado en el *Libro Guinness de los récords*, pero los grisones no podrán disfrutar mucho tiempo de su estatus de campeones mundiales. La experiencia demuestra que, cada uno o dos años, alguien bate el siguiente récord del número π . El último récord suizo se registró hace apenas cuatro años: el físico Peter Trüb, de Argovia, lo batió en 2017, con 22,4 billones de decimales. Dos años después, fue superado por la investigadora de Google Emma Haruka Iwao, quien logró calcular 31 billones.

Heiko Rölke se lo toma con espíritu deportivo. Le preocupa más la publicación del número π . Le gustaría ponerlo al alcance del público en general; pero los datos ocupan ni más ni menos que 62 terabytes, sin comprimir. “Vamos a ver con Google cómo lo hacemos”, declara Rölke. *Panorama Suizo* se ve obligado a publicar tan solo los diez últimos decimales del número π , que son: 7817924264.