

Fecha: 07-07-2024  
 Medio: El Magallanes  
 Supl. : El Magallanes - Ciencias  
 Tipo: Noticia general  
 Título: Con trabajo sobre sistematización de datos para el seguimiento del cáncer se titula primer egresado del Magíster en Bioinformática

Pág. : 1  
 Cm2: 369,6

Tiraje: 3.000  
 Lectoría: 9.000  
 Favorabilidad:  No Definida



En la fotografía, aparece a la izquierda Roberto Uribe-Paredes, coordinador del programa y académico del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática, y Diego Alvarez Saravia, cuya indagatoria fue aprobada con nota máxima por el grupo de académicos que evaluó su trabajo.

De la Universidad de Magallanes

## Con trabajo sobre sistematización de datos para el seguimiento del cáncer se titula primer egresado del Magíster en Bioinformática

» Investigación permitirá realizar proyecciones para el diagnóstico y tratamiento del cáncer, lo que tiene un alcance global.

**E**n el Centro Asistencial Docente e Investigación de la Universidad de Magallanes (Cadi-Umag), y siendo acompañado por familiares, compañeros y docentes, el ingeniero civil informático titulado de la casa de estudios, Diego Alvarez

Saravia, se convirtió en el primer egresado del Magíster en Bioinformática, postgrado pionero en Chile y que es impartido por el plantel.

La tesis, denominada "Custom Bioinformatics-Driven Advances in Hematological Studies", se centró en el desarrollo de flujos de trabajo bioinformáticos personalizados para abordar retos en el análisis de la variación genética, incluyendo la extracción de las llamadas 'firmas mutacionales' (combinaciones únicas de mutaciones de las células)

somáticas y la cuantificación de sustituciones en sucesión en genes de inmunoglobulina. Para lograrlo, se crearon cadenas de procesos utilizando Nextflow, un lenguaje avanzado de definición de flujos de trabajo que garantiza la reproducibilidad, escalabilidad

y eficiencia en la ejecución de los análisis. Este sistema extrae información genética de una forma reproducible y confiable respecto

Este sistema extrae información genética de una forma reproducible y confiable respecto

Este sistema extrae información genética de una forma reproducible y confiable respecto

[> Sigue en la P2](#)

Fecha: 07-07-2024  
 Medio: El Magallanes  
 Supl.: El Magallanes - Ciencias  
 Tipo: Noticia general  
 Título: **Con trabajo sobre sistematización de datos para el seguimiento del cáncer se titula primer egresado del Magíster en Bioinformática**

Pág.: 2  
 Cm2: 408,7

Tiraje: 3.000  
 Lectoría: 9.000  
 Favorabilidad:  No Definida



De izquierda a derecha, José Maripani, rector de la Umag; Diego Alvarez, graduado; Amara Gallardo, directora de Postgrado; y Claudia Estrada, vicerrectora de Investigación, Innovación y Postgrado.



Roberto Uribe-Paredes, académico coordinador del Magister en Bioinformática; Diego Álvarez, graduado; y Marcelo Navarrete, profesor guía y académico Medicina.

[← Viene de la P1](#)

al proceso que da origen a la evolución y al establecimiento de un tumor, lo que permite realizar proyecciones para el diagnóstico y tratamiento del cáncer a nivel global. Para desarrollar su trabajo, Diego utilizó datos entregados desde Países Bajos, Uruguay, Alemania y también generada desde el Cadi.

El comité evaluador estuvo conformado por el invitado Vinicius Maracaja-Coutinho, doctor en Bioinformática de la Universidad de Sao Paulo (Brasil) y miembro del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACC-DiS, por sus siglas en inglés) y,



El ingeniero civil Diego Alvarez Saravia.

a nivel interno, por los doctores David Medina y Julio Aguila de la Facultad de Ingeniería Umag. Luego de la defensa de tesis y tras su deliberación, el grupo de académicos decidió aprobar con nota máxima la investigación del ingeniero civil.

El Dr. Marcelo Navarrete Signorile, académico e investigador Umag y profesor guía de Diego junto a la co-tutora Msc. Julieta Sepúlveda, destacó el trabajo del estudiante. "Los principales aportes de esta tesis tienen que ver con que la cantidad de datos que se generan hoy en día, hace obligatoria la incorporación de técnicas computacionales para entenderlos y extraer la data. Hasta la fecha no tenemos procesos estandarizados y universalmente aceptados, se van adaptando y modificando a través del problema. La estrategia propuesta genera instancias de estandarización y reproducibilidad, es decir, el código que se genera está estructurado de tal forma que permite reproducir los resultados y ponerlos a disposición de la comunidad científica para que otros, con los mismos datos, u otros puedan repetir y llegar al mismo resultado", explicó.

"El magíster me ha brindado varias herramientas, el tipo de trabajo que se desarrolla aquí ha sido crucial para llevar a cabo estas investigaciones, además de la formación como tal en los cursos y los contenidos. Claramente, un programa así a nivel nacional es súper relevante, ya que hoy la bioinformática es una disciplina muy en boga", manifestó Diego, quien tiene intenciones de seguir trabajando en sus estudios y postular a algún doctorado en el extranjero más adelante.

#### **Bioinformática en Magallanes**

El Magíster en Bioinformática de la Universidad de Magallanes es el primero en implementarse en Chile desde el 11 de marzo del 2011, y el noveno máster que tiene su oferta de postgrado, siendo un programa interdisciplinario desarrollado por la Facultad de Ingeniería y la Escuela de Medicina de la casa de estudios superiores

que busca convertir a la región en un polo de desarrollo tecnológico.

Actualmente, cuenta con una matrícula de 20 estudiantes, quienes se especializan en el estudio de secuencias, análisis estructural del ADN, proteínas y ARN, revisión de datos de alto rendimiento y métodos de Machine Learning. Las asignaturas se desarrollan bajo un contexto práctico, con el objetivo que las y los profesionales adquieran habilidades y desarrollen competencias involucrándose en la solución directa de problemas bioinformáticos reales.

Roberto Uribe-Paredes, coordinador del programa y académico del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática, destaca el equipo transdisciplinario detrás de este postgrado, lo que ha permitido liderar investigaciones desde Magallanes sobre diversas temáticas.

"Esta diversidad de profesionales nos permite cubrir áreas que van desde la medicina y salud, apoyando durante el periodo de pandemia con la vigilancia genómica y el Long Covid, existen proyectos relacionados con Vih en asociación con otras universidades del país, y también se está estudiando temáticas de medioambiente con expertos en agronomía y biología marina, quienes realizan estudios sobre identificación de organismos que están asociados a especies invasoras y biorremediación. Son distintas áreas donde podemos apoyar con soluciones", explicó.

El Dr. Vinicius Maracaja-Coutinho, evaluador externo de esta primera defensa de tesis, destacó que "tener este magíster en Magallanes es fundamental para el país, porque la bioinformática es un área clave y transversal para el desarrollo científico y tecnológico nacional. Tenemos una mirada transdisciplinaria, desde la salud hasta el medio ambiente y se hace necesario hacer uso del manejo de datos masivos, por lo tanto, es un área con una demanda gigantesca y faltan profesionales capacitados con ese tipo de conocimientos".