

# **DIVERSIDAD BIOMOLECULAR Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**N. B. Santoyo-Rivera, M. en C.**

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, MX, nesantoyo@itesi.edu.mx

**D. J. Montiel-García, M. en C.**

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, MX, dante02d@gmail.com

**M. Carrillo-Tripp, Dr.**

Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad, Cinvestav Sede Irapuato, MX,  
trippm@langebio.cinvestav.mx

## **ABSTRACT**

Biology has created much interest in the computer science community and vice versa, recently giving rise to the emerging field of computational biology. In particular scientific and technological breakthroughs in this area has been driven by projects such as the sequencing of the human genome and other plant species of great economic impact (corn, beans, Avocado) and structural elucidation biomolecular diversity. This has generated large amounts of biological data. This information is commonly stored in databases specialized data, allowing the mining and computational analysis. Thus, bases data have become indispensable tools in the field of biology, creating the branch bioinformatics. The area ENGINEERING Higher Technological Institute of Irapuato has found a way to link with the Center for Research and Advanced Studies of the IPN (CINVESTAV), Irapuato Headquarters, specifically with the Laboratory of Biomolecular Diversity National Laboratory of Genomics for Biodiversity (LANGEBIO). Thanks to this, it has established a common space in which they have directed several research projects around to bioinformatics and computational systems development. Along the way there have been barriers of different kinds that have managed to cross through a joint effort.

## **RESUMEN**

La Biología ha creado mucho interés en la comunidad de las ciencias computacionales y viceversa, dando origen recientemente al campo emergente de la biología computacional. En particular, los grandes avances científicos y tecnológicos en esta área han sido impulsados por proyectos como la secuenciación del genoma humano y otras especies vegetales de gran impacto económico (maíz, frijol, aguacate), así como la dilucidación estructural de la gran diversidad biomolecular. Lo anterior ha generado grandes cantidades de datos biológicos. Dicha información se almacena comúnmente en bases de datos especializadas, lo que permite su minado y análisis computacional. De esta forma, las bases de datos se han convertido en herramientas indispensables en el campo de la biología, creando así la rama de la bioinformática. El área de Ingeniería del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato ha encontrado una vía de vinculación con el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV), Sede Irapuato, específicamente con el Laboratorio de la Diversidad Biomolecular del Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO). Gracias a esto, se ha consolidado un espacio común en el cual se han encaminado varios proyectos de investigación en torno a la bioinformática y al desarrollo de sistemas computacionales. En el camino se han presentado barreras de distinto índole que se han logrado cruzar gracias a un esfuerzo compartido.

**Reprinted with permission of ANFEI, originally published in:**

*Memorias de XL Conferencia Nacional de Ingeniería, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), San Luis Potosí, San Luis Potosí, MX, 6-7 de Junio de 2013*