



El ahora egresado José de Jesús Ulate dedicó su proyecto de graduación de maestría a desarrollar un software que mejora la precisión e inmediatez en los diagnósticos médicos. **Foto cortesía de J. Ulate.**

Graduado de Maestría con énfasis en Ciencias de la Computación

## Proyecto de graduación permitiría agilizar y mejorar diagnósticos médicos

13 de Septiembre 2018 Por: [Geovanni Jiménez Mata](#) [1]

- Desarrollador es oriundo de Cañas, Guanacaste y recibió sus lecciones de maestría en el Centro Académico de San José.
- Sistema “TMS2” podría ser aplicado en hospitales y demás centros de salud.

Tener que **esperar mucho tiempo** para **obtener resultados** de **análisis médicos**. Ese es uno de los **inconvenientes** que **enfrentan** los **profesionales de la salud** y sus **pacientes** en **muchas ocasiones** cuando de **detectar o descartar** alguna **enfermedad**

se trata.

Con el **objetivo** de **solventar dicha situación**, es que el **estudiante** del **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** [2], **José de Jesús Ulate**, se empeñó durante un año en realizar su **proyecto de graduación** de la **maestría en Ciencias de la Computación**: un **software** que en **solo minutos crea modelos** de varias **combinaciones de aminoácidos**.

Según la explicación del propio Ulate, **el patrón que tengan estas moléculas orgánicas, médicamente indica si existe una mutación genética que cause alguna anomalía en el organismo**. Con el método y software actual, para **obtener dicho orden** puede **tomar a cada analista, días e incluso semanas**, por lo cual, la **propuesta tecnológica de Ulate resulta en demasía funcional**.

Además, según explicó, el mayor problema del **software utilizado en la actualidad** es que resulta **efectivo** para el **diagnóstico** únicamente si la **mutación genética que se detecta había sido ingresada con anterioridad al sistema**. “**Aparte de acelerar el proceso, con el desarrollo que estoy realizando, es posible detectar cualquier anomalía, aunque esta nunca antes haya sido registrada, por lo cual se podrían ver casos incluso nuevos**”, comentó.

Un dato interesante del proyecto bautizado como “**Topología para espectrometría de masas**” (**TMS2 en sus siglas en inglés**), es el **proceso de aprendizaje y experimentación** que conllevó para su **desarrollador**, quien incluso asumió una **carga extra de dedicación, al asistir como oyente a un curso impartido por la Escuela de Matemática llamado “Análisis funcional”**. De esa manera, logró **obtener y complementar conocimientos** que lo **ayudaron a modelar el diseño final de su trabajo**.

También, **Ulate** pasó por las **aulas y laboratorios del Instituto Clodomiro Picado**. En ese **centro de investigación** realizó todo lo concerniente a la parte de la **bioquímica de su proyecto**; haciendo uso de sus **equipos e instalaciones**, también **tomó notas, hizo datos de prueba** y contó con **reuniones con los especialistas de dicho centro** para validar **resultados de las pruebas**.

Para hacer el **proyecto aún más completo**, una **pasantía de seis meses** por el **Instituto Karolinska en Estocolmo**, hizo **más grande el conocimiento** de este **investigador**. Dicho **centro educativo** es de los **más reconocidos** en materia médica en Suecia y fue espacio para que **Ulate realizara trabajos en visualización y análisis estadístico**.

No obstante, más allá de todo este **bagaje nacional e internacional** que **conllevó el proyecto**, así como del **esfuerzo adicional** que requirió; **José de Jesús insiste** en que su **importancia radica** en el **beneficio que traería para los pacientes**.

“Cuando se **diagnostica una enfermedad**, el **tiempo** es un **factor muy importante** debido a que el **momento** en que se **empiece a aplicar un tratamiento** es **determinante** en su **posible recuperación**”, comentó.

El proyecto **TMS2** fue **presentado** por su **autor** en el **mes de junio** y con él obtuvo su **derecho a graduarse**

como **máster en Computación con énfasis en Ciencias de la Computación**, con la **mención honorífica Summa Cum Laude**; esto en el más recientemente acontecido acto de graduación.

Finalmente, el **máster José de Jesús Ulate**, comenta que **está planeando el cómo continuar con su idea**, teniendo como **meta más próxima la publicación del proyecto** en un *paper científico* de **trascendencia internacional**. “**Aún queda mucho trabajo por hacer**. El sistema **necesita afinarse** en la **caracterización y filtración de los resultados**”, concluyó.

---

**Source URL (modified on 09/24/2018 - 07:58):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/2928>

#### **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/geovanni-jimenez-mata>

[2] <https://www.tec.ac.cr/>