



Mi nombre es Eduardo Alejandro Lozano García, actualmente soy estudiante de octavo semestre de la carrera de Ingeniería Biomédica en laUPIBI. La finalidad de este escrito es hacerle ver a todos los futuros politécnicos o estudiantes que apenas van entrando al Instituto que, si se esfuerzan, podrán lograr cosas que ni siquiera se han imaginado.

Al igual que muchos de ustedes yo no estaba muy seguro de si Ingeniería Biomédica era para mí (honestamente creo que esto es algo que muchos estudiantes experimentamos). La ingeniería biomédica es muy vasta y no estaba seguro de si el enfoque que veía enUPIBI era el área en específico que deseaba seguir. Mis primeros semestres fueron interesantes, pero yo siempre había soñado con ser un investigador y sentía que no estaba siguiendo el camino adecuado.

Por fortuna, enUPIBI existen varios laboratorios en los cuales los alumnos podemos participar y yo tuve la posibilidad de entrar al laboratorio de Robótica Médica y Bioseñales del Dr. Isaac Chairez, donde gracias a él y al Dr. David Cruz, pude conocer un poco del control y su aplicación. Aunque yo no lo sabía, esto me fue preparando poco a poco para retos que fueron difíciles de superar, pero que me han brindado muchas oportunidades.

En septiembre del 2019 recibí una carta.

Había sido seleccionado para participar en el programa de movilidad Académica del IPN y por fortuna fui aceptado en la Universidad más prestigiosa con la cual existía convenio hasta ese momento: Universidad de California San Diego (UCSD).

Después de un arduo esfuerzo y muchos trámites, pude llegar a La Jolla (California) el primero de enero del 2020 y empecé este nuevo reto.

Aunque el Instituto me dio las herramientas necesarias para triunfar, tengo que admitir que el cambio de un sistema semestral a uno cuatrimestral fue abrumador. Además, en la actualidad existe un movimiento muy grande en el mundo de la programación: La adopción masiva Python, y yo tenía un grave problema al momento de mi llegada a UCSD dado que no sabía programar en este lenguaje. Esto último hizo las cosas más complicadas y requirió de mucho más estudio, ya que todas mis clases requerían de esta herramienta, sin embargo, pude terminar el cuatrimestre con un excelente promedio y hasta fui nombrado el mejor Proyecto de la clase: "Simulación Dinámica en Sistemas de Bioingeniería", gracias a la elaboración de un glóbulo rojo *in silico*. Esto me abrió una puerta muy grande, ya que el doctor

¿Y AHORA QUÉ?

encargado de la materia se interesó en mi trabajo y me invitó a participar en sus clases de posgrado, donde tuve la oportunidad de conocer a muchas personas de la industria y del mundo científico y gracias a ello y al apoyo del Dr. Isaac Chairez tuve la posibilidad de entrar a un programa internacional de formación científica, donde aprendí y colaboré con Instituciones como Princeton, Standford, NASA, entre otros.

Actualmente sigo estudiando y participo en varios laboratorios. Gracias a esta experiencia no solo encontré un área que me apasiona sino nuevos colaboradores. Actualmente estoy diseñando la primera paquetería gratuita de análisis de fraccionación isotópica en el mundo, un trabajo en conjunto con la Nanjing University, la Colorado Boulder University y el Tokyo Institute of Technology.

Antes de irme de movilidad, una persona me dijo: “Las oportunidades son de quienes las aprovechan”. Considero que el hecho de ser politécnico nos brinda un universo de posibilidades a todos nosotros y una gran ventaja. Sé que el camino no es fácil, pero con trabajo duro y esfuerzo, todo estudiante de la UPIBI puede lograr lo que se proponga. Hay muchas ramas de la bioingeniería que no exploramos en la escuela y en estos tiempos, en los cuales todos estamos conectados por el Internet, podemos participar con diferentes instituciones para explorar estos nuevos caminos de la mano de la colaboración.

Mis consejos (desde el punto de vista de un estudiante) para las personas que quieran embarcar en la biología computacional y a inteligencia artificial son los siguientes:

Aprender Python: Ya que este lenguaje es usado en la industria y la investigación para desarrollarambas ramas. Esto último no solo aplica para ingeniería biomédica, pues en la actualidad es muy difícil que un químico o biotecnólogo consiga trabajo en Estados Unidos si no sabe programar y posiblemente esto sea una realidad en México en un tiempo no muy lejano.

Aprender un sistema de versión de controles (como Git): Esto con la finalidad de poder colaborar con investigadores de todo el mundo, de una manera eficiente y desde la comodidad de tu casa.

Por último, quisiera exhortar a las nuevas generaciones a apreciar a nuestros catedráticos y siempre dar más de lo que nos piden. En nuestras manos también reside la habilidad y la obligación de poner el nombre del Instituto Politécnico Nacional en alto.

ESCRITO POR:  I.B. **E**duardo Alejandro Lozano