



Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas

**DR. CARLOS AGUSTÍN ESCALANTE SANDOVAL**  
**Director de la Facultad de**  
**Ingeniería de la U.N.A.M.**  
**P r e s e n t e**

Asunto:       Constancia de terminación de la prestación del  
                  Servicio Social del C. **Martín Reyes Bolaños**

Por este medio hacemos constar que el C. **Martín Reyes Bolaños** con número de cuenta **314012830**, de la carrera **Licenciatura en Ingeniería en Computación** que se imparte en la Facultad a su digno cargo, ha concluido satisfactoriamente la prestación del Servicio Social realizado en esta Dependencia, durante el período de 06 meses, comprendido del 21 de Septiembre de 2020 al 21 de Marzo del 2021, acumulando un total de 480 horas efectivas de trabajo en el programa de trabajo **Minería de datos aplicada a sistemas biológicos**, número **2020-12/53-2977**, habiendo desarrollado las siguientes actividades fundamentales:

- 1.- Me familiaricé con los términos y métodos más importantes para la automatización de procesos en el lenguaje de programación Python para analizar artículos provenientes de la plataforma PUBMED.
- 2.- Se creó una base de datos de artículos científicos relacionados a la regulación genética de *Pseudomonas aeruginosa*.
- 3.- Transformé los artículos utilizados en formato PDF a txt con el fin de crear diccionarios de términos con la finalidad de automatizar de mejor manera el proyecto.
- 4.- Utilicé herramientas de procesamiento de lenguaje natural en Python para identificar relaciones entre los diferentes diccionarios y detectar alguna relación.
- 5.- Agrupé las metodologías en un workflow semiautomático a través de una interfaz gráfica, además de que redacté un informe final del Servicio Social.

**A t e n t a m e n t e:**

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Cd. Universitaria, a 29 de Marzo de 2021.**  
**INVESTIGADOR ASOCIADO C.T.C.**

**DR. EDGARDO GALÁN VÁSQUEZ**

c.c.p.   Lic. Angélica Gutiérrez Vázquez.- Coordinadora del Servicio Social de la División de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería, UNAM.  
c.c.p.   El alumno.