

Córdoba, 22 de noviembre de 2023.-

A la Comisión de Becas

De la Universidad Tecnológica Nacional

S _____/_____ D

De mi mayor consideración:

El presente informe, tiene como objeto principal el detallar y avalar las actividades de realizadas, por el becario a mi cargo, Ing. Martín Casatti, el cuál como a modo de resumen viene cumpliendo satisfactoriamente con el cronograma propuesto, que, de continuar con esta dinámica, no tendrá inconvenientes con los plazos previstos para el desarrollo de la misma.

A continuación, se detalla informe de avance y actividades realizadas:

Informe de avance de tesis doctoral

El presente es el informe de avance de la Tesis de Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información, titulada "Detección de cúmulos estelares en galaxias cercanas utilizando técnicas de Machine Learning y algoritmos de aplicación en redes sociales", cuyo plan de Tesis ha sido aprobado según resolución Nº 606/2023, de fecha 26 de abril de 2023, siendo los directores de la misma el Dr. Ing. Marcelo Marciszack (DIRECTOR), y el Dr. Carlos Feinstein (CO-DIRECTOR).

Actividades desarrolladas.

El tesista realizó un relevamiento de posibles fuentes de datos, para su utilización durante el desarrollo de la tesis. Las fuentes de datos analizadas incluyeron tanto datos astronómicos de catálogos reconocidos como VVV, LSST y VISCACHA, como bases de datos de redes sociales, Facebook Artist Pages, LinkedIn y Youtube.

Se realizó también un análisis de posibles bases de datos de soporte, teniendo en cuenta que la base de datos de grafos propuesta originalmente, OrientDB, ha sido comprada por la compañía SAP y por el momento no existen planes de desarrollo futuros para la misma. Considerando que la tesis requerirá una cierta estabilidad de infraestructura durante todo el tiempo de desarrollo, se resolvió analizar alternativas y se arribó a ArcadeDB, la cual es una base de datos más moderna y con desarrollo activo, si bien derivada de la base de datos original, lo que simplifica la adecuación de las tareas previstas a la nueva plataforma.

Se comenzó el planteo inicial de un estudio sistemático de los algoritmos actualmente existentes para la detección de clusters y agrupaciones, tanto en el ámbito astronómico, como de redes sociales y de aplicación general. Dicho estudio está previsto que exponga sus resultados durante el primer semestre de 2024.

Participación en eventos académicos

El tesista presentó un trabajo de investigación, dentro de la categoría Reflection Paper, en la 10ª Conferencia Iberoamericana de Computación Aplicada (CIACA2023), delineando los alcances de la tesis y los próximos pasos a seguir durante el desarrollo de la misma. Asimismo, participo como autor en CoNaIISI 2023, congreso en el cual se publicó un trabajo de investigación sobre indicadores cuantitativos. El tesista es responsable, dentro del proyecto que elaboró el trabajo, de la implementación de la base de datos de grafos que da soporte a la analítica de datos, misma tecnología que se implementará durante el desarrollo de su tesis.

Otras actividades

Durante este año el tesista también realizó actividades de extensionismo y divulgación como por ejemplo la participación en el X Congreso Nacional de Extensión Universitaria, el III Congreso Internacional de Robótica Educativa, durante el cual dictó un taller, y el evento Pórtico 7.23, realizado en la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, en el cual dictó un taller y coordinó y participó en una mesa de debate sobre Inteligencia Artificial y Ética.

Sin más, saludo muy Atte con la consideración, más distinguida.



Dr. Marcelo Marciszack
Director de Beca