

Machine Learning Operations

DOI: 10.29236/sistemas.n165a1



Desafíos de su implementación en Colombia.

Joseph Alejandro Gallego Mejía

El análisis de datos y el aprendizaje de máquina están modificando cada aspecto actual de nuestras vidas. Actividades que antes eran realizadas enteramente por seres humanos como la detección de enfermedades, la detección de objetos, el reconocimiento y sínte-

sis de voz, entre otros, hoy en día están siendo automatizadas usando algoritmos de aprendizaje de máquina.

El aprendizaje profundo (en inglés *deep learning*) lleva más de una década mejorando los resultados de

métodos clásicos de aprendizaje de máquina, superando a los humanos en varios campos. Como ejemplo tenemos a AlphaZero creado en DeepMind de Google que nos ha aventajado en varios juegos, como el ajedrez y go.

De la misma forma como en los noventa había una necesidad de mejorar el ciclo de vida del desarrollo de software, hoy en día necesitamos mejorar el de los modelos de aprendizaje de máquina. Estos problemas están relacionados con la creación, el empaquetamiento, el despliegue, las pruebas, y la posterior monitorización del modelo.

Por lo tanto, es necesario crear buenas prácticas en el ámbito del aprendizaje de máquina para evitar la deuda técnica generada al usar soluciones simples en problemas complejos.

Enmarcados en este contexto, el comité editorial de la Revista Sistemas decidió dedicar este número a discutir diversos aspectos del MLOps. Se abordan las definiciones de aprendizaje de máquina, sus distintas ramas, su uso en aplicaciones médicas y una discusión acerca de su utilización dentro de las empresas colombianas

En el artículo uno, el ingeniero Holman D. Bolívar B. hace un amplio recorrido desde la construcción de herramientas hasta algoritmos de inteligencia artificial realizados por el ser humano. Finaliza su análisis

con la definición y explicación de metodologías ágiles, integración y despliegue continuo, además de Machine Learning Operations.

En el artículo dos, los ingenieros Luis A. Blanquicett B. y Luis F. Murillo F. abordan el uso del aprendizaje de máquina en la medicina.

Los autores abordan la definición de los tipos de aprendizaje de máquina y luego explican en detalle los usos del aprendizaje de máquina en medicina.

Para la entrevista tuvimos como invitado al ingeniero Luis Murillo Fernández quien se pronunció sobre “Machine Learning” desde sus quince años de experiencia en inteligencia artificial. Inicia su intervención diciendo que hoy en día tenemos grandes avances en la inteligencia artificial en general, con grandes retos éticos y un faltante en la discusión sobre la conciencia biológica que hoy conocemos.

La sección de investigación se basó en una encuesta nacional realizada por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (Acis), en la que se indaga por el conocimiento de MLOps, así como por los distintos roles de análisis de datos y el uso de estas herramientas.

En la sección de Cara y Sello participaron varios expertos nacionales de la academia y la industria, quienes compartieron sus opiniones alrededor de diversos aspectos de

MLOps y el aprendizaje de máquina. Se discutió sobre los principales riesgos en los proyectos de Machine Learning que desencadenan en deuda técnica, el desafío de llevar modelos creados en cuadernos interactivos a producción, los desafíos técnicos del ciclo de vida de modelos de aprendizaje de máquina, además de los retos y posibles soluciones que tiene Colombia concerniente a MLOps.

Como se puede apreciar, este número recoge varias perspectivas y opiniones alrededor de un tema que está en pleno desarrollo. De ahí que contemple una mirada incompleta, por tratarse de un tema vasto y en crecimiento.

No dudamos que nuestros lectores encontrarán un factor motivador para profundizar más en esta apasionante área. 🌐

Joseph Alejandro Gallego Mejía. Candidato a doctor en Ingeniería de Sistemas y Computación. Magíster en Ingeniería de Sistemas e Ingeniero de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia. Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Investigador en el área de las ciencias de la computación. Gerente de tecnología y fundador de Sammu, empresa internacional con presencia en Colombia, Chile, y Perú. Desarrollador web, móvil y back-end. Docente de la Universidad Nacional de Colombia, del programa Misión TIC 2022. Investigador asociado al grupo MindLab de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá; realiza investigación en aprendizaje de máquina, aprendizaje estadístico, minería de datos y análisis de datos.



GEO DATOS **2023**

**SERVICIOS PÚBLICOS Y
TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA
ALINEADOS CON LAS TIC Y LOS SIG**

**MAS INFORMACION EN :
WWW.ACIS.ORG.CO
3015530540 - 3043463413**