

Desafíos de la humanidad

DOI: 10.29236/sistemas.n165a3

Luis Murillo Fernández se pronuncia sobre “Machine Learning” con sus 15 años de experiencia en inteligencia artificial.

Sara Gallardo M.

Luis Murillo Fernández es ingeniero electricista con especialización en Informática Industrial y maestría en Gestión de la innovación. Su experiencia en Inteligencia Artificial es de 15 años, “inicialmente con sistemas de control neuro difuso y hoy en día en Machine Learning y ciencia de datos”, aclara.

Se define como un apasionado por su trabajo y señala que el tiempo libre lo dedica a su familia y a sus hobbies: la electrónica y las manualidades con madera. Le encantan las películas de ciencia ficción.

“Estamos en un hito importante; por un lado, los avances de la inteligencia artificial en general, sus retos éticos y las discusiones sobre la conciencia biológica que hoy cono-

ceamos. El mundo se enfrenta a desafíos importantes desde la igualdad, la guerra y la carrera armamentista; además, a los nacionalismos que influyen en las decisiones tomadas hoy y que tendrán un impacto significativo en el futuro de la humanidad”, no duda en afirmar, antes de entrar de lleno en la entrevista.

RS: Desde su experiencia, ¿cómo define el muro de la confusión en proyectos de Machine Learning y cómo MLOps ayuda a tumbar ese muro?

Luis Murillo Fernández: El llamado muro de la confusión es un concepto que va más allá de la organización en la forma como se estructura y también en las personas que conforman los correspondientes



equipos de trabajo. Nos encontramos con este marco de objetivos diferentes entre los distintos departamentos. Debido a lo novedoso de los desarrollos en Machine Learning, la diferencia de objetivos entre los equipos de desarrollo y de operación es mucho más amplia; los primeros intentando crear nuevas y mejoradas funcionalidades y los segundos intentando tener sistemas más estables. MLOps como proceso de múltiples funciones permite implementaciones rápidas, colaborativas e iterativas que ponen en marcha las capacidades de

Machine Learning y la Ciencia de Datos, reduciendo el riesgo de realizar proyectos en desarrollo que no llegan a producción y operación.

RS: *¿Cuáles son los principales riesgos en los proyectos de Machine Learning que desencadenan en deuda técnica?*

LMF: Esta deuda técnica en Machine Learning puede aparecer por diversos factores, entre los más comunes está la baja calidad de los datos utilizados para el entrenamiento de los modelos (overfitting y underfitting), lo cual puede llevar a

no elegir el mejor por el afán de desplegar la solución.

RS: *Muchos científicos de datos desarrollan buena parte de su trabajo usando herramientas interactivas como los cuadernos de Jupyter. ¿Cómo pueden estos profesionales evolucionar su trabajo hacia el uso de MLOps?, ¿en qué aspectos se deberían enfocar primero?*

LMF: El uso de MLOps por parte de los científicos de datos es un asunto pendiente que aún tenemos muchos al desarrollar soluciones de Machine Learning y ciencia de datos. Es importante que durante el entrenamiento y capacitación de estas personas se incluya el uso de herramientas de MLOps, que en muchas de las formaciones no se encuentran o se describen muy superficialmente.

RS: *¿Cuáles son los desafíos técnicos a los cuales se enfrenta un equipo de desarrollo al momento de iniciar con MLOps?*

LMF: Los desafíos técnicos al iniciar con MLOps están relacionados más con los conocimientos y la experiencia del equipo, que con las herramientas y plataformas adecuadas. Pero indudablemente existen otros factores que pueden presentar desafíos tales como no disponer por parte de la organización de los recursos necesarios, no dar tiempo para que los equipos de trabajo puedan experimentar con MLOps antes de abordar proyectos formales; no planificar adecuadamente

los proyectos y no definir claramente los resultados esperados, los inconvenientes y contingencias que pudieran encontrarse en su desarrollo. Y, no menos importante, es que las personas y organizaciones muchas veces tienen problemas con los cambios y MLOps implica necesariamente cambiar la forma como se hacen los proyectos de Machine Learning en la organización.

RS: *¿Son los datos tan importantes como lo plantea Andrew NG en un proyecto de machine learning?*

LMF: La calidad de los datos utilizados en Machine Learning y ciencia de datos es muy importante, toda vez que estos son la materia prima con la que entrenaremos los modelos y por tanto tienen un efecto en la precisión y escalabilidad futura de nuestros proyectos, a diferencia del desarrollo de software tradicional, en el que las mejoras van de la mano para optimizar la arquitectura o el código.

RS: *¿Cómo se articulan los datos dentro de MLOps?*

LMF: En MLOps los datos siguen siendo importantes como en cualquiera de nuestros sistemas basados en Machine Learning, pero la automatización de procesos analíticos (APA), permite estandarizar y acelerar las primeras etapas de acceso a los datos, su preparación, el modelado y ajuste, que en proyectos tradicionales de Machine Learning y ciencia de datos podrían requerir más tiempo.

RS: *¿Está Colombia preparada para asumir los retos de MLOps?*

LMF: En gran medida sí, pero sigue existiendo un déficit de personas capacitadas en Machine Learning y ciencia de datos, y más aún con conocimientos y experiencia en MLOps.

RS: *¿Cómo podríamos mejorar las habilidades técnicas de las personas involucradas en MLOps en Colombia?*

LMF: Siempre es importante la capacitación y el entrenamiento, participar de proyectos reales que involucren MLOps para lograr que las personas logren mejorar ampliamente sus habilidades técnicas.

RS: *¿Debería ser una prioridad del gobierno no sólo preparar nuevos científicos de datos sino personas expertas en MLOps? ¿Por qué? ¿Con qué objetivo?*

LMF: Si, desde hace algunos años

se han estado desarrollando convocatorias para capacitación que han dado buenos resultados, pero en muchas de ellas, MLOps no ha estado presente para mejorar las habilidades técnicas del personal entrenado. Sería deseable una segunda etapa de estas capacitaciones que incluya profusamente MLOps y la participación en proyectos reales que incluyan MLOps en instituciones del Estado.

RS: *¿En la práctica, ¿cuáles serían los beneficios de contar con tales personas expertas en MLOps?*

LMF: El país se encuentra en una carrera con otros países de la región para ser influyente en Latinoamérica en el desarrollo de software y en este ámbito, el Machine Learning y la ciencia de datos son elementos diferenciadores, por ello es importante tener un número importante de personas expertas en MLOps. 🌐

Sara Gallardo M. Periodista comunicadora, universidad Jorge Tadeo Lozano. Ha sido directora de las revistas Uno y Cero, Gestión empresarial y Acuc Noticias. Editora de Aló Computadores del diario El Tiempo. Redactora en las revistas Cambio 16, Cambio y Clase Empresarial. Coautora del libro "Lo que cuesta el abuso del poder". Ha sido corresponsal de la revista Infochannel de México; de los diarios La Prensa de Panamá y La Prensa Gráfica de El Salvador y corresponsal de la revista IN de Lanchile e investigadora en publicaciones culturales. Se ha desempeñado también como gerente de Comunicaciones y Servicio al Comensal en Inmaculada Guadalupe y amigos en Cía. S.A. (Andrés Carne de Res) y editora de Alfaomega Colombiana S.A.; en la actualidad es asesora y editora en escritura y producción de libros. Es editora de esta revista.