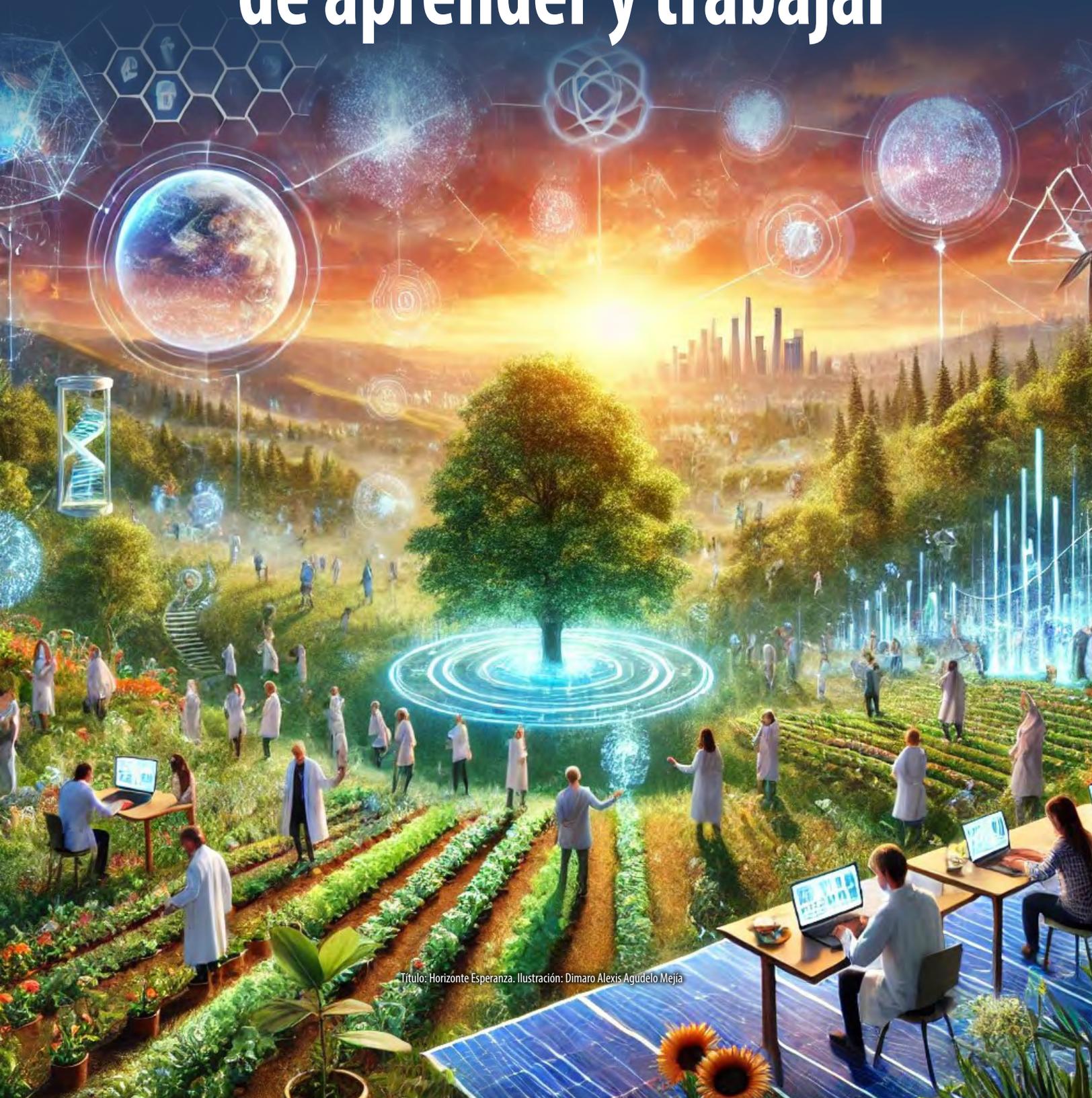


Nuevas maneras de aprender y trabajar





Egresado José Manuel Vergara Álvarez

La imagen de José Manuel Vergara Álvarez es más la de un estudiante universitario, casi colegial, que la de un científico o una autoridad en algún tema. Sin embargo, cuando empieza a hablar despeja cualquier duda: tiene claro lo que sabe y para qué sirve. Egresado de computación científica y magíster en modelación y ciencia computacional, a pesar de su juventud ya suma experiencia en la empresa privada y desde hace un par de años está vinculado al área de innovación de Bancolombia, en donde tiene responsabilidades disruptivas asociadas a la inteligencia artificial. Antes de graduarse ya trabajaba en un fondo inmobiliario, y en la universidad, en proyectos de investigación.

De hecho, su nombre aparece en un importante número de artículos publicados en destacadas revistas científicas, al lado de investigadores de la talla de Elizabeth Flórez y Julián Correa, con quienes descubrió que la complementariedad de saberes es fundamental en la ciencia. Valora que dos

profesores, doctores en química y física, respectivamente, lo hayan acogido con tanta generosidad. “He aprendido no solo de la parte física y química, que es en lo que ellos son expertos, sino a desenvolverme en habilidades computacionales y habilidades blandas. Ha sido muy enriquecedora esa experiencia”, enfatiza.

De la academia al mundo laboral

José Manuel sabe que son dos mundos distintos, que una cosa es la disciplina y la metodología académica, y otra el ritmo del sector empresarial: “En las empresas hay que ser más pacientes. Hay que evaluar mejor los beneficios, los riesgos; saber cuál es el momento adecuado para que la organización pueda hacer uso de esa investigación”. Y puntualiza: “No es como en la academia, en la que es importante ser el primero en descubrir que un material sirve para esta aplicación o tiene esta propiedad, por ejemplo. En la empresa es: ‘Ya entendí, pero vamos a esperar’, porque tiene que ver con los tiempos propios, los riesgos asociados, los beneficios, la competencia, las dificultades de implementación y muchas otras variables”.

Sin embargo, eso no quiere decir inacción ni lentitud...

“La idea es que el área en la que estoy en el banco esté uno o dos pasos adelante del resto de la organización y de la competencia. Para ello, constantemente estamos haciendo vigilancia tecnológica, enterándonos de todas las nuevas metodologías, técnicas, innovaciones que hay (a nivel local, por supuesto, pero sobre todo a nivel global) para ver cómo las traemos, las



Título: Ciberseguridad. Ilustración: Felipe Jaramillo Vélez

exploramos, y encontramos un caso de uso interno, para hacer una prueba de concepto. De esa manera dejamos lista la investigación para cuando sea el momento, en dos, tres o cinco años que decida la organización, cuando haya ese camino recorrido y podamos salir fácilmente”.

¿Ese proceso genera algo de frustración?

“Sí. Sobre todo porque hay ciertos retos asociados. Por ejemplo, con el *boom* de la inteligencia artificial generativa todo el mundo quiere hacer algo relacionado con ChatGPT, modelos que den respuestas a los estados financieros, posibilidades de créditos, pero todavía no están muy claros los riesgos que podrían estar asociados al uso de ese tipo de modelos, de cara al cliente final. Hay que tener en cuenta que los modelos pueden ‘alucinar’, que la información que se les entregó para entrenarlos puede ser equivocada o insuficiente, entonces hay que decir: ‘Si quieres lo exploramos’, pero no se puede salir con eso al cliente final todavía”.



¿Por qué o cómo ‘alucina’ el modelo?

“Porque no tiene toda la información del cliente y no dice ‘no sé’ si le pregunto, por ejemplo, mi situación de crédito, sino que se puede inventar el dato: ‘tú debes un millón de pesos’, y resulta que es una respuesta falsa. Entonces hay que tener cuidado y ver qué mejoras se implementan para que cuando se ofrezca al público, eso no pase”.

Siempre hay que tener cuidado. ¿La inteligencia artificial sí es segura para el manejo del dinero?

“Para garantizar que los modelos que utilizamos tengan la seguridad que necesita el manejo de nuestros datos, hay que contrarrestar los modelos, utilizar técnicas robustas, fuertes, que impidan vulneraciones y los hagan más confiables. Para ello, por ejemplo, se está explorando la criptografía poscuántica, que responde a los desafíos de la computación cuántica que tiende a dejar obsoletos los modelos que se utilizan para en-

criptar los datos. Las organizaciones tienen que prepararse para esa transición, para que nuestros datos no queden vulnerables en el proceso o después de él”.

Es que los asaltos bancarios ya no necesariamente se hacen, como en las películas, incursionando violentamente en la sucursal, sino desde un computador...

“Total, ese es un riesgo bastante alto que estamos experimentando. Tú detectas algún tipo de actividad fraudulenta y al otro día ellos se inventan otra. Y como la tecnología evoluciona para cosas buenas, también la utilizan para realizar ataques, generar imágenes o videos falsos, clonación de voz, para suplantar identidades... Entonces se tienen que mejorar los pasos de autenticación y seguridad. Se está trabajando en autenticación biométrica, con la cara, el iris, la voz, las huellas digitales. Se trata de enfrentar los desafíos”.

El problema, claro, no es de la herramienta, sino del uso que se haga de ella y cómo se entrena...

“Una de las tendencias ahora es la inteligencia artificial explicable, que busca que los modelos sean cada vez más transparentes, desde el proceso que hacen para brindar un resultado. La idea es evitar sesgos en la información, eliminar procesos que no sean legítimos. Nos permite saber paso a paso cómo lo hace para saber cómo interpretamos la información que nos está dando. Varias compañías como Microsoft están trabajando en productos de inteligencia artificial responsable y ética.

Cada vez se implementan mayores métricas de evaluación para evaluar los modelos que van saliendo al mercado para reducir sesgos y riesgos. Pero la tarea nunca está terminada, siempre está en evolución”.

Aprendizaje constante

“Hay un proceso de *machine learning*, de autoaprendizaje, que busca llevar a la práctica una idea de negocio o de ciencia, pasando por las posibilidades y desarrollos técnicos. Se trabaja con datos, entonces hay que generar grandes bases de datos que ayuden a optimizar el tiempo y obtener los valores que se necesitan. Es un proceso de construcción de conocimiento”.

¿La inteligencia artificial hará cambiar personas por máquinas?

“Ese es un miedo frecuente. Indudablemente, algunos trabajos van a cambiar por la evolución de la tecnología. Antes había una persona que conectaba las líneas telefónicas con clavijas; ese trabajo desapareció. Y van a cambiar o desaparecer otros muy repetitivos, operativos, cosas que las máquinas, los robots pueden hacer muy eficientemente. Por eso los profesionales tienen que conocer la inteligencia artificial, no desde el nivel técnico, sino saber cómo interactuar con los modelos y cómo sacarles el mejor provecho, y ser más productivos, más eficientes.

La inteligencia artificial va a estar inmersa en todas partes, en todas las profesiones. El rol de la universidad es fundamental para potenciar el uso de las herramientas, sin satanizar, sino fortaleciendo un uso ético y procurando nuevos desarrollos”.