

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPORTAJE A RAÚL KATZ

“Hay que triplicar el número de ingenieros que se reciben”

Carencia. La Argentina tiene menos posgrados y carreras cortas vinculados a la tecnología. Sugieren incrementar el estudio de ciencias duras.

Entrevista

Mariana Pernas
Especial para Clarín

La baja proporción de estudiantes y egresados de las carreras vinculadas con las tecnologías digitales, junto con una todavía escasa oferta de programas de formación en estas disciplinas, puede conspirar contra la generación de capacidades y el desarrollo productivo. Esa es una de las conclusiones del informe “Capital humano para la transformación digital en América Latina”, publicado por la Cepal, que analiza y compara la oferta educativa en ese ámbito —con énfasis en Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning, Big Data y Robótica— en ocho países de América Latina.

Elaborado por Raúl Katz, un argentino doctorado en el MIT que es director de Investigación de Estrategia de Negocios del Centro de Teleinformación de la Universidad de Columbia, Estados Unidos, asesor de empresas y docente en la Universidad de Universidad de San Andrés, el estudio de Cepal releva la oferta de formación sobre nuevas tecnologías y brinda recomendaciones de política pública. En diálogo con el *Económico*, Katz repasó los principales resultados sobre el caso argentino. —¿Cómo caracterizaría al sistema argentino de formación en tecnologías digitales?

Desde el lado de la oferta de la cantidad de cursos disponibles, el análisis debe realizarse en tres niveles: las carreras universitarias de grado de lo que se denomina STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, por su sigla en inglés), los posgrados y las carreras cortas y tecnicaturas. En el primer caso, la Argentina relativamente está bien posicionada en la región, ya que el 66% de las 124 universidades e institutos universitarios brindan educación en computación, ingeniería eléctrica, sistemas de información y similares. Pero a nivel de posgrado, que incluye maestrías y doctorados, no estamos a la altura si nos comparamos con otros países de la región. Por último, en cuanto a las carreras cortas, que permiten formar recursos humanos en dos años,

la Argentina ofrece 76 cursos en tecnologías digitales, Brasil 711, México 71 y Colombia 119. Al haber pocas de estas carreras, no hay capacidad suficiente de generar el talento que está siendo requerido en el mercado y las empresas van a reclutar a los programas formales universitarios, lo que estimula la deserción del sistema de educación superior. Creo que se deberían incrementar los posgrados y las carreras cortas.

—¿Cuál es el impacto de esta escasa cantidad de posgrados?

Mientras que los programas universitarios de grado se proponen insertar al graduado directamente en funciones productivas del Estado o las empresas, las maestrías y doctorados apuntan a las actividades de Investigación y Desarrollo. Una oferta acotada en este tipo de formación puede limitar la intensidad en la cual el país lleva adelante el proceso de investigación básica y aplicada de alto nivel. También repercute sobre la generación de docentes.

—A nivel de grado este tipo de carreras, tiene una baja proporción de estudiantes y egresados.

Con independencia de lo que las carreras ofrezcan, hay un problema de demanda: la inscripción en las ca-

reras de ciencias e ingeniería es muy baja si se la compara con las ciencias sociales. Todavía no atraen a un número suficiente de interesados. Hay dos problemas: cómo garantizamos el interés de los jóvenes y cómo hacemos el “tracking” de los estudiantes secundarios hacia las carreras de ciencia y tecnología en la universidad, porque cuando terminan el secundario no hay un estímulo suficiente para que graviten a estas carreras. Otro problema es que, entre 2006 y 2013, el número de graduados como porcentaje de habitante disminuyó. Actualmente, tenemos un 8% de egresados de ciencias exactas y 6% de ingeniería. La Argentina tiene 750 graduados de ciencias e ingeniería por millón de habitantes y los países de la OCDE registran, en promedio, 1.900. Es una brecha importante.

—¿Cómo repercute esa carencia en el sistema productivo?

Si la Argentina aspira a tener un desarrollo comparable en ciencia, técnica y creación de industrias digitales, la producción de talento humano todavía no está a la altura de los países industrializados. Es un problema aspiracional y de estrategia. ¿Cómo comenzamos a definir obje-

tivos de desarrollo de capital humano que se alineen con los objetivos de desarrollo económico de país? En ese sentido, no veo a las políticas educativas alineadas directamente con los objetivos de desarrollo productivo. Si queremos desarrollar nuevas industrias digitales y encarar un proceso de digitalizar la producción, es preciso triplicar el número de ingenieros que se reciben.

—Desde la política pública, ¿cómo podría promoverse que más jóvenes se inclinen por estas carreras?

En primer lugar, se debe ofrecer al

estudiante secundario un “mecanismo de señalización”, exponerlos a todo lo que significa el potencial de desarrollo profesional de estas carreras. Es un mecanismo de promoción que explica las posibilidades de carrera y las perspectivas salariales que brinda esta formación por su alta demanda. Otro punto, más polémico, son las políticas de “tracking”, por las cuales se apunta a identificar casi desde el primer año del secundario a los estudiantes que tienen talento y afinidad por estas disciplinas cuantitativas y comenzar a orientarlos para ese tipo de carreras. Se trata de hacer un seguimiento y estímulo en la formación de estos chicos, para que la transición entre el secundario y la universidad se realice de manera natural. Hay gente que lo critica porque introduce una cierta selectividad con distintos niveles de educación. Se implementa, por ejemplo, en Francia y en algunos estados de Estados Unidos.

—Identificó como tecnologías digitales de avanzada a la IA, Big Data y Robótica y Control. ¿Cómo está la formación local en esos campos?

Esas áreas están en relación directa con la nueva generación de tecnologías que van a alimentar la digitalización de los procesos productivos. En la Argentina hay muy pocos programas dedicados específicamente a alguna de estas tres disciplinas. En el país hay 196 programas de Robótica y Control, 216 de IA y Machine Learning, y 201 en Big Data y Analytics. Teniendo en cuenta la dimensión de la economía argentina, este no es un número suficiente. Brasil, México y Colombia ofrecen una mayor cantidad de cursos. Es algo que preocupa, ya que estas tres áreas constituyen la base que permite digitalizar los procesos productivos. Y si estamos formando pocos recursos humanos, no vamos a tener la capacidad de ingresar en la última ola de digitalización, innovar e insertarnos en los mercados mundiales. No hay una estrategia que apunte a desarrollar una industria 4.0. El capital humano es variable muy inercial: desde que nos decidimos hasta que vemos el resultado en el número de graduados, pasaron cuatro años. En el mundo actual, eso es una eternidad.



Comienzo. Katz sostiene que hay que ir a los secundarios.

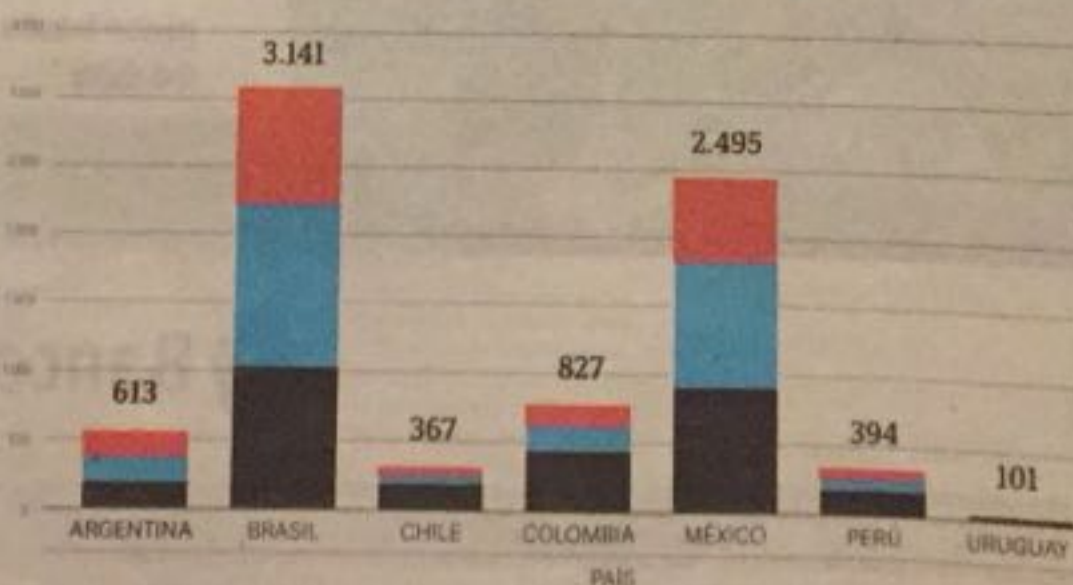
POSGRADOS

Concentración

Según el informe de la Cepal, en la Argentina la formación de posgrado está concentrada en el 64% de las veinte universidades de más alto nivel del país. De acuerdo con Raúl Katz, esto se reproduce en el resto de los países de la región, donde las principales universidades tienen “mayor capacidad de invertir para desarrollar estas propuestas”.

Cursos de formación en tecnologías digitales avanzadas

■ Robótica - Control ■ Inteligencia Artificial - Aprendizaje de Máquinas ■ Big Data - Analíticos



Fuente: RAÚL KATZ, CONSULTOR DE LA DIVISIÓN TECNOLÓGICA Y PRODUCTIVA Y EMPLEO, CEPAL