

## La relación Universidad-Empresa-Estado como modelo de crecimiento científico y de competitividad en Colombia

La competitividad y la prosperidad de un país dependen del desarrollo científico, y no al revés. Es por esto que la relación Universidad-Empresa-Estado en Colombia empieza a consolidarse como una estrategia de competitividad en la cual se unen las fortalezas de cada sector en pro de un objetivo común: la generación de nuevo conocimiento aplicable, rentable, protegido y con impacto en el mercado.

Para tal fin, es clave empezar a comprender cada componente de la alianza y su papel estratégico en ella. Las universidades, por ejemplo, deben contar con fuertes y robustas capacidades de investigación enfocadas al desarrollo de tecnologías orientadas a los mercados. Las empresas, por su parte, deben convertirse en el catalizador de dichas capacidades transmitiendo soluciones concretas al mercado y olfateando oportunidades de investigación basadas en experiencias del modelo de negocio. El Estado debe funcionar como un ente financiador a través de diferentes mecanismos, estímulos y asesorías. Además, debe operar como un organismo regulador del proceso en términos de valoración de esfuerzos, construcción de un lenguaje común y regulación de la propiedad intelectual.

Ya en algunas universidades se empieza a vislumbrar un esfuerzo importante tanto en inversión económica como en capacitación de alto nivel en sus docentes. El número de doctores, grupos reconocidos por Colciencias, artículos publicados en revistas indexadas y patentes de invención son algunos de los indicadores tangibles que cuantifican la excelencia de la universidad en investigación de alto nivel y sus capacidades para desarrollar proyectos con resultados altamente confiables. Sin embargo, la de relación artículos publicados frente a las patentes está hoy en día muy sesgada hacia los artículos, y hace falta un estímulo a la generación de patentes por parte del personal universitario. Las empresas, por su parte, ya empiezan a tener no solo áreas de innovación sino de investigación y desarrollo, con presupuestos definidos por sus juntas directivas, y preestablecidos como un porcentaje fijo de los ingresos anuales de la compañía. Además, parte del conocimiento generado deja de ser "confidencial" para ser difundido en revistas científicas y se empiezan a establecer proyectos conjuntos con universidades, o bajo esquemas de innovación abierta a través de plataformas como InnoCentive. La creación de unidades de gestión de innovación empieza a enseñarles a las empresas cómo organizar su proceso de innovación, desde la generación de una idea hasta su lanzamiento al mercado. Uno de los paradigmas más dramáticos que actualmente se está derrumbando es la presencia de doctores en las empresas y no solo en las universidades. Hoy en día



Colombia tiene alrededor del 90 % de los doctores en las universidades, mientras que en países como Corea del Sur, de cada 10 doctores, 4 se encuentran en empresas y 6 en universidades. El Gobierno colombiano, a través de Colciencias, ha hecho un esfuerzo colosal en el apoyo a la financiación de doctores mediante convocatorias de tipo nacional e internacional, y ha pasado de 130 a 500 doctores por año. Los presupuestos globales de dicha entidad continúan siendo bajos comparados con otros países como Brasil y Chile en términos porcentuales del PIB; no obstante, han surgido estímulos a las empresas para investigación, desarrollo e innovación, como la deducción de renta, los cuales son recursos tan generosos como desperdiciados por los actores del sistema.

Por último, dicha alianza ya tiene casos exitosos de convenios marco de cooperación científica o centros de investigación y desarrollo empresariales dentro de las universidades. Inclusive, ya hay

grupos de investigación de las compañías que han sido reconocidos por Colciencias o ya existen en el mercado soluciones diferenciadoras en las cuales participaron la universidad, la empresa y el Estado, y su modelo de rentabilidad realimenta a los actores que le apostaron a la misma.

Lo anterior hace suponer que la relación Universidad-Empresa-Estado debe estar alineada con otra tríada que involucra la relación Investigación-Desarrollo-Innovación y que precisamente define que las primeras dos palabras de la tríada (investigación y desarrollo) demandan la inversión de recursos para obtener conocimiento, y la última (innovación) convierte el conocimiento en recursos. Para que esto sea exitoso es también fundamental discernir que el juez de la innovación es el mercado y que si este no responde con más ingresos para el sistema, solo se tratará de una simple y atractiva creatividad.

**Luis Miguel Gómez Osorio**  
**MVZ, MSc, cPhD**  
**Director de Investigación y Desarrollo**  
**Solla S.A.**