



Muy buenas noches a todos. Saludo a la magnífica Rectora de la UPSA – Lauren Müller de Pacheco – al presidente de la Academia capítulo SCZ – Acad. Gastón Mejía – miembros del Directorio. Académicos de número presentes, novísimo Acad. Guillermo Riveros, autoridades e invitados.

Lo que compartiré con ustedes no será en referencia a un área del conocimiento científico, pero si es un tema pertinente a nuestra Academia:

### **Marco institucional, sistema educativo y ciencia en Bolivia**

En 1960 se creó por Decreto Supremo (N.º 05582) la Academia Nacional de Ciencias como la institución pública encargada de formular políticas científicas. Supuestamente desde ese tiempo se inició la carrera científico-tecnológica del país. Entre 1996-1997 se formularon las estrategias de consolidación institucional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Bolivia. Durante 2001 se promulgó en junio la Ley de Fomento a la Ciencia, Tecnología e Innovación (N.º 2209) y con ella el Sistema y la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACITI), dando prioridad al fortalecimiento de las capacidades. Sin embargo, esta ley nunca fue reglamentada.

Recientemente, en 2006 por la Ley N.º 3351, se creó el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, dependiente del Ministerio de Planificación del Desarrollo, luego pasó a depender del Ministerio de Educación durante la gestión 2010 hasta fines de 2022 y desde 2023, nuevamente en Planificación. Además, se formuló el Plan Sectorial de Ciencia y Tecnología con una visión puesta en 2020, proyecto que hasta la fecha no logró su implementación. Para la creación del Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología será necesario elaborar y aprobar con carácter previo el Plan Nacional



Científico y Tecnológico que involucre a entidades territoriales, sociales, económicas, productivas y académicas del país. Posteriormente, una nueva ley de ciencia y tecnología del Estado reconocerá este plan.

Son 63 años que el país había dispuesto seriamente erigir los cimientos para el desarrollo científico. Mientras tanto, la realidad es otra. El PIB de Bolivia aporta apenas el 0.08% para C y T, con un único repunte histórico de 0.279% promedio por año entre 1996-2003 y más bien llegó tan bajo como un 0.001% en varios años. Nuestro país es el único en la región sudamericana en carecer de un Fondo de Ciencia y Tecnología para favorecer el desarrollo de investigaciones científicas y formación de RRHH, como se da en otros países.

En todo caso, la relación de la educación superior y la ciencia deriva desde el sistema educativo en el país. De acuerdo a la UNESCO, los niveles educativos en Bolivia **son bajos, más de la mitad de los estudiantes están rezagados en función a conocimientos y edad**. Un reciente estudio de 2020 estableció que son incipientes las áreas de matemáticas, lectura, ciencias sociales y naturales, por debajo del promedio latinoamericano y solo un 20% tienen un promedio alto de desempeño. Pero “el desempeño desmejora a medida que los estudiantes avanzan en su proceso educativo”. Eso implica que a mayor edad del estudiante, más rezagado está de lo que se espera que deba entender y conocer.

Efectivamente quienes conformamos la docencia universitaria recibimos generaciones de estudiantes con esos bajos promedios de desempeño y deficiente base de conocimientos. Entonces frente a esta situación, qué nos queda?? Afectar los planes de estudios universitarios y nivelar los conocimientos, bajando la calidad académica para la formación de nuevos profesionales? Apostar por ese 20% que llega de la educación



secundaria para seguir adelante? Contener una masa de reprobados que no evoluciona? Pero además, en las universidades bolivianas mayormente se presentan problemas de **inadecuada infraestructura, escasos recursos económicos, tendencia de los estudiantes por seguir carreras tradicionales y limitado apoyo a la investigación científica**. Pero queda claro que también hay excepciones.

Si bien el grupo crítico de investigadores científicos del país no excede a los 3.000, se mantiene un efecto multiplicador desde las universidades aunque el desafío es enorme, especialmente si consideramos que nuestro país casi no produce ni está desarrollado, más bien es extremadamente dependiente a nivel económico y tecnológico. Como ejemplos de países limítrofes tenemos a Brasil con 230.000 científicos, Argentina con 55.000 y Chile con 25.000; en todo caso obviamente sintonizan con los Estados de esos países que favorecen la Ciencia y la Tecnología con importantes inversiones: En el caso de Chile cerca de 600 millones de dólares han sido aprobados para la gestión 2023. Y sabemos que en el caso de Brasil y Argentina han disminuido su inversión en los últimos 10 años.

En Bolivia predominan las universidades privadas, con un 54% y el 46% corresponde a universidades públicas. Gracias a un análisis realizado con datos de Scopus por investigadores de varias universidades e Bolivia (Auza-Santiváñez *et al.* 2023, doi: <https://doi.org/10.56294/dm202326>), entre 2000-2020 la UMSA se destaca con un 44% en la publicación de artículos científicos, seguida por un 24% en la UMSS y 8.8% en la UAGRM, mientras que la Universidad Católica San Pablo con un 5.3%, seguida de la Universidad Privada de Bolivia con un 4.4%. Ellos concluyeron que la producción científica de las universidades bolivianas en Scopus durante el período 2000-2020 tuvo indicadores muy inferiores a los esperados, con baja



productividad y rendimiento científico. La mayoría de los artículos totalizó a 1.800 artículos, 43.141 citas y 24,01 citas por documento. Sin embargo, no es despreciable que en los últimos cinco años, Bolivia produce anualmente cerca de 50 artículos científicos y más del 55% en inglés.

Entonces, pese a las dificultades y limitaciones nuestro país aún está comprometido con el crecimiento de la producción intelectual para los registros internacionales bibliométricos de C y T. Si bien esta dinámica deriva de programas en vigencia, grupos de trabajo de investigadores senior y juniors, también coincide con rasgos de colaboración científica internacional y la formación en postgrado de nuestros jóvenes universitarios.

\*\*\*\*\*

Nuestra Academia está consciente de estos patrones y tendencias por lo que refrenda una de sus misiones en nuestra sociedad, que es: **Estimular y dignificar al científico y difundir su obra.** Entre sus funciones tenemos el **Reconocer a los académicos e investigadores que se hayan destacado por sus aportes a las ciencias y humanidades, difundiendo su obra y otorgando premios y reconocimientos a la obra científica.**

Hoy día festejamos este reconocimiento a la labor de nuestro novísimo Académico Dr. Guillermo Rivera, quien ingresa a la Academia Nacional de Ciencias gracias a su comprometida labor en numerosas investigaciones dedicadas a la salud mental. Auguramos un desempeño de privilegio para nuestra Academia. Bienvenido Acad. Rivera!

Acad. Mónica Moraes R., PhD., Presidenta ANC.

Lunes 12 de junio de 2023