



**CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN**
Políticas para América Latina

FRANCISCO SAGASTI



*Carátula del nuevo libro de Francisco
Sagasti publicado por el Fondo de Cultura
Económica*

En la ciencia: mudanza y ¡disciplina!

Reseña del libro: *Ciencia, Tecnología, Innovación. Políticas para América Latina*, Francisco Sagasti, Lima/México, Fondo de Cultura Económica, 2011

Por: Alejandro Santa María

El singular logro narrativo del último libro de Francisco Sagasti, más su enfoque filosófico, permite abordar con soltura el siempre tedioso campo de la ciencia y la tecnología. El marco conceptual y la descripción historiográfica de los primeros capítulos ayudan a entender los orígenes de las preocupaciones regionales en este laberinto. Seguido de un análisis de la evolución de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (cap. 5), el cual constituye un auténtico hito que nos ubica con mayor claridad en el contexto de las políticas vigentes hoy (cap. 6).

Encomiable el arrojo intelectual y el discernimiento que logra Sagasti, muy bien sazonado por el apocalíptico y, a la vez, esperanzador análisis sobre las perspectivas futuras de la región (cap. 7), complementado lúcidamente con la anécdota de Fray Bartolomé Arrazola y su corazón sobre la piedra (de un cuento de Augusto Monterroso, *El Eclipse*), y también con la cita de Eric Trist, que pareciera escrita describiendo al autor: “necesitamos personas flexibles, ingeniosas y resistentes, que pueden tolerar grandes sorpresas y ambigüedades emocionales, mientras continúan trabajando intelectualmente en asuntos complejos”.

En cuanto a las referencias citadas en el texto, me quedo con la de Won-Ho Kim, escrita en 2008:

“América Latina podría haber crecido a una tasa dos o tres veces más alta si hubiera construido una economía de escala por medio de la liberalización y la integración. Y aunque hubo muchas excusas, sociales, políticas, históricas, económicas e internacionales, la explicación radica en una actitud negligente que derivó en un fracaso evidente. [...] Esta puede ser la última oportunidad para los países de América Latina, por lo que es necesario que la aprovechen para las próximas décadas. La globalización exige una ‘acción política creativa’ y, en ese sentido, ninguna nación puede desconocer el sistema de mercado, ni ignorar las corrientes globales de cambio, el nacimiento de nuevas culturas y sistemas de valores. La estrategia política de cada país debería tener en cuenta las dinámicas de la globalización, pues el costo de no hacerlo es enorme. La ventaja es que el actual crecimiento genera más posibilidades que nunca para implementar programas, por más costosos que sean, para garantizar el desarrollo sostenible. Pero para ello los líderes políticos deberían invertir mirando al futuro y ser capaces de movilizar a la nación sobre la base de una visión común de desarrollo, destinar más recursos a la educación básica y la investigación, implementar políticas de competitividad, tanto en el ámbito estatal como en el privado, realizar inversiones en infraestructura y en infraestructura social y *desarrollar la*

sociedad civil como un segundo agente de la gobernabilidad.”

Por otra parte, la tesis de Sagasti sobre la “triple crisis” —cambios simultáneos en la generación de conocimientos, en la base tecnológica y en la organización de las actividades productivas— es muy sugestiva para abordar los desafíos de la política de ciencia, tecnología e innovación en nuestros países y sus diversos territorios. Podría unirse con el concepto del “Triángulo de Sábato” que hace 40 años planteó integrar las acciones de las empresas, el gobierno y las instituciones de investigación, y también con la invocación de Raúl Prebisch: “tecnología es mudanza y disciplina”; esto último —disciplina— es lo que escasea en el continente, y lo que explica en mucha cuenta la lapidaria cita de Won-Ho Kim.

El repaso cronológico del libro resulta también articulado. Menciona la propuesta de la CEPAL (1977) para vincular la investigación a la producción; el Programa de Acción acordado en la Conferencia de Viena sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (1979); la crítica de Simón Teitel (1987) al Consenso de Washington y su impacto negativo en las capacidades tecnológicas; el Informe *Transformación Productiva con Equidad* de la CEPAL (1990) que explica la diferencia entre competitividad espuria y competitividad auténtica; y el Informe sobre el Desarrollo Humano del PNUD (2001) que destaca el papel del conocimiento en el desarrollo. Esta revisión retrospectiva refleja y alumbra la trayectoria seguida las últimas décadas, dando luces respecto a los correctivos a aplicar en el futuro.

Una cuestión final, a nuestro criterio relevante, pero que se soslaya en la perspectiva del libro: el papel decisivo que las ciudades pueden cumplir en la creación de capacidades de ciencia, tecnología e innovación. En el Perú por ejemplo, el PBI de Lima Metropolitana debe estar bordeando los US\$100 mil millones (más que las economías de Ecuador y Bolivia juntas), y tanto Arequipa, que se acerca a los dos millones de habitantes, como Trujillo, que ya supera el millón, están dentro de las cinco ciudades que más han crecido económicamente en América Latina los últimos cinco años. ¿Por qué no hablar entonces de políticas de innovación, ciencia y tecnología en el gobierno de las ciudades?

Ya se están dando los primeros pasos, pero todavía solo a nivel de mesas de conversación. Haría bien Sagasti en entregar un *post scriptum*. Más aún si ya está poniendo el hombro, a camisa remangada, en el emprendimiento de varios parques tecnológicos rurales.

Un libro honesto y sabio

Reseña de *Ciencia. Tecnología. Innovación. Políticas para América Latina*,
Francisco Sagasti, Lima/México, Fondo de Cultura Económica, 2011

Por: Dr. Gabriel Macaya
Presidente de la Academia de Ciencias de Costa Rica,
ex-Rector de la Universidad de Costa Rica

Estamos ante un libro honesto y sabio. La honestidad la encontramos desde el título. Antes que optar por un título llamativo o atrapa lectores, simplemente llama su obra *Ciencia, Tecnología. Innovación*, con el subtítulo *Políticas para América Latina*. Cabe señalar que en este título, no hay conjunción copulativa entre tecnología e innovación. Esto no es casual, revela la misma jerarquía que el autor otorga en su texto a los tres conceptos.

Desde el primer párrafo de la introducción, el Dr. Sagasti expone con simplicidad, su idea conductora: “Las relaciones entre ciencia, tecnología, innovación y desarrollo en América Latina han sido objeto de estudio y análisis durante más de medio siglo. Una buena dosis de ingenio, creatividad y planteamientos cada vez más complejos han caracterizado a estos esfuerzos, cuya intensidad y orientación han variado a lo largo del tiempo. No obstante estos avances, es posible apreciar una cierta desconexión entre las ideas y la práctica de política científica y tecnológica. La riqueza de los esquemas conceptuales y la disponibilidad de estudios empíricos contrasta con la relativa escasez de logros en la creación de capacidades avanzadas de ciencia, tecnología e innovación. No obstante, esto no quiere decir que América Latina no haya tenido éxitos en este campo, sino que la magnitud del esfuerzo intelectual desplegado es mayor que sus resultados.”

La honestidad también se refleja en el simple hecho de que él mismo ha sido uno de los generadores de ideas, estudios y análisis, de esa riqueza conceptual que contrasta con los escasos logros en la creación de capacidades científicas y tecnológicas.

No es un libro erudito, aunque el Dr. Sagasti cumple con el concepto usual de erudito en el sentido de que “conoce con amplitud los documentos relativos a una ciencia o arte”. Es más bien un libro sabio, uno que “instruye o que contiene sabiduría”, de agradable lectura y con algunas sorpresas, que dejaré al lector encontrar.

Como persona nacida todavía en la primera mitad del Siglo XX, logra una visión lúcida de esta frustrante segunda mitad del siglo XX en América Latina y lanza una visión crítica, inquietante para este inicio del nuevo milenio. El último capítulo de comentarios y reflexiones lo inicia con una cita de 1994 de Eric Hobsbawm (historiador marxista británico) que dice que “El corto siglo 20 terminó

con problemas para los cuales nadie tuvo o siquiera dijo tener, soluciones. Mientras que los ciudadanos del fin del siglo tanteaban su camino hacia el tercer milenio en medio de una niebla global, todo lo que sabían por cierto era que una era de la historia había terminado. Sabían muy poco más que eso [...] El siglo terminó en un desorden global cuya naturaleza no estaba clara y sin un mecanismo obvio para sea ya superarlo o mantenerlo bajo control [...] Las razones de esta impotencia fueron no solo la genuina profundidad y complejidad de las crisis mundiales, sino también el fracaso de todo los programas, viejos y nuevos, para gestionar o mejorar la condición humana”.

Partiendo de esta visión, un tanto apocalíptica, el capítulo construye una propuesta esperanzadora. Dice Sagasti: “En comparación con otras regiones del mundo, a comienzos del siglo 21 América Latina está en una posición privilegiada para dar un gran salto en la creación de capacidades en ciencia, tecnología e innovación. También está en condiciones de ayudar a enfrentar los desafíos globales del futuro y de descubrir nuevas maneras de mejorar la condición humana en un mundo cada vez más incierto, complejo y vulnerable. Para esto es preciso asimilar las lecciones que se derivan de la experiencias, continuar con las reformas e iniciativas en marcha, abordar la agenda para renovar estrategias y políticas, y explorar respuestas innovadoras de organización económica y social.”

En las páginas finales, reproduce el cuento *El Eclipse* de Augusto Monterroso. Para los que recuerdan este cuento, fray Bartolomé Arrazola es un erudito pero no un sabio, y no tener clara esta distinción, le cuesta la vida.

Y en el párrafo final de la obra de Sagasti, luego del cuento de Monterroso, surge el hombre sabio dirigiéndose a las nuevas generaciones de formuladores y ejecutores de políticas de ciencia tecnología e innovación que “deberán cuestionar los hábitos de pensamiento convencionales, renovar conceptos e ideas y evolucionar hacia nuevas prácticas...”

Termina con una convocatoria de quien el considera su maestro y amigo, Eric Trist: “[...] necesitamos personas flexibles, ingeniosas y resilientes, que puedan tolerar grandes sorpresas y ambigüedades emocionalmente, mientras continúan trabajando intelectualmente en asuntos complejos.” El libro de Sagasti es una guía, una fuente, una reflexión que se vuelve indispensable para el trabajo convocado.

Un libro de gran valor

Reseña del libro: *CIENCIA, TECNOLOGIA, INNOVACIÓN. Políticas para América Latina*, Francisco Sagasti, Fondo de Cultura Económica, Lima/México, 2011

Por

M.C. José Antonio Lazcano Ponce

Director General, Corporación Mexicana de Investigación en Materiales

Para entender el presente y contar con bases sólidas para planear el futuro es imprescindible conocer nuestro pasado. Esto es aún más importante en temas como la ciencia, tecnología e innovación, considerados como base sólida e indispensable para mejorar nuestra competitividad con generación de empleos de calidad y generación de riqueza que impacte a toda nuestra sociedad.

El trabajo de Francisco Sagasti plasmado en su libro *Ciencia, Tecnología, Innovación, Políticas para América Latina*, publicado por el Fondo de Cultura Económica, es de gran valor pues nos lleva de la mano a través de la historia mundial y la de los pueblos latinoamericanos para entender mejor por qué las políticas y esfuerzos en estos campos no han tenido los resultados esperados en nuestros países. Con esto cobra fuerza entre nuestros pueblos aquella letanía infantil que entonábamos diciendo: “Los de adelante corren mucho y los de atrás se quedarán”, y pareciera que nuestro destino histórico en estos temas es ir atrás o, como dice el autor, pareciera que en nuestra región tenemos el mismo trágico destino de Sísifo.

De acuerdo a Sagasti, no es fácil asumir una misma explicación para este rezago y problemática histórica debido a la gran heterogeneidad de los países de América Latina. Sin embargo, queda claro que una combinación de factores económicos, políticos, sociales y culturales no ha permitido la evolución de la ciencia, tecnología e innovación, ni una alineación efectiva de los tres grandes actores dentro de este entorno: gobierno, academia y empresa. Los gobiernos de nuestros países no han logrado diseñar y poner en práctica políticas adecuadas para fomentar y vincular la ciencia, tecnología e innovación, y para insertarlas en los planes nacionales de desarrollo. Las universidades y centros de Investigación no han llegado a ofrecer una educación de calidad e investigaciones científicas y tecnológicas cuyos resultados sean relevantes para las necesidades de las empresas y la sociedad. El sector empresarial no ha logrado aún concretar su demanda de empaquetar el conocimiento en tecnologías que, a través de innovaciones incrementales o disruptivas en productos y procesos, tengan un impacto significativo en la

generación de riqueza y en mejores condiciones de vida para nuestros pueblos latinoamericanos.

Como menciona Francisco Sagasti en esta importante obra, la gran cantidad, variedad y riqueza de las contribuciones reseñadas destacan que América Latina no ha carecido de ideas, teorías, diagnósticos, explicaciones y propuestas para consolidar la capacidad de ciencia, tecnología e innovación, y para asegurar su contribución al desarrollo económico y social de los países en la región. Sin embargo, sigue el cuestionamiento de por qué no hemos podido aplicar estas contribuciones y alcanzar los logros de otras partes del mundo. En todos los países de América Latina es el momento de analizar ética y honestamente esta situación para eliminar obstáculos políticos, económicos, sociales y culturales, y para acceder con decisión y compromiso, sin ataduras ni complejos, a la sociedad del conocimiento en esta segunda década de nuestro siglo.

Después de leer el libro me queda aún más claro que si no alineamos esfuerzos, los resultados seguirán siendo los mismos, la lucha será inútil. La colaboración entre institutos de educación superior, centros de investigación, gobiernos en todos sus niveles, consejos y asociaciones de ciencia y tecnología, empresas e inversionistas es indispensable para promover la innovación y la economías del conocimiento.

Los miembros de la comunidad académica, científica y tecnológica debemos entender cabalmente nuestro rol para hacer que, a través de la educación, la investigación científica y la innovación tecnológica, nuestro país alcance la productividad y competitividad, el desarrollo sustentable y la generación de riqueza que conduzca a la sociedad mexicana y a todos los latinoamericanos hacia el bienestar social y económico.

Mi aprecio y reconocimiento profundo a Francisco Sagasti por la gran recopilación histórica, análisis de la problemática, acertados planteamientos y trabajo profundo en esta importante obra, desde ahora base de estudio para los que de una u otra forma tratamos de colaborar y aportar nuestro granito de arena dentro del marco de la ciencia, la tecnología y la innovación.