

FORMAR TRANSFORMADORES CAPACES DE COMPRENDER Y TRANSFORMAR EL MUNDO.

Una reflexión sobre los desafíos de la innovación en el siglo XXI.

Pedro Luis López-de-Alba y Francisco Javier Villarreal Segoviano

"Las grandes transformaciones no comienzan cuando encontramos respuestas extraordinarias; comienzan cuando aprendemos a comprender, con mayor profundidad, las preguntas que nuestro contexto nos plantea."

Resumen. *Cuando se habla de innovación, es común pensar en nuevas tecnologías, emprendimientos o avances científicos. Sin embargo, los grandes desafíos del siglo XXI han puesto de manifiesto que innovar implica mucho más que generar ideas novedosas. Requiere comprender la realidad en la que se aplicarán esas ideas, reconocer la complejidad de los problemas y construir soluciones junto con quienes los viven. Este artículo propone una reflexión sobre la necesidad de formar profesionales capaces de interpretar el contexto antes de intervenir en él. A partir del concepto de innovación situada, se plantea que la transformación social depende menos de replicar modelos exitosos y más de desarrollar capacidades para integrar el conocimiento, dialogar con distintos actores y generar respuestas pertinentes a cada realidad. Finalmente, se argumenta que el reto de nuestro tiempo ya no consiste únicamente en formar expertos, sino en formar transformadores.*

Palabras clave: innovación situada, transformación social, educación superior, pensamiento sistémico, sociedad del conocimiento.

Cuando la experiencia ya no basta.

Durante buena parte del siglo pasado, la experiencia profesional era sinónimo de certeza. Quien dominaba una disciplina, acumulaba años de práctica y conocía las herramientas de su oficio, podía resolver la mayoría de los problemas que encontraba a lo largo de su trayectoria. La especialización representaba una ventaja competitiva y las organizaciones buscaban precisamente eso: personas con conocimientos profundos en un área específica.

Hoy ese escenario ha cambiado, la velocidad con la que evolucionan las tecnologías, la digitalización de prácticamente todos los sectores, la irrupción de la inteligencia artificial, los efectos del cambio climático y la creciente interdependencia entre fenómenos económicos, sociales y ambientales han transformado la naturaleza de los problemas que enfrentamos. Muchos de ellos ya no pertenecen exclusivamente a una disciplina, una profesión o una institución. Son problemas complejos que exigen comprender cómo interactúan múltiples factores de manera simultánea.

Basta observar algunos ejemplos cotidianos. La incorporación de inteligencia artificial en la educación no depende únicamente del desarrollo tecnológico; también involucra cuestiones pedagógicas, éticas, jurídicas y culturales. La gestión del agua requiere conocimientos de ingeniería, pero también de políticas públicas, participación ciudadana y educación ambiental. La transformación digital de una empresa no se logra únicamente mediante la adquisición de software; implica liderazgo, gestión del cambio, desarrollo de talento y adaptación organizacional.

En todos estos casos, el conocimiento especializado sigue siendo indispensable, pero ya no es suficiente. Quizá por ello una de las preguntas más importantes de nuestro tiempo ya no sea cómo formar mejores especialistas, sino cómo formar personas capaces de comprender la complejidad de la realidad antes de intentar transformarla.

Responder a esa pregunta implica reconocer que la innovación no surge únicamente de la creatividad ni del acceso a nuevas tecnologías. Como señala Drucker (1985), innovar es una práctica sistemática que exige observar el entorno, identificar oportunidades y transformar el conocimiento en valor. A ello se suma una característica cada vez más

evidente: las soluciones que generan cambios duraderos difícilmente pueden construirse desde una sola disciplina o desde una única perspectiva (OECD & Eurostat, 2018).

En otras palabras, innovar también se aprende, pero ese aprendizaje ya no puede limitarse a dominar metodologías, herramientas o procesos. Requiere desarrollar la capacidad de interpretar problemas complejos, formular preguntas pertinentes, integrar saberes diversos y construir respuestas que dialoguen con las necesidades de las personas y de los territorios en los que serán implementadas.

Ese cambio representa, quizá, una de las transformaciones más profundas que enfrenta actualmente la educación superior.

Desde hace varios lustros, las universidades concentraron buena parte de sus esfuerzos en formar expertos capaces de resolver problemas conocidos. Gracias a ello fue posible impulsar avances extraordinarios en prácticamente todas las disciplinas del conocimiento.

No obstante, la realidad contemporánea plantea un desafío distinto. Hoy la sociedad necesita profesionales que, además de dominar un campo específico, sean capaces de trabajar con personas de otras disciplinas, comprender sistemas complejos, aprender continuamente y convertir el conocimiento en soluciones con impacto social.

El desafío ya no consiste únicamente en formar expertos, sino en formar transformadores.

El transformador conserva el rigor del especialista, pero incorpora una mirada más amplia. Comprende que detrás de cada problema hay dimensiones técnicas, económicas, sociales, culturales y ambientales que interactúan entre sí. Antes de buscar respuestas, procura comprender el contexto; antes de adoptar una tecnología, analiza sus implicaciones; antes de evaluar una innovación, se pregunta si realmente contribuye a mejorar la vida de las personas.

Esta evolución del perfil profesional refleja también una transformación en la manera de concebir el conocimiento. La producción científica contemporánea reconoce cada vez

con mayor claridad que los desafíos relevantes no pueden resolverse únicamente en los laboratorios o de las aulas universitarias. Requieren diálogo con organizaciones, gobiernos, empresas y comunidades, así como una apertura creciente para integrar diversas formas de conocimiento (Gibbons et al., 1994; UNESCO, 2021).

Tal vez por eso las universidades enfrentan hoy uno de los mayores retos de su historia. Más que transmitir información, están llamadas a formar personas capaces de comprender un mundo caracterizado por la incertidumbre, la complejidad y el cambio permanente.

Y esa transformación comienza con una idea sencilla, pero profundamente desafiante: antes de cambiar la realidad, necesitamos aprender a comprenderla.

Las mejores soluciones no siempre llegan a buen término.

Existe una escena que se repite con frecuencia en organizaciones, instituciones públicas e incluso en universidades. Una estrategia obtiene excelentes resultados en algún lugar del mundo y, casi de inmediato, surge la misma pregunta, ¿por qué no hacer exactamente lo mismo aquí?

La lógica parece incuestionable. Si una solución ya demostró su eficacia, bastaría con reproducirla para obtener resultados similares. Sin embargo, la realidad suele responder de otra manera.

Hay ciudades con recursos abundantes que no logran resolver problemas que otras comunidades afrontan con presupuestos mucho menores. Existen empresas que invierten en la misma tecnología y obtienen resultados completamente distintos. Incluso dos instituciones educativas que utilizan idénticas plataformas digitales pueden alcanzar niveles de aprendizaje muy diferentes.

La diferencia rara vez radica únicamente en la tecnología, el financiamiento o la infraestructura. Con frecuencia se encuentra en algo mucho más difícil de identificar: la capacidad de comprender el contexto donde esas soluciones pretenden generar valor.

Cada territorio posee una historia distinta. Cada organización desarrolla una cultura propia. Cada comunidad construye relaciones, necesidades, capacidades y aspiraciones que no pueden reproducirse mecánicamente. Por ello, las soluciones que transforman una realidad específica no siempre producen el mismo efecto cuando se trasladan a otro escenario sin un proceso previo de comprensión y adaptación.

Precisamente ahí comienza la verdadera innovación.

En los últimos tiempos, diversos autores han mostrado que el conocimiento científico ha dejado de producirse exclusivamente en los laboratorios para construirse, cada vez con mayor frecuencia, mediante la interacción entre investigadores, organizaciones y sociedad (Gibbons et al., 1994). Más tarde, Nowotny, Scott y Gibbons (2001) profundizaron en esta visión al señalar que la investigación adquiere mayor legitimidad cuando dialoga con las necesidades y expectativas de quienes viven los problemas cotidianos. En la misma línea, la Recomendación sobre Ciencia Abierta de la UNESCO (2021) plantea que el conocimiento alcanza su mayor valor cuando se genera de forma colaborativa, transparente y orientada al beneficio social.

Estas aportaciones permiten comprender un cambio profundo en la manera de concebir la innovación. Innovar ya no consiste únicamente en desarrollar algo nuevo; implica construir respuestas pertinentes a una realidad específica. Significa escuchar antes de intervenir, comprender antes de decidir y colaborar antes de proponer soluciones.

Desde esta perspectiva, proponemos entender la innovación situada como el proceso mediante el cual el conocimiento científico, la comprensión profunda del contexto y la colaboración entre diversos actores convergen para generar soluciones capaces de producir transformaciones pertinentes, sostenibles y socialmente valiosas.

Esta definición no pretende sustituir las aproximaciones clásicas a la innovación. Por el contrario, integra aportaciones provenientes de la producción social del conocimiento, la ciencia abierta y la innovación sistémica para destacar un aspecto que, con frecuencia, pasa inadvertido: ninguna innovación puede considerarse plenamente exitosa si desconoce la realidad de las personas para quienes fue concebida.

Quizá por ello las innovaciones que generan transformaciones duraderas comparten una característica común. Antes de ofrecer respuestas, dediquen tiempo a formular mejores preguntas. Comprender el problema deja de ser una etapa preliminar y se convierte en el primer acto de innovación.

Una nueva manera de formar a quienes transformarán el futuro.

Si aceptamos que los grandes desafíos contemporáneos requieren comprender contextos complejos antes de intervenir en ellos, entonces también debemos replantear la manera en que formamos a los profesionales que tendrán la responsabilidad de conducir esos procesos de transformación.

El reto ya no consiste únicamente en transmitir conocimientos especializados. Consiste en desarrollar personas capaces de integrar diferentes disciplinas, dialogar con actores diversos, interpretar información compleja y construir soluciones donde otros únicamente observan problemas.

La sociedad necesita investigadores, profesionales y líderes capaces de convertir el conocimiento en bienestar colectivo; personas que comprendan que la innovación no termina cuando aparece una nueva tecnología, un nuevo producto o una nueva metodología, sino cuando esas ideas consiguen mejorar de manera tangible la vida de las personas.

Tal vez esa sea la mayor enseñanza de la innovación situada. Antes de preguntarnos qué podemos cambiar, conviene preguntarnos qué necesitamos comprender.

Porque las transformaciones más profundas rara vez comienzan con una respuesta brillante. Casi siempre empiezan con alguien dispuesto a escuchar, aprender y entender el contexto antes de intentar transformarlo.

Epílogo.

Las grandes transformaciones no comienzan cuando encontramos respuestas extraordinarias; comienzan cuando aprendemos a comprender, con mayor profundidad, las preguntas que nuestro contexto nos plantea. Esta comprensión profunda requiere herramientas conceptuales y metodológicas sólidas. Dando continuidad a esta reflexión, en un artículo próximo, exploraremos la importancia estratégica del doctorado en innovación como el ámbito idóneo para formar a los transformadores que requiere nuestro tiempo.

Bibliografía.

- Drucker, P. F. (1985). Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. Harper & Row.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. Sage Publications.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty. Polity Press.
- OECD, & Eurostat. (2018). Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- UNESCO. (2021). UNESCO recommendation on Open Science. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

Sobre los autores

Pedro Luis López de Alba

Grado académico e institución de procedencia: Doctor en Ciencias, con especialidad en Química Analítica Avanzada, por la Universidad de Extremadura, España.

Cargo e institución donde labora: Gestor del Conocimiento, Universidad Virtual del Estado de Guanajuato

Correo electrónico institucional: pedlopez@uveg.edu.mx

Breve reseña curricular: Su trabajo se vincula con la generación y transferencia de conocimiento, así como con el análisis de procesos de innovación orientados a sectores productivos y territoriales. Ha colaborado en proyectos académicos relacionados con la adopción tecnológica, el desarrollo regional y la articulación entre la universidad, las organizaciones y la sociedad. Sus intereses se relacionan con la aplicación del conocimiento universitario para atender necesidades reales del entorno.

Francisco Javier Villarreal Segoviano

Grado académico e institución de procedencia: Doctor en Administración por la Universidad Autónoma de Querétaro.

Cargo e institución donde labora: Secretario Académico, Universidad Virtual del Estado de Guanajuato

Correo electrónico institucional: frvillarreal@uveg.edu.mx

Breve reseña curricular: Académico, especialista en innovación, educación superior y gestión del conocimiento; impulsor de estrategias para el fortalecimiento de la calidad educativa, la innovación institucional y la transformación digital. Se distingue por liderar iniciativas orientadas a la excelencia académica, la formación de talento y la innovación aplicada.