



## **La responsabilidad universitaria y la velocidad del cambio tecnológico**

Alejandro Canales, 3 de octubre de 2024

Los avances tecnológicos nos sorprenden y nos inquietan cada vez más. La Inteligencia Artificial (IA) es la novedad más reciente, de forma especial cuando se abrió al público el famoso *ChatGPT* al final del 2022 y se convirtió en una herramienta que podía reemplazar el trabajo de los humanos. Pero no es la única y seguro no será la última.

El acelerado desarrollo tecnológico tiene sus apologistas que están pendientes de los desarrollos más recientes y piensan que nos conducen a un progreso sin retorno. También están los detractores, no son unos luditas del siglo XXI, pero sí tienen sus reservas sobre sus implicaciones y prefieren mantenerse relativamente al margen de estos dispositivos.

Sin duda la tecnología está cambiando nuestras vidas y no podemos sustraernos a sus efectos. Pero ¿la universidad tiene algo que hacer o decir en esas circunstancias? El tema tiene múltiples aristas y todas ellas son relevantes. Tal vez la universidad podría plantearse dos grandes perspectivas sobre el tema. Una que enfatiza el tema desde el interior y para la propia institución, para orientar, adaptar, regular e innovar su desarrollo frente a los avances científicos y tecnológicos.

Aquí la universidad intenta responder qué herramientas tecnológicas son imprescindibles y cómo incluirlas en el desarrollo de sus actividades sustantivas para tener mejores resultados. O bien, qué innovaciones y cuáles contenidos

tecnológicos no pueden estar ausentes en una formación profesional universitaria. Esta visión es necesaria, pero tal vez no es la que más le preocupa a la sociedad.

Otra perspectiva podría centrarse en las implicaciones que tiene el cambio tecnológico para la universidad, pero sobre todo para la sociedad en su conjunto. Una reflexión a este respecto es parte de la responsabilidad social que le corresponde a la universidad. Como lo indicó la Conferencia Mundial de Educación Superior en el 2009, la institución podría desempeñar un papel anticipatorio “para preveer y alertar a la sociedad sobre tendencias emergentes e, idealmente, ayudar a prevenir crisis importantes antes de que sucedan”.

La responsabilidad social universitaria no es una novedad, es consustancial a sus funciones, porque su principal actividad es razonar, pensar y criticar. Como decía Ortega y Gasset cuando planteó la misión de la universidad hace casi un siglo: “Necesita también contacto con la existencia pública, con la realidad histórica, con el presente, que es siempre *unintegram*”. O, como después se destacó: “la universidad como conciencia crítica de la sociedad”.

Sin embargo, con el desarrollo tecnológico ocurre algo contradictorio, sus cambios son cada vez más cortos y rápidos, y nosotros no vamos a la misma velocidad. Pero tal vez nosotros y la universidad no tendríamos ni deberíamos ir a la misma velocidad.

En el libro de Peter H. Diamandis y Steven Kotler *El futuro va más rápido de lo que crees*, explican por qué ahora el desarrollo tecnológico es más rápido y la aceleración es mayor. Los autores dicen que se debe a tres factores: 1) el crecimiento exponencial de la potencia de cálculo de las computadoras y de todas las tecnologías; 2) las tecnologías que se encuentran en plena aceleración y que convergen con otras tecnologías; y 3) una especie de amplificador de fuerzas (tiempo, capital, nuevos negocios, etc) que tiene un “efecto de segundo orden” para acelerar la innovación.

El problema es que, también dicen los autores, en términos históricos el cerebro humano evolucionó en un entorno local y lineal, pero ahora vivimos en un mundo global y esponencial. Son optimistas y sugieren anticiparnos a lo que viene, utilizar la convergencia de tecnologías en todos los ámbitos, sea el comercio, la publicidad, la educación, la medicina, etcétera. Incluso piensan que la aceleración tecnológica es como parte de un viaje continuo hacia la abundancia y será accesible para todos.

Sin embargo, lo cierto es que las cosas no son tan sencillas ni ocurre de la misma forma para todos, no solamente es progreso. La ineludible desigualdad está presente, la brecha digital entre los hiperconectados y los que no tienen acceso lejos de acortarse, cada vez se separa más. Pero no es lo único.

El desarrollo tecnológico también es un trastocamiento de nuestra vida cotidiana, los hábitos de consumo, de esparcimiento, laboral, de todo nuestro sistema de vida. Y aquí es donde las universidades pueden ser esa conciencia crítica de la sociedad, vigilante de los fenómenos emergentes y preveer tendencias. Una labor que, sin embargo, debe realizarla en medio de varias tensiones, como la presión para que responda y cambie al mismo ritmo que la tecnología, o bien, la organización y el sistema en el que funciona la universidad. No es poco.

**Pie de página:** comienza el nuevo periodo de gobierno y la primera decisión es el nombre y la estructura administrativa de la nueva secretaría de ciencia. Atentos.



## **CSP: los dineros y las prioridades**

Alejandro Canales, 10 de octubre de 2024

El próximo 15 de noviembre, según la norma constitucional, la presidenta Claudia Sheinbaum Pardo (CSP) deberá enviar al Congreso el paquete económico para el año próximo. Ahí se podrá calibrar cómo distribuirá el presupuesto y cuáles políticas públicas tendrán prioridad en su gobierno.

Los programas que se anticiparon como prioritarios desde el pasado mes de abril suman casi medio centenar y están distribuidos en una docena de secretarías. En el sector científico y tecnológico, los programas clave son las becas de posgrado y el Sistema Nacional de Investigadores; el presupuesto previsto para ambos es de poco más de 23 mil millones de pesos. En general, estos programas han representado alrededor de dos tercios del presupuesto del organismo rector de la política científica y tecnológica.

En el caso de educación son siete programas prioritarios, entre ellos las becas para educación básica y las becas universales para media superior, el programa Jóvenes escribiendo el Futuro o las Universidades para el Bienestar Benito Juárez García. La cantidad proyectada es de casi 144 mil millones de pesos.

Sin embargo, los programas prioritarios mencionados fueron planteados por la administración anterior, una previsión presupuestal que por ley debe enviar el gobierno federal al Congreso el primer día de abril de cada año, plazo que le correspondía a la gestión previa. La previsión se conoce como el documento de "Pre-criterios Generales de Política Económica" y destaca el posible escenario del marco macroeconómico y las finanzas públicas al cierre de ejercicio fiscal, así como el probable comportamiento para el año siguiente.

La presidenta ya ha anunciado la continuidad de varios programas que están en marcha, además de nuevas iniciativas. Por esa razón es importante conocer el volumen de recursos que ya están comprometidos y cómo piensa distribuir el resto de presupuesto para las nuevas propuestas.

Por ejemplo, aunque no es el único sector que cambiará de estatus, ya se ha anunciado que el actual [Conahcyt](#) será elevado al rango de secretaría. Sin embargo, normativamente, no se ha registrado la nueva dependencia gubernamental y, por lo tanto, el el presupuesto con el que contará. Tampoco se ha detallado el tipo de vínculo que sostendrá la nueva secretaría con el proyecto de expansión de los dos modelos de universidad que actualmente operan en la Ciudad de México.

La presidenta CSP, en su discurso de toma de protesta, prometió que convertiría a México en “una potencia científica y de innovación” mediante el apoyo a “las ciencias básicas, naturales, sociales y las humanidades” y a través de la vinculación con áreas prioritarias para el desarrollo nacional (01.10.2024).

La promesa fue ratificada horas más tarde en el discurso de la mandataria en el Zócalo de la Ciudad de México y formó parte del centenar de compromisos anunciados. El Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE), es uno de los indicadores más aceptado a nivel internacional para comparar los esfuerzos de las naciones en este terreno. Actualmente, en México, este indicador representa el 0.26 por ciento del PIB. En comparación, un país como Brasil destina una cantidad cuatro veces mayor (1.15 por ciento), sin ser considerado una potencia en ciencia y tecnología; el promedio de GIDE en América latina y el Caribe es de 0.56 por ciento.

El nivel de GIDE en México sugiere que no será tarea sencilla convertir a México en una potencia científica. La promesa de la presidenta no es nueva, ella se reconoce como científica y ya la había planteado previamente en su documento de campaña “100 pasos para la Transformación”. La diferencia es que ahora la pronunció como mandataria, no como académica ni como candidata.

Otro compromiso anunciado en el Congreso fue la presentación de un Plan Nacional de Energía, con nuevas inversiones en transmisión y generación, así como un “programa ambicioso de transición energética hacia fuentes renovables de energía que contribuyan a disminuir los gases de efecto invernadero”.

Un plan energético es necesario y de gran importancia. La presidenta aclaró que no todo el financiamiento será público, ya que espera que la inversión privada cubra alrededor del 46 por ciento de la generación de energía. Aunque es probable que el

proyecto no se materialice el año próximo, sin duda requerirá una cantidad significativa de recursos fiscales.

En fin, llegó el momento de gobernar y está por comprobarse qué de lo que estaba en marcha continuará y qué no. Por ahora, solamente tenemos anuncios y planes; queda por ver si las intenciones se convierten en hechos. Una de las fechas clave será la próxima semana, cuando el gobierno federal entregue al Congreso su paquete económico. Pronto lo sabremos.

**Pie de página:** Siguen pendientes de resolución numerosos expedientes en la Suprema Corte de Justicia, entre ellos las acciones de inconstitucionalidad sobre la ley general de ciencia. Pero, seguramente, ese es el menor de los pendientes en la controvertida y polémica reforma al poder judicial que está en marcha.



## Las prioridades y la estructura administrativa

Alejandro Canales, 17 de octubre de 2024

La expectativa era que desde el primer día del nuevo periodo de gobierno habría una nueva secretaría para el sector científico y tecnológico. No ocurrió así. La condición contrasta con la rapidez que le imprimió el expresidente López Obrador a la modificación de la estructura administrativa. Algunos cambios los puso en marcha antes de comenzar su gestión.

El 30 de noviembre del 2018, es decir, el día previo a la toma de posesión del entonces candidato López Obrador, el todavía presidente Peña Nieto emitió dos decretos de reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF). ¿Usted los recuerda?

Uno de los decretos reformó el breve artículo 21 y le añadió unos párrafos para ampliar las atribuciones del ejecutivo federal para constituir comisiones. El artículo original solamente preveía la constitución de comisiones intersecretariales, la reforma amplió a dos tipos más de comisiones: las consultivas y las presidenciales (*DOF*. 30.11.2018).

Los tres tipos de comisión podían ser creadas por decreto y presididas por el presidente o por la persona que él designara. Al parecer, estaba en el horizonte atender el grave problema de la seguridad pública, ajustando funciones relacionadas entre unas y otras secretarías de Estado.

En la misma víspera de la toma de posesión, el otro decreto incluyó numerosos cambios a la estructura de la administración pública. La figura de Consejero Jurídico

de Gobierno que está prevista en la Constitución, quedó como Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, dependiente del presidente, tanto como su nombramiento y remoción (DOF. 30.11.2024).

El mismo ejecutivo federal, según el decreto, también contaría con las Delegaciones de Programas para el Desarrollo Social en todas las entidades federativas, los que después serían llamados los súper delegados. Igualmente, quedó constituida la nueva Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana o la anterior Secretaría de Desarrollo Social fue renombrada como Secretaría del Bienestar, entre otras modificaciones.

Los principales cambios en la Administración Pública Federal, como se podrá advertir, fueron diseñados en el periodo de transición y firmados por el gobierno que concluía sus funciones. Al parecer, lo primordial eran las prioridades del ejecutivo federal: el problema de la seguridad, el manejo político y el desarrollo social.

Tal vez ahora las prioridades sean otras, hubo reformas, grandes reformas, en el último mes del periodo de la transición, pero no sobre el sector científico y tecnológico, tampoco sobre educación.

¿Importa la demora en la instauración de la nueva secretaría? No mucho, la verdad. Sin embargo, hay dos componentes que son clave: su nivel de financiamiento y su diseño institucional. En ambos casos las perspectivas no son muy prometedoras.

Desde que la presidenta Claudia Sheinbaum anunció, en el periodo de transición, que elevaría el actual Conahcyt a rango de secretaría de Estado, también especificó que ese cambio no implicaría un monto mayor de financiamiento. El organismo logró poco con el nivel de financiamiento que tiene y así seguirá si opera con los mismos recursos.

Las limitaciones en la estructura administrativa y en los gastos de operación de las secretarías de Estado fueron reglamentados en el sexenio anterior y, de nueva cuenta, la presidenta también anticipó que se sostendrían de la misma forma. No se requiere una administración desbordada para dinamizar un sector, pero resulta difícil lograrlo con las restricciones que se han impuesto.

Seguramente la nueva secretaría de ciencia se definirá cuando se presente el paquete económico para el año próximo, porque ahí se detallan los ramos de gasto y la distribución de los recursos públicos. Quizás los recursos financieros que se destinen a los nuevos modelos universitarios que piensan implementar, no mostrará la escala que adoptará la iniciativa.

Lo anotamos en este *Acelerador de Partículas*, la semana pasada, el paquete lo entregará el gobierno federal a más tardar el 15 de noviembre y luego el Congreso tomará su tiempo para aprobarlo. Así que posiblemente la nueva estructura administrativa sea una realidad hasta el final de este año o en el inicio del próximo.

**Pie de página:** La doctora Carmen Rodríguez Armenta, precisa la página electrónica de la SEP: “Actualmente continúa como Titular de la DGEUI y también se desempeña como la encargada del despacho de la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP”.



## **Patria en el invierno**

Alejandro Canales, 24 de octubre de 2024

La vacuna Patria debería encabezar la actual campaña de vacunación nacional que tiene previsto aplicar alrededor de 23 millones de dosis contra covid-19. Sin embargo, después de un retraso de tres años, apenas hay un lote de poco más de dos centenares de unidades de este fármaco y no hay ninguna certeza de si en algún punto habrá la cantidad suficiente.

La anterior directora del [Conahcyt](#), María Elena Álvarez Buylla, al iniciar el proceso de entrega-recepción expuso que la vacuna mexicana Patria, “se ha convertido en una plataforma tecnológica que nos ha permitido como país tomar nuestras propias decisiones y ser autosuficientes en la producción vacunal” y con ahorros de más del 50 por ciento en la adquisición de este tipo de biológicos (Comunicado 552/30.07.2024).

Todavía el pasado mes de junio, la misma doctora Álvarez Buylla, al obtener la autorización de la Comisión Federal para la Protección de Riesgos Sanitarios (Cofepris), anticipó que la producción de la vacuna sería a escala industrial y estaría a cargo del Laboratorio Avimex. Este último es un laboratorio nacional especializado en salud animal, establecido hace más de 70 años y con varios reconocimientos por sus productos veterinarios.

Según los cálculos de la doctora Álvarez, Avimex produciría 24 millones de dosis anuales de vacuna Patria, con potencial de crecimiento de hasta 40 millones y a un menor costo respecto de otras vacunas similares. Representaría, aventuró la exfuncionaria, un ahorro de 35 por ciento comparada con la vacuna Abdala “y más de 75 por ciento respecto a Pfizer” (Comunicado 535/06.06.2024).

La semana pasada, en una de sus conferencias de prensa, la presidenta Claudia Sheinbaum, a pregunta expresa, puntualizó que ya se tenían las vacunas para la actual temporada de invierno. Además, aclaró que serían “dos vacunas distintas, y una parte es la vacuna Patria en el caso de covid-19” (Palacio Nacional 15.10.2024).

Sin embargo, ese mismo día de la conferencia, horas más tarde, el secretario de Salud, David Kershenobich Stalnikowitz, al inaugurar la campaña de vacunación, informó que se aplicarán 59 millones de vacunas contra la influenza y contra covid-19. Pero no está incluida la vacuna Patria; serán la cubana Abdala y la rusa Sputnik, biológicos que ya tenía en existencia el gobierno mexicano.

Al parecer, según el director de Promoción de la Salud, Ruy López Ridaura, para esta temporada no estará lista Patria. A la fecha, declaró, solamente hay un lote de alrededor de 250 mil dosis de esta vacuna y tal vez podrían generar otras 500 mil más para diciembre, aunque falta la autorización de Cofepris para su liberación (MILENIO 15.10.2024). Es decir, en el mejor de los casos podrían producir alrededor 750 mil unidades, muy pocas frente a las 23 millones de dosis que se requieren, y falta el visto bueno de la autoridad competente.

Tarde, cantidades muy inferiores y sin la debida autorización. Todo mal casi por donde se le vea. Lo hemos reiterado en este mismo Acelerador de Partículas: las dificultades en este terreno, al igual que en otras iniciativas emprendidas en el periodo anterior, exhiben el naufragio en la conducción del sector.

Lo sorprendente es que la anterior titular, todavía en el año 2021, en una de las conferencias de prensa del expresidente López Obrador, aventuró que la vacuna estaría lista para diciembre de aquel año. En la misma conferencia calculó que el costo de Patria sería “en promedio hasta 855 por ciento menor que la vacuna más cara en el mercado ahorita, esto les da una idea” (Conferencia 13.04.2021). No dio ninguna idea, el porcentaje no parecía aproximarse a un costo realista.

Por cierto, el presupuesto y los ensayos de las pruebas están clasificados como información reservada. Hoy, tres años después de la promesa, el biológico no está disponible. La ironía es que justo en el periodo anterior, en el contexto de la pandemia, en el mundo quedó de manifiesto la relevancia del saber experto, el conocimiento científico y la importancia de la colaboración entre especialistas. Estos eran los ingredientes indispensables para contender con un problema de escala mundial.

Sin embargo, a nivel nacional, más que coordinación, impulso y cooperación, el sector se convirtió en una arena de conflicto permanente entre la autoridad y miembros de la comunidad científica. La relación comenzó mal y concluyó peor.

En fin, las causas del incumplimiento en la fabricación de un vacuna nacional pueden ser variadas, pero en primer plano aparece la conducción vertical del sector, así como la división y los desencuentros. Un esquema difícil de compaginar con el trabajo colectivo de atención eficaz a los problemas de interés público.

El invierno alcanzó a la vacuna Patria y tal vez no lo resistirá. La temporada apenas comienza, faltan los inocultables resultados de las iniciativas más sobresalientes del periodo anterior.

**Pie de página:** El diputado Eruviel Ávila, exmilitante del Revolucionario Institucional y ahora del Verde Ecologista, será el presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la cámara baja./ Todavía no se esclarece el asesinato de dos investigadores de la Universidad Autónoma de Morelos, aunque ya hay tres personas detenidas.



## Educación y ciencia en el periodo 2018-2024

Alejandro Canales, 31 de octubre de 2024

Las dimensiones precisas de lo que realizó el gobierno anterior en materia educativa se van conociendo poco a poco. Desde luego, están los documentos oficiales, como el sexto y último informe de gobierno o los informes sectoriales de fin de periodo, que ofrecen una visión desde la propia administración sobre lo que logró y los pendientes que dejó.

Sin embargo, el panorama gubernamental no es suficiente para conocer en qué condiciones estaba el sistema educativo al inicio de un periodo de gobierno y cómo queda al final del mismo. Las valoraciones externas son fundamentales para una mejor apreciación y afortunadamente no son pocas las que ya se van conociendo.

Ahora, se suma una más. El Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) de la [UNAM](#) —institución en la que me desempeño— acaba de publicar el libro: *La educación en el sexenio 2018-2024. Miradas desde la investigación educativa*. Un volumen coordinado por las doctoras Gabriela de la Cruz y Ana Laura Gallardo, directora y secretaria académica, respectivamente, del Instituto.

El IISUE, como lo expresa su nombre, es una de las instituciones nacionales especializadas en la generación de conocimiento sobre la universidad —tiene el resguardo del Archivo Histórico de la Universidad— y en investigación educativa en todas sus modalidades y niveles.

La publicación se puede consultar y descargar de forma gratuita en la página electrónica del instituto (<http://www.iisue.unam.mx/>). Una de las peculiaridades del libro es que se trata de un esfuerzo institucional. En total participaron 27 integrantes del personal académico del Instituto, incluyendo a las coordinadoras que

también son autoras; todas las secciones y contribuciones identifican el crédito de autoría correspondiente.

El libro de 363 páginas inicia con una presentación y la infaltable introducción, en la cual se precisa que se trata de una obra verdaderamente colectiva, una publicación interdisciplinaria que expresa el compromiso institucional tanto con la producción de conocimiento como con la diversidad de posiciones y de formas de aproximación.

La publicación abre con un proemio, como punto de referencia, en el que se detallan las coordenadas que delinearon el proyecto educativo del gobierno federal de 2018 a 2024 y destaca sus principales propuestas al comienzo del periodo. Luego, la primera sección, “Políticas, gestión y financiamiento”, recoge diferentes aportaciones sobre esos tres componentes del sistema, en donde se combinan aproximaciones analíticas a nivel macro y otras a nivel del aula.

La segunda sección está acotada a la “Formación de docentes de educación básica” y presenta los principales factores asociados al tema, como la fragmentación de este proceso formativo, la necesidad de una reconceptualización y el complejo asunto curricular de las instituciones normalistas.

Después, en la tercera sección, “Las reformas curriculares en el sexenio: educación básica y educación media superior”, como lo indica su título, se centra en las reformas en estos dos grandes niveles. En particular, la de educación básica, sobre aspectos pedagógicos y didácticos del plan y programas de estudio de 2022. La segunda, en relación con los ejes que definen la más reciente transformación curricular.

Por último, la cuarta sección trata sobre “Educación superior, ciencia y tecnología”, el énfasis está puesto en las modificaciones de sus respectivos marcos normativos, con la expedición de la Ley General de Educación Superior y la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. La sección plantea un balance a partir de lo que se propuso inicialmente, lo que realmente se logró y lo que resta por hacer.

El libro cierra con un apartado de conclusiones y puntos de agenda, donde se reitera la diversidad de posiciones que se reúnen en su interior, así como la intención de contribuir al debate y a las decisiones sobre el sistema educativo nacional.

En fin, no se trata de un balance exhaustivo del terreno educativo en el sexenio 2018-2024, pero sí incluye los componentes indispensables, con énfasis distintos, para el análisis del periodo. El lector juzgará la pertinencia y sacará sus propias conclusiones.

**Pie de página:** La presidenta Claudia Sheinbaum dijo que este 30 de octubre envió las modificaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal para crear la Secretaría de las Mujeres, la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación y la Agencia de Transformación Digital. Al parecer, está previsto que entrarán en funciones el primer día de enero del 2025. Y así las cosas.