

La Cuarta Revolución Industrial. La Inteligencia Artificial. El Futuro ya llegó

**La era de las grandes innovaciones tecnológicas abre el interrogante sobre cómo se preparan los gobiernos para proteger a las sociedades frente a los cambios que se aproximan
La gestión pública, ante los desafíos de la cuarta revolución industrial**



El futuro no es una dimensión temporal significativa para los responsables de decidir las políticas estatales. La previsión y la planificación casi no existen. El peligro del “presente continuo”, instalado hace mucho en la gestión pública, resulta alarmante cuando la agenda estatal se ve sacudida por ciertos eventos imprevisibles. Los gobernadores rezan para que durante sus mandatos no ocurran catástrofes, como inundaciones o terremotos. Los presidentes elevan sus plegarias para que una sequía inusual o un súbito descenso de los precios internacionales de las commodities no afecte negativamente los términos del intercambio comercial.

La calidad de un estadista se manifiesta, en parte, en su capacidad para anticipar y resolver cuestiones imprevisibles, pero no por ello inesperables, que muy a su pesar alteran su agenda. Y aunque ex ante pueden no resultar problemáticas, exigen que los gobernantes estén preparados para intentar resolverlas cuando surgen. Me interesan algunas de las derivadas de los procesos de innovación que se están produciendo en los campos de la inteligencia artificial, la robótica, la minería de datos y las TIC, que producirán inevitables consecuencias sobre el mundo del trabajo, las responsabilidades funcionales de los gobiernos y las modalidades de gestión de lo público.



Un Robot

www.psicoadolescencia.com.ar

En el terreno de las tecnologías de la información, citaré algunos, posibles impactos. Uno es el riesgo de manipulación digital y detección de preferencias de las personas, al margen de su consentimiento. La expansión de las big tech, como Google y Facebook, plantea a los gobiernos el desafío de proteger la privacidad de los consumidores en esta era digital, impedir que las plataformas de redes sociales promuevan la desinformación y evitar que la concentración de mercado pueda desestimular la innovación.

Ver Video:

La Cuarta Revolución Industrial

<https://youtu.be/RVKUk7AD6rc>

Es creciente el riesgo cibernético que sufren los gobiernos: los ciberataques aumentan en volumen, intensidad y sofisticación, y producen impactos financieros y posible pérdida de confianza ciudadana. En muchos países, la gestión del riesgo informático se ha convertido en una función permanente de los gobiernos. Y el test real de un desempeño efectivo será seguramente la capacidad de anticipar y contrarrestar la actividad de los ciberatacantes. Mencionó por último las tecnologías, sistemas o aplicaciones computacionales que han pasado de moda (legacy systems), pero aún se encuentran en uso, planteando serios dilemas: ¿renovar, modernizar o reemplazar ese legado informático? Las plataformas sin soporte sobre las que corren pueden incrementar los riesgos de ciberataques, restan recursos posibles de afectar a nuevos desarrollos y son inflexibles para adaptarse a herramientas de inteligencia artificial.

En muy pocos años, las personas y las cosas se transportarán sin intervención humana. Comienza a ser normal observar en el espacio pequeños drones que, en algunos países, ya realizan entregas de mercaderías o correspondencia. Automóviles sin conductor serán muy pronto el vehículo habitual para viajar y varias empresas están experimentando con drones capaces de transportar grandes cargas e, incluso, personas. En Francia, el Ejército neutralizará hombres armados con ayuda de una "patineta voladora" militar y el Ministerio de Defensa espera utilizar este dispositivo en tareas de reconocimiento de zonas enemigas, evacuación de heridos y en combate urbano.

Una revolución con aplicaciones potenciales en la salud y en el cuidado del hogar

Los gobiernos deberán adoptar políticas e imaginar regulaciones que habiliten, promuevan o limiten los alcances y la eventual difusión de estas innovaciones. Además, deberán decidir si deben contribuir con recursos a su desarrollo científico-tecnológico, adquirir estos bienes para su propia operación, acordar partenariados público-privados, etcétera.

El campo de la regulación de la adopción y aplicación de estas innovaciones no se agota con estos inventos. El IdC (o "internet de las cosas") permite una interconexión digital de objetos cotidianos a través de internet, anticipando una tendencia a que la red global vincule más a las cosas entre sí y con las personas que solo a las personas. Se anticipa que en 2020

habrá en el mundo 26.000 millones de dispositivos un sistema de conexión a IdC, así como 30 mil millones de dispositivos inalámbricos conectados a internet. Con la próxima generación de aplicaciones, se podrían identificar todos los objetos, de cafeteras a vehículos, de libros a lámparas monitorear su stock, deterioro o caducidad. Una revolución, con aplicaciones potenciales en la salud, el transporte, la infraestructura de la empresa, el consumo o el cuidado del hogar. Su impacto en la gestión estatal puede ser drástico en la administración de bienes públicos, el control de medicamentos en hospitales la renovación de infraestructura del aprovisionamiento de bienes o la necesidad de regular las aplicaciones de estas nuevas tecnologías.

La actividad regulatoria del estado se convertirá probablemente en uno de los roles más exigentes de la actividad del sector público al crecer, por su volumen y sofisticación de los sistemas de información

Agréguense a la lista otras innovaciones que ya están ocurriendo -como las transacciones en criptomonedas, o las que producen diagnósticos médicos al instante o informes jurídicos impecables- y se tendrá una mejor idea del ensanchamiento que experimentará la función reguladora estatal, sea para el desarrollo comercial de estas actividades, la determinación de los derechos y obligaciones de prestadores y clientes, la forma de resolución de los conflictos o las responsabilidades tributarias que generan, por citar algunas. Tal vez se requiera repensar totalmente los enfoques con que se enfrenta la tarea regulatoria, imaginando formas de intervención temprana antes de que su adopción adquiera gran escala, aunque sin disuadir el cambio tecnológico.

Lejos de agotar la lista, menciono finalmente otro concepto que desde el management privado se va asomando lentamente al ámbito de la gestión pública. Es Agile, una modalidad de trabajo todavía difícil de tipificar, que promete revolucionar las estructuras, los procesos y la cultura organizacional. Su característica esencial es que en lugar de seguir una secuencia "vertical", por etapas o top down, los procesos de implementación de políticas y proyectos (concepción, iniciación, análisis, diseño, desarrollo, testeo y puesta en marcha) se basan en una iteración y ajuste permanentes en todas las etapas, con equipos trabajando de manera coordinada e integrada, con intervención de los clientes o destinatarios. Esta metodología produce diversas consecuencias sobre la organización: promueve el trabajo a distancia, replantea la composición de los equipos, la arquitectura de los lugares de trabajo, y modifica los enfoques tradicionales para el desarrollo de herramientas computacionales de apoyo. No puede descartarse que pronto, Agile se convierta en una nueva manera de concebir la gestión gubernamental.

Sin duda, el futuro ya llegó. La era exponencial o de la cuarta revolución industrial abre interrogantes inquietantes. ¿Serán estas transformaciones un factor de profundización de las desigualdades entre países desarrollados y aquellos que ni siquiera atisban los impactos de las innovaciones en puerta? ¿Qué están haciendo los gobiernos para anticipar y adaptarse a los cambios que se avecinan?

AULAS DEL SIGLO XXI

Inteligencia artificial en la educación

La inteligencia artificial (IA) avanza transformando la educación. Iniciada en los años 40, recién en 1997, cuando la supercomputadora Deep Blue, de IBM, venció al campeón mundial de ajedrez Gary Kaspárov, se marcó un hito en la relación hombre-máquina, abriendo caminos que hoy invaden toda la cotidianidad.



Emergente del clima de época, la fundación norteamericana X Prize convocó en 2014 al Global Learning X Prize, un premio de 15 millones de dólares para el equipo desarrollador de un software de código abierto, fácil de usar y que permitirá a niños y adultos de todo el mundo con limitado acceso a la educación aprender de manera autónoma los conocimientos básicos de lectura, escritura y aritmética en un plazo de 15 meses.

Esta clase de desarrollos se denominan intelligent tutoring systems (ITS) o sistemas de tutoría Inteligente. Consisten en un software o sistema online que actúa integrando los rastros que el aprendiz deja, por aciertos o errores, dándole al usuario una retroalimentación inmediata y personalizada para continuar. Se aplica en áreas como matemática, física, geografía o idiomas, como la app Duolingo.

El ganador del **Global Learning XPrize** será anunciado en junio y surgirá de entre los cinco finalistas provenientes de EE.UU., el Reino Unido y la India. Desde ese momento, usuarios de todo el mundo podrán utilizarlo como sistema de aprendizaje y los desarrolladores mejorarán el software, manteniendo su condición de sistema abierto.



Una gran plataforma de contenidos de alfabetización básica tiene enormes potencialidades y también despierta interrogantes sobre el impacto de los ITS en la forma en que aprendemos.

¿Qué pasará con 'la escuela'? ¿iQué sucederá con los docentes? ¿Será otro tipo de docentes? ¿A qué

porcentaje de la población mundial se podrá llegar pronto? La IA en la educación a través del diálogo hombre-máquina se acerca a una mayor personalización de los aprendizajes y habilita la asistencia a un gran número de aprendices por cada facilitador. La aplicabilidad de la IA a la enseñanza se hará más potente por la capacidad y velocidad de procesamiento, el acceso masivo a dispositivos y el uso de big data.

Big data es un conjunto de información de gran volumen, alta velocidad y gran variedad que en su procesamiento permite una visión mejorada, toma de decisiones y automatización de procesos. Junto al uso de big data, es fundamental el desarrollo del machine learning: el aprendizaje de las máquinas por sí solas a partir de un conjunto de datos. A la aplicación de esto apunta **Global Learning X Prize** para los procesos de enseñanza de alcance masivo, promovido por distintos actores, desde aficionados y programadores hasta organizaciones educativas, sustituyendo el aula que hoy conocemos.

¿Cómo se sortea la brecha cultural para masificar estas innovaciones en el aprendizaje? Lo más difícil será vencer la inercia del sistema educativo y llegar a los sectores de favorecidos. El sistema educativo sobretodo en los niveles básicos, b demostrado estar desacompasada de las profundas transformación que la tecnología imprime a nuestra vida diaria Esta disonancia aparece en los esfuerzos de la sociedad civil y del Estado orientados al mejoramiento de un sistema educativo que tiene término en lugar c impulsar un giro transformador í la línea que aquí planteamos.

Necesitamos más educación, pero no más de lo mismo. Trascendía gestión de lo existente hacia el camino de la nueva educación.¹

Alberto C. Taquini (h.)

—PARA LA NACION—14/03/2018

"Equipo Nueva Educación"