

Futuro de la educación e incertidumbre

DOI: 10.29236/sistemas.n158a5

Conectividad es la mayor exigencia en este sector del país que reclama con más fuerza lo virtual en la pandemia.

Sara Gallardo M.

Uno de los sectores más impactados por la pandemia ha sido la educación, toda vez que el futuro inspirado en la tecnología de información llegó a la fuerza y tomó por sorpresa a maestros, estudiantes y al sistema completo, para cubrir entre virtualidad y alternancia el proceso educativo en el país.

De ahí que la conectividad tenga una incidencia nunca vista para que niños, jóvenes y adultos puedan gozar de ese derecho. Según las cifras del boletín trimestral del Ministerio TIC, correspondiente al

tercer trimestre de 2020, los accesos fijos a Internet eran 7,67 millones, mientras los accesos móviles 30,4 millones, en una población que supera los 50 millones de habitantes.¹

Para reflexionar sobre diferentes aspectos que rodean esta problemática fueron invitados: Eduardo Escallón Largacha, decano de la Facultad de Educación de la Universidad de Los Andes; Marcela

¹ <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-161478.html>

Junguito Camacho, PhD., rectora del Gimnasio Femenino, Horacio Torres Sánchez, profesor emérito de la Universidad Nacional y Viviana Garzón Cardozo, directora de la unidad STEM MD, del Parque Científico de Innovación Social.

“La idea de este foro es motivar reflexiones entre los diferentes actores relevantes del tema educativo en el que la tecnología de información genera dinámicas y retos distintos, con ocasión de las tensiones de esta emergencia sanitaria internacional y compartir con nuestros lectores sus experiencias”, manifestó Jeimy J. Cano M., director de la revista, como preámbulo de la reunión.

Por su parte, Yasbley de María Segovia recalcó la importancia de abrir espacios para la reflexión en este tiempo de incertidumbre ocasionado por el COVID-19 que sorprendió a la humanidad. “En el marco de la educación, además de estar preparados para los cambios que hemos vivido es necesario estar preparados para asumir aquellos que no conocemos”, señaló la editora técnica en este número de la revista, quien introdujo la primera pregunta para iniciar el debate.

Un reciente informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), indica que el año 2020 fue de retrospectiva y previsión, sorprendiendo



Eduardo Escallón Largacha



Marcela Junguito Camacho



Horacio Torres Sánchez



Viviana Garzón Cardozo

e impactando en forma global con el COVID-19. Recomienda que para preparar a los sistemas educativos para lo que pueda venir, se deben considerar no solo los cambios que parecen más probables, sino los que no esperamos. En ese sentido y como representante del sector (universidad, colegio, asociación, redes..., entre otros espacios) y aprovechando su conocimiento y su amplia experiencia, queremos introducir la temática, respondiendo: ¿cuáles son los escenarios que usted considera son los que debemos fundamentar para prepararnos en la educación del futuro?

Marcela Junguito C.
Rectora
Gimnasio Femenino



Una de las grandes enseñanzas en este contexto de pandemia, es que

los escenarios esperados hacia un futuro llegaron mucho antes de lo previsto. Indudablemente, se tratará de espacios virtuales que combinen también lo presencial, en una adaptación y aprendizaje remotos. No teníamos ninguna experiencia al respecto, y nos vimos obligados a asumirlos. La gran pregunta es cómo seguir funcionando sin dejar de lado la experiencia de la enseñanza presencial en combinación con la virtualidad. Un ejemplo para ilustrar mi apreciación es la inasistencia de un niño o niña que no podía asistir a clase por alguna razón de fuerza mayor, gracias a las nuevas experiencias vemos ahora la posibilidad de estar presente desde la casa y que los colegios deben poder permitir esa opción. Otro escenario para ese futuro que es hoy, tiene que ver con muchas más flexibilidades, además de los espacios virtuales y presenciales, para ampliarlas a los currículos, en la medida en que todavía seguimos muy apegados a los currículos tradicionales, frente a la manera como se enseña, se aprende y se evalúa. Es necesario flexibilizar las metodologías de enseñanza, así como adaptar los tiempos al ritmo de aprendizaje de cada estudiante. También es primordial aprovechar espacios físicos no convencionales de aprendizaje. En el caso nuestro tenemos una reserva natural, un bosque muy grande que siempre ha sido un recurso muy importante y en estos momentos mucho más. En estos tiempos de encierro para los niños, aprender al aire libre es

fundamental. Por otro lado, vemos cómo en pleno siglo XXI aún no hemos terminado de adoptar las llamadas competencias del siglo XXI. Las circunstancias actuales nos han obligado a detenernos para mirar ese currículo y priorizar lo relacionado con la comunicación, la autogestión del conocimiento, las habilidades relacionales, emocionales y sociales porque todas se han visto comprometidas; también habilidades ambientales, de desarrollo sostenible, de pensamiento crítico y creativo, necesarias para el momento que estamos viviendo.

Viviana Garzón C.

Parque Científico de Innovación Social



Cuando inició la pandemia teníamos un proyecto en el fortalecimiento de competencias en Cien-

cia y tecnología con 120 colegios y estábamos iniciando un proyecto muy ambicioso con la mitad de los colegios del departamento de Cundinamarca. Y, una vez llega la pandemia, fue complejo trabajar asuntos de tecnología, robótica y ciencias en un contexto rural, sin posibilidad de acompañarlos, considerando que el acompañamiento en las aulas de clase era el mejor escenario para que niños y maestros apropiaran experiencias de ciencia y tecnología. Pero esto que nos ha sucedido como sociedad nos enfrenta a varias preguntas sobre los ambientes de aprendizaje. La primera reflexión que puedo hacer es ¿cómo es el aula de clase que nos espera en el futuro? Los estudiantes que han vivido estudiando en casa, ¿qué esperan? Así mismo, ¿cuál es el rol de los maestros? Los estudiantes extrañan la clase tradicional del maestro, porque ahora la interacción se reduce a un espacio en la pantalla, un WhatsApp o una llamada telefónica. De manera virtual el maestro sigue transmitiendo el conocimiento, les enseña y les deja la misma tarea. Pero los estudiantes a ¿quién extrañan? Al maestro amigo que interlocutor con ellos en forma distinta, que les hace las preguntas adecuadas, que los invita a conectarse y a generar conocimiento en diversas experiencias en el aula y fuera de ella. Además de extrañar a sus amigos. Así que la reflexión es cuál ese espacio del aula de clase que debemos comenzar a reconfigurar y será un reto después de estos meses en los

que hemos tenido que buscar nuevas formas. En este país desde que inició este proceso, algunos niños han podido estar conectados, otros niños solo lo han hecho una o dos veces a la semana, lo que quiere decir que la interacción permanente se ha perdido; y ni qué decir de los niños cuyo acceso a la conectividad es nulo, quienes se comunican a través de una llamada telefónica y el resto del material les llega por escrito. Las expectativas de esos tres grupos de niños son diferentes y nos llevan a pensar sobre cuáles son los escenarios adecuados para llegar al equilibrio. Otro aspecto es el rol del profesor, porque no se trata solamente de que ellos transmitan el conocimiento, sino que son unos “superhéroes” por todo lo que logran en esta interacción virtual y la que vienen teniendo por años en las aulas. El tercer punto es la posibilidad del aprendizaje por la experiencia, considerando los artefactos, los laboratorios, entre otros aspectos.

Eduardo Escallón L.

Decano Educación

Universidad de Los Andes

La pandemia nos trajo al futuro y ese futuro no nos gusta. En mi opinión, ese es el aspecto más importante. La cultura ha sabido crear tecnologías relacionadas con el mundo simbólico y del pensamiento y éstas, quizás, son el motor de todos los procesos históricos y culturales. Creo en las tecnologías como apoyo a la educación, por supuesto, pero hay un aspecto sobre

cómo abordamos la presencia de las tecnologías y ese aspecto tiene muchas dimensiones. La invitación es a ver de qué se trata el futuro con tecnología y este experimento natural que nos permite la pandemia nos puede dejar muchas enseñanzas. De manera que entrados ya en el futuro no nos gustó. Y me refiero al futuro porque las empresas, las corporaciones cuya función y su negocio son las tecnologías digitales, han sido muy exitosas en explotar los miedos del sector educativo al decirle que sin tecnología la educación estaba atrasada, en la Edad Media y que, mientras en los ámbitos profesionales la tecnología estaba presente, en nuestro sector no. Recuerdo a un profesional de la IBM, quien decía que si citaban a un maestro del siglo XIX y lo ponían a dictar una clase en el siglo XX, lo podía hacer a la perfección. Pero,



que si se necesitaba a un cirujano del siglo XIX y se le ubicaba en un quirófano del siglo XX no podía operar a nadie. Y esto es falso, suena a qué es posible, pero esta idea también tiene una parte falsa. Y es que, gracias al experimento natural de la pandemia, ya vimos que no todas las innovaciones tecnológicas son necesariamente innovaciones pedagógicas. Y la pregunta que debemos hacernos es ¿cómo realizar innovaciones pedagógicas que estén y seguirán estando mediadas inevitablemente por la tecnología?

De manera que no se trata de confrontar la tecnología, sino en ver cómo las innovaciones tecnológicas van a estar orientadas por la pedagogía, hecho que implica hacer modificaciones en los currículos y, sobre todo, en los roles de los maestros y de los estudiantes en estas interacciones digitales. He dicho siempre que el 2020 no pasará a la historia como el año de la pandemia, sino como el año en que los niños descubrieron que no odiaban el colegio. Este fue uno de los grandes mitos que se derrumbó al venir al futuro. El otro es sobre el hecho de que la educación formal es este mundo de desequilibrios de poder, de injusticias y de tristezas para los niños y las niñas, y que, por esto, piensan algunos adultos, es mejor tenerlos en casa. En realidad ellos mismos, los niños, están observando las diferentes cosas que proveen la virtualidad y la presencialidad y están evaluando su propia experiencia.

Horacio Torres S.
Profesor emérito
Universidad Nacional



Mis respuestas son producto de mi experiencia como profesor universitario e investigador en ciencia y tecnología, más que como experto en un tema que considero de la mayor importancia para el progreso de un país.

Sobre volver al futuro en educación y cómo debemos prepararnos es una pregunta recurrente debatida en diferentes escenarios académicos, empresariales y gremiales, con miras a obtener una respuesta que aún es incierta en relación con las competencias que deberían tener los estudiantes al comienzo de su formación profesional. Es un debate que debe continuar porque no es fácil predecir el futuro en temas tan complejos como la educación.

Por ello, quiero felicitar a la Asociación ACIS por ofrecer este espacio de debate para aprender también de las ponencias de mis compañeros de reunión. Sobre formación en educación futura para profesionales existen diferentes factores para tener en cuenta: los aspectos geopolíticos a nivel nacional e internacional; el deterioro acelerado de la conciencia sobre la importancia de la conservación del medio ambiente, al que la pandemia está ayudando en dirección a protegerlo, al cambio climático, al desarrollo tecnológico que avanza exponencialmente, a la permanente innovación en los procesos productivos de la globalización, además del cambio permanente en los patrones de la movilidad humana, entre muchos otros. Así mismo, la experiencia vivida a nivel global con la pandemia ha puesto de presente esa necesidad de adaptación con características casi que instantáneas. Pone al descubierto las grandes virtudes de la humanidad, pero también las carencias y la miseria humana. Considero que la sociedad pospandemia será otra y, por consiguiente, la educación a todos los niveles también lo debe ser y uno de esos cambios deberá apuntar hacia disponer de más de un nuevo modelo educativo de educación superior en Colombia. Los nuevos profesionales deben ser muchos más innovadores y emprendedores, conocer el porqué de las cosas y saber cómo se han enseñado. Habrá que migrar del modelo de enseñanza basado en los “rankings”, que sola-

mente glorifican a la institución educativa por su “excelencia”, hacia “modelos de formación” que potencien las capacidades y habilidades de la persona. Y habrá que cambiar la meta pasando de medios de subsistencia personal, en lo que se ha convertido la profesión, a volver a ser instrumento del desarrollo colectivo. Desde mi experiencia en investigación expongo lo que es un modelo de innovación en ciencia y tecnología. Si miramos la evolución histórica de los programas de ingeniería, como ejemplo de profesión clásica y lo llevamos a otras profesiones, nos muestra que el reconocimiento de las ciencias básicas, la química, la física, las matemáticas, las ciencias sociales que gobiernan la vida en el Universo, siempre estarán presentes y en la medida de su evolución con nuevas teorías se van integrando a la sociedad y a los programas académicos de formación. Así mismo es fundamental el conocimiento del entorno en el que se vive; nosotros vivimos en un país tropical y si se aplican tales conocimientos a temas como el abastecimiento de agua o la necesidad de fuentes no convencionales de energía eléctrica o el cambio climático, son aparentemente similares, sus soluciones pueden y de hecho son disímiles, por diferentes factores como su variedad de climas, su orografía, geografía y por supuesto sus instituciones, su cultura e idiosincrasia. De ahí que los modelos educativos deberán contemplar esas condiciones que son muy variables y no un

solo modelo como el que actualmente tiene Colombia en educación superior.

Pero las ciencias básicas no son suficientes. Las condiciones propias del entorno, el ambiente sociopolítico, el desarrollo económico, la distribución geográfica, las necesidades básicas insatisfechas, el deterioro ambiental y su consecuente cambio climático y otros múltiples factores que dan complejidad al tema de la formación, hacen que, aunque la problemática de los diferentes países del mundo pueda tener naturalezas y manifestaciones similares, las soluciones requeridas son completamente disímiles. Por esto los modelos de formación profesional no podrán ser uniformes y rígidos, sino adaptables a unas exigencias muy variadas y cambiantes.

Complementando lo anterior, el 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible la cual, sin duda alguna, será una guía fundamental en la formación de los futuros profesionales de diversas disciplinas.

En síntesis, hay tres escenarios que considero son los que debemos desarrollar integralmente para prepararnos en la educación en TI del futuro que seguirán siendo fundamentales en la formación para

ser profesional en el futuro: los 17 ODS; el conocimiento mediante una investigación sistemática del entorno donde se vive y, la formación en ciencias básicas, sobre una base inquebrantable de principios éticos. Con base en estos aspectos se deben formar las futuras generaciones desde la cuna hasta la muerte.

Jeimy J. Cano M.

Director Revista Sistemas

Una anotación sobre la diferencia entre pronóstico y predicción según el profesor Russell Ackoff². Mientras un *pronóstico* es una declaración de una expectativa futura basada en una proyección de qué ha pasado y qué pasa en la actualidad, una *predicción* es una expresión de una expectativa futura que no está basada en datos sino en la creencia sobre lo que se predice y sus causas o realizadores.

Yasbley de María Segovia C.

Cotejando lo que distintas organizaciones mundiales pronostican, se reconocen múltiples versiones del futuro que nos pueden servir como punto de partida para tomar acciones, pero antes de llegar a ese punto, ¿cuáles considera son las implicaciones clave y las tensiones que surgen de dichos escenarios?

Horacio Torres S.

Infelizmente, en países en desarrollo como Colombia falta

² Ackoff, R. (2010). *DIFFERENCES that make difference. An annotated glossary of distinctions important in management*. Devon, UK: Triarcy Press. P. 51

identidad en educación y ciencia, tecnología e innovación; recibimos presiones mediáticas de los grandes países desarrolladores de ciencia y tecnología, apoyadas por muchos dirigentes nacionales, para que la educación sea de servicio a las grandes industrias multinacionales o en el mejor de los casos estamos pagando con nuestros propios recursos para que grandes talentos colombianos migren al exterior a realizar investigaciones doctorales, que poco o nada benefician al país, más allá del orgullo de un colombiano que triunfa en otras latitudes. Con frecuencia vemos en los medios de información propaganda en este sentido: por ejemplo, las profesiones más fáciles y mejor pagadas o el ofrecimiento de programas sin matemáticas, sin dejar de lado los “youtubers”, los influenciadores que pueden ganar cifras astronómicas o el apoyo a becas doctorales que, con base en la información de rankings, publicaciones y páginas en internet, entre otros, identifican la calidad del programa y qué tan visible es en el ámbito internacional. En Colombia existen doctorados sólidos y con altos estándares de calidad en diferentes áreas del conocimiento, conectados con las necesidades del país, aspecto en el que enfatizo, los cuales contemplan el desarrollo de pasantías internacionales que favorecen el intercambio académico y la generación de redes de conocimientos. Es fundamental que Asociaciones como ACIS, sociedades, universidades, colegios y aca-

demias de ciencias presionen hacia las instancias gubernamentales para discutir los modelos educativos en Colombia e incentivar la formación científica en la educación básica, media y universitaria para lograr identidad y trabajar por un país que le apunte a una independencia tecnológica en todas sus áreas (salud, farmacéutica, energía, entre otras, con buena calidad en ciencia y educación.

Eduardo Escallón L.

En esta carrera que llevamos en la educación superior por lograr una independencia en el pensamiento filosófico y científico latinoamericano y colombiano, que tiene que ver con todas las relaciones complejas ya mencionadas, hay dos grandes temas que nos ponen retos a nivel global. Estos son los desarrollos de la biotecnología, y los de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. Son retos enormes en torno a los cuales el sistema educativo debe estar actualizándose en forma permanente. El problema es complejo y multidimensional y en el mundo real el sistema educativo ha abordado los problemas a partir de un cúmulo de conocimientos y saberes que proveen una solución única y, se espera, exacta. Las personas educadas así son expertas rutinarias formadas de esa manera para la vida profesional. Es decir, formadas para aplicar las rutinas propias del desempeño laboral-profesional. Sin embargo, el aprendizaje de habilidades cognitivas y sociales a tra-

vés de la resolución de problemas multidimensionales es un paso necesario hacia el desarrollo del individuo como un todo. Por esto, la simple transmisión de conocimiento ya no es suficiente. Con esta logramos experticia rutinaria, es decir, aquella que involucra el dominio de los procedimientos con eficiencia y precisión, mientras que llegar a la experiencia adaptativa requiere que una persona desarrolle la capacidad de comprensión conceptual que le permita, como experto, inventar nuevas soluciones y proponer nuevos procedimientos para solucionar problemas.

Los desafíos históricos contemporáneos, los problemas complejos que tiene el planeta (como la pandemia) son multidimensionales y no se pueden comprender por completo utilizando los marcos analíticos tradicionales.

Lo he dicho en otros escenarios: la crisis actual es una magnífica oportunidad para transformar nuestra historia y nuestra cultura desde el sistema educativo. Debemos reconsiderar el balance entre el Estado y el mercado y darles un nuevo papel a las Ciencias y las Humanidades. Pensemos un momento en esos continentes de plástico en la mitad de los océanos. Islas de basura en medio de las aguas internacionales. Como son territorios neutrales, ningún estado se responsabiliza. Y como la basura es literalmente lo que el mercado desprecia, es decir aquello que no

tiene ni valor de uso, ni valor de intercambio, ninguna empresa se interesa. (Bastaría con que hallaran cadmio entre la mugre para que los Estados enviaran conquistadores a disputarse la soberanía del basureo flotante). Pero hay esperanza, el Covid-19 está cambiando la manera en que se investiga y se comparten los hallazgos, y esta es una oportunidad para que la ciencia se vuelva más abierta, más eficiente y más colaborativa. Los científicos que publican datos, ideas e información relacionados con la pandemia de coronavirus en ResearchGate, por ejemplo, están retando los viejos patrones de la cultura científica. El Covid-19 nos muestra que el futuro de la ciencia es seguramente internacional, interdisciplinario y abierto.

Viviana Garzón C.

La pregunta es ¿qué vamos a buscar a la escuela?, creo que muchos pensábamos que se reducía a un tema de conocimiento, pero para muchos maestros, niños y niñas que han podido continuar con gran parte de sus clases y una conexión de internet constante, consideran que aún faltan esas interacciones y experiencias que la presencialidad permite desarrollar, y esa convivencia que genera aprendizajes para la vida. Después de estos meses seguro es necesario pensar cómo los currículos se ven nutridos por esas experiencias e interacciones que, aunque pertenecían a lo cotidiano hoy cobran un valor fundamental en la educación de niños y jóvenes.

Marcela Junguito C.

Considero tres implicaciones particulares y una tensión que se desprenden de los escenarios que ya mencioné y también de lo que recojo de mis colegas. En primer lugar, es una redefinición de los modelos de evaluación, están todavía muy desactualizados. Nuestra comprensión sobre la manera de aprender y de enseñar ha venido cambiando y seguirá así en estos escenarios. La segunda implicación apunta a aprender a enseñar de manera transdisciplinaria e interdisciplinaria, sin dejar de enseñar lo que corresponde a cada disciplina; es un asunto que no tenemos del todo resuelto y debemos hacerlo.

Si logramos que los estudiantes desde los cuatro o cinco años aprendan a pensar en términos de problemas, de proyectos o de grandes preguntas, tendremos también profesionales capaces de hacer cosas diferentes. En tercer lugar, ese aspecto curricular sí tiene que aportar al desarrollo de habilidades y competencias, porque en el lenguaje de la educación a nivel escolar, todavía se piensa en términos de contenidos; algo así como si hubiéramos disfrazado los contenidos detrás de las habilidades. Por ejemplo, el aprendizaje de las lenguas es un modelo muy útil para aplicar en otras disciplinas; en este campo ya tenemos muy claro lo que es el desarrollo gradual de una habilidad. Y la tensión que quiero mencionar propia del sector de la educación escolar, se relaciona

con las expectativas de los padres de familia, un hecho con el que me encuentro con frecuencia, compartido con colegas de otros colegios.

Lo que vemos es que los papás escogen los colegios desde un deseo de lo que quieren para sus hijos y, en ocasiones, ese deseo choca en la práctica con lo que ellos mismos conocen, su propia experiencia. Es un gran desafío innovar pedagógicamente cuando existe resistencia por parte de los padres de familia, quienes no logran fácilmente conciliar nuevas maneras de enseñar con la forma como ellos aprendieron. Allí hay gran responsabilidad de parte de los colegios de enseñarle también a los padres y guiarlos en el proceso de aprendizaje de los hijos, con el fin de poder innovar juntos.

Jeimy J. Cano M.

El modelo aprendizaje basado en retos³, es la metodología que utiliza Apple para desarrollar sus productos, la cual tuve la oportunidad de aplicar como profesor universitario. Permite tomar una idea base, plantear una pregunta esencial y sobre ésta, los retos que motiven las preguntas y acciones guía, así como

³ El Aprendizaje Basado en Retos es una experiencia de aprendizaje colaborativo en la que los profesores y los alumnos trabajan juntos para aprender sobre cuestiones apasionantes, proponer soluciones a problemas reales y pasar a la acción. El enfoque pide a los estudiantes que reflexionen sobre su aprendizaje y el impacto de sus acciones y que publiquen sus soluciones a una audiencia mundial. Traducción libre de: Apple (2010). *Challenge Based Learning. A Classroom Guide*. https://images.apple.com/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf

los recursos que se pueden usar para darle forma y respuesta a la pregunta y cumplir con el reto.

Yasbley de María Segovia C.

Ante la incertidumbre, los expertos recomiendan que la forma para comprender de manera significativa el futuro es a través del diálogo, por eso es tan relevante la posibilidad que hemos tenido para acercarnos mundialmente y, en este caso, reflexionar con expertos sobre problemas comunes. Mirando el futuro, ¿qué acciones se deben realizar en el sector educativo para aprovechar las ventajas de la tecnología, cada vez más evidentes?

Viviana Garzón C.

Una de las acciones es tomar lo que ha pasado para desarrollar planes de acción. Entre todo lo que hemos aprendido y de los análisis hechos podemos entender que no disponemos de un lugar en el que estábamos conectados, como lo señalan los Ministros encargados de estos temas en el Gobierno, en el sentido de que gozábamos de una alta conectividad. Esperábamos una tecnología 5G y, en muchos lugares no figura ni siquiera la G. Lo importante es que todos los actores de la sociedad realicemos este tipo de reflexiones, porque si bien la responsabilidad de la educación reposa en el Ministerio de Educación, los papás también son participantes activos, porque la educación no les pertenece únicamente a los colegios, en donde depositamos los sueños para los hi-

jos, sino que es un ejercicio de todos.

Durante los últimos meses la tecnología se ha convertido en un aliado para desarrollar los procesos educativos, en los que se han visto fortalezas, pero también algunas debilidades. Es importante plantear que el futuro de la educación promueve retomar las fortalezas y aprendizajes del último año e integrarlas a los procesos que se desarrollarán en un futuro cercano en las aulas de clase.

Eduardo Escallón L.

Quiero resaltar que la acción más importante es aprender a encontrar un justo medio en torno al rol de las tecnologías digitales en la educación. Toda vez que existen personas que satanizan la ciencia, en este caso la tecnología, como la causa de las desgracias del mundo contemporáneo. Otra cosa es saber que los problemas sociales, éticos y ambientales del planeta tienen su origen en el cerebro humano. Pero esto nos obliga a comprender que la solución a esos problemas está en ese origen precisamente, que es el cerebro humano.

Para que el cerebro encuentre nuevas soluciones tenemos que educarlo de manera diferente, pues la forma de pensar tradicional es la que nos ha traído a lo que somos.

En este panorama, tenemos una amenaza que podría ayudarnos a cambiar y es qué va a suceder con

la educación en términos de los profesionales, cuando la inteligencia artificial logre hacer las tareas de manera más eficiente que las realizadas por las personas. La ciencia ficción, como género literario, no pensaba mundos posibles o se inventaba mundos inexistentes, sino se adelantaba con una pregunta ética contemporánea en un supuesto mundo futuro. Esto es lo que la educación debe hacer en este momento: plantearnos las preguntas éticas fundamentales de cara a ese futuro y hacernos tomar acción antes de que llegue ese futuro. De lo contrario, como en la ciencia ficción, la humanidad será dominada por las máquinas y los seres humanos no vamos a ser capaces de tener una forma de vida sostenible y vamos a acabar con el planeta.

Marcela Junguito C.

Cualquier tecnología es aprovechable si hay talento en los maestros y está al servicio de lo que ellos quieren hacer. Recordando mi época en la universidad de Stanford, lugar que uno considera la meca de la tecnología, algunas de mis mejores clases fueron con tablero y tiza. Lo que quiero recalcar es que el foco debe estar primero en los profesores y después en la tecnología.

Ahora bien, una de las experiencias más valiosas en esta pandemia y desde la virtualidad fue la posibilidad de acercar a mis estudiantes a expertos y a eventos a los que de otra forma no habrían podido acceder. Tener encuentros de este

estilo, como, por ejemplo, que una niña de 10 años pudiera conversar sobre un tema específico con un profesional muy importante en otra parte del mundo, a mí me parece increíble y ojalá podamos mantener esas oportunidades, al igual que el acceso al conocimiento y a la cultura. Una experiencia para mí maravillosa fue poder asistir a algunas de las charlas del “Hay Festival”, pues soñaba con oír a los escritores en Cartagena, cada enero, y nunca pude hacerlo físicamente pues coincide con el inicio del semestre escolar. Aunque esta tecnología nos tenga un poco fatigados, es una oportunidad insólita de acceder al conocimiento y a la cultura a través de la virtualidad y ojalá en la pospandemia se pudiera mantener la oferta gratuita de este tipo de eventos.

Horacio Torres S.

Indudablemente, incentivar la curiosidad científica. Lugares como Maloka en Bogotá o Explora en Medellín, juegan un papel fundamental y complementario con la educación formal. Los investigadores de las universidades MIT y Harvard: Acemoglu y Robinson en su libro “Why nations fail” (Porque fracasan los países) sostienen que el fracaso de las naciones no radica en la escasez de capital, ni en la aplicación de políticas económicas erróneas. Son las instituciones las que determinan el destino de las naciones. Y en Colombia nuestras instituciones de educación superior son obsoletas, basadas en un único

modelo educativo. Se requiere avanzar en instituciones inclusivas con más de un modelo de educación, pues el único modelo que tenemos está basado en una reforma hecha en la Universidad Nacional hace más de 50 años, en la década de 1960. Modelo que fue exitoso en su momento, pero que hoy en día, con la evolución educativa y en investigación resulta obsoleto.

Se intenta, pero no se logra con leyes, reglamentaciones o entidades como la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES) o el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Se requiere más de un modelo de formación en educación superior. Un debate pendiente en Colombia.

Yasbley de María Segovia C.

La iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) “Los futuros de la educación” tiene como objetivo repensar la educación, dar forma al futuro y está catalizando un debate mundial sobre cómo hay que replantear el conocimiento, la educación y el aprendizaje en un mundo de creciente complejidad, incertidumbre y precariedad. En el foro queremos dar respuesta a la pregunta central que se propone en esta edición de la revista sobre ¿cómo reimaginar la formación de las nuevas generaciones de profesionales? ¿Qué significa estar preparado para el futuro en un contexto tan desafiante?

Eduardo Escallón L.

Para mí ha sido fascinante estar en la universidad rodeado de diferentes expertos y sentir, desde mi perspectiva de científico social, historiador y educador en el marco histórico y cultural, cómo mis colegas todo el tiempo están tratando de controlar el futuro y sé que es un intento fútil. No obstante, entiendo que es una reacción psicológica. Veo una cantidad de académicos, intelectuales y científicos que estaban muy seguros de quiénes eran, de su identidad y obviamente de su posición dentro de la institución educativa; ahora ante la gigante crisis, se encuentran en medio de la incertidumbre, la amenaza y el enemigo invisible que es el virus. En esta situación, algunos de ellos sienten, o piensan, que controlar los datos y los procedimientos es una manera de dirigir la marcha de la historia. Nos ha tocado hacer 20 planes de retorno a la presencialidad porque ya casi va a haber una nueva posibilidad de retomar las clases, y cada vez la posibilidad cambia y el plan, por supuesto, se transforma. Esto lo planteo porque en realidad parece una tontería, pero hay que estar preparados para lo inesperado, toda vez que el sistema educativo tradicional no nos prepara para lo inesperado, sino para reproducir lo que se sabe. Ese es el gran reto desde mi punto de vista. Me lo imagino cambiando las formas de interactuar y las maneras de pensar; en lugar de dar soluciones y responder a los estudiantes, debemos pasarles las pre-

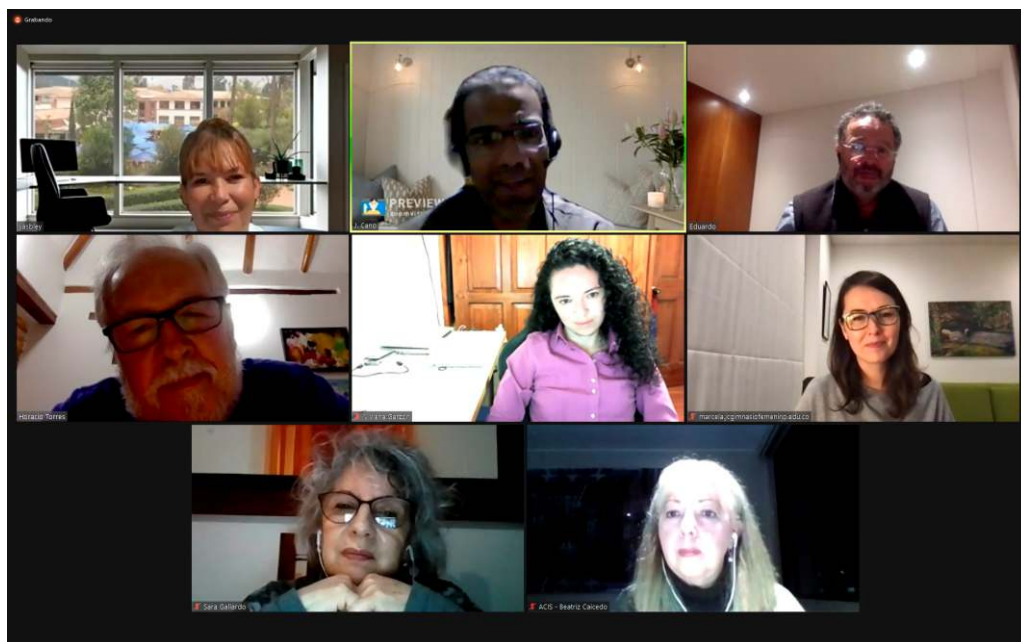
guntas difíciles y complejas, no las que ya se tienen, sino aquellas que contribuyan a aprender a entender, que son los retos de las disciplinas y que están solucionadas en forma parcial. Debemos estimular las mentes de nuestros estudiantes.

Hoy en día ya está demostrado por la neurociencia que la arquitectura cerebral sigue funcionando en la edad adulta, que las conexiones que el cerebro hace fisiológicamente se deben a los estímulos de su contexto; si éste es estimulante y retador, el cerebro sigue en desarrollo con nuevas conexiones que antes no hacía. Entonces si la educación superior no tiene un contexto interesante y retador para que en la medida en que se produzca el aprendizaje y los estudiantes puedan formular acciones y respuestas, pues estamos perdiendo años

de aprendizaje en los adolescentes, en los posgrados y aún en la investigación. En resumen, los maestros estamos en capacidad de impulsar a los estudiantes para que sus cerebros, que son el instrumento solucionador de nuestros problemas, se perfeccionen. Tristemente, en ocasiones, con ciertas rutinas y actitudes traídas de tiempo atrás, les apagamos el cerebro, en lugar de encenderlo y estimularlo.

Horacio Torres S.

Recuerdo una frase de un presidente colombiano en su posesión “bienvenidos al futuro” y no se cumplió durante su mandato. Me imagino la formación de las nuevas generaciones de profesionales en Instituciones de Educación Superior incluyentes, con diferentes modelos de formación, que potencialicen las capacidades y habilidades



de la persona sobre una base inquebrantable de principios éticos. Y que estas entidades educativas sean un instrumento del desarrollo colectivo que nos den identidad como país en educación, en ciencia y tecnología.

Marcela Junguito C.

Para reimaginar la formación de nuevos profesionales es necesario pensar quiénes serán esos profesionales; en mi opinión, como mínimo deben ser ciudadanos y ciudadanas éticos, capaces de vivir de forma responsable con el planeta. Si logramos eso, estamos alcanzando mucho; y todo esto en el marco de modelos educativos en los que prime la inclusión, la diver-

sidad y una educación libre de estereotipos de género.

Viviana Garzón C.

Para mí es importante una educación para todos, que ayude a cerrar las brechas sociales. Darle a los niños y a los jóvenes la autonomía para aprender. Trabajar para que ellos puedan construir su camino, definir cuáles son las preguntas retadoras a las que estén dispuestos a dedicar el tiempo, su trabajo y su vida.

Jeimy J. Cano M.

Es necesario pensar ahora la enseñanza y el aprendizaje en un ambiente VICA (volátil, incierto, complejo y ambiguo). 🌐

Sara Gallardo M. Periodista comunicadora, universidad Jorge Tadeo Lozano. Ha sido directora de las revistas *Uno y Cero*, *Gestión empresarial* y *Acuc Noticias*. Editora de *Aló Computadores* del diario *El Tiempo*. Redactora en las revistas *Cambio 16*, *Cambio* y *Clase Empresarial*. Coautora del libro "Lo que cuesta el abuso del poder". Ha sido corresponsal de la revista *Infochannel* de México; de los diarios *La Prensa* de Panamá y *La Prensa Gráfica* de El Salvador y corresponsal de la revista *IN* de Lanchile e investigadora en publicaciones culturales. Se ha desempeñado también como gerente de *Comunicaciones y Servicio al Comensal* en *Inmaculada Guadalupe y amigos en Cía. S.A.* (*Andrés Carne de Res*) y editora de *Alfaomega Colombiana S.A.*; asesora en escritura y producción de libros; es editora de esta revista.