



**Congreso Internacional sobre Tecnología de la Información,  
Comunicación y Educación a Distancia, CITICED 2019.**

**Nelson José Guillén Bello, presidente del Consejo Directivo del Instituto  
Dominicano de las Telecomunicaciones (Indotel).**

En primer lugar permítanme comenzar esta intervención agradeciendo a los organizadores de esta décima edición del Congreso Internacional sobre la Tecnología de la Información, Comunicación y Educación a Distancia, por la gentil invitación que me han realizado para participar como conferencista.

Una vez más, como cada dos años, este congreso se convierte en un amplio espacio de diálogo, un espacio donde se congregan expertos en el área de las nuevas tecnologías y de la educación para dar una mirada hacia adelante y discutir el mejor camino a seguir.

Agradezco especialmente al anfitrión de esta conferencia, la Universidad del Caribe. Porque hoy, más que nunca, se ha vuelto esencial propiciar el diálogo en torno a las nuevas tecnologías y sus efectos sobre prácticamente cada aspecto de la vida de los seres humanos.

Como ingeniero, abogado y profesional de la regulación y las telecomunicaciones, asigno el mayor valor a la vinculación entre la academia, el desarrollo tecnológico y la regulación sectorial.

La República Dominicana está embarcada en un proceso muy intenso de adaptación a las exigencias de la cuarta revolución industrial y el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones, cuyo Consejo Directivo presido, es parte activa de este proceso.

Si bien nuestras tareas más directas no se refieren a la construcción de espacios educativos digitales, sino más bien a la creación de las condiciones para que éstos y otros ambientes virtuales puedan desarrollarse, si me gustaría que hoy

abundemos un poco sobre el uso y los beneficios de integrar las redes de 5ta generación en el aula y en la educación.

## **II.- República Digital y el Futuro Virtual de la República Dominicana**

La revolución de las telecomunicaciones y la digitalidad, el mundo de la inteligencia artificial en el cual se despliega la cuarta revolución industrial, está transformando nuestra forma de “ser en el mundo”. No es sólo la tecnología la que cambia, sino la manera en que nos relacionamos, producimos, intercambiamos bienes, creamos cultura, etc.

Como comprenderán, hablamos más de software que de hardware. Estamos frente a un desafío que es radicalmente humano.

Los países tenemos la obligación de aproximarnos a estos fenómenos con responsabilidad e inteligencia porque, al final del día, es la calidad de vida y el bienestar de las personas lo que está en juego.

Con esa visión en mente, el gobierno del presidente Danilo Medina dio vida hace pocos años atrás al programa República Digital; uno de cuyos principales logros ha sido instalar en el corazón del Estado dominicano, el sentido de urgencia que estas tareas requieren.

Gracias a República Digital, hoy contamos con cientos de servicios públicos online, accesibles a la ciudadanía para realizar trámites. Hemos conectado una parte importante de nuestra red de salud y entregado computadoras a miles de niños y sus profesores. El programa ha capacitado, además, a cientos de pequeños y medianos emprendedores en comercio electrónico y se ha puesto en marcha en el país una verdadera política de ciberseguridad.

Por supuesto, en materia de acceso, uno de los ejes responsabilidad del INDOTEL, contamos ya con 1200 kilómetros de fibra óptica y más de 600 puntos WiFi instalados gratuitamente en todo el territorio.

Para este año, el objetivo es que todos los municipios del país cuenten con, al menos, un punto WiFi gratuito.

En paralelo, INDOTEL trabaja con la Unión Internacional de las Telecomunicaciones para ordenar y gestionar el espectro, de manera que podamos incorporar redes 5G a nuestra vida cotidiana y, por supuesto, a la educación superior.

En un mundo complejo e interconectado, la digitalización del país es un desafío ético. La nuestra es una lucha contra la falta de oportunidades que representa la brecha digital que afecta a países y comunidades como la nuestra.

Y tenemos razones para estar optimistas. El año pasado las telecomunicaciones fueron el sector que más creció en el país, alcanzando un 12.3% de aumento.

Los dominicanos estamos cada vez más conectados entre nosotros y con el mundo.

Pero no es suficiente. Apenas estamos iniciando el camino.

### **Virtualidad, Educación y Futuro**

Nuestra tarea de política pública es, como he esbozado, el contribuir a construir la infraestructura regulatoria y tecnológica que hagan posible el despliegue acelerado y robusto de ambientes virtuales en los cuales la educación pueda cumplir sus funciones.

Por razones de tiempo, me referiré sólo brevemente a tres cuestiones que me parecen indispensables: El rol de la educación y la tecnología en un mundo en cambio; las posibilidades y exigencias que se abren con la llegada de las redes 5G y la inteligencia artificial; así como los requerimientos en materia de capital humano que enfrentamos.

### **Comencemos con el rol de la tecnología y la educación.**

Veamos, por ejemplo, lo que ocurre en el mundo del trabajo. A nivel global, los empleos basados en contratos de jornada completa y duración indefinida aparecen en retirada.

Diversas proyecciones para Estados Unidos nos muestran que, en ese país, el trabajador promedio tendrá al menos 11 empleos diferentes a lo largo de su vida, mientras muchos otros desarrollan varios trabajos al mismo tiempo.

### **Lo constante, lo permanente, es hoy el cambio continuo.**

Pero no sólo eso. Como bien nos ha mostrado el ganador del Premio Pulitzer, Thomas Friedman, es la velocidad del cambio la que verdaderamente nos sitúa en un lugar único de la historia.

Nos ubicamos en un momento en el que, por primera vez, la velocidad del cambio, tecnológico, en la naturaleza y los mercados, se ha vuelto muy superior a la capacidad de adaptación humana, lo que provoca un estado de disrupción y desconcierto de alto impacto.

Es precisamente por eso que la educación debe ser resituada como el instrumento más poderoso a nuestro alcance para permitir a la humanidad hacer frente al cambio permanente.

Dicho de otra forma, ahora más que nunca, la educación es la clave que nos permitirá desarrollar las fortalezas que necesitamos para las sociedades del futuro; para poder encajar en las predicciones de este nuevo contexto mundial.

Así las cosas, la educación virtual y semi presencial adquieren enorme valor como parte de una estrategia que, por un lado, permite el acceso a la educación en territorios y condiciones que hasta ahora parecían imposibles y, por otro lado, hace posible la actualización y perfeccionamiento continuo que el mercado laboral demanda.

Pensemos ahora lo que para estos objetivos supone la incorporación de las redes 5G y de la inteligencia artificial.

Las redes 5G son redes de comunicación inalámbrica que conectan dispositivos a una velocidad 40 veces mayor que las actuales 4G, con una mayor capacidad de transmisión de datos y mayor rapidez de respuesta a una señal.

Gracias a ellas, asistimos al despliegue del internet de las cosas, es decir, a la interconexión entre cualquier objeto o máquina, independientemente de las conexiones entre humanos. Es una infraestructura tecnológica que permite a toda la sociedad funcionar en red, a una velocidad y con una calidad de comunicación que no hemos visto nunca.

Ahora imaginen esto aplicado al salón de clases. O mejor aún, olvídense del salón de clases, porque quizás no sea necesario.

Imaginen utilizar realidad virtual o realidad aumentada para pasar de las clases expositivas tradicionales, a experiencias que los alumnos pueden vivir con todos los sentidos.

O piensen cómo será posible preparar mejor a los maestros en la experiencia STEM, es decir, enseñar en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

A través de la tecnología 5G, podemos transformar la educación, elevando su calidad mientras se reducen los costos de la enseñanza.

El desarrollo de estas tecnologías unido a la disminución progresiva de sus costos, a la focalización de recursos públicos y a la inventiva privada, pueden permitir borrar muchas de las barreras que hasta hoy impiden el acceso a una educación de calidad.

### **Pero no sólo eso.**

A través de las nuevas tecnologías, de la mano del 5G podremos ayudar a estudiantes con necesidades especiales, proveyéndoles de experiencias personalizadas y más inmersivas.

El avance en materia de inteligencia artificial abre oportunidades ilimitadas para el desarrollo del conocimiento y el avance en el bienestar de las personas.

Piensen, por ejemplo, en los avances que gracias al uso de algoritmos se producen en el desarrollo de ciudades inteligentes, o en el desarrollo de diagnósticos precoces de enfermedades, o incluso en la capacidad de asignar órganos para trasplantes con velocidades y pronósticos mucho más certeros que los que hoy conocemos.

Todo esto que describo se ubica, como señalé al principio de esta intervención, precisamente en la intersección entre el desarrollo de la tecnología, el trabajo de la academia y la regulación.

Y más allá de las herramientas tecnológicas que faciliten el desarrollo de la educación a distancia, lo que no debemos olvidar nunca es el desafío que tenemos en materia de desarrollo de contenidos y conocimiento en torno a los cuales esa educación se enriquece y hace pertinente.

El circuito no está completo, por tanto, si no hacemos al menos referencia al desafío que se abre en materia de capital humano.

El diseño instruccional para la educación a distancia, las plataformas sobre las cuales esta se llevará a cabo, el desarrollo de competencias docentes hoy muy rudimentarias en este plano, así como el fortalecimiento del trabajo en desarrollo, investigación e innovación en inteligencia artificial, demandan una alta inversión en recursos humanos.

La República Dominicana necesita investigadores, científicos y docentes que lideren el camino de nuestro país hacia la cuarta revolución industrial.

No es haciendo más de lo mismo, aunque sea con mejor tecnología, que aseguraremos para nuestro país y su población las oportunidades y el bienestar que demandan. Se hace imprescindible construir, desde hoy y de forma consistente, una base sólida de capital humano.

El gobierno del Presidente Medina y el INDOTEL como parte de él, somos conscientes de esta necesidad y estamos trabajando con ese objetivo en mente.

Por eso estamos otorgando becas para la formación en carreras tecnológicas, apoyamos a los emprendedores e innovadores y estamos impulsando especialmente la integración de las mujeres en las TICs.

Entendemos que ese es el espacio en el que la política, la sociedad civil, la empresa y la academia deben construir una relación virtuosa.

Es una tarea de todo el país y el Estado debe predicar con el ejemplo. Necesitamos proyectar República Digital en un horizonte de a lo menos 10 años.

En el inicio de un nuevo ciclo político electoral, los dominicanos debemos demostrar que hemos aprendido una lección fundamental: las buenas políticas son políticas de Estado y trascienden a un gobierno en particular y a cualquier sector político.

**Son un patrimonio nacional que cuidar.**

Lo que República Digital ha significado en materia de educación, apoyo a las pequeñas y medianas empresas, modernización del Estado y accesibilidad digital, debe ser aprovechado y proyectado hacia una nueva etapa.

Confío en que seremos capaces de entenderlo así. INDOTEL está trabajando en esa línea.

Una vez más, agradezco la invitación que se me ha formulado y felicito a los organizadores por el aporte que hacen a nuestro país y a la causa de una modernización en la que nadie se quede fuera del tren del progreso.

Porque el futuro solo será realmente próspero, si lo es para todos y todas.

¡Muchas gracias!