

Diálogos para la Transformación Digital

Educación desde lo presencial hasta lo virtual

Mg. Martha Castellanos

Mg. José F. Otero

Junio 2020

Diálogos para la Transformación Digital
Educación desde lo presencial hasta lo virtual

Junio 2020

Serie de Diálogos en Brecha Cero

© 2020 5G Americas. All Rights Reserved

Foto de portada: Pexels

Imágenes: Pixabay

Íconos: Pixelmeetup

Contenido

Prólogo	4
Introducción.....	7
Educación Virtual como respuesta.....	9
Desafíos Digitales para Docentes.....	17
Sector, Regulación y Programas Nacionales	213
Reflexiones.....	24
Participantes	26
Sobre Brecha Cero.....	28
Cláusula de Exención de Responsabilidad.....	28

Prólogo

El mundo de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) está repleto de segmentaciones que desafortunadamente revelan una increíble diversidad de brechas digitales. La época en que hablar de la disparidad de distribución de la riqueza digital se limitaba a discursos centrados en acceso a Internet ha quedado en el pasado.



Las plataformas tecnológicas que pueden ser utilizadas para ofrecer servicios de acceso a Internet han ido evolucionando y fracturando aún más el panorama del Internet a nivel latinoamericano. En otras palabras, el acceso a Internet ya no es suficiente para igualar a los habitantes de la región. Otros aspectos como la velocidad, tipo de dispositivo, sistema operativo y generación del software matizan tanto la calidad del acceso a Internet como a las TIC.

Uno de los ejemplos para profundizar sobre los nuevos desafíos que enfrenta la comunicación es el de Chile. Las cifras a diciembre de 2019 presentadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile muestran que apenas el 61% de los hogares en este país cuentan con una conexión a Internet fija. Sin embargo, un desglose más fino del tipo de velocidad que disfruta cada hogar chileno es que alrededor del 19% cuenta con una velocidad menor a los 20 Mbps. Dicha cifra se contrasta con el 38,9% de los hogares con mayor poder adquisitivo localizados en centros urbanos, que cuentan con velocidades que superan los 100 Mbps. ¿Se imaginan intentar bajar una grabación sobre una tarea que pese 50 MB con una conexión que apenas ofrezca 256 Kbps? Se evidencia una clara desventaja con respecto a quien puede acceder al mismo archivo en pocos segundos.

Las plataformas de teleeducación son alternativas para contribuir a expandir la educación y en el contexto de la pandemia global de COVID-19 se han vuelto indispensables. A su vez, su aprovechamiento depende de la disponibilidad de una red de telecomunicaciones capaz de soportar el tráfico generado y culminado en los dispositivos de los usuarios. No

puede existir posibilidad de educación virtual si las redes colapsan impidiendo a los estudiantes acceder al contenido.

Tampoco pueden beneficiarse de la teleeducación quienes viven en zonas apartadas en las que el poder adquisitivo es tan bajo que los hogares carecen de los servicios públicos más básicos por falta de recursos o incluso por falta de cobertura. En el caso de Colombia, datos del censo de 2018 del Departamento Administrativo de Estadística (DANE) indican que 11 millones de colombianos viven en zonas rurales (cerca del 22% de la población), una región en la que según la entidad gubernamental el 16% de los hogares carecen de servicios públicos.

El precepto es muy sencillo: quien no tiene para comer probablemente no tenga como prioridad adquirir equipamiento TIC para comunicaciones o productividad. Aunque haya cobertura de red en las zonas en donde habitan las personas, si el poder adquisitivo es demasiado bajo las herramientas digitales no pueden ser aprovechadas. Es por esa razón que es preciso que los distintos gobiernos de la región vean sus planes de conectividad como un primer paso para integrar a todos los segmentos de la población al mundo digital sin reducir el tema a simple conectividad. El acercamiento debe ser holístico, centrado en desarrollo y complementado con estrategias para combatir la pobreza.

Asimismo, cualquier estrategia de teleeducación a nivel rural debe contar con un apoyo logístico que permita a los beneficiarios de este servicio poder dar

mantenimiento, reparar o reemplazar el dispositivo que utilizan para conectarse. Esto debe llevarse a cabo teniendo bien presente que existe una gran diferencia en acceder a servicios pedagógicos virtuales desde un teléfono celular inteligente a hacerlo desde un portátil o una tableta. En México, por ejemplo, la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares 2019 (ENDUTIH 2019) del INEGI indica que de los usuarios que tienen Internet y equipo de cómputo disponibles en el hogar, el 93% vive en zonas urbanas.

Por otro lado, la velocidad de conexión también es sumamente importante si se considera que uno de los componentes de la educación virtual que está tomando

fuerza es la visualización de videos que complementan la enseñanza, e incluso el desarrollo de sesiones presenciales con video en tiempo real.

En el papel, la evolución continua de las TIC parece poner sobre la mesa una oportunidad transformadora para el sector educativo, pero surgen brechas que deben ser consideradas para la creación de políticas públicas eficaces. Los cambios requeridos para enfrentar con aislamiento la emergencia sanitaria de COVID-19 en varios países pusieron en el centro de la agenda educativa a la teleeducación, pero también mostraron que la brecha del acceso no es el único obstáculo. En este proceso de transformación educativa es necesario considerar otras brechas, como la de capacidades y habilidades digitales, así como el esfuerzo que la “virtualidad” de la educación impone sobre docentes y alumnos.

Esta nueva edición de Diálogos centrada en la educación tiene como objetivo continuar difundiendo uno de los temas neurálgicos del repositorio Brecha Cero: la integración de las TIC en la educación. La buena noticia, como ya se ha visto en el portal de 5G Americas, es que cada vez es más frecuente leer sobre avances

en la educación de jóvenes, niños y docentes en mercados tan disímiles como El Salvador, Antigua y Barbuda o Uruguay. Sin embargo, el tema quedaba incompleto sin las reflexiones de una persona tan entregada a mejorar la calidad de vida del prójimo como lo es la Mg. Marta Castellanos, quien al hablar de Colombia realmente nos retrata a toda nuestra América Latina. No me queda duda que su visión ayudará a más de uno a entender la complejidad que enfrentamos ante la inevitable evolución de la educación en nuestra región.

José F. Otero

5G Americas.

Introducción

La llegada del COVID-19 a América Latina ha impactado a la región de diversas formas, algunas de estas como consecuencia de las políticas públicas adoptadas para frenar la expansión del virus. Otras, como consecuencia de la infraestructura presente en cada uno de los municipios de los países de la región. Pues queda claro que el impacto no ha sido uniforme y que han sido los estratos económicos más pobres quienes han llevado la peor parte de esta enfermedad.

Una de las mayores preocupaciones engendradas por esta pandemia es que tipo de educación tendrán nuestros hijos, sobrinos o nietos. ¿Cómo continuar con la necesidad de educar a las futuras generaciones de forma segura, minimizando las posibilidades de contagio?

Precisamente esta y otras preguntas han sido respondidas por la Mg. Martha Castellanos en esta entrevista donde enumera las principales diferencias entre los métodos de enseñanza presenciales y aquellos que se implementan con el uso de plataformas virtuales. Sus palabras también resaltan la importancia de estar conscientes, sobre todos los hacedores de políticas públicas, es que ambos acercamientos son completamente distintos, aunque cumplan el mismo objetivo. Es decir, no son intercambiables entre sí.

Otro excelente punto que muchas veces es ignorado por falta de conocimiento es que se debe hacer una segmentación en el tipo de acercamiento que debe tenerse para estudiantes dependiendo de su edad, entre otras variables. El educador ya no se limita a impartir enseñanza, tiene que hacer de apoyo y consejero; poder detectar cuando el estudiante virtual está al punto de un quiebre que no le permita continuar con sus estudios. En ese momento, es vital que haya un esquema de apoyo institucional.

Llegar a pensar que la educación virtual es colocar en una plataforma de conferencia todas las horas de discusión presencial de un docente es un gravísimo error. Claramente, esto nos lleva a cuestionar ¿cuántos esfuerzos de virtualización de la educación están dando resultado? ¿Se ha ofrecido algún tipo de capacitación o instrucciones a los docentes de como llevar su mensaje a los alumnos?

De todas formas, el futuro se muestra esperanzador pues gracias al COVID-19 muchas personas en posiciones de autoridad a través de América Latina se han dado cuenta que aquello que por décadas les vienen murmurando sobre la importancia de las redes de telecomunicaciones para impulsar la educación tiene mucho de verdad.

Queda la esperanza de que al momento de terminar de leer las palabras de Mg. Castellanos, se hayan quedado grabadas en la mente del lector algunas de sus reflexiones pues como bien señaló: “el docente es un superhéroe. Yo te digo que los docentes y los profesionales de la salud son los que han sacado la cara en esta crisis a diferencia de otro tipo de profesiones. ¿Y por qué son superhéroes? Porque ellos han tenido que reinventarse. No es lo mismo ser innovador en una clase presencial que venir a implementar esos mismos elementos de innovación en una clase remota”..

BRECHA
↙ ↗ CERO

Educación Virtual como respuesta



José F. Otero: En tu experiencia con los gobiernos de América Latina, considerando el acercamiento tan variado que hay para la educación y la incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), ¿cómo percibes que esté impactando la pandemia de COVID-19 en los esfuerzos de los gobiernos para digitalizar la educación?

Martha Castellanos: Creo que esta situación tan compleja nos ha traído la importancia de innovar en la presencialidad que es el sistema educativo de mayor cobertura en países latinoamericanos. Al mantenerse el modelo estático como estaba, sin duda con innovaciones en el aula por parte del docente, algunos de ellos ya empezaban a tener aproximaciones a cómo poder generar la atención y motivar a los estudiantes en estas nuevas dinámicas. Sobre todo, motivarlos hacia el aprendizaje.

Estas modalidades virtuales venían ya tomando una fuerza importante en la institución en la cual yo estoy trabajando, [Fundación Universitaria del Área Andina]. Llevo una muy buena experiencia en este ejercicio, pero son dos modalidades distintas: una es la modalidad de formación virtual y otra es la modalidad de formación presencial.

En esta coyuntura [del COVID-19] lo que estamos teniendo es un ejercicio remoto, es decir, tratar de conservar los elementos de la presencialidad. No nos podemos ver, no podemos interactuar, entonces subir y utilizar las herramientas para poder mantener de alguna manera este modelo. Eso nos ha llevado a que muchas instituciones tengan que improvisar, muchas de ellas no conocían estas herramientas, entonces eso llevó a pedir apoyo de otras instituciones.

Por ejemplo, en el caso de Colombia, el gobierno a través del Ministerio de Educación, del Viceministerio de Educación Superior, creó un plan padrino. Ese plan padrino consta de aquellas instituciones que tenemos experiencia en uso de estos recursos para que podamos apoyar a aquellas universidades que no lo tienen. Entonces estamos viendo cómo apoyamos a las instituciones a que ajusten toda la práctica docente a estos medios; que puedan utilizar herramientas como Zoom, Meetings, Teams, cualquier

herramienta que tengan para que puedan seguir surtiendo sus clases.

Aquí queremos hacer un párate y decirte, José, que una cosa es esta coyuntura que tuvimos todos, colegios, universidades, que hacer el ejercicio y otro muy distinto es tener una educación virtual.



Tú me preguntas de esta coyuntura y sus reflexiones al respecto. Nos lleva a hacer todas las reflexiones del mundo, que nos lleva a decir que la presencialidad sigue siendo importante. Cuando nosotros podamos volver al nuevo normal, es decir cuando podamos vernos de nuevo, sin duda vamos a seguir manteniendo carreras profesionales presenciales que no pueden cambiar como, por ejemplo, las carreras de salud.

Necesitamos un espacio en el que atendemos al paciente, en el que atendemos prácticas hospitalarias. Ese tipo de prácticas hospitalarias obviamente las tuvimos que suspender por estos días y estamos trayendo entonces, a este tipo de medios, espacios teórico-conceptuales, por ejemplo, el cuidado del niño. Para que el cuidado del niño sea una práctica en la cual tiene una cantidad de horas especiales en clínicas, pero entonces lo que están haciendo los docentes es traer esa teoría, traer nuevas prácticas, traer elementos de avanzada para que el estudiante pueda hacer reflexiones ahorita y cuando se vuelva a la presencialidad pues poder hacer el ejercicio de las tácticas necesarias.

Entonces sí, sin duda, nos trae de precedente una reflexión de pensar: ¿vamos a esperar que nos pasen este tipo de cosas para prepararnos? Pero eso no significa que ahora toda la presencialidad se tenga que volcar a la virtualidad.

Mi indicación en esta experiencia que hemos tenido es que, con lo presencial, habrá carreras que seguimos manteniendo en lo presencial, pero en lo presencial tú puedes innovar. En lo presencial tú puedes involucrar elementos remotos en los que puede llevar al docente a que haga foros, a que haga webinars, pero “me veo la próxima clase con ustedes a las cinco de la tarde por ejemplo”. Empiezo a innovar y empiezo a tener estas prácticas para que cuando vuelva a pasar esto (los expertos han venido diciendo que al parecer infortunadamente no va a

ser el único aislamiento, vamos a tener que estar yendo a la presencialidad y volviendo) entonces las instituciones se preparan.

Muchas instituciones dicen “es que nos virtualizamos”. En el caso de mi institución, nosotros no nos virtualizamos porque nosotros tenemos dos tipos de administración de empresas, dos tipos de psicología, hay varios programas en los que tenemos dos tipos. Tenemos una administración de empresas virtual y tenemos una administración de empresas presencial, las dos son completamente distintas. Son ambas de calidad, pero tienen un enfoque pedagógico muy distinto la una de la otra: la modalidad virtual tiene menor cantidad de horas porque es mucho más intensiva, tiene una pregunta orientadora que invita al estudiante a generar reflexiones de principio a fin, a tener elementos conceptuales que luego de las reflexiones los lleva a una práctica. Además, este tipo de modalidades

virtuales premian y llevan a que sea el estudiante el empoderado de su aprendizaje, el docente es fundamental, sin el docente no podemos avanzar. El docente es, más que todo, un orientador del proceso de aprendizaje, ese es un modelo virtual. Para eso nosotros tenemos virtualizados el cien por ciento de los contenidos, tenemos prácticas sincrónicas y asincrónicas, foros, talleres; en lo virtual se llaman espacios formativos.

Mientras que, en lo presencial, tenemos el doble de semanas: en un lado son ocho semanas, en el otro son dieciséis semanas. Tenemos clases como todas las conocemos, clases en las cuales formamos. El docente es protagónico en este ejercicio por supuesto junto con el estudiante, pero el docente va llevando más de la mano al estudiante. El estudiante sin duda tiene una participación importante, pero son dos esquemas completamente distintos. Entonces, yo no pudiera en

“

El docente es, más que todo, un orientador del proceso de aprendizaje, ese es un modelo virtual. Para eso nosotros tenemos virtualizados el cien por ciento de los contenidos, tenemos prácticas sincrónicas y asincrónicas, foros, talleres; en lo virtual se llaman espacios formativos”

Martha Castellanos



este momento pasar de un lado al otro, estudiantes en dos modalidades porque son completamente distintas.

Un poco para ir resumiendo ante la pregunta que me haces, creo que lo que nos está llevando este momento a que analicemos las instituciones de educación superior, [es identificar] qué programas si podemos llevar a lo virtual sin duda, pero también qué programas debemos mantener en lo presencial. Paradójicamente, a no todos los estudiantes les gusta lo presencial y que en lo presencial yo puedo aprovechar estas herramientas para ir teniendo contenidos alternos, independientemente que haya pandemias o no. Esto es un elemento fundamental que viene pidiendo la UNESCO hace veinte años.

[La pandemia] nos toma a nosotros de sorpresa, pero cuando tu volteas a ver las autoridades en cada sector, la UNESCO venía diciendo ¿dónde están los contenidos digitales para los estudiantes?, ¿dónde están las prácticas mediadas por las tecnologías?, ¿docentes?, ¿debemos capacitarnos en el nuevo uso de las tecnologías?

UNESCO no estaba pretendiendo la virtualización total de los contenidos, UNESCO lo que estaba haciendo era una invitación a entender las nuevas tecnologías, las nuevas generaciones y que estas tecnologías podrían ser una herramienta, no pensando en una pandemia, sino pensando en una alternativa en la que el aprendizaje del estudiante pudiera ser mucho más significativo porque le llegábamos al estudiante con herramientas que le son usuales a él.

JFO: Cuando hablo con docentes y pregunto sobre las experiencias que están teniendo van desde reacomodar todo el material pedagógico para suministrarlo al niño de una forma distinta sentarlo ocho horas frente al computador para comenzar a dictar todo el material como si estuviesen en el salón de clase. Por esto te quiero preguntar, ¿pensando en estos dos métodos pedagógicos, que aspectos se deben resaltar en la educación presencial y cuales cuando se ofrece la educación de forma virtual?

MC: Primero, antes de entrar a lo que me preguntas, es importante hacer una gran diferenciación entre estudiantes de educación superior y estudiantes de los distintos niveles

de edades. Porque en educación básica, lo que se está viendo es

una complejidad completamente distinta frente a estudiantes de secundaria y frente a estudiantes de educación superior.

Los estudiantes de primaria necesitan algo que en este momento yo anhelo con todo mi corazón y es la presencia de un docente; es que son niños que necesitan esa guía para el aprendizaje. Ahora también hay una oportunidad para que nosotros los papás les generemos a ellos competencias en la independencia, es decir, [comunicarle a los niños que] yo no me puedo sentar contigo tres horas a hacer tu tarea porque la tarea es tuya.

Generarle ese aprendizaje a un niño de preescolar, de primaria, es difícil, pero esa es la labor que estamos teniendo nosotros como papás porque trabajamos, tenemos que estar pendientes del almuerzo y de un montón de situaciones complejas que nos llevan al menos a [decirles] te acompaño a hacer al menos tres ejercicios y te superviso.

Para educación secundaria y para educación superior, el ejercicio es diferente. No vamos a necesitar supervisión, pero son estudiantes que tienen otro tipo de competencias. Ahí el gran problema es cómo le resuelven los problemas a ellos y eso se nos ha vuelto un boomerang en las instituciones, en la educación superior porque paradójicamente nosotros como docentes nos estamos volcando a atender muchas más peticiones de los estudiantes que no nos pasaba antes en presencial. Entonces en medios remotos estamos los docentes más tiempo dedicados a atender a los estudiantes de forma paralela a nuestra clase que lo que le estamos dedicando tiempo a la clase misma, eso es absolutamente paradójico.

“ El estudiante puede ser de preescolar, el estudiante puede ser de educación superior; el estudiante necesita supervisión, el estudiante está requiriendo de nosotros mayor presencia y dedicación de cualquier forma, virtual, presencial y-o remota”

Martha Castellanos



¿Por qué? Porque en lo presencial se suponía que ya teníamos un vínculo con ellos y ahora resulta que estamos teniendo un vínculo mucho más cercano a través de estos medios. ¿Conclusión? El estudiante puede ser de preescolar, el estudiante puede ser de educación superior; El estudiante necesita supervisión, el estudiante está requiriendo de nosotros mayor presencia y dedicación de cualquier forma, virtual, prescencial y-o remota.

No tanto presencialidad cara a cara sino presencialidad de atención para los estudiantes de secundaria y de universidad. Ahora, esas técnicas o metodologías que nos están sirviendo muchísimo son metodologías de clase inversa.

Hay amplitud de posibilidades de ejercer con la educación superior, pero estamos viendo que, en educación superior, cuando nosotros tenemos un modelo que se llama clase inversa, esto es que vamos a tener una clase de taxonomía. Por ejemplo, la próxima clase, yo como docente te dejo el material para que tu estudies, lo estudias previamente de forma tal que cuando llegues a la clase, sin duda yo voy a hacer una introducción sobre la taxonomía, pero tú ya traes unos conceptos realizados, unas dudas y unas preguntas que podemos compartir en conjunto.

Se está buscando que con la clase invertida se le saque mayor provecho tanto al espacio del docente como al espacio colaborativo que estamos teniendo con los estudiantes. Ese es un punto que digamos lo hemos visto como muy interesante en metodologías que nos están sirviendo. Otro punto que nos está sirviendo muchísimo, que no necesariamente aplica para esta metodología remota sino para todo tipo de aprendizaje, es el poder llevar a los estudiantes a unir conceptualizaciones con elementos prácticos de su diario vivir.

¿Qué nos pasa? Dejamos por ejemplo la lectura de cierto elemento de aprendizaje para que miremos qué significa, por ejemplo, la ética y después como docentes llevamos al estudiante a que haga un taller o un ensayo en el cual él pueda relacionar los conceptos de la ética frente a qué significa hoy en día en este tipo de medios, qué elementos de falta de ética está viendo en mandatarios, en compañeros,

en su misma casa. Entonces él empieza a relacionar elementos que a veces son muy gaseosos en la teoría, los empieza a relacionar de alguna manera con elementos prácticos. Esto es muy potente porque hemos visto que esto ya se ha estudiado ampliamente.

Piaget lo hablaba muchísimo, Vygotsky lo mencionó en muchas oportunidades, la capacidad que tienes tu de generar una relación frente a una conceptualización gaseosa y el hacer.

Esos elementos los hemos visto que se nos están generando en muchos aprendizajes interesantes.

Otro punto que nos está sirviendo de forma valiosa es poder generar retos, el modelo que usaba Apple en su momento, retos de aprendizaje para resolver problemas. Entonces, vamos a solucionar una problemática de lo que está pasando hoy en día de estudiantes que no tienen recursos para poder suministrarse un alimento en su universidad o la problemática que tienen algunas estudiantes que no tienen en donde dejar a sus hijos mientras atienden a las clases. ¿Cómo solucionamos ese problema? Eso se vuelve un reto y la solución de ese reto no lo soluciona una psicóloga, lo soluciona un grupo interdisciplinario entre psicólogas, terapeutas, abogados, ingenieros.

Cuando tú pones un reto común tienes distintas miradas y aristas para poder generar una solución, eso es potente. Lo hemos visto como algunos de los elementos ahí, todos los que tú quieras. Hay muchísimas metodologías y aproximaciones, pero estos tres que quisiera resumir, los hemos visto muy potentes, los hacíamos en algunas clases presenciales, los hacemos en algunas clases de espacios de formación en lo virtual y ahora en lo remoto nos ha generado, digamos, un impacto muy alto.

Desafíos Digitales para Docentes



JFO: Hemos estado hablando de los distintos tipos de estudiante. ¿Cómo se está viendo impactado el docente?

MC: El docente es un superhéroe. Yo te digo que los docentes y los profesionales de la salud son los que han sacado la cara en esta crisis a diferencia de otro tipo de profesiones. ¿Y por qué son superhéroes? Porque ellos han tenido que reinventarse. No es lo mismo ser innovador en una clase presencial que venir a implementar esos mismos elementos de innovación en una clase remota.

Te cuento experiencias claves: mientras en lo presencial usar un [juego de aprendizaje] Kahoot podía ser maravilloso, en lo remoto tal vez no lo está. Cuando en lo presencial tu usabas un video que dejaba a los estudiantes con preguntas interesantes, aproximaciones valiosas, en este modelo remoto no lo es. ¿Por qué? Porque las redes están saturadas, todo el mundo está utilizando internet, el video no corre en estas herramientas.

Son herramientas fabulosas, pero cuando tú ya empiezas a utilizar elementos distintos, [se] empieza a generar complicación de ancho de banda. ¿Entonces qué ocurre? Los estudiantes no están pudiendo ver videos.

[Mientras tanto pasaron] la primera o segunda clase del docente [antes de] descubrir eso, porque esto fue un aprendizaje empírico, nadie le dijo "profe, te recomiendo que no uses videos". No, todo el mundo se volcó en las instituciones a "vamos a capacitar al docente a utilizar la herramienta". La parte técnica no tenía en cuenta que el docente además de poder pasar una presentación, de tener un encuentro sincrónico, iba además a utilizar video, Kahoot y otras herramientas.

Cuando ya el docente empieza a utilizar esto para tener sus clases, las clases se le paralizaban. ¿Y el docente qué dijo? "Momento, tengo que cambiar mis herramientas". Ya el mismo video que utilizaba en las otras clases ya no me sirve para este método porque aquí no todos los estudiantes tienen el ancho de banda que necesita. Entonces al docente le tocó replantearse y buscar nuevos mecanismos para llegar a generar el interés del estudiante.



Primero le tocó reformular todas sus clases que sin duda las viene actualizando semestre a semestre incluyéndole distintos recursos, pero ya tenía digamos una conceptualización básica y la tuvo que cambiar de acuerdo con la herramienta. Dos: el docente entonces está trabajando muchísimo más porque le ha tocado cambiar sus clases, pero además enfrentarse con una situación que los estudiantes puede que no tengan ese retorno de internet que él pueda tener, no todos están compartiendo el mismo ancho de banda. Eso significa que el docente tiene que ir a un ritmo distinto, el docente tiene que entender que, si el estudiante no se pudo conectar, yo no le puedo poner falta. Eso no es de todas las universidades, eso ya nos deja la autonomía de la institución.

En el caso nuestro, ¿cómo voy a hacer para que el estudiante interactúe y aprenda? Bueno, primero tengo que dejar una clase grabada, eso a nosotros en presencial no pasaba nunca. Entonces ahora debes tener una clase grabada, entender que de pronto el estudiante no tiene los medios tecnológicos. Otro punto importante: los docentes han tenido que destinar mucho más tiempo a entender que le está pasando al estudiante, al tener una connotación que está afectando tanto a los estudiantes en presencial como a los estudiantes en virtual. Es el estado de ánimo de ellos.

Hay estudiantes que, por más que hayan estudiado en modalidad virtual antes, no vivían de manera virtual. Salían, tenían su trabajo, sus familias y ahora resulta que todo es en virtual. Muchos de ellos están teniendo situaciones complejas de depresión. Afortunadamente nosotros tenemos una oficina de bienestar que está siempre monitoreándolos, pero es una realidad. Por eso, ahora nuestros docentes tienen que invertir más bien al menos 15 minutos de la clase en preguntarle uno a uno: ¿Cómo te sientes? ¿Qué está pasando en tu casa? ¿Te quedaste sin empleo? ¿Qué está ocurriendo contigo?

Esa aproximación que está teniendo el docente, de pasar de ser un docente a ser un acompañamiento adicional de los estudiantes, eso es completamente nuevo. Una cosa es un docente preocupado, “Hola como estás, hoy te veo que llegaste tarde” pero es muy distinto a hacerlo estudiante por estudiante. Estamos monitoreando el estado anímico de los estudiantes.

A veces los estudiantes nos dicen “Profe, no me pude conectar” y llaman al docente a altísimas horas de la noche. Tengo testimonios valiosísimos de docentes que decían “Yo no atendía el teléfono tarde” y que ahora me dicen “A mí el estudiante me llama a la una de la mañana y yo le respondo porque sé que tiene dudas y me preocupa su estado anímico”.

El docente se ha tenido que triplicar, cambiar sus maneras y sus didácticas en los espacios formativos y se están volviendo superhéroes. Hoy en día me están acompañando en todo, hasta en ver qué alumnos no tienen Internet. Imagínate un docente pendiente de si tu tenías Internet o no. Hoy en día el docente me dice “Marta, X cantidad de estudiantes no tienen Internet”. Inmediatamente la universidad dispone los recursos para entregarles un subsidio de Internet a los estudiantes.

“Tantos estudiantes tienen el ordenador dañado”, el papel del docente ya es distinto, ya no solo es la persona que enseña o acompaña. Además, se volvió un par del estudiante que está pendiente constantemente del mismo. Esto, para una institución como la nuestra, que somos 35.000 estudiantes, pero es una dimensión muy grande- Claro, no todos los 35.000 son presenciales porque tenemos 12.000 virtuales. Es un ejercicio muy grande, de mucho mérito y estamos absolutamente agradecidos con los docentes.

“

El docente se ha tenido que triplicar, cambiar sus maneras y sus didácticas en los espacios formativos y se están volviendo superhéroes. Hoy en día me están acompañando en todo, hasta en ver qué alumnos no tienen Internet. Imagínate un docente pendiente de si tu tenías Internet o no”.

Martha Castellanos

Sector, Regulación y Programas Nacionales



JFO: ¿Cómo están reaccionando las plataformas y empresas de comunicaciones que son las que tienen que estar manteniéndose, funcionando durante toda esta crisis? Entiendo que, por un lado, no todas las instituciones tienen una facilidad para cumplir con la enseñanza virtual, por ejemplo, estuve hablando con la Universidad del Cauca y obviamente todos los estudiantes de ingeniería podían acceder fácilmente a cursos virtuales, pero para los de otras facultades era un mundo completamente distinto. En zonas remotas me han dicho “Mira, yo no puedo dar cursos virtuales porque son zonas muy pobres y no tienen computador, y a mí lo que me ha llegado es una carta diciendo: ‘En tal fecha dejás de cobrar’. ¿Qué hago?”

MC: Es muy complejo. Las empresas de telecomunicaciones han sido, lo dijo The Economist, los grandes protagonistas de este ejercicio. En Colombia hay una de ellas que está dando subsidios importantes en Internet, sobre todo a estratos con necesidades económicas y hay retos. Por ejemplo, cuando tú puedes tener clases por estos medios también pasó que se han hackeado las clases.

Imagínate, si yo soy un docente que gratamente aprendo a utilizar las herramientas desde hace poco y estoy teniendo por fin mi clase con los estudiantes y de un momento a otro comienzan a pasar pornografía... pues es muy complicado. Entonces hay un reto sobre la seguridad de este tipo de medios. Esas condiciones de las zonas alejadas de nuestros países latinoamericanos que no tienen acceso a internet son un reto muy grande para los Ministerios de Educación.

Sobre todo, porque este liderazgo lo han llevado generalmente los Ministerios de Tecnología. Muchas veces cuando se hacía una invitación a que se trabajara en conjunto, se respondía esa invitación, pero no con tanto ahínco. Hoy en día creo que las conclusiones son muchas.

Más allá del computador, de la tablet o del aparato per sé, había un ejercicio importante por hacer que algunos programas lo hicieron, algunos gobiernos lo hicieron y otros no. Más allá de Internet, del computador y todo esto, estaba la formación del docente.



Yo tengo docentes que, ante la presencia de algunos estudiantes que no pueden conectarse, están perfectamente manejando sus clases con medios alternos. Ponen talleres, se comunican por WhatsApp, porque están buscando el aprendizaje más allá que la clase. Ahí es cuando tenemos que empezar a desmembrar el modelo. ¿Qué estoy buscando? ¿Que los estudiantes cumplan sus logros, que tengan competencias? ¿Cómo lo hago yo? En el modelo tradicional se hace a través de una presencialidad, de una clase, en el modelo virtual yo lo genero a través de un espacio formativo, pero si no tengo ninguno de los dos ¿Qué hago?

Bueno, ahí es donde viene la magia del docente para pensar, ¿qué hago para alcanzar al estudiante? Suena fácil pero es muy difícil cuando ni siquiera el docente tiene computador o internet y mucho menos el estudiante, entonces ahí el modelo es muy complejo y por eso pasa mucho en la educación básica, en educación superior está ocurriendo, tu mencionaste la Universidad del Cauca y las universidades públicas [colombianas] están teniendo un reto gigantesco al tener estudiantes que están viviendo en regiones distintas del país y puede que el estudiante tenga el computador o la tableta, pero la zona donde viven no. Ahí es donde viene una gran pregunta para el modelo: ¿Qué vamos a hacer?

Particularmente considero que ahorita estamos intentando de sacar adelante una coyuntura, pero el próximo semestre tienen que replantear los modelos de educación que vamos a tener en todas las instituciones de educación, tanto preescolar como básica, primaria secundaria y los superiores. Porque nosotros no podemos decir “Como no hubo Internet, el estudiante perdió el semestre, el niño perdió el año, no pudimos sacar adelante los objetivos básicos de aprendizaje”. No.

Pedagógicamente, en estricto sentido, debería haber otros elementos por los cuales yo llego a ese estudiante. Se me cierran puertas, se me limita porque no tengo internet, no tengo computador, entonces debemos tener una amplitud de virar hacia un modelo que sea mucho más condescendiente sobre todo a las realidades latinoamericanas.

¿Cuál es ese modelo? Bueno ahí estamos trabajando varias instituciones, en la [Fundación Universitaria del Área Andina] estamos trabajando en un modelo que va a ser un esquema híbrido para sustentar estos ejercicios, pero en la educación básica o media el ejercicio es muy complejo, no es una situación fácil por la que están pasando los preescolares, los colegios e instituciones de educación y bachillerato.

JFO: Cuando observo el desarrollo de la educación virtual en países como EE. UU., encuentro que algunos estados dicen “tienes que graduarte con X cantidad de números de cursos virtuales” pero siempre le dan uno virtual para que se vaya acostumbrando el niño o el adulto. Se que me estás hablando de lo propio, de lo que estás haciendo y de lo que tienes alrededor en el entorno

colombiano, además de que llevas mucho tiempo metida en este tema. No obstante, ¿qué estás viendo alrededor de América Latina? ¿Qué otros esfuerzos estás notando que se están haciendo, dónde podríamos notar desafíos y oportunidades de forma más clara que en Colombia?

MC: Creo que Uruguay es un ejemplo muy interesante porque tiene prácticamente el cien por ciento de sus estudiantes con algún dispositivo conectado hace mucho tiempo, creo que valdría la pena observar que está ocurriendo allí con el Plan Ceibal, cómo se está dando esta formación.

Uno pensaría que como todos están conectados, los docentes están entrenados, como los padres de familia ya sabían cómo era este mecanismo, porque hay también un reto para ellos de entender toda esta dinámica, uno podría pensar que el modelo en Uruguay se está haciendo de una manera mucho más estructurada y con muchísimo más alcance e impacto. [Por lo tanto], pienso que Uruguay es un modelo muy valioso para observar.

“

Uruguay es un ejemplo muy interesante porque tiene prácticamente el cien por ciento de sus estudiantes con algún dispositivo conectado hace mucho tiempo, creo que valdría la pena observar que está ocurriendo allí con el Plan Ceibal, cómo se está dando esta formación.

Martha Castellanos



Vale la pena también mirar el caso chileno y darse cuenta de que se está haciendo una mediación importante por tecnología y se han dado avances importantes también. Pero en todos los modelos hay una gran pregunta: ¿esto cómo va a continuar? porque una cosa es la coyuntura y otra cosa es la apuesta. [Esta vez], nos cogió el semestre así, terminando un año lectivo cuando somos calendario americano, ¿qué va a pasar? ¿qué va a seguir?

[Entre los] modelos que son muy valiosos, yo quisiera resaltar estos dos: el uruguayo y el chileno que me parece que son modelos valiosos e inclusive el modelo argentino, pero ahí hay muchas preguntas de todas formas de ¿cómo vamos a avanzar? ¿ese es el modelo adecuado? Hay que mirar un punto que es muy complejo de resolver y es el de ¿estoy alcanzando realmente la calidad de la educación a través del modelo? La calidad depende de los objetivos de aprendizaje que tu tenías principalmente. Entonces, ¿lo estamos logrando? ¿sí o no? ¿cómo estamos avanzando en ese ejercicio?

JFO: Mencionaste el caso argentino y el caso uruguayo. En el caso argentino, ¿cómo ves que hay proyectos que tienen un día, una fecha de comienzo y una fecha de terminación como nos pasó con Conectar Igualdad? En el caso uruguayo, no sé si has tenido la oportunidad de revisar cuáles han sido los resultados de esa primera generación del 2007 que comienza con las ceibalitas y que ya llegaron a la universidad.

MC: No he visto los resultados de sus estudiantes ya posteriormente en la universidad. Lo que si he podido ver es que al menos en educación básica se está sobrellevando bien y en educación superior está fluyendo ampliamente el ejercicio. No te podría decir “esta generación ceibalita, esta no” porque como tú dices, desde el 2007 ha sido un espectro muy amplio de beneficiarios, pero lo que tu si ves es que en Uruguay han podido tener un buen desempeño.

Como en todos los modelos, hay detractores. Hay el que dice “no es lo mismo tener el computador que mi docente que voy a ver en dos horas, no es lo mismo tener la oportunidad de comunicarme con mis compañeros que hacer un trabajo por este medio”. Por eso siempre va a haber quien está en contra

y quién va a estar a favor, pero tu si ves que ese modelo particularmente está teniendo un buen ejercicio, pero más allá del aparato porque es que aquí lo más importante en mi criterio no es el aparato sino lo que tu decías más temprano y es “tu tuviste tiempo de generar una interacción del estudiante con el docente a través de estos medios”.

Entonces son docentes que por más que tenían una práctica presencial, hacían ejercicios de este estilo. No sé si con estas herramientas o con otras, pero si tenían esa oportunidad. Son estudiantes que venían desarrollando tareas, que venían desarrollando ejercicios en grupo por esta modalidad. Son padres de familia que conocen que a través de estos elementos pueden los estudiantes aprender. Entonces digamos que tú ya tienes un ecosistema armado, tú ya tienes que las piezas de pronto no están correctamente encajadas.

Nadie sabía que iba a pasar esto, pero cuando llega el momento de encajarlas con una situación de estas, hace todo el sentido el andamiaje docente-estudiante-padre de familia. [Por eso] tú ves que en Uruguay sí que se está dando un ejercicio muy valioso sobre todo por la formación del docente, el entrenamiento que ha tenido el estudiante y por el conocimiento del padre también. Ahora, ¿qué tan fluido está el ejercicio? Seguramente habrá personas que dicen sí, hay otras que dicen no y lo puedes ver en las noticias. No falta el que dice “se me rompió el computador y no tengo ahorita cómo trabajar”, no falta el que dice “yo no estaba acostumbrado a tantas horas a través del computador” como en todos los modelos del mundo, pero allá el modelo es distinto y ya había un ejercicio de piezas sobrepuestas al menos.

JFO: ¿Cómo estás viendo a los gobiernos reaccionar en términos de ‘digitalización de la educación? En América Latina; apenas una tercera parte de los gobiernos incluyeron la educación en sus planes de conectividad hace una década. ¿Cómo has visto esta transformación? Por otro lado, mencionaste anteriormente que en Colombia si hubo una comunicación entre el Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (MINTIC) y el Ministerio de Educación. Entonces, si los avances son lentos en Colombia, ¿qué podemos esperar del resto de la región? ¿Cómo llevar



una estrategia digital para los distintos segmentos como la educación?

MC: Primero, yo creo que todos los gobiernos, bueno no puedo generalizar diciendo que todos los gobiernos, pero la gran mayoría de los gobiernos de América Latina, en su momento dijeron “hay que involucrar elementos de tecnología en la educación” porque además UNESCO lo viene diciendo desde hace muchos años.

Ahora el gran problema, si miras la regulación que hay en los distintos países vas a encontrar con una resolución, con un decreto, con una inventiva que invita a las instituciones de educación bien sea preescolar hasta educación superior y para la vida, que invita a que se haga un uso juicioso de las tecnologías en las aulas de clase, ir a formar a los docentes en este tipo de tecnologías.

El problema creo hoy en día, y esto lo creo hace un mes, es decir uno es inteligente después, no antes. Hoy en día creo que la intención es la que cambiaría y ¿a qué me refiero? A que se ponía como un “nice to have”, qué bueno tenerlo, qué bueno que lo implementemos, pero no se estaba viendo como un tema urgente, necesario e inmediato.

Ningún ministerio lo podía hacer porque ningún ministerio lo pensó. Sería injusto con los ministerios de América Latina decir que no tuvieron la visión, es que nadie la tuvo. Ellos si tuvieron las previsiones, ellos si dijeron “hagan esto, hagan lo otro”.

Las mismas instituciones por su lado que son los receptores de esa regulación dijeron “listo, empecemos” pero empezaron poco a poco y muchos tenían sus salas de computadores, muchos entrenaron a sus estudiantes, a sus docentes, muchos inclusive hicieron ejercicios disruptivos pero esto que nos pasó nos lleva a que se nos convierta esto como en un movimiento telúrico muy fuerte en el cual ya no es un “nice to have” pero es obligatorio poder tener este tipo de dimensiones.

Digamos que creo que los ministerios han hecho un buen ejercicio, lo que pasa es que lo sentían como una buena práctica, nunca nadie pensó que era absolutamente necesario poder tener este tipo de transformaciones. Y nos llegó, nos llegó a todos, inclusive las instituciones de educación superior lo hemos tenido que asumir. Tu cuando miras la legislación en el caso colombiano, se nos permite a las instituciones de educación superior que tengan presencialidad en general menos el 20% de nuestras clases apoyadas por recursos tecnológicos. Eso está en el marco para las instituciones de educación superior ahora, la gran pregunta es ¿Lo teníamos? ¿Si lo estábamos ejecutando o lo hacíamos como una buena práctica?

“ los ministerios han hecho un buen ejercicio, lo que pasa es que lo sentían como una buena práctica, nunca nadie pensó que era absolutamente necesario poder tener este tipo de transformaciones.

Martha Castellanos

En el caso de la [Fundación Universitaria del Área Andina] ya lo teníamos porque somos una institución muy innovadora. Desde hace dos años tenemos un documento que se llama “Orientaciones Académicas” en las cuales le decimos a los docentes “en sus planes de estudio ustedes tienen que involucrar tecnología y además tienen que usar una sala de innovación y además tienen que hacer X cosas, foros, talleres en medios tecnológicos”. Por eso muchos profes bien pudieron dar el salto de una forma rápida frente a otros docentes porque ya habían tenido una experiencia.

Ahora una cosa es tener el 20% de tu materia en estas metodologías y otra es pasar el 100% de tu cátedra; son dos esquemas completamente distintos. Entonces, las disposiciones si las sabía, lo que pasa es que el mensaje decía no existía y no existía porque nadie sabía qué iba a pasar. Ahora yo creo que va a haber un antes y un después a partir de este ejercicio [forzado por la pandemia], yo pienso que los ministerios de educación van a tener en cuenta que ese liderazgo lo deben tener ellos y no los ministerios de tecnología, que los docentes tienen que estar formados para esto, pero además ejercitarse en ese modelo, no solamente “hice un curso, un seminario” sino cómo lo estás transformando en el aula de clases.



El llevar al estudiante también a que pueda tener el uso de estas porque también hay una gran pregunta: los estudiantes están en redes sociales, pero cuando es la hora de estudiar por estos medios, la cosa cambia. ¿Cuál es la famosa digitalización que estamos teniendo en nuestros estudiantes? ¿Es una digitalización ligera desde redes sociales o es una digitalización también que me está llevando a una formación?

Y aquí hay un punto, de unos expertos en países nórdicos. Esto es un estudio antiguo, más o menos como el 2010, antiguo porque ya en estos momentos lo que tenga más de un mes se vuelve viejo. En este estudio ellos hacen la revisión de que ocurre en países nórdicos con empresas que tienen un alto desempeño por el uso de herramientas tecnológicas y cuales tienen un bajo desempeño y se dan cuenta que es muy parecida porque se pudieron evidenciar que tanto las empresas que tienen un buen desarrollo financiero como las personas que tienen altos ingresos, están utilizando Internet y redes para aprender mejor, para tener mejores redes de conocimiento, para tener mejores clientes en el caso de las empresas, para disminuir costos, para aprender, para tener mejores relaciones institucionales, para poder trabajar por estos medios.

[Eso] que no estaba pasando para otros segmentos, ellos solo estaban utilizando estas herramientas para chatear o enviar correos electrónicos. Ahí está el debate que ellos tienen: ¿cómo las tecnologías usadas con un valor y con un propósito formativo en el caso de las instituciones de educación, realmente tienen un impacto? No es el Internet por el Internet o la tableta por la tableta, sino el uso que le estás dando. Ahí hay una gran pregunta y reflexión para todas las instituciones de qué vamos a hacer con estos ejercicios.

JFO: ¿Algunas palabras finales, algo que quieras resaltar?

MC: Solamente darte las gracias. Decirte que esto [COVID-19] nos cambió la vida y nos está llevando paradójicamente a ser más personas, más humanos. Porque si bien estamos a través de estas tecnologías, ahora nos estamos interesando más por el desempeño del amigo, cómo está mi familia, el estudiante, cómo se está sintiendo mi docente, qué somos como comunidad.

O sea, le estamos dando valor a unos intangibles que antes existían, pero antes los dábamos por hecho solamente por la posibilidad de la presencialidad. Entonces, lo primero es que estos medios, siento yo, nos están llevando a una humanización más profunda de la que existía cuando estábamos en la presencialidad porque damos por hecho muchos elementos. Dos: nos está llevando a entender que las dinámicas educativas deben enfocarse en empoderar al estudiante como sujeto y accionante del conocimiento.

Es decir, el estudiante no puede ser un receptor, debe ser un protagonista en su proceso de formación y digamos que eso

siempre ha estado, hay muchísimos autores que lo vienen diciendo desde hace mucho tiempo, pero creo que este es el momento en el que nos hemos dado cuenta de que hoy más que nunca sabemos que el docente es importante. Ya en épocas donde nosotros hablábamos y yo estaba trabajando en educación básica, se pensaba que el docente se iba a reemplazar, yo siempre fui una convencida de que el docente no se puede reemplazar. Puedes tener contenidos, ancho de banda, super computador, pero necesitas un orientador del conocimiento. Se desvirtúa completamente, y puede que tenga un montón de gente en contra de lo que voy a decir, se desvirtúa el concepto del nativo digital. No es cierto que exista el nativo digital.

“

Puedes tener contenidos, ancho de banda, super computador, pero necesitas un orientador del conocimiento. Se desvirtúa completamente, y puede que tenga un montón de gente en contra de lo que voy a decir, se desvirtúa el concepto del nativo digital. No es cierto que exista el nativo digital.

Martha Castellanos

JFO: Para mí el concepto de nativo digital ha sido una mentira que ha terminado haciendo mucho daño.

MC: Es una falacia total, no existe, el nativo digital no existe. Es como decir que tú y yo nacimos leyendo nada más porque nacimos después de la imprenta. Entonces es mentira que existan nativos digitales y hoy lo vemos. Hoy vemos adolescentes que saben meterse a Instagram o Tiktok pero les queda muy complicado poder ver una clase por internet, poder responder y participar activamente en su clase. Entonces uno de los puntos más importantes es que se desbarata esa conceptualización de nativo digital y cobra aún más importancia el concepto del educador.



Reflexiones

- Durante la crisis COVID-19 se busca conservar los elementos de la presencialidad. Lo que llevó a que muchas instituciones tengan que improvisar, ya que no conocían estas herramientas y se vieron forzadas a utilizarlas. Existe una gran diferencia entre adoptar y tener una educación virtual.
- Antes de la pandemia, UNESCO ya estaba invitando a entender las nuevas tecnologías, las nuevas generaciones y que estas tecnologías podrían ser una herramienta. Lo proponía como una alternativa en la que el aprendizaje del estudiante pudiera ser mucho más significativo.
- En la situación actual de pandemia los docentes y los profesionales de la salud son los que han sacado la cara. Porque ellos han tenido que reinventarse. No es lo mismo ser innovador en una clase presencial que venir a implementar esos mismos elementos de innovación en una clase remota.
- Las empresas de telecomunicaciones han sido los grandes protagonistas de este ejercicio de virtualización de la educación llevando conectividad y facilitando el acceso con planes más asequibles.
- Más allá del dispositivo de acceso era necesario un ejercicio importante por hacer que algunos gobiernos lo hicieron y otros no. Más allá de Internet o del dispositivo estaba la formación del docente.
-

- El modelo del Plan Ceibal, en Uruguay, se está haciendo de una manera mucho más estructurada y con muchísimo más alcance e impacto. Es un modelo muy valioso para observar.
- La regulación que hay en los distintos países se encuentran resoluciones, decretos, inventivas que invitan a las instituciones de educación a que se haga un uso juicioso de las tecnologías en las aulas de clase o a formar a los docentes en este tipo de tecnologías.
- El nativo digital no existe. Es como decir que cualquiera que nació después de la imprenta sabe leer. Es mentira que existan nativos digitales, hay adolescentes que saben meterse a Instagram o Tiktok pero les queda muy complicado poder ver una clase por internet, poder responder y participar activamente en su clase.

Participantes

Martha Castellanos Vicerrectora Académica de la Fundación Universitaria del Área Andina. Consultora especialista de TIC y educación para el desarrollo, fue gerente de Computadores para Educar, coordinadora de Virtual Educa Colombia y de Aprende Virtual, también fue Gerente del Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026.



Economista de la Universidad del Rosario, especialista en Evaluación Social de Proyectos de la Universidad de los Andes, especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje del Instituto de Formación Docente de Virtual Educa, Master en Gerencia de Telecomunicaciones, Strathclyde (Escocia) y doctoranda en Educación con concentración en Tecnología Educativa y Educación a Distancia de Nova Southeastern University (Miami).

José F. Otero es Vicepresidente para América Latina y el Caribe de 5G Americas. Su función principal es promover el desarrollo y adopción de tecnologías de banda ancha en la región.



El Sr. Otero ha colaborado en más de 100 proyectos de investigación y ha sido autor de numerosos estudios sobre la industria regional de telecomunicaciones. Su experiencia incluye trabajar en proyectos relacionados con el desarrollo de la convergencia, adopción de nuevas tecnologías y lanzamiento de nuevas operaciones.

Su experiencia laboral incluye investigación sobre temas de política pública y/o tecnologías inalámbricas para instituciones como Casa Blanca, el Senado de la República de México, el Banco Mundial y la Corporación Interamericana de Inversiones.

El Sr. Otero cuenta con estudios en varias instituciones académicas incluyendo la Universidad de Boston (EEUU), la Universidad de Leicester

(Inglaterra), la Universidad de Edimburgo (Escocia), la Universidad de Georgetown (EEUU) y la Universidad de Cambridge (Inglaterra).

Natural de Puerto Rico, el Sr. Otero puede comunicarse en inglés, español y portugués. En el pasado, él ha vivido y trabajado en numerosos países de la región incluyendo Argentina, Brasil, Colombia y Uruguay, como también en los Estados Unidos.

BRECHA
↙ ↗ CERO

Sobre Brecha Cero

BrechaCero.com es un blog de 5G Americas enfocado en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), y particularmente, las redes de banda ancha inalámbrica, y su impacto para el desarrollo en distintos ámbitos para la sociedad, como salud, educación, inclusión social, trabajo, igualdad de género y demás. El propósito de BrechaCero.com es informar acerca de las distintas iniciativas, servicios, tendencias e historias en la utilización de tecnología aplicada a la superación las distintas brechas de toda índole, especialmente de carácter social y económico, y a la mejora en la calidad de vida de las poblaciones.

Cláusula de Exención de Responsabilidad

El contenido de este documento refleja las opiniones vertidas por cada uno de los participantes que pueden no representar las opiniones y/o puntos de vista de 5G Americas y las individuales de cada una de las empresas miembro de 5G Americas en particular. 5G Americas proporciona a usted este documento, así como la información contenida en él, para propósitos solamente informativos, para que sea usado bajo su propio riesgo. 5G Americas no asume responsabilidad alguna por los errores u omisiones de este documento. El presente documento está sujeto a revisión o eliminación en cualquier momento y sin previo aviso. 5G Americas no brinda representación o garantías (expresas o implícitas) del presente documento. Por medio de este aviso, 5G Americas no se hace responsable por cualquier cambio o modificación en el presente documento que genere un daño directo, indirecto, punitivo, especial, incidental, consecuente, o ejemplar que surja de o en conexión con el uso de este documento y la información contenida en este documento.

© Copyright 2020 5G Americas



BRECHA
↙ ↗ CERO

