

**CONVERSATORIO SOBRE ESTRATEGIAS DE GOBIERNO Y GESTIÓN DE LAS TIC ANTE LA PANDEMIA  
POR COVID-19.**

**Dr. Marco Antonio Moreno Ibarra.**

Director del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, México.

**Mg. Federico Saravia.**

Subsecretario de Transformación Digital y Modernización de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**Dr. José Miguel Piquer.**

Vicerrector de Tecnologías de Información de la Universidad de Chile.

**Dr. Francisco Tamarit.**

Investigador Principal CONICET; Profesor Titular y Ex Rector de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

**Moderación:**

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Dr. Héctor Benítez Pérez**

Buenos días, Patricia, buenos días a todos.

Me gustaría iniciar este conversatorio con dos preguntas en donde le pediría a cada uno de nuestros ponentes si nos pueden apoyar dando respuesta a estas dos preguntas, para lo cual le daríamos unos minutos a cada uno de ellos para reflexionar ya sea con ayuda de alguna presentación, o a través de alguna suerte de reflexión que nos puedan compartir sus puntos de vista.

Inicio con las dos preguntas: ¿Considera que se propició el acercamiento entre el gobierno universitario y el gobierno de TIC en términos de trazar la agenda de transformación digital? De ser así, ¿en qué rubros, áreas o procesos pudo cuantificarse? y la segunda pregunta ¿cómo los retos tecnológicos que se han enfrentado derivados de la emergencia han contribuido como referencia, modelo o guía al resto de las IES en su país?

Para comenzar, le cedería la palabra al Dr. Marco Antonio Moreno Ibarra con un límite de tiempo de cinco a siete minutos, por favor.

**Dr. Marco Antonio Moreno Ibarra.**

**Director del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, México.**

Muchas gracias Dr. Benítez por su amable invitación, quiero agradecerle mucho, para mí es realmente un honor participar en este conversatorio y que me permita manifestar algunas reflexiones que tengo al respecto.

En relación con lo que me pregunta, creo que sí, efectivamente hubo un acercamiento entre las áreas de tecnología y las áreas de gobierno de las universidades, de otra forma no habríamos podido pasar el año anterior, de hecho, yo creo que al contrario de lo que pasaba anteriormente ahora hubo un acercamiento, el responsable de tecnologías de las instituciones educativas fue quien estaba a la cabeza de las decisiones, quien estaba encabezando los esfuerzos y fue quien planteó las diferentes alternativas que podrían seguir las universidades para continuar su operación. Esto fue algo bueno en ese sentido, este acercamiento entre el gobierno de la universidad y las áreas de las Tecnologías de la Información. Quiero destacar algunos aspectos que muestra esta diapositiva, sin duda se vio un incremento en los procesos académicos y administrativos que fueron digitalizados. Sin lugar a duda, esto permitió que las universidades continúen su marcha; sin embargo siempre hace falta alguna cosa adicional, siempre hace falta algún aspecto que no se consideró entonces yo creo que vamos en el camino adecuado para que estos procesos puedan ser cubiertos y que puedan mejorarse de alguna forma.

Hubo aplicativos nuevos, nuevos servicios, nuevas consideraciones que antes no se tenían pero sobre todo hubo un uso intensivo de lo que ya existía y esto es un problema adicional a lo que las universidades manejan. Por ejemplo, esto llevó algunos aspectos en cuanto a seguridad en la configuración de los sistemas, los accesos que normalmente se tenían al interior ahora estaban en el exterior, por lo tanto se tuvieron que tomar algunas previsiones.

Algunos aspectos interesantes es que, al menos en el Instituto Politécnico Nacional, se manejó una página en donde se trató de integrar todo el material educativo de muchos cursos del Instituto de nivel medio superior y nivel superior, esto nos permitió concentrar toda la información y que los estudiantes pudieran tener un acceso inmediato.

Hubo un compromiso del gobierno de las universidades para trazar una transformación digital, para cambiar la forma en la que se operaba, eso fue muy benéfico para todos, ahora, un aspecto que habría

que considerar es que normalmente las áreas de tecnología son áreas aisladas, son áreas que solamente sirven para atender los aspectos de conectividad o para el desarrollo de un sistema pero creo que deben ser fortalecidas, tienen que incrementar sus capacidades, incrementar el personal especializado, incrementar su participación en otras áreas de las universidades, para que pueda hacerse una mejor planeación y las actividades puedan llevarse de mejor forma.

Ahora, un aspecto importantísimo que llevamos años señalando es que la conectividad es un factor imprescindible en estos momentos ya que este es el elemento central para conducir toda esta transformación digital entonces sin conectividad no hay forma de que esto se pueda llevar a cabo pero esto se complica por la inequidad que tienen los estudiantes, profesores en algunos casos y otro tipo de personal de las universidades para tener acceso a los recursos de cómputo. Efectivamente hubo algunas iniciativas, ya mencionó la Dra. Marcela, sobre el acceso a la tableta, por ejemplo, en el Instituto también se otorgaron computadoras, se otorgó acceso internet a ciertos estudiantes entonces es algo que tiene que tomarse en cuenta que no todas las personas tienen la misma capacidad para acceder a los recursos de cómputo que les permita incorporarse a sus actividades académicas, de investigación, administrativas y eso nos lleva a tomar esta consideración.

Otro problema y consideración importante es el gran número de usuarios que tenemos en nuestras universidades, son universidades muy grandes, con un perfil académico muy diverso, con rangos de edades muy amplios entonces este es un aspecto que tiene que tomarse en cuenta y tiene que establecerse algún criterio para que nuestros profesores tengan un nivel homogéneo en cuanto a su acceso a estas tecnologías y en cuanto a su manejo.

Una cosa que también destaco es que los aspectos normativos tienen que ser tratados, sin lugar a duda, tiene que adecuarse la normatividad a esta nueva realidad, al 2021, no a años anteriores porque ya no sirve, se requiere hacer un análisis normativo sobre qué es lo que se requiere ajustar para corresponder a esta nueva realidad y no podemos dejar de lado el aspecto industrial, la industria se va moviendo muy rápido, tenemos que tratar de apropiarnos de esa tecnología y sin lugar a duda, esto es una tarea muy complicada porque siempre vamos un paso atrás de lo que va definiendo la industria entonces tenemos que hacer un esfuerzo para irnos emparejando con lo que la industria nos va definiendo y por supuesto si tenemos posibilidad de incorporarlos a este desarrollo y creo que sería algo muy bueno.

Un aspecto que quiero resaltar por último, sobre estos elementos involucrados con este tema, es lo que tiene que ver con seguridad de la información, que es un aspecto que a veces como usuarios de tecnología lo dejamos a un lado con respecto al uso de manejo de datos personales, con respecto al uso y confidencialidad de contraseñas, accesos que tenemos a diferentes servicios, yo creo que este tipo de educación, este tipo de indicaciones debe ser permeada a toda la comunidad de las

universidades para que puedan adaptarse de una forma muy adecuada porque si esto no se lleva a cabo de forma correcta por sus usuarios también puede generar un problema.

Ahora yo planteó las siguientes consideraciones para esto, creo que las personas tienen que ser el elemento central, la tecnología por sí sola no va a resolver ningún problema y creo que los usuarios, profesores, alumnos y el resto del personal de las universidades tiene que subirse a este proyecto y debe ser un proyecto común entre gobierno, las áreas académicas, áreas de tecnología, áreas administrativas y la comunidad para que sepan hacia dónde nos dirigimos, qué expectativas tenemos y sobre todo se deben optimizar los recursos y considerar experiencias previas, sobre todo compartir los recursos entre instituciones y buenas prácticas de actividades que ya funcionaron en otras instituciones, tal vez puedan aplicarse de forma muy adecuada en otra universidad.

No quiero terminar sin destacar el papel del responsable de tecnología de las universidades, tienen que ser el elemento central para coordinar estos trabajos de colaboración, eso es todo muchas gracias.

**Mg. Federico Saravia.**

**Subsecretario de Transformación Digital y Modernización de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.**

Muy buenos días, gracias por la invitación, un honor y un placer Héctor, que nos vimos ayer un ratito y muy atento a las propuestas de los rectores en la iniciativa y en las ganas de virtualmente poder empezar a mejor organizarnos para estos desafíos avasallantes que tuvimos.

La primera reflexión fue que nosotros en la planificación anual de la universidad, todo un cuatrienio, entonces ahora estamos en el segundo periodo del rector Barbieri y el del 2018-2022 ya nos planteó el desafío de la UBA, la universidad Buenos Aires digital. Porque el hito de cumplir 200 años, que como bien decía mi colega Capitelli, van a ser orgullosamente este 12 de agosto, ya lo preveíamos como un desafío, si tenemos que pensar en la universidad de los próximos 100, con la información que tenemos hoy, lo digital es parte del desafío.

Por supuesto que como todos bien acá compartimos, conectarnos entre 64 edificios, 13 facultades, más de 300,000 alumnos, todas las dificultades pero también las grandes oportunidades que significan ver a la comunidad Universitaria como algo magnífico, pujante, con la responsabilidad que tenemos en el desarrollo económico general de todas nuestras naciones y de nuestros países. Por lo tanto, la visión de transformación digital vino desde allí, quizá por esta cuestión de nombres pero que a veces a la hora de la Administración son importantes. Modificamos el área de TICs que era una coordinación de la universidad, como bien decía Marco recién, y le cambiamos el nombre, pasó de llamarse coordinación

TIC a Subsecretaría de modernización y transformación digital, en ese momento poco disputado el título de transformación digital, dicho acá entre nosotros, con lo cual tampoco hubo tantas discusiones al respecto pero sí fijaban una visión. Entonces me gusta mucho lo que dijo Marcela, en esa encuesta de qué hizo el COVID-19, aceleró naturalmente e incluso positivamente nos dejó en ese lugar de reflexionar sobre el desafío que significa lo digital, porque lo digital deja fuera lo presencial, porque lo digital dejó afuera los abrazos, la oportunidad de verse, hacer contacto visual, todo aquello que ocurre en la intimidad del aula porque hoy naturalmente más allá de la seguridad que seguro, que vamos a charlar en un ratito, la intimidad del aula cambió notablemente. Todos nos vimos obligados, los que tenemos hijos, los que dictando la clase que pasa un hijo por detrás o uno participa en situaciones que hubiera preferido no ver o que otros no vieran. Entonces no es sólo dar una clase de virtualmente, la virtualización de lo presencial claramente quedó corta, son desafíos completamente distintos y creo que el desafío es en el mejor de los casos lo híbrido, la complementariedad, cómo será de aquí para adelante, pero claramente y en eso de la universidad, creo que coincidimos mucho todos acá, no va a reemplazar lo virtual la experiencia presencial.

Dicho esto, desde la Universidad de Buenos Aires, además de la educación a distancia, como muchos de ustedes saben pero me parece que vale la pena rescatar, tiene en el ingreso a la universidad un programa que se llama UBA 21. Por supuesto porque del siglo 20 pensaba así adelante en la educación a distancia la oportunidad de ingreso a la universidad con una experiencia que lleva más de 30 largos años pero por supuesto la pandemia agregó la cuestión del desafío de los sincrónico, además de tener la oportunidad de estudiar asincrónicamente, estudiar sincrónico.

En relación al desafío que plantea Marco, no tengo tan claro si la centralidad del área de TIC tiene que ser tal o se tiene que volver más transversal. Quizá el primer desafío que tuvimos, para hacerlo breve y poder hacerle honor al conversatorio y conversar, fue salir de sistemas no integrados a una universidad más abierta, desde la multiplataforma que significaba el tener que loguearse y aprender el uso de una herramienta a una cuestión que cambie un poquito más la experiencia del usuario y dónde la responsabilidad también esté de quienes hacemos los sistemas; en menos manual de uso y más intuitivo; me parece que eso es parte del desafío que queda en evidencia. Por eso nuestro foco fue muy claro en los procesos administrativos. Si hay algo que podemos mejorar y eso estamos convencidos, es todo el procedimiento administrativo que lo voy a tomar en los dos o tres puntos importantes que aplicamos, el primero la firma digital; empezamos en el año 2018 con una implementación y eliminamos una cantidad de papel muy grande, desde los recibos de haberes, un millón de recibos de haberes el año pasado, ya papel que no se compró, el mejor dicho en millones frente del 2019 ya no lo hicimos y obviamente la pandemia vino acelerar que tiene problemas, que la firma digital, que el token, que sí es más virtual o menos... y todos estos problemas pero claramente son problemas para adelante, o sea nuevos problemas, resolvimos algunos anteriores, aquel que necesita el recibo de haberes para sacar un préstamo, un crédito y que puede acceder virtualmente.

Lo segundo, los diplomas, es el final de ese momento maravilloso que uno quiere volver a la presencialidad notablemente, entre otras cosas para poder disfrutarlo, pero que tenía en el trámite administrativo y eso nos había puesto mucho foco el Rector, quizá una cosa a veces difícil de entender fuera de nuestro ambiente que es cuatro, cinco, seis años en la carrera universitaria y uno o dos años para que nos den el papel que dice que la terminamos. Supongo que a todos nos pasaron poquito por igual, nos pareció un desafío interesante y por supuesto ahí dejó para el camino, quizá interesante también, que termine en un repositorio blockchain que podríamos hacer entre todos nosotros, que le dé la oportunidad para un repositorio público entre Universidades Macro, que lo podríamos hacer y convocar a todas y a todos, extender la vida en comunidad me parece que es parte del foco que podríamos compartir.

Lo segundo es la conectividad y por supuesto que ese es un desafío enorme. Pero la conectividad distinto a como la pensábamos, la conectividad de la comunidad entera, de la comunidad unida no la conectividad sólo de los que trabajamos, sólo de los docentes, sólo de los alumnos y alumnas, sólo de los graduados y graduadas si no la oportunidad de vernos como una comunidad más compleja y entonces la conectividad como una gran oportunidad de visibilizar esa comunidad que quizá en el 2018 decíamos, somos una comunidad offline mucho más grande que la que está online, y ahí marcó que una parte del desafío digital era excesivamente compartimentado en islas; y quizá esa isla es una idea que la pandemia dejó en evidencia que el pensamiento sistémico iba mucho más allá y quizá sí un desafío muy importante para aquellos que tenemos la responsabilidad del sistema de ver la comunidad completa. En ese sentido, transformar digitalmente estos procesos los pensamos sí invirtiendo la carga y facilitando la vida a los usuarios, a los beneficiarios, a las alumnas, si bien creemos mucho en las cuestiones de capacitación también creemos en el desafío de las herramientas. Estamos convencidos en la Universidad de Buenos Aires, que este espacio, que felicito y te agradezco, es muy importante para que nuestros proveedores de servicios hagan lo que nosotros necesitamos que hagan y no al revés.

Esto tiene que ser multiplataforma por supuesto, tengo que tener una pantalla que me permita hacer lo que Gabriel quiere digitalmente y ser compartido por Zoom, por Teams, por Webex por cualquier herramienta, el desafío es de ellas y ellos porque el COVID también vino a traer nuevamente y afortunadamente creo yo para todos nosotros y para la humanidad, a la educación en el centro de la escena porque, Dios mediante, cuando ya salgamos de esta gran pandemia que tenemos donde la salud obviamente, primordialmente, ocupando la escena creo que el desafío va a estar en el sistema educativo y ahí retomo lo que decía el Rector al inicio, la desigualdad y la gran oportunidad que significa para nosotros universitarios de integrarnos a la comunidad completa, no ya los que vivimos la vida de aula si no esa responsabilidad que creo yo y con el cariño de todas las universidades de América Latina, creo que la universidad Buenos Aires y la UNAM son ejemplos del servicio social, de lo que significa la extensión universitaria y aquello que nos permite sabernos unidos indivisiblemente a la comunidad

que nos da vida, nos da forma y de hecho nos financia; siempre nos quejamos que puede ser más, que puede ser menos, que en dólares como con la de Sao Paulo que tiene más pero sabemos que es parte de nuestra responsabilidad, y no de volver a la comunidad si no desde que somos parte de esa comunidad, he ahí un desafío invaluable.

Por último, para dejar este desafío bastante abierto, creo que es muy importante que reflexionemos sobre convertirnos en áreas, nosotros puntualmente, de servicios. Cuando alguien tiene problemas con el token ya no tiene un problema de sistemas tiene un problema de librería, debe ser resuelto en el momento porque si no las personas no están pudiendo hacer su trabajo. En estos tres años que llevamos y lógicamente de nuevo reitero acelerado por la pandemia, transformamos nuestro sistema de expediente electrónico y cuando el expediente electrónico no está funcionando entonces no está pudiendo hacer un expediente la universidad y si Word, Excel, esas herramientas no se caen, entonces el expediente electrónico tendría que tender a no caerse tampoco y allí sí en la velocidad de cómputos, en cómo ver la nube, nosotros hemos tomar decisión estratégica de recostarnos sobre la empresa pública para replicar nuestro data center, discutir menos presupuesto para comprar servidores y un poquito más de cómo nos ayudamos entre todos y generamos esa sinergia y esa eficiencia que creo que necesitamos todas y todos para dar una mejor respuesta, no bajar la calidad y poder estar altura de los desafíos que tenemos por delante, no sólo como comunidad educativa si no como comunidad en general, gracias.

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

**Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Muchas gracias Mtro. Federico, muy interesante, muy retadora la parte de blockchain es algo que hemos discutido al interior de la Universidad, ojalá podamos retomarlo y yo me llevaría esta frase de poner a la educación en el centro como ese acto comunitario y pensar a la comunidad como un todo y no como islas solo de servicio.

Ahora le cedo la palabra al Dr. Francisco Antonio Tamarit para que nos de sus reflexiones al respecto, por favor Francisco.

**Dr. Francisco Tamarit.**

**Investigador Principal CONICET; Profesor Titular y Ex Rector de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.**

Muy buenos días a todas, a todos. Muchas gracias por esta invitación, para mí es una alegría estar participando en Macrouiversidades, tuve la oportunidad de hacerlo cuando fui rector, con mucho orgullo, para hablar de un tema que es muy importante sobre las TICs en este escenario de pandemia.

Mirando la situación de la región es innegable que durante las últimas tres décadas la región de América Latina y el Caribe han tenido muchos avances en términos de universidad, hemos mejorado la cobertura, hemos debatido la calidad, hemos mejorado nuestros indicadores científicos y tecnológicos. Pero un punto que había representado un desafío, yo diría cultural para nosotros, era abordar el tema de la inclusión de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la pandemia nos forzó a hacerlo, no nos dio ningún respiro, con mucho orgullo creo en las 7000 instituciones de educación de la región uno puede constatar que todos nos hemos involucrado con mucho esfuerzo, con muchas debilidades pero también con mucha fortalezas en este proceso de atender a una nueva realidad. Esto sin duda ha significado un acercamiento de las áreas de la tecnología de la comunicación y la información a las autoridades universitarias, en las universidades, en las instituciones también no universitarias y en cada una de las facultades, departamentos, institutos que caracterizan a nuestro sistema.

En nuestro caso el tema de las TICs venía siendo abordado en nuestra universidad desde mediados de la década del 90, el rectorado había generado un área central que fue dando soporte a cada una de las facultades y departamentos. Con el paso del tiempo se transformó en unidades que estaban más vinculadas, como decía Federico, transversalmente a cada una de las componentes de la universidad. La nuestra es una universidad que tiene 140,00 personas entre estudiantes, docentes y no docentes, que tiene un gran campus a diferencia por ejemplo de UBA, dónde estamos bastante concentrados a pesar que tenemos reparticiones inclusive en otras ciudades de nuestra provincia.

Esa preparación que nosotros habíamos generado como universidad que quizá terminó en la creación de campus virtual que fue una resolución que tomó nuestro actual rector y amigo Hugo Zuri, a quién agradezco que me haya propuesto para esta mesa, marca una trayectoria quiso que la pandemia nos agarrara si no en condiciones óptimas, pero sí con capacidades instaladas suficientes como para transformar la emergencia, el sistema presencial en un sistema virtual casi en el 100% de los casos.

En este sentido es muy destacado el esfuerzo que hicieron los estudiantes y los docentes y esos esfuerzos no siempre son reconocidos por los gobiernos o por los evaluadores porque la verdad si algo ha significado este esfuerzo es una duplicación de las horas de trabajo, una generación de mecanismos mucho más complicados de vinculación con los estudiantes que van mucho más allá pero incluyen, por ejemplo, el reconocimiento de las identidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Argentina tiene una gran ventaja relativa, no es que no existan otros lugares, pero desde el año 1996 un conjunto de universidades creó un consorcio llamado SIU Sistema Informático Universitario. Hoy todas las universidades somos en algún sentido dueñas de Sistema Informático Universitario, todas las universidades públicas de Argentina compartimos el mismo sistema de gestión de estudiantes, mismo sistema de gestión de sueldos, mismo sistema de gestión de contratación; es un conjunto de instrumento de gestión y de promoción de las TICs en la vida educativa y lleva 25 años exitosos de promoción. No todas las universidades lo usan al mismo nivel pero nuestra universidad es un actor muy importante en el sistema integrado. De hecho a nosotros la pandemia nos encontró con un proceso de despapelización concretizado, un proceso de gestión electrónica, los expedientes y lo que hemos conseguido con esta acción colaborativa es en primer lugar fomentar la informatización de los sistemas impactando la calidad de la gestión, mejorar los procesos, hemos reducido los tiempos de gestión, hemos brindado por instancias de participación en particular de consulta y de reclamo a los ciudadanos universitarios y hemos apuntado en conjunto a la convergencia tecnológica, algo que todos hacemos pero que en el caso de Argentina tiene este plus de haber sido un trabajo verdaderamente colaborativo que ha acercado ya no sólo a las autoridades de cada Universidad, sino al consejo interuniversitario nacional que integró a fines de la década pasada a este sistema informático universitario, que cuenta con más de 100 profesionales que trabajan a tiempo completo al conjunto del sistema público universitario.

En este contexto pensar en la post pandemia va a requerir que aprendamos de esta experiencia y que veamos la forma de repensar el trabajo universitario, de repensar la forma de aprender y enseñar e idear formas de educación híbrida complementaria a la presencial que en algún sentido atiende las necesidades locales de América Latina y el Caribe. Porque América Latina y el Caribe adolecen problemas de pobreza, marginación y desigualdad y esto también está muy vinculado al acceso a las TICs. Si nosotros no somos capaces de aprovechar estos instrumentos, también para abordar problemas históricos de nuestro sistema como es la falta de inclusión social, la falta de respeto a la diversidad y la falta de pertinencia social en muchas de nuestras actividades estaremos desperdiciando una gran oportunidad. Por último quiero decir que así como observamos en América Latina a 7,000 instituciones profundamente abocadas a atender las necesidades territoriales vinculadas estrechamente con la sociedad, si nos comparamos con otras regiones seguimos adoleciendo de la incapacidad de pensarnos como un sistema integrado, no sólo las Macrouniversidades se vinculan con la sociedad, todas las universidades. Las Macrouniversidades tenemos la capacidad porque en general

somos los más antiguos problemas porque manejamos mayor volumen de conocimiento para atender y dar respuesta más rápida pero la solución tiene que ser Incluyendo a todos.

Lo que llama la atención es que ni siquiera en época de pandemia hemos sido capaces de hacer en América Latina y el Caribe del conocimiento una herramienta compartida para sacarnos de esta realidad que nos va a dejar mucho peor de lo que comenzamos.

Yo no quiero reclamar a las universidades porque como digo, han tenido una respuesta maravillosa pero hubiera sido mucho más impactante la respuesta si como hace Europa, como hace Asia, como hace Oceanía, hubiéramos abordado el desafío de hacer del conocimiento esa herramienta estratégica, compartida, colaborativa que pueda dar solución, no sólo a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje sino también a las enormes dificultades que tiene nuestra América Latina y el Caribe con modelos económicos y sociales profundamente insostenibles, con falta de derechos con falta de respeto a la diversidad cultural, con falta de capacidad competitiva en un mundo con un mercado extremadamente agresivo, inclusive violento y sobre todo sin la capacidad de haber entendido que la universidad tiene que ser parte de ese proceso virtuoso de integración que para nosotros, a pesar de nuestra capacidad de integración cultural viene demorado más de 200 años.

**Dr. José Miguel Piquer.**

**Vicerrector de Tecnologías de Información de la Universidad de Chile.**

Muchas gracias por la invitación, muy buenos días. Nosotros en la Universidad de Chile veníamos ya hace bastante tiempo peleando por subir la discusión del tema tecnológico a un tema más estratégico. Yo me integre a trabajar con esta rectoría justamente para lograr ese objetivo, comencé en una dirección de tecnologías de información que el fondo trabajaba dentro del área de gestión de la Universidad y justamente la pandemia, digamos la crisis del 2020, permitió de alguna forma dejar más claro que esto era de verdad un problema y que de verdad las TI tienen que discutirse en un nivel estratégico entonces a mitad del año pasado creamos una nueva vicerrectoría dentro del esquema de gobierno de la Universidad de Chile de lo que sería el primer nivel debajo del rector; de hecho hay muy pocas áreas clásicas digamos de academia, extensión, investigación y por lo tanto crear una vicerrectoría de tecnología de información fue un gran desafío a una Universidad tradicional donde además se crean pocas estructuras adentro. También discutimos el nombre y cómo darle, digamos, la relevancia que se quería, de alguna forma incluso la idea era que fuera un aviso de rectoría como transformación digital, pero a mí no me gustaba demasiado ese nombre puesto que suena un poquito a demasiado marketing; finalmente lo dejamos como una vicerrectoría de tecnología de información,

algo que todo el mundo entiende, que es un más técnico pero al final es lo que queremos decir, la tecnología forma parte hoy día de la estrategia de la Universidad.

Yo creo que el cambio fue fundamental, generar un diálogo en el nivel estratégico de la Universidad... académico sobre cómo utilizar la tecnología para cambiar la Universidad del futuro. Obviamente la pandemia generó la posibilidad de hacer cosas que nunca habíamos soñado hacer tan rápido, también hay cosas que no se hicieron tan bien como debieron haberse hecho, como por ejemplo, la docencia online de emergencia que realmente no es así como deberíamos estar haciendo, pero en emergencia como lo hemos visto en toda América Latina y el mundo en general, las Universidades se adaptaron extremadamente bien y logramos sobrevivir un año increíblemente complejo.

Nosotros estimamos que más o menos el 90% de la Universidad logró funcionar, tanto en laboratorios, administración, gestión y por supuesto docencia. Hay un trozo que no la podemos hacer online, que no hemos logrado descubrir todavía cómo resolverlo, tenemos áreas en arte por ejemplo, en danza, un área de percusión que utiliza instrumentos que no existen, digamos, en la casa de las gentes; hay varios cursos que no hemos logrado generar y por lo tanto son los que más presión generan hoy en día para volver a la presencialidad, algo que no hemos podido hacer durante 3 semestres.

Ese diálogo estratégico de nivel académico y que es algo esencial que se haga, digamos, en todas las Universidades de alguna forma, probablemente en todas las industrias también, pero claramente como Universidad es clave, y también en los campos, en los centros de la Universidad de Chile, está muy distribuida, tiene mucha autonomía en las diferentes facultades que la componen y digamos esos decanos también necesitan generar la misma estructura que dentro de sus unidades también existan académicos que conversan y discutan y nosotros lo que queremos es generar una articulación de esa discusión. Porque la hipótesis nuestra, digamos que yo creo que es bastante compartido hoy día a pesar de que no por todos los académicos de la Universidad y yo siento todavía que hay muchos académicos en la Universidad que están como esperando que esto se acabe para volver a la normalidad y que todo sea como antes. Nuestra hipótesis es que nada va a ser como antes, la vuelta a la vuelta a la normalidad entre comillas no va a ser la misma normalidad anterior y esta virtualidad que hemos inventado para poder sobrevivir, no la vamos a poder abandonar de la noche a la mañana.

Han pasado cosas increíbles, por ejemplo, de los estudiantes extranjeros, nosotros tenemos un pregrado totalmente presencial y teníamos estudiantes extranjeros y de provincia que venían a la ciudad a tomar esos cursos, con la pandemia ellos volvieron a sus lugares de origen, uno mira las estadísticas de dónde están tomando los cursos vía zoom los estudiantes tenemos por lo menos 30 países donde tenemos estudiantes nuestros, cómo le vamos a decir a esos estudiantes, ok el próximo año vente de vuelta a nuestro país a instalarse acá, cuando ya le demostramos que esto funciona y que puede seguir siendo perfectamente un estudiante de la Universidad sin moverse. La sensación es que,

yo pienso que el principal desafío que tenemos y que me gustaría escucharlos a ustedes también un poco, como ven eso, es cómo vamos a volver, qué viene después de la pandemia, yo creo que con las crisis tenemos ya más o menos claro lo que hubo que hacer, lo que nos funciona y lo que no, debimos haber hecho mucho más cosas, por supuesto, tenemos estos temas de trámites Digitales, la firma digital, que se ha masificado y que creo se pueden hacer mucho mejor, esos son procesos que van a seguir y vamos a lograr manejarlo.

El tema más relevante es cómo va a ser esta Universidad de mediano plazo, postcovid, cuando podemos empezar a volver a nuestros campus, no vamos a cerrar nuestros campus y volvernos full online, esa mezcla, eso que se habla de la presencia híbrida pero que al final vamos a probar cómo funciona y qué funciona porque la experiencia de la gente en el mundo que está haciendo estas clases híbridas no es trivial, no es clara la evidencia que esto funciona bien, es difícil tener estudiantes remotos y presenciales al mismo tiempo. Es más fácil tener separados estos ambientes, las Universidades de primer mundo que tienen más recursos, que hacen una sección online de una sección presencial para los mismos cursos, algo que probablemente nosotros no nos vamos a poder dar el lujo de hacer algo de ese estilo. Por lo tanto, el cómo enfrentar este mundo nuevo, donde vamos a tener estudiantes en campus y estudiantes remotos, y profesores, cómo podemos articularlo también en esta red. Cómo podríamos transformar este sistema de universidades es una especie de Universidad latinoamericana, donde nuestros estudiantes de verdad pueden tomar cursos libremente en otras unidades, donde los profesores puedan hacer clase en otras unidades, siento que potenciaría tanto nuestra visión latinoamericana. Ahora escuchando esta discusión, nos preguntamos cómo hace un año atrás cuando comenzó de la pandemia todos teníamos los mismos problemas, cómo fue que no conversamos, que no nos pusimos de acuerdo y compartimos ideas de cómo enfrentar esto porque al final todos hicimos más o menos lo mismo pero trabajamos cada uno por separado inventando soluciones, cuando pudimos haberlo pensado en conjunto y probablemente habría salido una solución mucho más correcta. En el fondo de eso soy yo creo que esto es un grande desafío cómo empezamos a dejar de vernos como Universidades locales, regionales o público cautivo local y empezamos a tener una visión de que ahora podemos tener clientes remotos y eso significa tener estudiantes en cualquier parte del mundo y eso cómo que de alguna forma cuestiona totalmente quiénes somos y cuál es nuestro rol como Macrouiversidades.

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

**Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Muy interesante doctor y son 11:11 tenemos hasta las 11:30 Y todavía quedan tres preguntas pero la verdad es que ha sido una reflexión muy profunda, muy interesante lo que plantea el Dr. Piquer creo que también muy profundo, en esta idea de cómo articularnos, cómo poder construir un espacio de articulación, yo creo que lo que podemos hacer en estos grandes espacios son espacios de la responsabilidad de cómo afrontar en un reto de esta Universidad post pandemia, no sé si será híbrida o presencial, no sé si cumpla tal cual como un modelo educativo y en ese sentido habrá que buscar esos espacios para dialogar, para reflexionar situaciones en común como también en su momento el Mtro. Saravia como también presentarlo hacia nuestras universidades en conjunto.

Si gustan, le cedería la palabra a cada uno para ir concretando ideas de lo que hemos escuchado, pero les pediría que fuesen muy breves, de 2 minutos, para que en un pequeño lapso de tiempo poder después pasar a una pregunta y tal vez alguna conclusión.

Le cedo la palabra al Dr. Marco Moreno, si nos puede dar sus reflexiones de lo que hemos escuchado en el marco de la tercera pregunta pero en 2 minutos ser muy breve en estas reflexiones.

**Dr. Marco Antonio Moreno Ibarra.**

**Director del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, México.**

Muchas gracias, ha sido muy enriquecedor escucharlos y tenemos muchas coincidencias, yo nada más quisiera comentar que en el centro que dirijo, desde que comenzó la pandemia hemos recibido más del doble de estudiantes externos de los que tenemos en el centro. Entonces es un fenómeno bastante interesante porque no sé si quiere decir que somos buenos o que realmente es muy accesible utilizar tecnologías para participar en una actividad académica desde de otra escuela. Entonces eso para mí es muy interesante.

Yo creo que las Universidades tenemos que proponer alguna forma para que se genere un ecosistema creativo para que se puedan establecer soluciones en donde todos los actores universitarios puedan participar y colaborar y enriquecer en ciertos aspectos. Por ejemplo, hay un montón de cosas que se pueden hacer en aplicaciones móviles y sociales que pueden enriquecer la vida académica, eso es algo que tendremos que explorar, además nuestros espacios académicos tienen que modificarse ya no pueden ser como eran antes, se requiere añadir algo, por ahí he visto algunos esfuerzos de algunas Universidades, ahora recuerdo uno de la Autónoma de Nuevo León que presenta un aula híbrida, creo que es un esfuerzo muy interesante.

Se requieren algunas consideraciones especiales para eventos como un examen de grado en donde tenemos un momento en donde los sinodales se van a reflexionar hay que tratar de emular eso en el

ambiente digital, tenemos el tema de la firma de actas ya parece que está más o menos resuelto. En el instituto estamos por liberar un sistema pero procesos como ese puede haber muchos en dónde queremos que la vida académica siga fluyendo y para esto tenemos que abrirnos a la comunidad para que puedan proponer estas soluciones creativas, muchas gracias.

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

**Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

En este mismo sentido, viendo los espacios y viendo las oportunidades, no sé si Federico quisiera compartirnos alguna reflexión en estos dos minutos.

**Mg. Federico Saravia.**

**Subsecretario de Transformación Digital y Modernización de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.**

La verdad es que es súper enriquecedor, tomo lo de Francisco con la experiencia lo del SIU en Argentina como el lugar donde uno se puede encontrar y compartir y hacer software fue mucho más integrado, porque las dificultades a veces son las mismas y siempre con un criterio no de uniformar sino de compartir para que también afloren las diferencias culturales porque ese es otro gran desafío en el que creo que América Latina tiene un rol muy importante, no queremos todos estudiar en el mismo lugar lo mismo de la misma manera, queremos enriquecernos de las diferencias y que la tecnología no puede ser la restricción para ello, entonces me parece que allí un desafío muy importante por delante.

En esa perspectiva cualquier consorcio con esas características es más que bienvenido. Por eso yo lo pensaba más blockchain como propuesta concreta porque me parece que en realidad no vamos a buscar a hacer una criptomoneda universitaria, pero justamente aprovechar esta manera de tecnología de horizontalidad. Este lugar que, 400 años tiene la Universidad Nacional de Córdoba, la verdad es un orgullo para todos los que vivimos en América Latina porque es la cuna de gran parte de nuestras Universidades y ese lugar donde horizontalmente podamos discutir y sea el lugar específico de la innovación, de la creatividad, de no pensar sólo en estadística, de lo que fue, cómo presentamos el delante si no dejarnos sorprender por la realidad y qué mejor que nativas y nativos digitales y para eso que sea el desafío para adelante para todos nosotros que nacimos en el siglo XX pero que cada vez tenemos más alumnos del siglo XXI, hijos e hijas. Supongo que ustedes también, a pesar de que no está

tan de moda tener hijos yo tengo 4 y entonces veo este cambio de 18 a 4 años y realmente la atención múltiple, los dispositivos es una manera distinta, mi hijo chiquito nunca vio una publicidad porque todos los dispositivos le dan todo su contenido sin venderle nada, es rarísimo porque simplemente son modelos novedosos. Entonces creo que la curva de aprendizaje la podemos saltar, con el modelo consorcio, no tenemos que hacer todos los caminitos que hicieron otros países para llegar a absorber tecnología que descartan otros y otras si no plantear este desafío que presenta la pandemia y que nos da, como nos pasa los países del sur, mirar cómo está haciendo el norte y bueno estamos en el invierno que tuvieron en otros países y eso nos genera una ventaja insólita. Son estas cuestiones de la diversidad, de la multiplicidad, de las diferencias y lo último sí un desafío científico a los multidisciplinario, a esa idea de... que creo que sí está muy en discusión y me parece que no es un debate seguramente para este contexto y nosotros, pero me parece que vale la pena no sólo de la tecnología si no de muchas de las ciencias.

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

**Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Francisco si quisieras compartirnos alguna reflexión en 2 minutos. Muchas gracias.

**Dr. Francisco Tamarit.**

**Investigador Principal CONICET; Profesor Titular y Ex Rector de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.**

Sí la verdad Héctor, me sumo a lo que dice Fede, José, Miguel creo que hay un gran acuerdo en que tenemos que trabajar colaborativamente. Yo creo que Macrouniversidades tiene recursos, potencialidad como para encarar esto pero no quedarnos en Macrouniversidades si no buscar atender a ese universo de 25 millones de estudiantes y más de 8 millones de trabajadores del mundo del conocimiento en la región.

Tenemos que trabajar colaborativamente hacia el interior de la actividad Universitaria porque la pandemia nos puso desafíos y tenemos que salir fortalecidos de esos desafíos, en accesibilidad, como derecho, una nueva concepción del trabajo del conocimiento, una nueva concepción del proceso de enseñanza aprendizaje. Pero no alcanza con eso porque las grandes Universidades en los países prósperos han tenido también la misión de impactar potentemente en sus sociedades, es algo que

también tenemos que hacer en forma de consorcio. Piensen que Europa está conformada por la Unión Europea que está conformada por naciones invierten mucho en ciencia y tecnología como naciones, sobre invierten en colaboración europea 11,800 millones de euros sólo para colaborar, por año. América Latina invierte 0 en cooperación, debemos articular mucho más con nuestras agencias de ciencia tecnología, que fueran creadas con una concepción del desarrollo que para mí hoy está perimida, la Universidad consiguió a lo largo de los siglos hacerse un lugar nuestra agencia de ciencia y tecnología quedaron ancladas en el modelo de post guerra. Solamente admiten la calidad como impacto académico, como impacto bibliométrico y eso lo tenemos que romper esa concepción tan decimonónica de calidad y apuntaron a la calidad del quehacer del conocimiento que esté vinculada con la pertinencia social y territorial, con la inclusión, con la innovación y con la diversidad. Por eso, después vamos a estar en la mesa de inteligencia inicial y yo planteó frente a los desafíos de estas tecnologías disruptivas, corremos el riesgo de salir más atrasados cómo sucedió con las anteriores revoluciones productivas o podemos, como bien dijo Fede, agarrar un atajo colaborar en términos de tecnología de innovación y de conocimiento y hacer de estas tecnologías disruptivas poco a poco una fortaleza para la región. No para terminar como venimos haciendo para impactar como si fuera una commodity en la productividad de empresas transnacionales o empresas que están genuinamente en otros lugares si no para también impactar en la competitividad, en los derechos, la mejora de la gestión, en la atención a las demandas sociales, humanas, sanitarias que tiene nuestra región. Esa tecnología hoy no es optativa, es indispensable. Y si bien hay muchas empresas que se ocupan de eso es fundamental que nosotros como agentes del conocimiento, productores, transmisores, generadores de conocimiento asumamos la responsabilidad, porque dentro 25 años cuando miramos para atrás sabremos si nuestras Universidades han ayudado a que estas tecnologías mejoren la calidad de vida de la gente o apenas habremos desarrollado un conjunto pequeño de empresas que mejoren el trabajo de un subconjunto eternamente reducido de nuestros hermanos y hermanas latinoamericanas. Muchas gracias.

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

**Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Miguel, alguna reflexión en este sentido, por favor. Gracias.

**Dr. José Miguel Piquer.**

**Vicerrector de Tecnologías de Información de la Universidad de Chile.**

Muchas gracias, quería tomar algunas de las cosas que salieron que me parecieron interesantes, estaba pensando en esto de la de la criptomoneda Universitaria que lo que sí deberíamos hacer es generar una especie de “criptocrédito”, un crédito transferible fácilmente, digamos, entre las distintas Universidades de la región.

Una de las cosas más importantes, en esto de la virtualidad y de poder tomar cursos a distancia es que sean con reconocimiento oficial, que si un estudiante toma y aprueba un curso en cualquier Universidad de la red, digamos, uno debería ser trivial reconocer esos créditos, creo yo. Siempre recuerdo el caso Europeo en los viejos tiempos, digamos, en que habían grandes acuerdos entre la Universidades y todo se reconocida pero el día que el estudiante quería de verdad hacer que en su Universidad de origen se reconocieran los cursos que había tomado en otra Universidad, tenía que viajar físicamente por todo Europa, ir a recoger papel por papel para traerlos de vuelta, claramente todo el sistema estaba hecho para que eso no fuera, estaba escrito que era un acuerdo y que funcionaba, si uno quería obligarlos se hacía pero estaba todo hecho para que fuera difícil, yo creo que eso en la virtualidad tenemos que hacerlo totalmente fácil y si no es así no va resultar.

Me acordé también con esto de los estudiantes jóvenes del siglo XXI, en el fondo es muy difícil competir cuando las clases empiezan a quedar grabadas y los estudiantes empiezan a asistir a esas clases que empiezan a verla por vídeo, como uno compete con eso en la realidad, el hecho de que en las clases pueda verla en cualquier minuto y además en la mitad del tiempo y además hacerlo ir a un campus, instituto físicamente la verdad que empieza a tener muy pocas ventajas comparativas. Yo te tengo un hijo universitario, todavía mi menor, que me dice que en pandemia ha ido mucho más a clases que lo que nunca había ido en toda su vida Universitaria, lo que le llama a ir a clase ver esos videos por supuesto y los ve enteros y toma notas, es notable el efecto que esto causa.

Un buen punto es la cooperación en Europa y en Latinoamérica, cooperación regional, en los tiempos en que yo más coopere con la Universidades de Uruguay, Argentina fue con dinero francés, la embajada francesa tenía un iniciativa de incentivar la cooperación en el cono Sur, que eran los países más cercanos a ellos, digamos culturalmente y usamos plata europea para trabajar entre nosotros, pensándolo hoy en día en realidad era lo más absurdo que podía ocurrir. Había un poco de apoyo de los organismos científicos locales para administrar estos dineros y ponían una pequeña contraparte pero sin ese dinero nada existía. Entonces que en nuestros países no sean capaces de ver la ventaja de realmente ayudar a la colaboración regional es totalmente absurdo.

**Dr. Héctor Benítez Pérez.**

**Director General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Gracias de verdad. Esta cuestión del absurdo que otra región sea la que impulsa el desarrollo regional de verdad es interesante y podemos hacer una reflexión epistemológica muy profunda al respecto.

Me gustaría ir cerrando con varios puntos, compañeros para todos ustedes. Creo que podemos construir algo en el corto plazo, algo que nos une son estas cuestiones de TIC y creo que hay algo que sí podemos darnos cuenta, ya lo puso en Federico sobre la mesa, esta suerte de criptomoneda para, más allá de la criptomoneda del Blockchain, para compartir y homologar, no homologar, tal vez aprobar, certificar los distintos grados que otorgamos o pregrados que tenemos. Creo que eso es algo que puede ser de mucho interés para muchos de nuestros estudiantes.

Sí creo que el generar un foro de reflexión muy profunda, muy de largo plazo, un foro al interior de prospectiva puntual con efectos inmediatos que mande una señal muy clara a nuestras comunidades que sí podemos colaborar. Porque como gente que trabajamos en cosas muy prácticas creo que en este body language, en esta idea de mandar mensajes claros de que sí podemos llegar a tomar decisiones comunes concretas, creo que ganamos muchísimos espacios de credibilidad al interior de nuestras comunidades.

Y por último, un foro creo que es muy importante generarlo del diagnóstico de nuestra gobernanza, de nuestras gobernabilidades, de nuestras posibles comunicaciones y por supuesto creo que hay un tema que subyace en la mesa que es este tema de la movilidad, pero la movilidad no solamente física si no también la movilidad virtual. Creo que no podemos describirla creo que lo mencionara Federico, lo mencionó también José Miguel, pues esa idea de que tal vez el estudiante pueda seguir al interior de su región y tener una relación internacional, creo que habrá que pensar como bien dijo Federico en un momento, pues todos nacimos no sólo pre pandemia, todos nacimos pre siglo y todos nacimos tal vez sin internet. Nosotros llegamos a este mundo sin haber visto, nuestros familiares no tenían internet, no existía esto y ahora pues tenemos un reto digital muy interesante, muy padre pero a la vez un riesgo coyuntural y cultural.

El poder reflexionar al respecto yo creo que podemos ir pensando, visualizando y me gustaría, con el apoyo del Dr. Trigo, ir pensando en cómo desde la Universidad plantear esos tres foros en los próximos meses buscarnos para hacer ésta una reflexión, un análisis puntual, también un foro de propuesta para prospectiva de ciertas acciones que creo que sí podemos ir tomando en colaboración. Y por supuesto un foro de diagnóstico en términos de la gobernabilidad. Hay muchos retos desde el flujo de información, ¿por qué todos debemos salir por una sola compra de flujo de información?, ¿por qué no

buscar varios canales de flujos de información?, al final de fuentes de información y podemos buscar proveedores regionales; pero eso es un gran reto que lo dejé sobre la mesa y creo que reflexionar si más que solamente un proveedor nacional son proveedores regionales y buscar esta regionalidad desde punto de vista de proveeduría para salir hacia mejores accesos a internet en distintos puntos de nuestro propio hemisferio.

Terminó con esta esta reflexión, nos queda por delante también el punto de la innovación, lo dejo para la siguiente mesa creo que el hecho de que todos hemos hablado de innovación en esto, todos de manera implícita hemos mencionado los trabajos de innovación, nos falta creo que generar este foro de reflexión y tengamos un inventario de lo que hemos hecho bien, de lo que hemos hecho mal en términos de gobernanza, poder platicar, poder diagnosticar, poder conversar en el mejor espíritu universitario creo que nos puede buscar una cooperación. Y puntualmente creo que sí podemos llegar y ofrecer esta suerte de idea, ahí es donde podemos encontrar tal vez una suerte de financiamiento probablemente para aterrizar ideas e ir construyendo una realidad que en este momento muchas instancias gubernamentales están empezando solamente a resolver desde la perspectiva nacional no de la regional y creo que las Universidades podemos dar este primer gran paso de una reflexión regional en varios sentidos. Y agradezco a todos, reconozco al Dr. Orestes de la Universidad de San Marcos, que está presente y a todos ustedes, muchísimas gracias por sus palabras y reflexiones.

**\*\*\*FIN DE LA TRANSCRIPCIÓN \*\*\***

**Sandra Ortega Hernández (Integración de la transcripción)**

**L.I. Ma. Teresa Ventura Miranda y L.A. José Luis Aguirre Barrera (Revisión y corrección de la transcripción)**

***Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación***

***Universidad Nacional Autónoma de México***

**2021**