

ENTREVISTA ROB REILLY (SUBTÍTULOS)

Tenemos el honor de anunciar la presencia del Sr. Rob Reilly en CSEV. El Sr. Reilly ha participado en FICOD (Feria Internacional de los Contenidos Digitales) como ponente destacado, y amablemente ha accedido a contestar las preguntas de esta entrevista.

El Sr. Reilly es actualmente el presidente del IEEE Educativo y Científico visitante en el Center for Educational Computing Initiatives dentro del MIT. Con anterioridad, ha desarrollado y larga carrera en diferentes instituciones como el Media Lab del MIT, el Massachusetts College of Liberal Arts, el Institute of Intelligent Systems (Universidad de Memphis), etc.

El Sr. Reilly ha desarrollado una intensa actividad en ámbitos muy distintos, participando en proyectos como el “Desarrollo de la Formación Continuada para la Industria”, “Adecuación de los ingenieros en África y Oriente medio” y “El papel de la emoción en el fomento del proceso de aprendizaje” .

Además, Mr. Reilly es el autor de una gran cantidad de publicaciones focalizadas en el potencial de la tecnología para fomentar los procesos de aprendizaje.

Sr Reilly, muchas gracias por estar con nosotros hoy

De nada, encantado de estar aquí

P: Actualmente las TIC están cambiando sustancialmente la realidad en que vivimos, y el ejemplo de la educación es uno de los más destacados. ¿Cuáles son los retos más importantes a los que tienen que hacer frente los educadores para integrar adecuadamente las TIC en el proceso de aprendizaje?

R: Gran parte de los intentos por cambiar la educación en los últimos 100 años no han funcionado demasiado bien. La diferencia ahora es que contamos con tecnología apropiada para generar un impacto sustancial sobre las formas de proveer educación y conocimiento a los estudiantes, inteligencia, sabiduría, como queramos llamarlo, y ello ha supuesto que mucha gente se pregunte, se tome muy seriamente lo que hace la educación, y cómo funciona. En las décadas y siglos pasados la educación suponía colocar a alguien enfrente de los estudiantes que lanzaba información, ahora tenemos la capacidad de enviar información, pero también de estudiar esa información para ver y entender cómo funciona, lo que en parte se hizo con anterioridad pero sin el consenso de que hoy tenemos una mejor forma de hacer las cosas. La tecnología de hoy en día nos ha permitido obtener la respuesta acerca de cómo podemos hacer las cosas mejor . Podemos hacer las cosas mejor involucrando a los estudiantes en la investigación de los conceptos que les han sido enseñados. No hablo de aprender idiomas o matemáticas, sino de algo más allá de eso, hablo de los conceptos científicos, como funcionan, por ejemplo la construcción de una carretera, el profesor habla del coeficiente de rozamiento, cuando un coche está en una carretera, cómo ha de tomar una curva o con qué velocidad ha de tomar esa curva. Esto permite investigar a los estudiantes, por ejemplo, sobre las características de las curvas, sobre los límites de velocidad, se trata de aplicar en la realidad conceptos abstractos explicados por el profesor, y la tecnología nos permite ir profundizar en el concepto de aprendizaje

mucho más de lo que se podía hacer antes. El problema es ¿cómo cambiamos el sistema actual que no tiene en cuenta la capacidad de los estudiantes para hacer estas tareas de investigación, de desarrollar la curiosidad y el interés del estudiante y no simplemente mirar pasivamente al profesor en su estrado?. ¿cómo pasamos de la mera provisión de la información a crear conocimiento y sabiduría? Eso lo podemos hacer hoy en día con la tecnología . El principal reto es entonces ajustar y cambiar el sistema, es como tener un neumático con poco aire, el coche sigue funcionando. Ese es el estado en el que se encuentra la educación en este momento, tanto las escuelas primarias, secundarias como la universidad ¿cómo cambiamos el sistema? El sistema tiene que seguir funcionando, el profesor tiene que impartir docencia, así como el coche tiene que seguir funcionando aunque tenga una rueda con poco aire.

P: ¿Cuáles son las principales competencias que ha de tener un educador para fomentar la participación y motivación de los estudiantes? ¿Hasta que punto pueden ayudar en esta tarea las tecnologías emergentes?

R: Las tecnologías emergentes van a ayudar en gran medida. Los profesores y docentes han de ser más conscientes de las posibilidades que les ofrece la tecnología y deben estar más familiarizados con ellas, porque hace unos años, por ejemplo hace 10, no existía nada de esto y por ello los docentes no los están. La otra cuestión importante es que los profesores deben adquirir la habilidad no sólo de proporcionar información, sino también de desarrollar el interés por motivar a los estudiantes y despertar la curiosidad de los estudiantes. Una experiencia docente no es estar simplemente enfrente de un auditorio, el docente tiene que saber cómo incentivar esa curiosidad en el estudiante, hacerse y hacer preguntas tal y cómo hacía Sócrates en su tiempo. Se trata de saber cómo funcionan las cosas, por ejemplo la radiodifusión a través de electricidad no funciona igual que las señales de radio. Debemos plantear a los estudiantes preguntas en clave ¿Cómo hacer esto? ¿Qué pasaría si...? Se trata de que los profesores guíen a los estudiantes en su viaje por el aprendizaje. Pero eso no es lo que pasa ahora, ahora simplemente los profesores se sitúan en el estrado ofreciendo información y recogiendo después en forma de exámenes. Se trata entonces de dar un paso adelante, se trata de transformar la información en conocimiento y ser capaces de aplicarlo. En este sentido, la habilidad de los docentes para hacerlo es algo similar a los entrenadores de un equipo de atletas, en donde el entrenador debe motivar constantemente para que el equipo desarrolle en plenitud todas sus habilidades.

P: En conferencia de FICOD habló del concepto de “learning analytics” ¿cómo puede ayudar esta tecnología a adaptarnos a las actuales necesidades de estudiantes y profesores? ¿Cuáles es su papel de cara a movernos hacia un nuevo paradigma de enseñanza centrado en el alumno?

R: La tecnología de learning analytics responde a la pregunta que todo el mundo se hace en el sentido de ¿cómo sabemos que este nuevo sistema propuesto funciona? Igualmente proporciona el cambio de un paradigma de evaluación estándar a otro basado en evaluar lo que sabe el estudiante y cómo de lejos ha llegado en su proceso de aprendizaje. No es más difícil de implementar o más invasivo que un sistema tradicional. Proporciona una evaluación mucho más abierta que la evaluación tradicional, que es más cerrada, con un principio y un final definido y mide a todo el mundo de la misma forma. Learning analytics obviamente toma en consideración lo

que se sabe y lo que no obviamente, pero de una forma diferente a la evaluación tradicional. Con un sistema de evaluación tradicional muchas veces no se es capaz de discernir si el alumno simplemente ha “adivinado” al responder o si realmente tiene un conocimiento real respecto de lo que está diciendo y sabe cómo aplicarlo más allá. Por ejemplo, el estudiante puede saber qué es la teoría de la relatividad pero no ser consciente de su verdadera importancia y trascendencia. Esta tecnología da una respuesta acerca de las razones por las cuales este método nuevo de enseñanza es superior, proporciona un itinerario que permite saber adonde va el alumno, acerca de cómo el alumno acumula el conocimiento y cómo puede aplicarlo, y también de manera intangible, en qué medida se despierta su curiosidad, su ansia por saber más, lo cual resulta fundamental especialmente en algunos sectores, como aquellos de gran intensidad innovadora.

Learning analytics demuestra que la tecnología constituye una guía acerca de hacia dónde vamos, es buena no sólo porque está nuestra disposición, sino porque ella misma responde a la pregunta de por qué es buena. Permite crear entornos personalizados, individualizados, on line y a distancia, y guías para saber realmente hacia dónde vamos.

P: Usted ha estado involucrado en proyectos sobre tecnología e inclusión. ¿cuáles son, en su opinión, los dispositivos tecnológicos llamados a desempeñar un papel más relevante en la promoción de educación de calidad en países en desarrollo? En este sentido, ¿cuáles son las principales iniciativas del IEEE para la promoción de la inclusión social en tales países?

R: Todas y ninguna a la vez. En la India hicimos un proyecto para el que organizamos talleres y seminarios, y juntar a gente allí es difícil por una cuestión de dificultades de acceso físico, por el estado de las carreteras, por ejemplo no hay señalización y es difícil viajar, aunque la infraestructura de internet es fantástica.

En este sentido, nuestra función es proveer educación a través de la tecnología, la tecnología constituye el medio, es el volante. La función del volante está sometida a lo que queremos transmitir, al tipo de educación que queremos transmitir. En Singapur, por ejemplo, un país muy pequeño con extraordinaria infraestructura física, es muy fácil que todo el mundo se pueda reunir en el mismo lugar, en India no es así, en China también es difícil.

Los teléfonos móviles son en algunos países muy importantes. Por ejemplo, en Colombia hay más teléfonos móviles que personas. Hay por tanto muchas tecnologías a nuestra disposición, todo depende de las herramientas que tengamos a mano en cada momento para la provisión de la educación.

P: Se dice frecuentemente que las TIC puede incrementar la brecha digital entre los países desarrollados y en desarrollo. De acuerdo con su experiencia, esto sería así, o más bien al contrario?

R: Creo que la tecnología no tiene capacidad, por sí sola, para hacer esas cosas. Por un lado, en los países en desarrollo es más fácil introducir la tecnología en la educación porque sus sistemas educativos son menos estandarizados y desarrollados. Al final de la 2ª Guerra Mundial se introdujeron algunos cambios, por ejemplo en

EEUU o Japón que todavía están en vigor hoy en día; en cierta forma fue una decisión trivial, en otros países fue más complicado porque los sistemas ya estaban más maduros después de la 2ª Guerra Mundial, más desarrollados. Los países en desarrollo (y también desde luego los del primer mundo) tienen, muchas más cuestiones cruciales además de lo que puede solucionar la tecnología. En Centroamérica, donde he estado varias veces en los últimos meses, por ejemplo, están buscando implementar un programa de acreditación en Universidades en el campo de la ingeniería; tienen la tecnología, la capacidad para hacerlo, pueden conectarse por ejemplo a España para enviar y recibir información, pero el problema está en la implementación de cambios para cerrar el “gap”, para aprobar la acreditación, que además es específico de cada país. Por ejemplo, en Guatemala es más complicado, en Colombia es menos, porque hay más población y más universidades, en Belize sólo hay una Universidad, y en ese caso usar la tecnología supone necesariamente colaborar con otros países centroamericanos o incluso con España, o ligarse directamente con Canadá, que tiene un sistema de acreditación completamente desarrollado, dado que pertenecen al mismo continente y a la OEA, también pueden mirar a EEUU. Como resumen a la pregunta, hay un montón de otras cosas que tienen que pasar en los países en desarrollo, por ejemplo mis compañeros de MediaLab (MIT), cuando yo estaba allí, desarrollaban un proyecto en África que consistía en poner un portátil a cada alumno, los ordenadores estaban ahí pero los problemas venían por otros lados, por ejemplo en recargar los ordenadores, lo cual fue un problema que nadie había previsto, había otros problemas como el factor tiempo, ya que nadie llevaba relojes allí, hay entonces muchas dificultades que vencer. Es necesario en estos casos saber lo que se quiere hacer, contar con un liderazgo, con alguien que tenga una visión sobre lo que se ha de hacer, y la tecnología puede ser parte de esa visión. En todos los países, no sólo en los países en desarrollo, las capacidades existen, faltan las herramientas, algunas herramientas son de ámbito universitario, pero otras son más básicas, como la falta de electricidad. Por ejemplo, en algunos países africanos el suelo es suciedad, no hay conexión eléctrica. Por ejemplo, en Uganda lo primero que debemos hacer es poder acceder a la electricidad. En Arabia Saudí, por ejemplo, tienen que importar todo, es un país muy desarrollado pero depende solamente de una fuente de ingreso y necesitan diversificar su economía contando para ello con la tecnología.

P: Hablemos específicamente de educación a distancia. ¿Considera que el intenso uso que este tipo de educación hace de las TIC puede ayudar a superar ese cliché tan extendido de que la educación a distancia pertenece a una “segunda liga”?

R: La segunda liga está más bien en el entorno de los jóvenes que utilizan la tecnología más allá de lo que nosotros creemos. En general, creemos que no es productiva, en la década de los 50 del siglo pasado, en los EEUU se decía a aquellos que habían estado desarrollando automóviles que serían apartados del mercado, que no tenían futuro ni ingresos por haberse dedicado a ello; pues bien, éstos son los científicos e ingenieros que diseñan hoy cohetes por la experiencia ganada en otro sector. Este es el mismo argumento que puede utilizarse para la educación a distancia: la segunda generación es la que está utilizando educación a distancia de una forma que no comprendemos. En general, en EEUU hay una cierta animadversión en el uso de dispositivos electrónicos en el aula, es lo mismo que ocurre cuando te requieren apagar tus dispositivos en un avión. Creo que esta generación encontrará una razón justificada por la que estos dispositivos son útiles para reforzar la educación. El problema es que hoy en día nos encontramos en un estado de transición en el que la atención de los niños está puesta

en estos dispositivos, mucho más que el profesor en el estrado. Necesitamos ofrecer educación de la misma forma que se recibe. En mi generación la tecnología dominante era el teléfono, ahora no es el teléfono, es la tecnología inalámbrica que está en todos los sitios. La tecnología inalámbrica desempeña una función similar al del teléfono en su día, y ese es el entorno en el que se tiene que mover la educación, ya que esa es la forma en la que esta generación recibe la información. En mi opinión, las conversaciones face to face de la gente joven de hoy en día tienen un impacto diferente (menor) al que tenían cuando yo era joven. Pienso entonces que esa segunda división va a convertirse en primera división. Qué hacer en este momento en el que nos encontramos entre dos tierras, con una primera liga en la que los alumnos reciben información y una segunda generación que recibe la información de otra forma se antoja como un gran desafío hoy en día.

P: Una última pregunta ¿Puede decirme en pocas palabras cómo se imagina la educación dentro de 10 años?

R: Tengo algunas ideas un poco salvajes acerca de ello, no sé se van a poner en práctica o simplemente se trata sueños. Creo que en 10 años, si no cambiamos convenientemente la pedagogía, y que las personas que aprenden reciben información de una forma distinta, nos encontraremos con una gran problema educativo. Por entonces deberíamos haber superado la fase de transición en la que ahora nos encontramos. Me pregunto si algún día seremos capaces de transmitir ideas a través de nuestros cerebros como hacen ahora los scanners que son capaces de visualizar las ondas eléctricas cuando el paciente realiza determinadas tareas. En vez de evaluar como ahora podríamos ver, por ejemplo, lo que hace el cerebro en cada momento, debemos avanzar en el conocimiento del funcionamiento del cerebro, especialmente por parte de los docentes. En el futuro, habrá más educación a distancia y menos tradicional (cara a cara), habrá más actividad por parte de los estudiantes, más investigación por su parte, experimentación propia a partir de sus propios descubrimientos. En la industria se utilizará el modelo del aprendizaje just in time, que se centra en resolver problemas muy específicos en momentos particulares. Se sabe cómo aprender, cómo buscar información para resolver problemas sobre los cuales, en algunos casos, ni siquiera habíamos reparado. En el futuro los trabajadores tendrán que imaginar soluciones a problemas que nunca hemos abordado con anterioridad, porque hasta ahora sabíamos a qué se iban a dedicar los trabajadores después de haberse formado, pero eso ya no lo sabemos, no sabemos cuáles son las demandas, las cualificaciones requeridas en el próximo siglo. Hemos de adaptarnos a ello.

P: Muchas gracias Sr. Reilly

R: De nada, gracias a ustedes