

# Usar la tecnología para mejorar la educación

Entrevista al Ingeniero Uriel Cukierman realizada por el Área de Comunicación Institucional de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Con la cordialidad y amabilidad de siempre, el Ingeniero Uriel Cukierman nos abre una puerta para reflexionar sobre las formas de aprender y enseñar. Hablamos aquí de una educación universitaria poniendo énfasis en el alumno que aprende. Ameno y de trato cordial, Cukierman es también un autodidacta nato, en sus propias palabras: "por esto de aprender a aprender, hay que seguir aprendiendo independientemente de la formación inicial que se tenga". Respaldo por su amplia formación y experiencia, nos responde algunos interrogantes.

¿De qué se trata la formación por competencias?

Básicamente las competencias incluyen los conocimientos que siempre hemos enseñado en las instituciones educativas pero se agregan las habilidades, las actitudes y los valores. El concepto tiene que ver no sólo con aprender los datos, los conocimientos puros, sino saber hacer y saber estar. La educación basada en competencias ya se implementó en casi todo el mundo, en nuestro país a nivel universitario, al menos en ingeniería, todavía estamos un poco rezagados en el asunto.

¿Qué es la Educación Tecnológica?

Es todo lo que tiene que ver con el aprendizaje de aspectos relacionados con la tecnología, como las ingenierías. Yo me especializo en la tecnología educativa, es decir, usar la tecnología para mejorar la educación y la forma en la que esto se desarrolla.

¿Cuáles son los mayores desafíos de un docente, en general y en ingeniería en particular, en la era digital?

La ingeniería no escapa a una necesidad general de la



Uriel Cukierman

educación, la cual es, hacer que sea centrada en el estudiante. La educación tiene un formato tradicional, en el cual el centro de la educación es el profesor y eso es lo que necesitamos cambiar. Hacer que todo lo que hacemos como docentes esté pensado en cómo el estudiante puede aprender mejor, más que cómo podemos enseñar mejor.

¿Puede resultar provechosa la aplicación de dispositivos móviles en entornos educativos?

Sí, definitivamente. De hecho hoy salió una nota en el diario, donde se derogó una vieja norma que prohibía en la provincia de Buenos Aires el uso de teléfonos celulares en las aulas. Lo cual era una barbaridad, porque es prohibir la realidad. Los celulares y los dispositivos móviles son una realidad; los usa todo el mun-

do, los grandes, los jóvenes... Me parece que la clave está en ver cómo se puede aprovechar ese recurso que está allí y no prohibirlo. No se trata de simplemente ponerlo allí y esperar que mágicamente brinde soluciones, el aprovechamiento pasa por capacitar a los docentes para que puedan hacer un uso provechoso de ese recurso y además, puedan implementar estrategias centradas en el aprendizaje y en el estudiante.

Hipotéticamente hablando, dentro de una clase ¿qué actividades le daría a los chicos para que realicen con el teléfono?

La búsqueda de información puede ser una aplicación práctica. Sin embargo, hoy en día, existen muchas aplicaciones (muchas de ellas gratuitas) que permiten realizar actividades pedagógicas de una manera muy sencilla y práctica. Por ejemplo, algunas sirven para que el docente haga preguntas y el alumno responda a través de este sistema. Sí, podríamos pedir que levanten la mano, o que respondan a la pregunta a viva voz, pero de golpe la limitación que hay es que muchos estudiantes que no se aminoran a contestar porque les da vergüenza o tienen temor a equivocarse, y por otro lado, resignifican el uso del dispositivo, porque mientras lo están usando para eso no lo están usando para responder un mensaje. Esto no sólo llevaría a usar las aplicaciones existentes, sino desarrollar nuevas aplicaciones con objetivos educativos. En un grupo de investigación de la universidad en la cual trabajo, la UTN, estamos desarrollando aplicaciones para matemática y física de los primeros años de universidad, que funcionan en celulares o tablet, que permiten no sólo leer textos sino interactuar con fórmulas, ecuaciones, resolución de problemas, etc. Esa es la potencia que tienen estos dispositivos aprovechadas de forma práctica y pedagógica.

¿Y si hablamos de redes sociales...?

No se puede prohibir la realidad. Mi idea es, veamos de qué forma podemos aprovechar esos recursos. Hay grupos de Facebook para interactuar y estar comunicado con los alumnos y grupos de WhatsApp para manejar trabajo en equipo. Requiere cierta dosis de creatividad y de imaginación, pero claramente es mucho más fácil prohibir. Insisto, me parece que no hay que prohibir sino resignificar, que eso que está allí sirva para otra cosa distinta, para un uso educativo más allá de lo social.

Concretamente, ¿cuáles considera, según su formación, son los beneficios del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) en la educación?

El término nuevo es relativo... Lo que es nuevo para mí que tengo una cierta edad, no es tan nuevo para mis alumnos. El término nuevo, creo yo, se refiere a nuevos usos de la tecnología. Para un joven, el celular ya no es tecnología porque lo tiene siempre ahí. Tecnología es una nueva aplicación, una aplicación innovadora de ese dispositivo. Me parece que ahí está el tema de aprovechar esos recursos y funcionalidades para mejorar la educación y también para atender a algo que es muy difícil de lograr pero con la tecnología se puede tratar de implementar: que es la personalización de la educación, que cada uno pueda ir aprendiendo a su propio ritmo y a su propia manera.

Desde su experiencia, ¿cómo abordamos la contención de los alumnos?

Personalmente, trato de ser en el aula como lo soy en la vida diaria. Lo importante es ser honesto y sincero, no sólo en la forma en que uno actúa en la vida, sino en la forma que uno se relaciona con los estudiantes. O sea, si yo los voy a evaluar de determinada manera, entonces se los digo y los evalúo como dije. Si hay algo que no sé, les digo que no sé. En este sentido digo lo de sinceridad y honestidad. Mostrarme como soy, un ser humano como ellos, falibles como ellos, que solamente ha tenido un poco más de experiencia en la vida y que, por lo tanto, intenta ayudarlos a aprender lo poco que uno sabe haciéndolo de la manera más honesta y sincera posible. Además, teniendo mucho, mucho respeto al estudiante. El respeto bien entendido, no aquel de "tráteme de usted", de la formalidad...

¿De qué se trató el taller brindado en la FACET?

Hicimos un taller para docentes de varios sectores de la Facultad. Fueron dos días y medio, muy intensivos. Se trató de ver y analizar mucho de esto que estamos hablando, nuevas tecnologías, nuevas metodologías, nuevas formas de hacer diseño curricular, evaluación. Un poco para introducir a los docentes que participaron en la temática, centrado en la educación basada en competencias como habíamos hablado al principio.

Decía Ud. en el taller que en el diseño curricular de un plan de estudio, uno va en función de las competencias... Si hablamos del perfil del graduado ¿quién lo define?

El perfil del graduado lo define cada institución. De hecho puede ser que el perfil universitario en esta Universidad difiera del perfil de otra en la misma carrera. Las incumbencias las define el Ministerio, es lo que el graduado está habilitado para hacer. Lógicamente el perfil debiese estar alineado con esas incumbencias, ya que incluiría cuestiones relativas a los valores y las actitudes que son propias de la institución, de la región o de la sociedad en la cual está inmersa.

Y en cuanto al diseño de un plan de estudio... ¿a quienes deberíamos involucrar en la toma de decisiones?

Creería que corresponde la participación de todos los niveles: adjuntos, jefes de trabajos prácticos, auxiliares y docentes. Una horizontalidad que sea tal que uno pueda considerar de igual manera todas las opiniones, dado que escuchar las experiencias de cada nivel es importante. Sin embargo, dentro de la horizontalidad hay que considerar las responsabilidades, y al fin al cabo, la toma de decisiones debiera pasar por ahí.

¿Los cursos de formación docente, sólo los da en nuestro país?

No, he dado este tipo de cursos en Colombia, en Chile. Ahora lo vamos a dar en Seúl, Corea del Sur, también hay algo programado en Rusia. En Puerto Rico vamos a iniciar un programa de formación de Educador Internacional de Ingeniería, con certificación que otorga una organización de pedagogía de ingeniería europea. Tiene una semana presencial allí y un semestre a distancia.

¿Cuál fue su recorrido por la docencia?

Bueno, he recorrido diferentes áreas. Empecé dando clases de Electrónica, que es mi título de grado, estuve también dando cursos de multimedia en la universidad. Hace muchos años que vengo en el área de informática y más recientemente en lo que es comunicación y redes, que es lo que hace a la educación en el ámbito de ingeniería. Todo lo relacionado a educación en ingeniería, y en general.

¿De dónde viene esa pasión por la docencia?

Me pasó de una forma absolutamente fortuita. Nadie en mi familia es docente y yo jamás me había imaginado como docente. Empecé cuando todavía estaba cursando ingeniería electrónica y en ése momento pensaba dedicarme a ello, es decir, a desarrollar circuitos y componentes electrónicos... Pero en la facultad tuve un encuentro con un compañero, me enteré que hacía docencia y decidí probarlo. Así fue que empecé brindando clases en el nivel secundario muchos años, lo cual fue una experiencia maravillosa para mí. Luego me quedé sólo con la educación universitaria, de grado y de posgrado. Después descubrí que me apasionaba y acá estoy, 35 años después haciéndolo. Mis hijos más allá de sus vocaciones, también están haciendo algo de docencia, con lo cual algo de lo que hice se transmitió a ellos, mi mujer también. No sé en qué medida yo habré he tenido que ver con esas decisiones... lo cierto es que no vengo de una familia docente, pero la familia que creamos junto a mi mujer resultamos todos, de alguna manera, docentes.

Sobre Uriel Cukierman

Ingeniero electrónico graduado de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Es también Especialista en Sistemas de Información y Master en Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica de Madrid y en el presente está desarrollando su tesis doctoral en Ciencias de la Educación en la UBA.

Se desempeña actualmente como: profesor de comunicaciones y redes en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información en la FRBA de la UTN y Associate Director en InnoVaHiEd.

Ha tenido y tiene participación en importantes asociaciones y organizaciones científicas y académicas como ser:

- Presidente de la International Federation of Engineering Education Societies (IFEES).
- Miembro del Comité Ejecutivo del Global Engineering Deans Council (GEDC).
- Miembro de la Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación (EDUTECH).
- Miembro del Latin American and Caribbean Collaborative ICT Research Federation (LACCIR Virtual Institute) Technical Committee.
- Ex-Presidente del Microsoft Research Latin American

#### Advisory Board.

· Ex-CoCoordinador de la Red Universitaria de Educación a Distancia Argentina (RUEDA).

Ha sido nombrado recientemente Profesor Honorario en la Universidad Ricardo Palma en Lima, Perú y se le ha otorgado el "Distinguished Educator Award" por parte de la Industrial Engineering and Operations Management (IEOM) Society. Es también un investigador en el campo de la Tecnología Educativa. (Categoría II del Ministerio de Educación de la Nación – Categoría B de la Universidad Tecnológica Nacional).

Actúa como consultor para proyectos de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación y de Tele-Educación en particular. Ha sido anteriormente Decano de la Fa-

cultad de Ingeniería de la Universidad de Palermo, Secretario de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la UTN, Director de la Licenciatura en Tecnología Educativa de la UTN – FRA, Director del Departamento de Electrónica de la Escuela Técnica ORT N° 2 y posee más de treinta años de experiencia docente en diversas instituciones públicas y privadas nacionales.

Ha realizado y dictado cursos y actividades de capacitación en la Argentina y en el exterior. Se han publicado trabajos de su autoría en diversos medios así como en publicaciones científicas nacionales e internacionales. Ha publicado tres libros, cinco capítulos de libros y más de cuarenta papers y otros documentos científicos y académicos.

Agradecemos a Uriel Cukierman, su generosidad al brindarnos sus conocimientos y experiencias en el taller dictado en la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán y en las entrevistas sucesivas.

#### Fuentes:

- Primera aproximación a la Educación por Competencias - Uriel Cukierman por María Eugenia Marquetti, docente y coordinadora del Área de Comunicación Institucional de la FACET.
- Entrevista radial dentro del Programa "Exactas para Todos" de la FACET, con producción y conducción de Natalia Espinosa y Co-conducción de Luciana Chimirri.

Natalia R. Espinosa y Fanny L. Díaz

Producción Área de Comunicación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología,  
Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.