



TECNOLOGÍA

Bits, Ciencia y Sociedad

mar
29

Hacer es aprender, enseñar es aprender más

Posteado a las 29 de Marzo de 2012 - 15:44 | 1 comentario



Editar entrada



Por Jérémy Barbay, Depto. Ciencias de la Computación, FCFM, Universidad de Chile.

En la pared de mi oficina y de las de algunos colegas, es posible ver un afiche con la **Tabla periódica de los elementos**. Y no, no trabajamos en química, sino en Ciencias de la Computación. Y no, no colaboramos con químicos tampoco. En mi caso, el afiche es un homenaje a su creador **Dmitri Mendeléyev**. Previo a Mendeléyev, 63 elementos de los 90 que existen en la naturaleza ya eran conocidos, con muchas de sus propiedades (estado, peso atómico, etc.). Se enseñaban en una **larga lista**, ordenada en función de estas propiedades: todos

los gases juntos, los explosivos juntos, etc. Mendeléyev como profesor escribió el libro de referencia en química de su tiempo "Principles of Chemistry". Buscando una mejor manera de enseñar esta lista de elementos, y sin conocer los esfuerzos de otros científicos para clasificar los elementos, los ordenó por peso atómico y notó algunos patrones, alguna periodicidad: así nació la primera tabla periódica de los elementos (para conocer más de esta historia sugiero leer: http://en.wikipedia.org/wiki/Dmitri_Mendeleev#Periodic_table). La tabla tenía vacíos y excepciones, que llevaron a predecir la existencia de nuevos elementos, que fueron descubiertos más tarde. **Buscando una mejor manera de enseñar un tema que conocía bien, Mendeléyev no sólo entendió mejor, sino también extendió su conocimiento y el nuestro.**

Esta historia no es una coincidencia o un caso puntual. **Einstein** afirmó que si alguien no puede enseñar algo de manera simple, es que no lo entiende suficientemente bien ("If you can't explain it simply, you don't understand it well enough"). **Feynman** se hizo famoso tanto por involucrarse en el desarrollo de la física nuclear y cuántica como por su talento para explicar viejos temas de una manera nueva, más clara. La revolución docente de "Peer Teaching" instruye a los alumnos enseñar a sus compañeros, arrojando mucho mejor resultado en la retención de conocimiento de parte de los alumnos. Profesores que solicitan a sus alumnos de investigación trabajar como auxiliares en sus cursos, no sólo buscan mano de obra de bajo costo y calificada, sino también forzarlos a profundizar sus conocimientos en el tema del curso. A un nivel de abstracción más alto, el sistema entero de la academia, con su rara elección de mezclar dos trabajos tan distintos como la docencia y la investigación, está basado en el hecho de que **enseñar es aprender**.

Dentro de mis alumnos del curso Taller de Proyecto donde "hacer es aprender", los más brillantes son los que han estado involucrados en proyectos docentes. Por ejemplo, tenemos el caso de un alumno de Ingeniería Eléctrica que durante su tiempo libre organizó en colegios concursos de programación de Robots Lego Mindstorm, y una alumna de Plan Común de Ingeniería que trabajó gratuitamente para apoyar a alumnos en dificultades escolares. Estos alumnos, a través de estas experiencias, y gracias a los errores y dificultades que encuentran, aprenden a organizarse y a enseñar, y entonces a enseñarse y a aprender mejor. **Hacer es aprender y enseñar es aprender más.**

Alice es un lenguaje de programación educativo gratis, desarrollado por la **Universidad Carnegie Mellon**, que utiliza un entorno sencillo para crear animaciones mediante modelos 3D. Con algunos alumnos motivados, desarrollamos un módulo del curso Taller de Proyecto donde los alumnos diseñan y desarrollan material pedagógico para enseñar temas que estudiaron en la universidad (e.g. la ley de Newton), revisando sus conocimientos. Con otro grupo de alumnos motivados, dictamos el semestre pasado un curso de Alice en el Instituto de la Sordera, donde niños de sexto a octavo básico aprendieron a desarrollar animaciones 3D y, al mismo tiempo, a comunicar, a manejar el computador con un software en inglés y a no tener miedo de probar, realizando al final del curso una película tanto para sordos como oyentes. Este semestre, alumnos de Plan Común trabajan en el Taller de Proyecto, en mejorar el material docente para alumnos sordos, en colaboración con los profesores del Instituto. Estos son los alumnos más motivados que he tenido. **Enseñar a otros motiva a aprender más profundamente.**

Escuché, conversé y pensé mucho sobre lo que vi a propósito de los problemas de educación en este país. Leí muchos planes con el objetivo de mejorar la docencia a nivel universitario. Pero leí muy pocos planes con el objetivo de mejorar la docencia en niveles previos, cuando es obvio que los problemas de docencia preuniversitaria son al menos parte de las causas de los problemas a nivel universitario. **No sirve sanar las ramas y hojas de un árbol si sus raíces están sin contacto con la tierra y el agua.**

Me gustaría ver más iniciativas con las antes descritas, ya que tienen un gran impacto sobre sus participantes, tanto en los que reciben el curso como en los que lo dictan: no es un "zero-sum game". En el país más capitalista de América latina, con incentivos para todo, me gustaría ver más apoyo a este tipo de colaboración entre colegios y universidades. Me gustaría que se le pida a cada alumno, de cada universidad, realizar durante su carrera un curso que contribuya a mejorar la docencia en los colegios. Me gustaría que inciten a profesores de universidad a dirigir a estos alumnos, como parte de su docencia. **Me gustaría que se sanen las raíces para que mejoren todas las partes del árbol.**

Tags:

PERMALINK

BLOGS QUE CITAN ESTE POSTEO



perfil del autor



El blog Bits, Ciencia y Sociedad de la sección de Tecnología de Terra es un espacio donde académicos del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile hablarán de la Tecnología y su impacto político y social en nuestro país.

Aquí escribirán semanalmente José Miguel Piquer, Claudio Gutiérrez, Juan Álvarez, Tomás Barros, Nancy Hitschfeld, Benjamin Bustos, Alejandro Hevia, Pablo Barceló y Cecilia Bastarrica."

posteos

VER: **MÁS RECIENTES** MÁS COMENTADOS**Hacer es aprender, enseñar es aprender más**

29 de Marzo de 2012 - 15:44

El conocimiento: la guerra que se nos viene

21 de Marzo de 2012 - 14:42

Chile: ¿líder en gobierno electrónico?

15 de Marzo de 2012 - 13:49

La SOPA es una estupidez

31 de Enero de 2012 - 13:31

Datos multimedia masivos: cuando la eficiencia se hace imprescindible

18 de Enero de 2012 - 13:52

