

Una Carrera Contra El Tiempo



PROYECTO CURSO INTRODUCTORIO
Grupo: Inteligencia Artesanal

Carolina Cabrera

Magela Pérez Vezoli

María Inés Mesa

Noelia Méndez

Nicolás Barreto

Julio 2011

"EL CIENTÍFICO NO ESTUDIA LA NATURALEZA PORQUE SEA ÚTIL; LA ESTUDIA
PORQUE SE DELEITA EN ELLA, Y
SE DELEITA EN ELLA PORQUE ES HERMOSA. SI LA NATURALEZA NO FUERA
BELLA, NO VALDRÍA LA PENA
CONOCERLA, Y SI NO AMERITARA SABER DE ELLA, NO VALDRÍA LA PENA
VIVIR LA VIDA. "

HENRI POINCARÉ

INTRODUCCIÓN

Desde el siglo XVII, momento en que se sitúa el nacimiento de la ciencia moderna, el progreso científico ha sido continuo. En los últimos 20 años se han realizado más descubrimientos que en el resto de la historia de la Humanidad y la incorporación de principios científicos a tecnologías aplicables a la vida cotidiana se está produciendo a una velocidad incomparable con la del pasado. Esto no es más que el fruto del trabajo apasionado y la búsqueda incesante de conocimiento de numerosos científicos tanto contemporáneos como de la antigüedad. Pero teniendo en cuenta esta correlación entre los beneficios de la ciencia moderna y los científicos responsables de perpetuarlos, ¿no sería conveniente estudiar con más detenimiento como brindar un espacio propicio y alentador a las nuevas generaciones de estudiantes en las áreas científicas? Para ello nos propusimos investigar a los grandes científicos de los últimos siglos en busca de un patrón en común.

¿QUÉ TIENEN EN COMÚN LAS GRANDES MENTES?

Si hablamos de Isaac Newton, Albert Einstein, Nikola Tesla, Thomas Alva Edison, Johannes Kepler, entre otros, probablemente uno se sienta abrumado con tan sólo pensar en la importancia de sus descubrimientos, pero ¿acaso tenían ellos una fórmula secreta para el éxito? ¿Qué hicieron para lograr tal desempeño en sus respectivas carreras?

A mediados del siglo 20, siendo ama de casa, la madre de Tesla demostraba una gran habilidad en la construcción de "inventos" que ayudaban en el quehacer doméstico, como por ejemplo un batidor de huevos mecánico; esto evidenciaba la fuente del carácter inventivo e ingenioso de Nikola Tesla. ⁽¹⁾

En el caso de Johannes Kepler sus padres le hicieron despertar el interés por la astronomía. Con tan solo cinco años, observó el cometa de 1577, acompañado por su madre quién lo llevó a un lugar alto para verlo. Su padre le mostró a la edad de nueve años el eclipse de luna del 31 de enero de 1580, recordando que la Luna aparecía bastante roja. ⁽²⁾

Newton, mientras estudiaba en el colegio The King's School en Grantham a la edad de doce años, compartió habitación con el señor Park (dueño de una tienda de empeños) quien viendo el interés que este mostraba por las botellas misteriosamente etiquetadas le enseñó como realizar mezclas con sus contenidos y le dio acceso a sus libros, entre ellos "los misterios de la naturaleza y el arte" (un manual lleno de esquemas y artilugios mecánicos) el cual se convirtió en su libro favorito. ⁽³⁾

James Prescott Joule recibió clases particulares en su propio hogar, de física y matemáticas, siendo su profesor el químico británico John Dalton; compaginaba estas clases con su actividad profesional, trabajando junto a su padre en la destilería, la cual llegó a dirigir. Dalton le alentó hacia la investigación científica y realizó sus primeros experimentos en un laboratorio cercano a la fábrica de cervezas, formándose a la vez en la Universidad de Manchester. ⁽⁴⁾

A Christiaan Huygens, su padre, el diplomático Constantijn Huygens, le proporcionó una excelente educación y lo introdujo en los círculos intelectuales de la época. Estudió mecánica y geometría con preceptores privados. En esta primera etapa,

Huygens estuvo muy influido por el matemático francés René Descartes, visitante habitual de la casa de Constantijn durante su estancia en Holanda. ⁽⁵⁾

Jacob Einstein, (tío de Albert Einstein) un hombre con gran inventiva e ideas, convenció al padre de Albert para que construyese una casa con un taller, en donde llevarían a cabo nuevos proyectos y experimentos tecnológicos de la época a modo de obtener beneficios. El pequeño Albert, creció motivado entre las investigaciones que se llevaban a cabo en el taller y todos los aparatos que allí había. Además, su tío incentivó sus inquietudes científicas proporcionándole libros de ciencia. ⁽⁶⁾

En 1855 a los ocho años y medio Thomas Alva Edison entra a la escuela. Después de tres meses de estar asistiendo, regresó a su casa llorando, informando que el maestro lo había calificado de alumno "estéril e improductivo". Edison recordó durante el resto de su vida el resultado del dichoso incidente:

"Descubrí que una madre suele ser algo maravilloso, ya que mamá me cogió de la mano y me llevó de regreso a la escuela. Hecha una furia, le dijo al profesor que no sabía lo que estaba diciendo. Mamá fue la defensora más entusiasta que hubiera podido tener cualquier niño, y fue exactamente en ese instante cuando tomé la decisión de que sería digno de ella y le demostraría que no estaba equivocada." ⁽⁷⁾

Estos son tan sólo un puñado de los casos estudiados, entre ellos también podríamos citar los comienzos de científicos como Galileo Galilei ⁽⁸⁾, Charles Darwin ⁽⁹⁾, Pierre y Marie Curie ⁽¹⁰⁻¹¹⁾ y Georg Simon Ohm ⁽¹²⁾, sin desviarnos demasiado de los patrones que se evidencian en los relatos anteriores. Es notorio que el éxito profesional de todos ellos parece ser producto de un ambiente propicio para la búsqueda intelectual desde una temprana edad. Se puede observar claramente que la motivación y el apoyo constante que tuvieron durante esta etapa de sus vidas, ya sea por parte de la familia, amigos o de profesores reconocidos de la época, influenciaron en gran medida el desarrollo eficiente de sus capacidades.

Es importante destacar que sus logros fueron en parte consecuencia de estar en el momento y lugar adecuados, es decir, todos ellos le deben su éxito a generaciones previas de científicos que dedicaron sus vidas a la investigación, "Si he podido ver más lejos que otros es porque me he parado en los hombros de gigantes" Isaac Newton.

Sin embargo, aunque hoy en día estos hombres son recordados con admiración, no fue precisamente así como los trataron a lo largo de sus vidas. Muchos de ellos fueron perseguidos, difamados y hasta penados de muerte tan sólo por velar por la verdad e ir en contra del misticismo de sus tiempos.

Actualmente las exigencias sociales para lograr el Éxito y lo que esto implica (establecidos por la Globalización y reforzados por los medios de comunicación) hacen ver al estudiante que éxito es aquel que sólo se obtiene a través del poder, el dinero o la fama. Es así que desde pequeños se los alienta a emprender una búsqueda constante hacia estos tres pilares del éxito moderno, y en su afán, simplemente pierden de vista el triunfo que representa por sí misma la adquisición de conocimiento para lograr un mayor entendimiento de la naturaleza y por consiguiente, de ellos mismos.

Creemos indispensable que estas nociones vuelvan a las aulas de clase, ya desde primaria. Sólo así podremos formar futuras generaciones de profesionales que realmente aprecien el valor del saber y continúen en su búsqueda, sin pensar únicamente en una retribución económica.

¿CÓMO MOTIVAMOS HOY A NUESTROS ESTUDIANTES?

Aproximadamente solo un 75% de los niños que ingresan a primaria en un año dado, se inscriben en secundaria 6 años más tarde, y solo un 5% llega a la UDELAR otros 6 años después. Si bien los restos porcentuales de estos datos están muy ponderados por estudiantes que se atrasan en sus estudios, no deja de haber un gran número de deserción, sobre todo en la transición de 3ro del ciclo básico a 4to año de bachillerato. Esto refleja una dura realidad sobre la cual debemos trabajar. ⁽¹³⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶⁾

Si observamos las tasas de titulación en la Udelar, (definida como el número de egresados en un año dado sobre el número de ingresos 5 años antes, duración estándar de todas las carreras universitarias), vemos que un 25% de los universitarios se titula en tiempo perfecto. Este es solo un promedio de las tasas de titulación de todos los servicios de la Udelar. Si ahora vemos las cifras de titulación en los estudiantes de ciencias básicas (facultad de Química y facultad de Ciencias), se puede apreciar una disminución considerable a tan sólo un 14%. Es claro, que a mayor grado de dificultad en la carrera se percibe un mayor índice de rezago, y es aquí en donde los estudiantes se ven más vulnerables a los declives motivacionales y a sentir un fracaso temprano debido al alto nivel de exigencia puesto por estos servicios. ⁽¹⁷⁾

¿Sería esto diferente si comenzáramos nuestra vida educativa con maestros, profesores o tutores que realmente nos alentaran a descubrir nuestra verdadera vocación, y nos motivaran a seguir por ese camino con el apoyo y el consentimiento adecuado? Quizás así tendríamos menos problemas al ingresar al ámbito universitario.

Hoy en día la Udelar ofrece más de 60 licenciaturas diferentes ⁽¹⁶⁾, una amplia gama de carreras con numerosas especializaciones y campos para la investigación. Pero ante tanta diversidad de opciones, ¿Cómo podemos ayudar a los jóvenes a decidirse?

Hace no más de cuatro años se empezó a desarrollar por iniciativa propia de estudiantes y egresados universitarios un programa de respaldo al aprendizaje (PROGRESA) que tiene como finalidad apoyar a los estudiantes que se encuentran en la etapa de transición entre la salida de secundaria y los primeros tiempos universitarios. Entre las actividades que realiza ProgresA destacamos el programa de tutorías entre pares (TEP), cuya finalidad es permitir el apoyo de estudiantes más avanzados en sus carreras a los jóvenes que ingresan a la universidad, orientándolos en pos de lograr la integración e inserción plena en la vida universitaria ⁽¹⁸⁾. También recientemente se empezó a intervenir con este sistema a nivel de secundaria, apoyando también a los liceales a que continúen con sus estudios e informándolos sobre las posibles trayectorias académicas que pueden seguir en su futuro.

Desde nuestro punto de vista este puede ser uno de los primeros pasos hacia la construcción de una educación pública con más interés en la motivación y el futuro de sus estudiantes, pero sin duda, no es suficiente. Es claro que esta cuestión no es solo responsabilidad de la Udelar, sino que recae también y en mayor medida en las autoridades de la ANEP (Administración Nacional de Educación Pública) y de toda su integración (CEIP, CES, CETP, DFPD).

CONCLUSIONES

Si bien existe una gran variedad de estudios científicos que afirman que la inteligencia es en gran parte innata y se hereda genéticamente de nuestros ancestros, la experiencia que provee la historia tiende a demostrar que los factores externos condicionan mucho la capacidad de aprendizaje del ser humano. Independientemente de lo inteligentes que hayan sido nuestros antepasados, cualquier niño criado en un ambiente con tendencia intelectual puede desarrollar cualidades extraordinarias.

Por ello, es que debemos implementar mejores planes educativos que contemplen la importancia fundamental que tienen la motivación y el apoyo hacia los estudiantes en los primeros años de sus vidas. De lo contrario, dejando estos beneficios solo para aquellos niños cuyos padres puedan brindárselos, ya sea por medio de profesores particulares o por sus propios conocimientos, estaremos incentivando la desigualdad y la injusticia social. Los sectores más vulnerables de la sociedad, quienes por lo general no cuentan con un grado de formación elevado, se verán inmersos en un círculo vicioso de generaciones de estudiantes con bajas pretensiones intelectuales.

¿Qué sería del mundo hoy en día si Newton no hubiera conocido al señor Park? ¿O James Prescott Joule a John Dalton? ¿Que sería del mundo si Kepler, Edison, Einstein o Tesla no hubieran tenido la maravillosa influencia de sus padres? Realmente es una interrogante que excede nuestras capacidades imaginativas. Sin embargo, quizás algún día podamos saber cómo puede ser el mundo si comenzamos a incentivar más a nuestros futuros profesionales.

PROPUESTA

El siguiente texto fue extraído de un estudio realizado en México titulado “Necesidad de Integrar Programas Motivacionales Autorreflexivos y de Identidad al Programa Educativo Básico, Secundario y Preuniversitario”⁽¹⁸⁾. Creemos que lo expuesto aquí refleja gran parte de las ideas que surgieron en las discusiones de nuestro grupo y nos pareció interesante compartirlo:

La siguiente propuesta consiste en despertar la motivación por el estudio y el aprendizaje desde los niveles básico y secundario por ser estos los más receptivos y en donde los índices de deserción son menores. El aplicar un programa que incluya la importancia del estudio más allá del factor remunerativo o de prestigio, resultará mucho más eficaz que intentar evitar la deserción en niveles superiores.

Una forma de valorar la importancia del estudio consiste en la explicación simple y detallada de cómo funcionan los principales inventos de la humanidad, por ejemplo: la televisión, la radio, la cámara fotográfica, el automóvil, las computadoras, los aviones, etc. En la actualidad ningún programa educativo que no sean los especializados, contemplan un proyecto semejante. La prueba está en que muy poca gente, incluyendo a los adultos, tiene este conocimiento. (Esto concuerda también con la realidad de nuestro país).

Complementariamente al hablar de los inventos se incluirá a sus inventores y una breve biografía. Temas de este tipo, logran interesar a los alumnos, permitiéndoles

constatar la aplicación práctica del conocimiento más allá del afán del lucro. En materias sociales y humanísticas, como por ejemplo, Historia, el hablar de biografía y obra y discutirla en clase, le muestran al alumno el lado humano y existencial de los personajes históricos, inclusive, los peligros que corrieron en su tiempo (Galileo, Colón, Cortés, etc.). Así mismo, en la biografía se podrá resaltar que muchas celebridades de la historia, del arte y en general de la cultura vivieron en su tiempo sin fama ni gloria y que sin embargo, trascendieron tiempo y espacio.

Lo anterior, reivindica profesiones como Sociología, Historia, Filosofía y letras, entre otras, asociadas generalmente a la docencia y con ello a bajos sueldos, pues al percibir el alumno los beneficios que les han heredado a la humanidad filósofos, historiadores, investigadores, etc. y palpar estos beneficios, se le forma un concepto de éxito distinto al estándar.

Como consecuencia, el objetivo será que cuando el alumno termine sus estudios de los niveles de primaria, secundaria y bachillerato, se quede con la idea del beneficio que le dejó el aprendizaje por el aprendizaje mismo, y que el desarrollo de su intelecto es en sí un éxito invaluable que le va a permitir mantenerlo e incrementarlo toda su vida; que el conocimiento es una riqueza que supera todas las expectativas materiales y que le permitirá gozar de una inserción adecuada en la sociedad con plena libertad de pensamiento.

Además, se le invitará a investigar por su cuenta acerca de los temas tratados con el fin de despertar en él la inquietud por la inventiva o la creatividad, respetando siempre sus capacidades y sus limitaciones.

En coordinación con lo anterior, el exaltar los valores humanos, es consecuencia necesaria para el buen logro del programa, destacando la necesidad de formar una sociedad más humana y solidaria, con un concepto de éxito distinto, y por ende es necesario conocer el esquema de valores con que cuenta el alumno para lograr la homogeneidad en el programa, y poder cumplir sus objetivos. Es claro que las propuestas expuestas no formarán parte del plan de trabajo de las materias que ya se imparten, sino que será motivo de una nueva asignatura que tendrá un programa de trabajo específico, sí complementará a otras materias pero insistimos, deberá tener su propio espacio en los programas educativos. Su nombre podría ser: “aplicación humana del conocimiento” o “Aplicación del conocimiento humano”.

El profesor o profesora que la imparta, tendrá que ser un profesional consciente de la importancia de su trabajo y del compromiso que esto encierra, por lo que su perfil debe contemplar una verdadera vocación de servicio, motivando cabalmente al alumno, por tanto es pieza clave del éxito del programa.

Bibliografía

1 - Wikipedia. **Nikola Tesla** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Nikola_Tesla [Acceso 23 de Junio 2011]

2 - Wikipedia. **Johannes Kepler** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Johannes_Kepler [Acceso 23 de Junio 2011]

3 - Wikipedia. **Isaac Newton** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton [Acceso 23 de Junio 2011]

- 4 - Wikipedia. **James Prescott Joule** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/James_Prescott_Joule [Acceso 23 de Junio 2011]
- 5 - Wikipedia. **Christiaan Huygens** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Christiaan_Huygens [Acceso 23 de Junio 2011]
- 6 - Wikipedia. **Albert Einstein** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein [Acceso 23 de Junio 2011]
- 7 - Wikipedia. **Thomas Alva Edison** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Alva_Edison [Acceso 23 de Junio 2011]
- 8 - Wikipedia. **Galileo Galilei** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei [Acceso 23 de Junio 2011]
- 9 - Wikipedia. **Charles Darwin** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin [Acceso 23 de Junio 2011]
- 10 - Wikipedia. **Pierre Curie** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Pierre_Curie [Acceso 23 de Junio 2011]
- 11 - Wikipedia. **Marie Curie** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Marie_Curie [Acceso 23 de Junio 2011]
- 12 - Wikipedia. **Georg Simon Ohm** [Internet] http://es.wikipedia.org/wiki/Georg_Simon_Ohm [Acceso 23 de Junio 2011]
- 13 - Instituto Nacional de Estadística. **Alumnos matriculados en Educación Primaria Pública y Privada. Período 1900 - al último dato disponible.** [Internet] <http://www.ine.gub.uy/socio-demograficos/ensenanza2008.asp> . [Acceso 23 de Junio 2011]
- 14 - Instituto Nacional de Estadística. **Alumnos matriculados en Educación Secundaria. Período 1900 - al último dato disponible** [Internet] <http://www.ine.gub.uy/socio-demograficos/ensenanza2008.asp> . [Acceso 23 de Junio 2011]
- 15 - Instituto Nacional de Estadística. **Enseñanza Alumnos en Educación Terciaria Universitaria Pública y Privada, por año, según Universidad. Período 1996 - al último dato disponible.** [Internet] <http://www.ine.gub.uy/socio-demograficos/ensenanza2008.asp> . [Acceso 23 de Junio 2011]
- 16 - Dirección General de Planeamiento. (2009) **Estadísticas Básicas 2009**
- 17 - Boado, M. (2005). **La deserción universitaria en UdelaR, algunas tendencias y reflexiones.** [Internet] http://www.farq.edu.uy/joomla/images/stories/ACREDITACION/ponencia_9_boado.pdf [Acceso 10 de Junio 2011]

18 - Mosca de Mori, Aldo, C. Santiviago (2010) **Tutorías de estudiantes. Tutorías entre pares**, PROGRESA, Comisión Sectorial de Enseñanza, UR. [Internet] http://www.cse.edu.uy/sites/www.cse.edu.uy/files/documentos/libro_tutorias.pdf [Acceso 14 de Junio 2011]

19 - Anónimo. **Necesidad de Integrar Programas Motivacionales Autorreflexivos y de Identidad al Programa Educativo Básico, Secundario y Preuniversitario** http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/concurso/tematica_a/0068.pdf [Acceso 20 de Junio 2011]