

ESTUDIAR CIENCIAS DURAS... ¿POR QUÉ NO?
¿POR QUÉ HAY POCO INTERÉS EN ESTUDIAR CIENCIAS?
¿CÓMO AYUDARÍAS A PROMOCIONAR UNA CARRERA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA?

Alumno: **DIONOFRIO, Josué**

Escuela: Instituto Libre de Segunda Enseñanza, CABA

Profesor Guía: MALAJOVICH, Silvia

Introducción

¿Por qué hay poco interés en estudiar ciencias naturales? Es una pregunta compleja. Responderla nos obliga a entender ciertos contextos, como el científico, el social adolescente y el laboral. Vamos a tener que estudiar cuáles son los miedos adolescentes y cuáles son los prejuicios que hay sobre las ciencias, cuál es el campo laboral de éstas y cuáles serían las motivaciones y las desmotivaciones que tienen los adolescentes para seguirlas. Buscar el problema de raíz sería el objetivo de este trabajo, y plantear una solución, su meta.

Una rápida búsqueda por Internet nos facilita la primera información que necesitamos para comprender el mundo complejo de las decisiones vocacionales. Es así como definimos las ciencias duras como aquellas que utilizan el método científico como herramienta para llegar a sus conclusiones. Tal método exige rigurosidad y pretende generar un conocimiento objetivo cuantificable y empírico, es decir, demostrable por medio de la experimentación.

Ésta es una definición que está en Internet, que está accesible a todos los que manejen un poco la informática. Ésta es una forma de ver las ciencias: de manera enciclopédica. Sin embargo, muchos de los que hacen ciencias ven otra cosa. Logran ver lo humano, lo emocional y lo práctico. ¿Tienen los jóvenes acceso a estas diferentes maneras de abordar la ciencia? Es propósito de este entonces buscar una posible explicación al por qué de las preferencias de los jóvenes en el momento de elegir una carrera universitaria. y así poder dar respuesta a las preguntas que originan esta monografía.

Hipótesis

Hay una relación directa entre vocación-influencia familiar: Muchos adolescentes, en búsqueda de información ante la decisión de su profesión, recurren a su núcleo familiar. El padre, la madre y los hermanos mayores son los primeros a los que se recurre. Todos ellos tienen sus opiniones sobre las carreras. Muchas veces esas opiniones subjetivas influyen sobre los adolescentes.

Acceso a referentes en la vida cotidiana: Uno cotidianamente se encuentra con profesores de diferentes materias, recurre al médico, ve edificios y piensa en arquitectos e ingenieros. En la familia hay un tío abogado, un primo economista y un hermano mayor que estudia Licenciatura en Informática. ¿Científicos? ¿Cuántas personas tienen un científico en la familia?

Peso y renombre de las carreras tradicionales: Ingeniería, Derecho, Contaduría, Medicina. Desde las épocas de la inmigración que “Tener un hijo doctor” era signo de prestigio. Muchas veces la sonoridad de la palabra “Ingeniero” o “Abogado” pesa más que el gusto por la carrera en sí.

Difusión y nivel de información de las carreras: A los profesionales tradicionales se los ve como personas normales que tienen una vida común, normal. El científico muchas veces “Vive encerrado en el laboratorio haciendo experimentos”. Poca gente se imagina un físico trabajando en actividades forenses o en neurociencia, o A un biólogo en parques nacionales. Muchos ni siquiera saben que existe la carrera de Oceanografía, por ejemplo.

El rechazo que generan las disciplinas científicas en la escuela secundaria: Muchas veces una materia mal enseñada, sin interés, sin pasión, con métodos memorísticos, repetitivos, poco claros o demasiado abstractos provoca un rechazo por tales disciplinas.

Es propósito de este trabajo indagar hasta que punto las que aquí se plantean como hipótesis influyen en la elección y no elección de las ciencias naturales como carrera universitaria, y hasta que punto influyen otros factores.

Datos

En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, entraron un promedio de 886 chicos a comenzar sus estudios en exactas o naturales en los últimos 15 años, con un mínimo de 768 y un máximo de 970.

En el año 2008 se inscribieron al CBC (Ciclo Básico Común, seis materias previas a la carrera) 1536 alumnos, en el año 2009, 1928 y en el 2010, 2017. Sólo el 52% de estos chicos continuaron con la carrera científica. El hecho de que se inscriban más chicos para comenzar la carrera logró que el número de ingresantes a la carrera propiamente dicha aumente en dichos años, proporcionalmente ¹

Del año 1989 al 2005, la Facultad de Psicología de la UBA expidió 18,165 títulos, la Facultad de Medicina expidió 35,349, Facultad de Derecho 63,100 títulos, Facultad de Ciencias Económicas 38,249 títulos, Facultad de Ingeniería 8,513 títulos y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, 6,427 títulos. Es decir que por cada científico egresado salen diez egresados de Derecho y por cada Ingeniero salen cuatro médicos.²

Ideas extraídas de las entrevistas

En la decisión vocacional hacia las ciencias, se dan en algunos casos influencias familiares, tanto positivas como negativas. También la influencia del docente cumpliendo el rol de divulgador, aunque en varios casos, el profesor no cumple bien dicho rol o no es conciente de que lo cumple, da mal la materia y eso hace que los alumnos rechacen las ciencias.

No hay disconformismo con el material de estudio universitario, por lo que no se puede decir que hay una mala prensa en cuanto a la calidad de la carrera, o por lo menos, no es algo que se destaque, sino que se valora mucho más lo que se hace desde lo humano.

Se destaca la “mala prensa”. La imagen de las ciencias como algo complicado, difícil y poco interesante. Por otro lado, hay carreras que pesan más desde el punto de vista social. También hay un imaginario de una demanda laboral más grande en medicina que en la ciencia. Las diferentes disciplinas científicas, por ejemplo. El facilismo quizás sea una tendencia, pero no es determinante en la elección vocacional.

La desvalorización de quienes estudian se nota en la cantidad de científicos que abandonan el país y eso se ve e influye en la decisión vocacional. Socialmente también se ve a las ciencias como actividades poco lucrativas.

Soluciones propuestas por los entrevistados: Mostrarle al estudiante que todos pueden ser científicos porque la curiosidad es una característica del ser humano por naturaleza. Mostrarles que los científicos están más presentes que lo que se cree. Difundir los logros y el trabajo de los científicos, aportar incentivos económicos desde el sector público y privado. Mejorar la formación docente para que tomen conciencia del rol que cumplen como divulgadores.

Articulación entre la ciencia real y la educación “ficticia”. Trabajo en conjunto con profesores de otras disciplinas. Mechar con historia de la ciencia para hacerla más cercana a la realidad y poder conectarla con otras disciplinas.

¹ Datos extraídos del Informe sobre la matrícula de ingresantes a la FCEyN en 2010 hecha por el Departamento de Orientación Vocacional de Exactas y publicado en http://www.fcen.uba.ar/dov/lateral/publicaciones/informes/Informe_matricula_2010.pdf

² Datos extraídos de las series estadísticas hechas por la Secretaría de Asuntos Académicos con base en datos de la Dirección de Títulos y Planes de la UBA, y publicadas en <http://www.uba.ar/institucional/censos/series/cuadro89207.htm>

A la ciencia en Argentina le falta mucho desarrollo: debe haber más presupuesto (tanto en salarios como en infraestructura), ser más parejo, se debe valorizar todo el trabajo que se hace para evitar la fuga de científicos. Hubo avances en los últimos años, pero muchas veces no se los ve. Si bien la ciencia no es primera entre las prioridades del país, quizás sería interesante articular esa ciencia a las que sí son prioridades: salud, educación, economía, transporte. Hay un gran potencial científico en el país que no se está aprovechando.

Análisis y conclusiones

Vale destacar que las ideas extraídas de las entrevistas son lo que piensan los entrevistados de las ciencias duras y los datos que manejan son precisamente los que su especialidad los obliga a manejar. Eso ya da la pauta de que si hay movimientos políticos o sociales respecto de la ciencia, ellos los conocerán o no dependiendo de cuánto les llega. Si hablamos de ellos sobre las becas Bicentenario o sobre el plan ALAS, posiblemente desconozcan y eso demuestra la falta de difusión que tienen ciertos planes, o el limitado alcance de estos.

Por otro lado, se nota como las hipótesis se corroboran: existe una relación entre la vocación y la influencia familiar positiva y negativa, aunque muchas veces el motor que impulsa a alguien a seguir una ciencia dura es el profesor y su manera de mostrarla. Eso refuerza más la importancia del rol del profesor como divulgador. Éste es el único referente en la vida cotidiana que tiene un joven de la ciencia, ya que, también se ha demostrado, raras veces hay un científico en la familia. Se ve en las entrevistas a quienes no siguieron ciencias duras que no las siguieron por estar mal enseñadas o por estar relegadas en las escuelas.

El peso social que tienen las carreras tradicionales influyen, no exactamente en seguirlas por tener nombre o prestigio, pero si en ser las primeras en ser revisadas y pensadas por los jóvenes para elegir como carrera universitaria, precisamente, por la “fama” que tienen.

Finalmente el Lic. Aduriz Bravo, que estudió la imagen que tiene la sociedad de la ciencia, nos cuenta que está instalada en la población la imagen del “científico loco” y que las ciencias son “difíciles y un poco raras”.

En base a estas conclusiones, podemos pensar en los **cambios** que debemos hacer para aumentar el número de científicos.

Lo ideal sería que en la elección vocacional, un joven pueda decidir entre las opciones que tiene, la que más le gusta o más tiene que ver con su personalidad. Si las ciencias son descartadas rápidamente por ser “poco lucrativas”, difíciles o por saberse poco de ellas, se debe trabajar en la imagen de la ciencia en la sociedad. Para ello se podría cambiar la educación del docente, y mediante seminarios y congresos, hacer que tomen conciencia del rol que cumplen como divulgadores, ya que ellos son los primeros (y muchas veces los únicos) que hace llegar la ciencia a los jóvenes.

Por otro lado, se podría crear otro tipo de enlaces entre la ciencia y los jóvenes: carteleras y charlas en los colegios que muestren los avances científicos y no sean los diarios los únicos. Se podrían acercar los investigadores a las escuelas y se podrían promover más eventos culturales como “Las semana de las ciencias” o las ferias científicas.

Dentro de la clase, se podría mostrar como se fue construyendo la ciencia a lo largo de la historia, se podrían revalorizar las experiencias que se hacen en laboratorios y se podría poner énfasis en los conceptos y limitar las dificultades matemáticas en los problemas propuestos. Todo esto además de lo propuesto por los entrevistados.

Para concluir, habría que decir que la ciencia en la Argentina no es tan mala. Es simplemente un problema de difusión de avances actuales lo que falla. La sociedad no indaga sobre cómo progresa la ciencia en el país, y ese es el problema más grande. Los problemas estructurales, económicos y políticos existen desde siempre, pero eso nunca impidió el avance científico, y es difícil pensar que la ciencia es el único sector con problemas dentro de un país.

Material de difusión

Las dos imágenes pueden ser utilizadas como folleto. Enumeran algunas razones para pensar en elegir ciencias duras como carrera. Demuestran el avance de la ciencia actual desde lo político y algunas nuevas posibilidades laborales que pueden llegar a ser interesantes para los jóvenes. Las políticas son comentadas en la entrevista al Lic. Aduriz Bravo y las posibilidades de trabajo consultadas al investigador y Lic. Enrique Pascualini.

Bibliografía

http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_duras_y_blandas

http://www.fcen.uba.ar/dov/lateral/publicaciones/informes/Informe_matricula_2010.pdf

<http://www.uba.ar/institucional/censos/series/cuadro89207.htm>

Contratti, M. B. (2010). *Política científica: problemas y perspectivas*. Documento de cátedra publicado en la Guía de Estudio de IPC, Buenos Aires: Eudeba

Contratti, M. B. (2010). *Ética y ciencia*. Documento de cátedra publicado En la Guía de Estudio de IPC, Buenos Aires: Eudeba

Multimedia

Video editado con recortes de las entrevistas hechas al Dr. Guillermo Mattei (Difusión Universitaria), Lic. Beatriz Valente (Química), Prof. Damián Canali (Filosofía), Dra. Guadalupe Nogués (Biología e Investigación), Prof. Gabriela Herrero (Física), Lic. Vilma Saldumbide (Educación y Psicología), Dra. Diana Bekerman (Bioquímica, Investigación y Educación), Lic. Enrique Pascualini (Investigación) y Lic. Agustín Aduriz Bravo (Imagen de la Ciencia en la Sociedad).