

DECIRLE SÍ A LA CIENCIA

UN ENSAYO SOBRE EL INTERÉS EN CARRERAS CIENTÍFICAS

Alumno: **ROSENBERG, Lara Sofía**

Escuela: Escuela de Educación Media N°6 "Juan Pablo Duarte y Diez", Vicente López, Buenos Aires

Profesor Guía: COSTA, Alba Noemí

Es muy común oír que la educación es fundamental para el desarrollo del país. Lo oímos de señoras, de profesores, de padres, de políticos, lo vemos en diarios, lo vemos en televisión e internet. Se ha convertido, quizás, en una de esas afirmaciones que nadie piensa demasiado pero en la que todos coinciden; pero para profundizar en ella, es importante tomar en cuenta que vivimos en una época y lugar determinado, con sus problemáticas y necesidades educativas particulares. Por eso, en este ensayo voy a analizar el interés de los jóvenes en el estudio de lo que llamamos “ciencias duras” (matemática, física, química, biología, etc).

Entonces, uno debería empezar por preguntarse: ¿por qué es importante, aquí y ahora, estudiar ciencias? La respuesta a este interrogante tiene mucho que ver no sólo con la necesidad de desarrollo industrial del país, sino también con la situación que estamos atravesando mundialmente en cuanto al medio ambiente que habitamos. Lamentablemente, debemos enfrentarnos a la realidad de un planeta que se está deteriorando rápidamente por nuestra culpa; las palabras desarrollo sostenible¹ se hacen presentes, ya que es a lo que debemos aspirar no sólo como nación sino como humanos. El panorama ambiental, social y económico está cambiando de acuerdo a esto, gracias a que la comunidad científica alertó al público general de las graves consecuencias que conlleva el consumismo desmedido que venimos llevando a cabo.

Así, a pesar de los muchos intereses políticos creados que dificultan este progreso, la sociedad es cada vez más consciente de la necesidad de cuidar el medio ambiente y erradicar la pobreza; ya sea por la velocidad de las comunicaciones para informar a la población de los desastres que ocurren mundialmente, como también las empresas que apuestan a la producción ecológica (como la empresa de cafeterías Starbucks, que elige sus productores de café en cuanto a la calidad del producto, responsabilidad económica y social, y esfuerzo en el cuidado del medio ambiente²), y también por el lado de la educación (buenos ejemplos son los cambios que se hicieron en 2007 en el programa del Bachillerato Internacional, tales como la inclusión del tema de estudio “Energía, potencia y cambio climático” en la materia Física; sin olvidarnos de las modificaciones en los programas educativos argentinos, que de acuerdo a consultas hechas a los profesores Laura Crapis y Osvaldo Zvirbliz, apuntan a una mayor integración de las materias e incluyen tópicos que conciernen a la situación ambiental mundial³). Ésta es una tendencia que debemos promover, de la forma más rápida y eficiente

¹ Nos referimos al desarrollo sustentable como “el derecho al desarrollo, que debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”, de acuerdo a la definición extraída del Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.73.II.A.14 y corrección), cap. 1.

² C.A.F.E. Practices Generic Evaluation Guidelines, 1 de marzo de 2007 (publicación de Starbucks Coffee Company)

³ Programa del diploma del Bachillerato Internacional, Guía de física:

http://en.wikibooks.org/wiki/IB_Physics/Energy_Power_and_Climate_Change

y los diversos programas educativos argentinos para la modalidad de Bachillerato en Ciencias Naturales: http://www.escuelamedia6.com.ar/index.php?option=com_rokdownloads&view=file&Itemid=79&id=560:programa-5-quimica

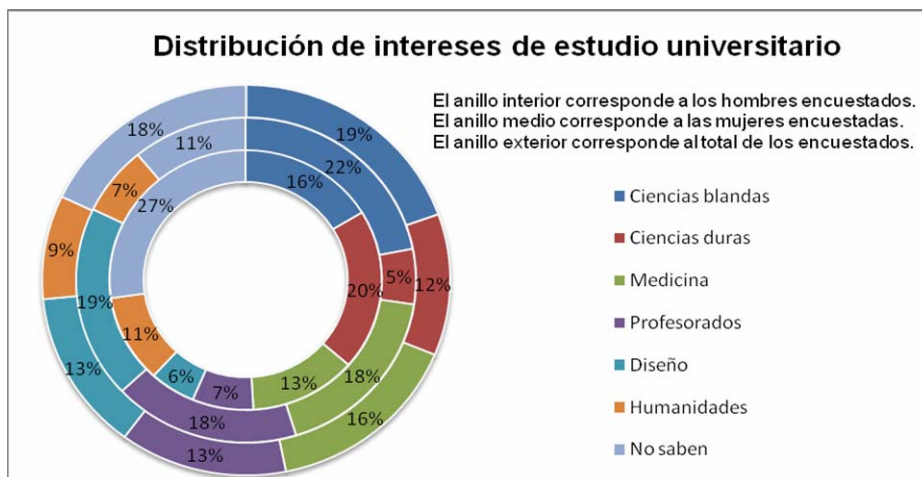
posible; no solamente en el desarrollo de una conducta ética para con el medio ambiente, sino también en la creación de nuevas tecnologías e investigaciones científicas que permitan poner en práctica, difundir y establecer el uso de recursos energéticos renovables para abastecer a la población mundial, además de una producción controlada.

Al investigar sobre el interés de nuestra generación en las ciencias, lo primero que recordé fue la típica pregunta que nos hacían a los chicos en la primaria: ¿qué querés ser cuando seas grande? Muy pocos, poquísimos, tenían una idea definida, y eso es absolutamente normal.

Las respuestas de la mayoría, sin embargo, formaban un patrón muy interesante: casi todas las chicas querían ser veterinarias, y casi todos los chicos querían ser policías, bomberos o mecánicos. Mucho habrá tenido que ver los géneros de hombre y de mujer que se nos representaban socialmente: a las chicas nos gustaban los animales y a los varones, la acción o los autos. De hecho, el interés científico también se asociaba a los hombres, aunque como siempre había excepciones.

Pero entonces surgió un problema mayor: ¿qué pasa si este tipo de condicionamiento social a la preferencia de carreras sigue existiendo hasta la secundaria? Para obtener una idea aproximada de la situación de interés en las distintas áreas de estudio, realicé una encuesta a 130 alumnos de los cursos de 5° y 6° año de mi escuela. Éstos fueron algunos de los resultados:

Las conclusiones, tanto desde el gráfico como desde algunas respuestas, me sorprendieron: es muy importante la cantidad de alumnos varones que habían decidido estudiar profesorado de educación física o periodismo deportivo, y la cantidad de mujeres que querían seguir un profesorado de educación inicial. Había también muchísimos alumnos que querían estudiar



administración de empresas; uno de ellos expresó que lo haría porque “es fácil” (hasta ese punto llega el nivel de desinformación del alumno secundario). Claro que esta encuesta no es para nada determinante, sino que es simplemente el estudio de una población relativamente importante; pero no refleja con veracidad la situación actual del país.

Sin embargo, también es interesante notar dos cosas: la diferencia sideral entre la cantidad de varones y mujeres que quieren abocarse a estudiar las llamadas “ciencias duras”, y el hecho de que a la escuela encuestada concurren alumnos con una situación socioeconómica más o menos estable. Seguramente, los resultados de la encuesta variarían en una escuelita de frontera o en un colegio privado de alto nivel; los intereses de los chicos y las familias son otros. Podemos encontrar resultados parecidos en el último censo de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires, realizado en 2004⁴: en ese entonces, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales era la que menos ingresantes tenía después de la Facultad de Odontología (no pasaban de los 2300). Por otro lado, a la Facultad de Ingeniería poseía un mayor caudal de nuevos alumnos, alrededor de 4400, de los cuales más de 3700 eran varones; aún así, era también una de las menos elegidas.

⁴ <http://www.uba.ar/institucional/censos/Estudiantes2004/censo-estudiantes.pdf>

El hecho de que el sexo fuera un factor cambiante nos indica que estamos frente a una problemática cuyo origen es, en parte, social: además de la diferenciación por género, nos importa más el estigma social que tienen las materias técnicas. Sabemos que la matemática, la física y la química gozan de una muy mala fama en general: en palabras del Dr. Adrián Paenza⁵, una de las causas es que la enseñanza de la matemática en la escuela media no tiene relación con la vida cotidiana, y que por eso es difícil interesar a los alumnos en los temas que se dictan: éstos responden a necesidades antiguas y no a problemáticas reales. Así, tenemos generaciones enteras que no entendieron matemática en su momento, y que por eso admiten con naturalidad las dificultades de sus hijos en materias que de por sí parecieran ser difíciles.

Y es que, en realidad, son más difíciles para los profesores, ya que dichas materias requieren una dedicación mayor para llamar la atención de los alumnos, interesarlos, concientizarlos de la importancia de lo que se enseña, explicar paso a paso y de forma didáctica los temas dados. Hay también una diferencia importante entre las materias en cuanto al esfuerzo que tienen que hacer los alumnos para aprenderlas: en historia, literatura o arte se requieren ciertas cualidades como memoria, creatividad para escribir o precisión motriz, que algunos alumnos poseen pero otros no (y a esos les cuesta mejorar algo que no tienen intrínsecamente). Sin embargo, para las materias de ciencias (al nivel que se dictan en la escuela media) solamente se necesita una mínima capacidad de deducción, por lo que ningún chico con una inteligencia promedio que se concentre y preste atención debería tener mayores problemas. Aquí es, entonces, donde entra una causa muy reciente de por qué hay problemas en la enseñanza de las ciencias: los mismos alumnos están negados a estudiar. Cuenta la profesora Marcela Dignani cómo hace no muchos años sus alumnos pedían explicar las tareas que había dado; hoy día, es difícil hacer que se concentren y hagan el trabajo de clase. Ésta es una situación que se repite a diario en muchas escuelas (por lo menos, las cinco a las que concurrí), pero que no nace allí, sino en el seno de cada familia. Las razones son muchas: los padres se han vuelto cada vez más permisivos, no se estimula el aprendizaje desde el hogar (porque no son pocas las veces en que la educación pierde importancia ante el hambre, la falta de trabajo o los problemas familiares), y se está estableciendo la idea de que se puede sobrevivir en la Argentina sin tener que trabajar “gracias” a los planes de ayuda financiera gubernamentales; por lo tanto, no haría falta estudiar.

Todo suma a la problemática: el desinterés del alumnado, la pobre preparación de muchos profesores (quizás no en el contenido de las materias en particular, sino en la forma de transmitir esa información), la deficiencia de los programas educativos, el estigma social que poseen las materias y las carreras científico-tecnológicas desde hace mucho tiempo y la desinformación que hay sobre ellas en la escuela media.

Éste parece ser el panorama educativo en nuestro país: pero la Argentina, y se diría que el mundo, necesita científicos lo antes posible. Si no se aplicaran medidas para revertir la situación de forma inmediata (ya que quienes comienzan la secundaria ahora, van a empezar a manejar de forma independiente su propio dinero, trabajo y/o vida en no más de 7 años), las consecuencias en nuestro país serían catastróficas: aumento de la pobreza, falta de explotación de los recursos naturales (que para colmo, son muy abundantes), la llamada “fuga de cerebros” (gran cantidad de profesionales encontrará mejores oportunidades en otros países), crisis energética (porque no tendremos personal capacitado que lleve a cabo las investigaciones pertinentes para el desarrollo sostenible de las fuentes de energía, lo cual es una gran pérdida dado el alto potencial que tiene nuestro país para las energías renovables) y, probablemente también crisis económica.

⁵ extraído de una entrevista de la revista EXACTAMENTE de Junio de 2008 (Año14, n°39), publicación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

Sin embargo, hay maneras posibles y razonables para detener esta tendencia. Muchas de ellas recaen en las altas esferas de poder: opino que es necesaria una capacitación más fuerte de los profesores en pedagogía, oralidad y didáctica, que puede traducirse en cursos de carácter obligatorio y periódico. Además, es crucial que los planes educativos sean hechos a largo plazo, y que se prepare a los profesores adecuadamente en los contenidos nuevos.

¿Qué podemos hacer nosotros y ustedes, como alumnos, padres o profesores? Considero que la mejor forma que tenemos de aportar a un cambio desde nuestra posición, es reafirmar la educación como campo de suma importancia en el desarrollo del país, tratar de cumplir el rol que cada uno tiene en el sistema educativo de la mejor manera posible, y concientizando a los demás de que ésta es una necesidad de todos, para todos: para el desarrollo sostenible de la Argentina y del mundo, para que dejemos de arruinar nuestro planeta y por ende a nosotros mismos.

En conclusión, sabemos que la situación educativa en el país no es favorable, y que la Argentina tiene, como todos los países, problemas sociales y políticos que tampoco ayudan al desarrollo sostenible. Pero las tendencias están cambiando rápidamente y a nivel mundial; la actitud ecologista que adoptó la escena global está influenciando nuestra sociedad, y llegando a las oficinas de los ministerios. A pesar de los intereses creados que pueda haber en cuanto a la ventaja que representa para algunos el mantener a la población ignorante, yo opino que tomando las medidas necesarias es posible salir adelante. Las campañas de concientización de cuidado del medio ambiente, de difusión de actividades científicas, de inclusión escolar, de promoción de energías renovables, por decir algunas, son la forma que tenemos como ciudadanos de generar un cambio no sólo educativo, sino a todos los ámbitos.

El material de difusión que diseñé es un tríptico. En la primera solapa figuran imágenes de películas *catástrofe* (como “2012” o “El día después de mañana”), con la leyenda “¿Te acordás de estas películas?”. El objetivo es que el público al que va dirigido, los jóvenes, se sientan mínimamente identificados con dichas películas, para que al ver la segunda solapa el mensaje que ésta transmite tenga una mejor llegada: aquí hay imágenes de desastres ambientales del mundo real (que están pensadas para ser impactantes), con la frase “¿y pensabas que era sólo ficción?”. La parte interior del tríptico contiene imágenes de personas que actúan para evitar estos hechos, estudiantes, científicos y avances tecnológicos. En él también se lee: “Estudiando ciencias, vos también podés ser parte de la solución. Anotate al Balseiro.” De esta forma, se incentiva el estudio por el lado de la ayuda al planeta: luego figuran ventajas e imágenes del Instituto, el logo de la Comisión Nacional de Energía Atómica, y en la parte posterior del tríptico figuran datos de contacto y la dirección.