NO FRACASAR EN EL INCENTIVO

Alumno: **SALEMME, Lucía Ana**
Escuela: Colegio Santísima Trinidad, Mar del Plata, Buenos Aires
Profesor Guía: LAGORIO, Cecilia

INTRODUCCIÓN

En el momento que los alumnos terminan el secundario se encuentran frente a una decisión muy importante, que les podría definir el resto de sus vidas. En este momento una etapa termina, y una nueva comienza. Siendo tantas las decisiones que deben tomar con respecto hacia qué rumbo dirigir sus vidas –si continuar estudiando o no, qué estudiar, y dónde estudiar--sería importante recibir una orientación adecuada.

Dejan de estudiar lo que se les impone, para estudiar lo que cada uno elige. Una decisión tan importante no puede quedar librada al azar, o estar basada únicamente en qué materia fue la preferida durante los años escolares, más bien debería ser una decisión tomada con la suficiente información sobre qué implica cada carrera, qué salidas laborales tiene, cuál es la demanda laboral de estos trabajos, cuál podría ser su remuneración económica, etc. En este sentido no sólo pesa la influencia de la familia, sino también de los medios, el colegio y el Estado. Siendo esta decisión tan trascendente, es importante que los alumnos estén bien informados para ser conscientes y responsables de su decisión.

En el siguiente trabajo se plantearán las distintas medidas que están siendo tomadas, o podrían implementarse, en la Argentina, para ayudar a los alumnos a tomar decisiones bien informadas. Así como también el incentivo que existe en el país para promover las carreras prioritarias para el desarrollo del mismo, y los estereotipos culturales que contrarrestan estos esfuerzos.

UNA DECISIÓN BIEN INFORMADA

Un buen lugar para comenzar la búsqueda de información sobre carreras universitarias es el sitio web del Ministerio de Educación. Los últimos datos que allí se exponen corresponden a la *Síntesis de Información Estadística Universitaria 2013-2014*. En este documento se encuentra, como bien lo dice su título, una síntesis, con números aislados, sin comparación alguna, lo cual hace difícil sacar conclusiones útiles. Por ejemplo, la sección de *Nuevos Inscriptos según Rama de estudio y sector de gestión* otorga números de cuántos estudiantes hay por rama (Ciencias Sociales, Ciencias Humanas, Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas y Ciencias Aplicadas), sin embargo no especifica qué carreras se incluyen en cada rama, ni qué cantidad de profesionales se necesita de cada una, por lo que si bien la minoría de los estudiantes pertenecen a la rama de Ciencias Básicas (el 3,25% de los nuevos inscriptos), la demanda laboral en esta área podría estar saturada; yviceversa con los estudiantes de Ciencias Sociales (el 40,26% de los nuevos inscriptos).El problema es que por la falta de datos no es posible conocer la realidad de la situación. Estas ambigüedades, pueden llevar al alumno que está frente a la decisión de qué carrera estudiar, a malinterpretar los datos ofrecidos y a no realizar la elección más acertada.

El último informe completo que se encuentra en el mismo sitio web del Ministerio de Educación es el *Anuario de estadísticas universitarias* pertenecientes al 2012. En éste sí se aclara las distintas carreras que pertenecen a cada rama de estudios. Sin embargo, una vez más, no se especifica qué demanda hay de cada una, ni se ofrece un link en dónde se podría encontrar esta información, si es que no correspondiera brindar estos datos a dicho ministerio.

Luego de una extensa búsqueda, no se encuentran datos oficiales en Internet acerca de la demanda laboral en Argentina (en ninguno de los sitios web del Ministerio de Educación, del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, odel INDEC). Sin embargo, sí es un tema constantemente tratado por los periódicos. Tanto en La Capital de Mar del Plata, La Prensa, La Nación, Infobae, Clarín, Universia Argentina, Alta G, El Sol, entre otros, coinciden en que la mayor demanda laboral se da en las carreras de ingeniería.

Podemos concluir así que es sumamente importante que la información esté completa, actualizada, y al alcance de todos los alumnos en todo el país, ya que a pesar que estos datos pueden existir, sino son de fácil acceso para quienes los necesitan, es equivalente a que no estuvieran; en una generación tan habituada a la tecnología, deberían poder encontrarse fácilmente en Internet.

UN CORRECTO INCENTIVO

El mayor problema con las carreras de ingeniería es que no hay un buen incentivo hacia las ciencias básicas y aplicadas desde los niveles iniciales. El *Plan Estratégico de Ingenieros 2012 – 2016 (PEFI)* dice: "Es imprescindible sentar las bases desde muy temprano, (…) de modo de generar las vocaciones necesarias que aseguren un ingreso y una graduación acorde"[1]. Es lógico pensar que no habrá un gran cambio en el número de estudiantes de dichas carreras, si las influencias e incentivos que reciben durante la educación secundaria, e incluso primaria, no van en dicha dirección. Se puede ver que hay voluntad de generar un cambio en esta problemática según la sección *Mejora de la Enseñanza de las Ciencias* en la página web del Ministerio de Educación que dice que "Desde el año 2007 el Ministerio de Educación de la Nación ha venido destinando especial atención a las acciones orientadas al mejoramiento de la enseñanza de las ciencias

[1](2013). *Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012 – 2016 (PEFI), Plan de Acción 2013 y Prospección Futura*. 2/06/15, de Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación de la Nación. Sitio web: http://pefi.siu.edu.ar/aplicacion.php?ah=st556375a144d88&ai=contenidos||19000030&id_idioma=2&id_menu=32

naturales."[2]Tan firmemente creo que es imprescindible comenzar el incentivo desde los niveles iniciales, que con el apoyo del colegio, he decidido ser coach de alumnos de 5to grado, para la Olimpíada Matemática Ñandú Argentina, Nivel I. Si no entusiasmamos con el pensamiento matemático-creativo a chicos de esa edad, difícilmente lo lograremos en el último año escolar.

Es importante que el gobierno dirija la formación de estudiantes hacia carreras prioritarias para el desarrollo del país. Siendo un beneficio tan importante el acceso a educación superior gratuita en la Argentina, sería provechoso utilizar los recursos económicos del país lo más eficientemente posible, es decir, orientarlos a formar profesionales en áreas de escasez, y no en continuar financiando el estudio de carreras con salida laboral saturada, lo cual generaría desempleo, o gastos en estudiantes que terminarán frustrados, trabajando en áreas no relacionadas al título que lograron obtener tras años de esfuerzo personal y recursos económicos.

Una interesante iniciativa del gobierno ha sido establecer el Programa Nacional de Becas Bicentenario (PNBB) orientado a las carreras del Sistema de Educación Superior vinculadas a las ciencias aplicadas, ciencias naturales, ciencias exactas y ciencias básicas. Si bien es un gran proyecto, el cual en 2013 ayudó a 45.000 alumnos cursando carreras científicas y tecnológicas, su objetivo no es el incentivo de áreas prioritarias, sino brindar becas a alumnos de escasos recursos que quieran estudiar las carreras de las ramas mencionadas anteriormente. En primer lugar, no están disponibles para todos los alumnos, lo son únicamente para aquellos de bajos recursos, lo cual causa que el incentivo no llegue a toda la población. Si algunas becas también estuvieran dirigidas a alumnos con un buen rendimiento académico, incentivaría el esfuerzo durante la secundaria, y ayudaría al desarrollo general del país. En segundo lugar, la beca es apenas $2160 anuales más que las otorgadas por el Programa Nacional de Becas Universitarias (PNBU), las cuales se destinan a carreras no incluidas en el PNBB. En otras palabras, el incentivo hacia las Ciencias Naturales y Exactas no parece suficientemente significativo. Además es poco claro qué se debe hacer para obtener y mantener una beca, ya que se hacen constantes referencias a distintos artículos del reglamento, pero al ir al vínculo de éste, se encuentra una página vacía, sin información o reglamento alguno.

La intención de informar, pero la frustración resultante en el que busca, se encuentra una vez más en el sitio web estatal *Portal del Estudiante*, donde en la sección de *Carreras Prioritarias* no se especifica cuáles son, sino que se describe el propósito del PNBB, y redirecciona a un mapa en donde sí se especificarían las carreras prioritarias con discriminación según provincia. Al seleccionar cualquier provincia en dicho mapa, el vínculo al que redirecciona no es encontrado. Queda así la persona que buscaba la información sin dato alguno. Es una lástima que siendo una excelente idea, y que podría realmente ayudar al estudiante, no se termine de concretar.

El *Plan de Acción 2013 y Prospección Futura* del *PEFI* informa cuáles son las medidas que se llevaron a cabo en el 2013, y cuáles son las estrategias futuras. Una vez más todas las acciones son interesantes, porque van dirigidas a mejorar el proceso de la educación superior, bajar los niveles de deserción en las universidades y ofrecer una salida laboral a los graduados, pero no parece incentivar el estudio de estas carreras prioritarias ya que no ofrece ningún estímulo hacia los egresados de la secundaria en su elección, ni propone ninguna mejora en la educación inicial y media para fomentar estas áreas: el estímulo es únicamente para los estudiantes que ya escogieron ingeniería, y los que están por egresar. En mi experiencia, no he escuchado hablar del PEFI ni en ferias de universidades, ni en conferencias orientativas.

NO DESINCENTIVAR

Otro punto importante para satisfacer la demanda de ingenieros es no desincentivar a quien ya está interesado en estas carreras. El Ing. Roces, rector del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA),expresó esta idea diciendo que "la mayor [falencia del sistema educativo argentino](…) es la falta de fomento de las vocaciones tecnológicas que no sólo no se despiertan a nivel secundario sino que en muchos casos son desalentadas por los orientadores vocacionales"[3].Puedo coincidir con esta opinión ya que al preguntar en un stand de una feria de universidades en 2014sobre las ofertas de ingeniería que ofrecía, recibí como respuesta que esa no era una carrera para mujeres, por qué mejor no pensaba en ser farmacéutica. Yo ya conocía que en el área de las ciencias exactas predominan los estudiantes masculinos dada mi participación en la Olimpíada Matemática Argentina (OMA), en la que en cada oportunidad que llegué a la instancia nacional era notoria la desigualdad de género, y en el momento de la premiación se acentuaba: en 2014, en el segundo nivel (4to y 5to año del secundario), fuimos 3 mujeres entre los 39 premiados. Si bien puede ser simplemente una diferencia de preferencias, esta desigualdad podría estar dada por el abandono en la participación de alumnas por haber recibido desincentivos, similares al que yo misma recibí. Es un trabajo arduo, pero para incrementar el número de mujeres estudiantes de las ciencias exactas, así como el número total de estudiantes en dichas áreas, es sumamente importante no desalentar a los alumnos interesados.

"Por ahora, el país produce más abogados y economistas que ingenieros, pero la falta de ingenieros e informáticos es parte de una tendencia mundial. En 2010, un informe de la Unesco advertía sobre la disminución del número de jóvenes –en particular, mujeres– que estudian ingeniería, puesto que podría generar un freno en el desarrollo mundial."[4]afirma Infobae. John Marcotte, fundador de HeroicGirls, ofreció una charla TED llamada "Girls can be their own superheores". En ésta explicó que el Scientific Journal Sex Roles de marzo de 2015 publicó un estudio en el que se

---

[2]*Mejora de la enseñanza de las ciencias*. 6/06/15, de Ministerio de Educación de la Nación. Sitio web: http://portal.educacion.gov.ar/?page_id=36

[3](2014). *Demanda de ingenieros en el país*. 2/06/15, de Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).Sitio web: http://www.itba.edu.ar/es/noticias/demanda-de-ingenieros-en-el-pa%C3%ADs

[4](2012). *Los 10 puestos de trabajo más difíciles de cubrir*. 24/05/15, de infobae.Sitio web: http://www.infobae.com/2012/08/07/663244-los-10-puestos-trabajo-mas-dificiles-cubrir

daba a niñas a jugar con distintos juguetes y luego una lista de profesiones de las cuales debían elegir cuáles se creían capaces de ejercer. Se concluyó que las creencias de sus propios potenciales variaban según qué juguete se les había entregado. Podemos ver que los estereotipos de juguetes "femeninos" limitan el potencial de futuras generaciones, orientando a estas niñas a elegir carreras tradicionalmente "más femeninas" como azafata, maestra o bibliotecaria, no eligiendo así, por ejemplo, ingeniería.

Este mismo desincentivo hacia las ciencias exactas y naturales se puede ver en la educación secundaria, ya que se festejan los logros de deportistas, pero no un premio en una olimpíada académica. Alexandra Robbinsen su libro "The Geeks Shall Inherit the Earth" dice que los colegios le dan más publicidad a logros "más cool" como los del equipo de fútbol, que a aquellos relacionados a las ciencias. Afirma que "si los colegios celebraran a los estudiantes científicos de la misma forma que celebran a sus estudiantes atletas, muchos más estudiantes estarían estimulados hacia estas áreas."[5]

EXPORTACIÓN DE CEREBROS

La Argentina también tiene un problema con respecto a la "exportación de cerebros", es decir graduados argentinos que se van a trabajar al exterior. Más grave aún es que no los "exportamos" porque como dijo Ariel Torres, periodista de La Nación, "Nos lo hemos pasado regalándoselos al mundo, porque es falso eso de que los exportamos. Se van de aquí por falta de oportunidades, y el país nada obtiene a cambio"[6]. Siendo tan alta la demanda de ingenieros, siendo ésta la razón por la que se están lanzando tantos proyectos para fomentar su estudio, y, teniendo en cuenta además, que se llevan a cabo con los recursos económicos del país, sería realmente provechoso que los estudiantes argentinos, principalmente los becados, tuvieran la obligación de trabajar una cierta cantidad de años en el país como retribución. Esta idea ya fue implementada en otros países, un ejemplo son las becas de la marina estadounidense.

Es cierto que diversos convenios entre universidades y empresas se han establecido como consecuencia del PEFI, y éste es un buen punto de partida. Hay que tener en cuenta que será un proceso largo de revertir, ya que es una generación completa que tiene la referencia de familiares o conocidos científicos que han tenido que ir a trabajar al exterior para lograr sostener a su familia. También hay que revertir toda una era en la cual los científicos eran enviados a "lavar los platos"[6].

EQUIVOCACARSE NO ES FRACASAR

En un artículo publicado por Clarín, afirman que desde la Universidad Tecnológica Nacional señalan que dos de las principales razones por las que el número de estudiantes de carreras científicas y tecnológicas es tan bajo es porque "Primero, la percepción de los jóvenes [es] que se trata de carreras difíciles. Segundo, que efectivamente la carrera es ardua para aquellos que no han transitado un buen estudio secundario"[7]. Esta observación está a la vez conectada a los altos niveles de deserción durante los estudios. Según el *Anuario de estadísticas universitarias* del 2012, egresó menos del 30% de los alumnos que originalmente habían comenzado la carrera de ingeniería.

Parte del método científico, y del proceso de lograr nuevos descubrimientos es aprender de los errores. Deberíamos mejorar a través de ellos, y entender que no son algo malo, sino una herramienta de aprendizaje y desarrollo. El problema es que los alumnos al terminar sus estudios secundarios, y comenzar los superiores no están habituados a aceptar sus errores como algo bueno, sino como frustraciones. Por lo que sería importante para cambiar la percepción que ellos tienen de las carreras científicas –así como aumentar el número de estudiantes en ellas, y disminuir el número de desertores-- enseñar que equivocarse no es fracasar. Un claro ejemplo de esto es lo que dijo Edison: "No fracasé, sólo descubrí 999 maneras de cómo no hacer una bombilla [de luz]"[8]. El Dr. Roberto Kertész afirma en su libro *El Placer de Aprender* que los niños no aprenden a solucionar los errores que cometen dado a que los adultos los resuelven por ellos, o los critican fuertemente. Sería bueno fomentar la persistencia y el esfuerzo, por encima de la conformidad y el exitismo.

CONCLUSIÓN

Como conclusión es posible observar que el rol del Estado, como el de los colegios, es sumamente importante en el momento en que los alumnos deciden qué carrera estudiar. El Estado debería facilitar a los alumnos información completa, actualizada y relevante para su elección, fomentar el estudio de carreras prioritarias para el desarrollo del país utilizando eficientemente sus recursos económicos, y alentar a los científicos argentinos a permanecer en el país. Por parte de los colegios se necesita comenzar con un correcto incentivo hacia las carreras científicas desde los niveles iniciales, no desincentivar a aquellos alumnos que estén interesados en áreas prioritarias, celebrar los logros académicos, y enseñar a los alumnos que equivocarse no es fracasar.

Es posible concluir que hay buenas ideas e iniciativas para cambiar la realidad de los científicos e ingenieros en la Argentina, sin embargo hay algunas de ellas que no se terminan de concretar, otras que no están orientadas en la dirección correcta, y unas más que habrá que esperar para evaluar sus resultados.

Tengo la ilusión de que seamos una generación que con una buena interacción entre estudiantes, colegios, universidades, profesionales y el Estado, podamos concretar los sueños que muchas generaciones previas tuvieron para nuestro país. Y en esto sí, no podemos ni equivocarnos, ni fracasar.

---

[5]Robbins, A.. (2011). *The Geeks Shall Inherit the Earth*. New York: Hyperion Books. Pp. 305-320

[6]Torres, A.. (2012). Viaje de regreso a la Argentina excelente. 29/05/15, de La Nación. Sitio web: http://www.lanacion.com.ar/1449281-viaje-de-regreso-a-la-argentina-excelente

[7]Dillon, A.. (2014). Las carreras que más necesita el país son las menos estudiadas. 24/05/15, de Clarín. Sitio web: http://www.clarin.com/sociedad/formacion-universitaria-carreras-alumnos_0_1243675639.html

[8]17/06/15, Akifrases. Sitio web: http://akifrases.com/frase/110041

BIBLIOGRAFÍA

- 29/04/15, Ministerio de Educación. Sitio web: http://portal.educacion.gov.ar/
- 3/05/15, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social – Informes y Estadísticas. Sitio web: http://www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas/index.asp
- 1/05/15, Ministerio de Educación – Secretaría de Políticas Universitarias – Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias. Sitio web: http://portales.educacion.gov.ar/spu/investigacion-y-estadisticas/
- Mirás, L.. (2012). *Anuario de estadísticas universitarias - Argentina 2012*. 8/05/15, de Departamento de Información Universitaria, Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), Ministerio de Educación de la Nación.Sitio web: http://informacionpresupuestaria.siu.edu.ar/DocumentosSPU/diu/anuario_2012.pdf
- (2013). *Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012 – 2016 (PEFI), Plan de Acción 2013 y Prospección Futura*. 2/06/15, de Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación de la Nación.Sitio web: http://pefi.siu.edu.ar/aplicacion.php?ah=st556375a144d88&ai=contenidos||19000030&id_idioma=2&id_menu=32
- Itzcovich, N..(2013). *Anuario Estadístico de la República Argentina 2013*. 13/05/15, de INDEC. Sitio web: http://www.indec.mecon.ar/ftp/cuadros/sociedad/anuario_2013.pdf
- (2015). *Demanda Laboral Insatisfecha en la Argentina*. 13/05/15, de INDEC. Sitio web: http://www.indec.mecon.ar/uploads/informesdeprensa/demanda_03_15.pdf
- (2015). *Síntesis de Información Estadística Universitaria 2013 - 2014*. 8/05/15, de Subsecretaría de Gestión y Coordinación de políticas Universitarias - Secretaría de Políticas Universitarias - Ministerio de Educación de la Nación.Sitio web: http://informacionpresupuestaria.siu.edu.ar/DocumentosSPU/diu/link7-S%C3%ADntesis%20de%20Informaci%C3%B3n%20Estad%C3%ADstica%20Universitaria%202013-2014.pdf
- Kammann, C.. (2014). *Las profesiones más y menos buscadas del mercado laboral*. 24/05/15, de La Nación. Sitio web: http://www.lanacion.com.ar/1665213-las-profesiones-mas-y-menos-buscadas-del-mercado-laboral
- Dillon, A.. (2014). *Las carreras que más necesita el país son las menos estudiadas*. 24/05/15, de Clarín. Sitio web: http://www.clarin.com/sociedad/formacion-universitaria-carreras-alumnos_0_1243675639.html
- Marcotte, J.. (2015). Video: *Girls can be their own superheroes*. 4/06/15, de TEDx Talks. Sitio web: https://www.youtube.com/watch?v=g5iEDpr13Lw
- (2014). *¿Cuáles son las carreras más y menos demandadas en Argentina?*.25/05/15, de Universia Argentina. Sitio web: http://noticias.universia.com.ar/empleo/noticia/2014/02/24/1083669/cuales-son-profesiones-mas-menos-demandadas-argentina.html
- Renedo, A..*Las 10 profesiones más demandadas*. 25/05/15, de Alta G. Sitio web: http://www.altag.net/las-10-profesiones-mas-demandadas/
- (2012). *Los 10 puestos de trabajo más difíciles de cubrir*. 24/05/15, de infobae Sitio web: http://www.infobae.com/2012/08/07/663244-los-10-puestos-trabajo-mas-dificiles-cubrir
- (2013). *Radiografía de las carreras más demandadas*. 25/05/15, de La Prensa. Sitio web: http://prensa.laborum.cl/2013/01/02/radiografia-de-las-carreras-mas-demandadas/
- (2013). *En la Argentina egresan cinco mil ingenieros por año y se necesita el doble de profesionales*. 25/05/15, de El Sol. Sitio web: http://www.elsol.com.ar/nota/170471/provincia/en-la-argentina-egresan-cinco-mil-ingenieros-por-ano-y-se-necesita-el-doble-de-profesionales.html
- *Mejora de la enseñanza de las ciencias*. 6/06/15, de Ministerio de Educación de la Nación. Sitio web: http://portal.educacion.gov.ar/?page_id=36
- *Programa Nacional de Becas Bicentenario (PNBB)*. 31/05/15, de Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias - Ministerio de Educación de la Nación.Sitio web: http://www.becasbicentenario.gov.ar/aplicacion.php?ah=st55634e0e3717d&ai=contenidos||19000030&id_idioma=1&id_menu=3
- *Mapa de Carreras Prioritarias*. 13/06/15, de Portal del Estudiante - Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias - Ministerio de Educación de la Nación.Sitio web: http://portaldelestudiante.gov.ar/portal.php?ah=st557054d05b9d0&ai=ciie_ofertas||carreras_mapa
- (2014). *Demanda de ingenieros en el país*. 2/06/15, de Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).Sitio web: http://www.itba.edu.ar/es/noticias/demanda-de-ingenieros-en-el-pa%C3%ADs
- Torres, A.. (2012). *Viaje de regreso a la Argentina excelente*. 29/05/15, de La Nación. Sitio web: http://www.lanacion.com.ar/1449281-viaje-de-regreso-a-la-argentina-excelente
- 17/06/15, Akifrases. Sitio web: http://akifrases.com/frase/110041
- Robbins, A.. (2011). *The Geeks Shall Inherit the Earth*. New York: Hyperion Books. Pp. 305-320
- Kertész, R.. (1993). *El Placer de Aprender*. Buenos Aires: Ippem. Pp. 25-26
- Vicente, D. *Entrevista*. (Diego Vicente fue el mejor promedio de residentes estadounidenses y está becado por la marina)
- 12/06/15, Olimpíada Matemática Argentina. Sitio web: http://www.oma.org.ar/nacional/campeones-oma31nac.html
- (2015). *El sector eléctrico demanda ingenieros*. 28/05/15, de La Capital de Mar del Plata. Sitio web: http://www.lacapitalmdp.com/noticias/La-Ciudad/2015/05/03/280508.htm