

LA VOCACIÓN HACIA LA MATEMÁTICA FORTALECE LA PERMANENCIA EN INGENIERÍA

Berrino, María I.; Suárez, María de las M., Irassar, Liliana, Bouciguez, María B.,
Modarelli, María C., Nolasco, María R.

Mariaines25@fibertel.com.ar; msuarez@fio.unicen.edu.ar; lirassar@fio.unicen.edu.ar;
boucigue@fio.unicen.edu.ar; cmodarel@fio.unicen.edu.ar; rnolasco@fio.unicen.edu.ar

Facultad de Ingeniería UNCPBA Argentina

Modalidad: CB

Nivel Universitario

Tema:

I.9 - Perfil Afectivo del Alumnado y del Profesorado.

Palabras claves: ingresantes, vocación, matemática, representación

El Curso Introductor a la Facultad de Ingeniería UNCPBA posee dos Ejes de intervención. Uno de revisión de conocimientos y de estrategias en matemática y el otro de orientación educativa y de ambientación a la vida universitaria.

Indagamos sobre varias dimensiones, a saber: 1) las representaciones sociales de la profesión. El 37% de ellos elige la carrera por una “realización personal-vocacional”. 2) La información sobre las incumbencias de las carreras. El 60% las describe adecuadamente. 3) El interés vocacional hacia la matemática y sus aplicaciones se observa en un 55% de ellos. Este grupo destaca que empezó a sentirse atraído por la matemática en la escolaridad primaria y secundaria, destacando la presencia de un docente o proyecto favorecedor de esta disciplina. 4) Las expectativas hacia la institución Facultad de Ingeniería son “el apoyo, la ayuda externa” (51%). Que un joven a los 18 años haga estas solicitudes da cuenta que no ha finalizado la construcción de modelos identificatorios en las vinculaciones e instituciones anteriores. La construcción de un proyecto vocacional sólido, el conocimiento de sí y de sus recursos personales, permiten tolerar la frustración y la espera y/o favorecen la decisión de dedicar más tiempo al nuevo estudio superior.

Las reflexiones que motivan este trabajo se basan en las intervenciones de profesionales de la orientación y de docentes de matemática hacia los ingresantes a la Facultad de Ingeniería UNCPBA desde 1991 a la fecha, a través de diversos Programas. La mencionada institución está ubicada en una ciudad del centro de la provincia de Buenos Aires, a unos 350km de la capital del país, Argentina, cuenta con alrededor de 120 habitantes.

Actualmente la intervención se denomina Programa Integral para el Ingreso Universitario, (PIIU), y posee dos Ejes de intervención. Uno de revisión de conocimientos y de estrategias en matemática y el otro de orientación educativa y de ambientación a la vida universitaria.

Los resultados expuestos aquí se basan en entrevistas, encuestas, encuentros grupales y observaciones de clases de 150 ingresantes sobre los 190 inscriptos al momento del curso introductor 2013.

A partir del Eje de Orientación, indagamos sobre varias dimensiones de la orientación educativa, a saber:

- 1) las representaciones sociales de la profesión.
- 2) La información sobre las incumbencias de las carreras.
- 3) El interés vocacional hacia la matemática
- 4) Las expectativas hacia la institución universitaria.

Las representaciones sociales son imágenes que “condensan significaciones” (Jodelet, 1992), y una vez configuradas se constituyen en sistemas de referencia que permiten interpretar el mundo y lo que nos sucede con ello. De esta forma transparentan categorías, formas de clasificación de situaciones sociales. En tanto son esquemas de significación dotan de sentido a los acontecimientos, a los sujetos y a sí mismo. Los contenidos de las representaciones traducen informaciones, imágenes, opiniones y desde este lugar conlleva la toma de posición frente a otros, a sí mismo y en relación con los eventos sociales. Es a través de las modalidades del pensamiento práctico que se dinamiza la posibilidad de comunicación, comprensión y dominio del entorno social, material. El acto de pensamiento restituye simbólicamente algo ausente, aproxima algo lejano, de esta forma, no se trata sólo de reproducción también opera la creación. Entonces, podemos esgrimir que los jóvenes al ingresar a la universidad están en condiciones de representar, de elaborar proyectos de estudio que referencien todas aquellas significaciones que han construido en sus primeros dieciocho años vida (es la edad promedio de un ingresante).

Es relevante indagar cómo el concepto de representación interna, en conjunción con las representaciones sociales que forma el sujeto, imprime un sello particular en sus representaciones de estudio y de trabajo y posibilita trazar proyectos profesionales futuros.

Siguiendo a varios investigadores de las representaciones sociales y la orientación (Guichard, 1993, Aisenson, 2007), se señalan tres grandes ideas acerca de lo que les puede posibilitar una carrera universitaria: “movilidad social”, “mayor ingreso económico” y “realización personal”. Los ingresantes deben jerarquizar estas representaciones según sus propias opiniones y experiencias. Un 37% elige primero a la

“realización personal”, mientras que 36% manifiestan las posibilidades de obtener “mayores ingresos”, luego un 27% colocan en primer lugar a la “movilidad social”. Estos últimos son los que a la vez destacan que tendrán problemas económicos para estudiar y solicitan servicios de bienestar social. Este año es más alto el número de ingresantes que manifiesta abiertamente su interés en obtener mejores ganancias monetarias a través de su estudio universitario. Se amplía el margen de ingresantes que creen que su futuro sería diferente si no lograran la titulación universitaria. La amplia mayoría lo relaciona con menores opciones laborales y/o más baja remuneración (aún los que representan a su carrera universitaria como realización personal-vocacional).

En cuanto a la información sobre las incumbencias profesionales, un 60% las describe adecuada y completamente. Visualizan como ámbito laboral “natural” del Ingeniero a las fábricas y a las contrataciones privadas como empleados de grandes corporaciones. No ofrecen precisiones sobre la tarea de investigación e innovación científico-tecnológica que pueden desarrollar.

Un 30% destaca igualmente, su preocupación por tener que trabajar tantas horas y no poder dedicarse a otros entretenimientos. Crece la idea de no poder encontrar satisfacciones en el empleo pero sí en los pasatiempos y en la vida personal. Asimismo, temen no poder lograr trabajar en ambientes profesionales “amables, alegres, satisfactorios”, observando altos niveles de malestar en sus padres para con sus empleos (aún los profesionales), manifiestan que eso no lo quieren para sí mismos. Esta percepción hacia sus desempeños futuros, también la poseen para sus actividades académicas, ya que, más de la mitad de los ingresantes rechaza la idea de priorizarla frente a las otras actividades e intereses. Esto les provoca malestar al no obtener los resultados esperados con esa distribución de esfuerzos así planteada.

El interés vocacional hacia la matemática. Un 55% de los ingresantes manifiesta que la matemática le agrada y que encuentra satisfacción en estudiarla. Lo que mayormente destacan es la posibilidad de “control” de la tarea, de la abstracción “de los otros problemas cotidianos” y del “desafío con uno mismo” para la resolución de las ejercitaciones prácticas. Ha bajado la mención hacia las consideraciones teóricas. Este grupo destaca que empezó a sentirse atraído por la matemática en la escolaridad primaria y secundaria, destacando la presencia de un docente o proyecto favorecedor de esta disciplina.

Los intereses principales de las carreras de esta Facultad, según la Asociación de Orientadores Vocacionales son las Tecnologías y sus usos, el Cálculo, el Pensamiento y la resolución de problemas abstractos lógico - matemáticos. La amplia mayoría relaciona a la tecnología con la Ingeniería (67%), pero menos de la mitad (40%) relaciona al pensamiento lógico matemático y sus aplicaciones con la tarea ingenieril. Entonces, cuando se analiza con ellos el Plan de Estudio, es amplio el porcentaje de ingresantes que se muestra “sorprendido” de la cantidad de carga horaria y asignaturas de matemática. Otras consideraciones que hacen con respecto al aprendizaje de matemática es que no creen necesaria la profundidad de los contenidos para la formación en ingeniería (esto lo manifiestan más los ingresantes a Ingeniería en Sistemas, Civil e Industrial, y en menor medida ingresantes a Ingeniería Química y Electromecánica). Asimismo, prácticamente todos los ingresantes solicitan que antes de desarrollar las asignaturas de Análisis Matemático I y Algebra y Geometría Analítica se desarrollen en forma más prolongada o como primera asignatura, los contenidos que se revisan en el curso introductor (contenidos matemáticos del currículum prescripto de ecuación primaria y secundaria).

En cuanto a las competencias y recursos personales requeridos en relación a la carrera elegida, un 24% considera que su mejor habilidad es el cálculo y un 23% es la solución de problemas. Mientras que un 17% piensa que su mejor habilidad es la destreza manual y técnica. Ha crecido el número de ingresantes que manifiesta “no saber” (un 36%), cuáles son sus competencias y/o cuáles le reportarán mejores beneficios para estudiar Ingeniería.

Se reflexiona con los ingresantes sobre la formación teórico - práctica y su correlato con las incumbencias profesionales. Se destaca que es diversa la formación de un técnico que de un universitario dentro de una misma área vocacional y que se hace necesario ese salto cualitativo tanto en las exigencias de formación como en el tiempo dedicado al estudio. Es muy importante la presencia y el intercambio sobre la información de las carreras que tuvieron en uno de los nuestros encuentros, los ingresantes con los representantes estudiantiles del Centro de Estudiantes y del Consejo Académico y Superior. Actualmente la Facultad está analizando un programa de tutores pares, ya que por el momento sólo los ingresantes que poseen becas tienen este servicio tutorial.

En cuanto a las expectativas hacia la institución universitaria la mayoría de los entrevistados manifiesta expectativas afectivas-personales, más que de formación educativa-profesional, que son estas últimas, las más esperadas en la Universidad.

Podría dar cuenta de inmadurez afectiva, de ausencia del vínculo educativo con los maestros que han tenido y/o falta de modelos adultos identificatorios cuando han sido más pequeños. La totalidad de ellas se distribuye así: el 51% de ingresantes solicitan “apoyo, ayuda”, el 19% “buen nivel académico” (ha bajado esta expectativa, muy esperable para el inicio de la formación universitaria), el 14% “preparación profesional/laboral futura”, mientras que un 16% no sabe o no responde. Cuando se entrevista a estos últimos manifiestan que aún no sienten que hayan ingresado a una nueva institución y/o etapa educativa. Dicen: “estoy viendo qué hacer, o si me quedo acá”. En el contexto social actual, la socialización e inserción laboral clásica varía y con este cambio de perspectiva aparece entonces un continuum que va del polo de la “desafiliación social” al polo de la integración profesional pasando por una multitud de situaciones intermedias, precarizadas en donde se prolonga como estable lo efímero (Gavilán, 2011).

Este año, vuelven a destacar en varias ocasiones, dentro de la expectativa de “apoyo, ayuda”, el de lograr “un buen trato y motivación” por parte de los docentes hacia ellos, lo que nos motiva a pensar en cómo ha sido el mundo adulto hacia ellos en anteriores escolarizaciones. Que un joven a los 18 años haga estas solicitudes da cuenta que no ha finalizado la construcción de modelos identificatorios en las vinculaciones e instituciones anteriores.

Al reflexionar sobre el perfil del estudiante universitario requerido, los ingresantes en su mayoría destacaron a: la constancia, la confianza, la fortaleza o resistencia física y mental, la voluntad entre otras. Este año no apareció tanto el valor de la responsabilidad. Se muestran preocupados por las dificultades que le impone el estudio universitario (en su ritmo vertiginoso para ellos, en su cantidad y calidad). No logran visualizar al estudio de la carrera que han elegido como algo placentero. Ubican las sensaciones del “disfrute” en tareas de esparcimiento no en la capacitación y trabajo futuro.

Esperan que los docentes universitarios los “traten bien y que les tengan paciencia”. A la vez, esperan que las estrategias docentes estructuren sus procedimientos estudiantiles. Son numerosos los que presentan resistencia a leer por sí solos consignas de trabajo, (dicen “vamos haciendo y viendo”, “si no me sale lo dejo o que me lo expliquen en voz alta”, “no sabía nadie me dijo”), con evidente ausencia de actitudes proactivas para la organización y para la tolerancia a la espera y a la frustración. Esto también puede dar cuenta que los espacios de encuentros con el otro (de vínculo personal, de diálogo) se

han reducido en edades más tempranas, fragilizado o son efímeros, también en la relación docente-estudiante (Milstein, 2005).

El grupo se muestra muy interactivo y vital, pese a sus temores pedagógicos y vocacionales se observa que se relacionan espontáneamente bien entre ellos, se muestran alegres, respetuosos y que prestan atención en las clases.

El marco teórico de nuestros estudios se basa en enfoques de la Psicología de la Orientación Vocacional, la Psicología Social y la Sociología, que consideran el desarrollo de la carrera abordando cómo las transformaciones y las crisis - como ruptura de equilibrio entre diversos componentes - en los contextos familiar, laboral, económico y cultural, afectan la identidad personal, profesional y social.

En este marco, el proyecto estructura y da sentido a la carrera universitaria que emprenden, visualizada ésta como proceso de transición que los jóvenes atraviesan en su pasaje hacia el mundo adulto.

Si analizamos las representaciones de estudio de los ingresantes, podemos apreciar una valoración positiva del estudio en lo que respecta a la posibilidad de poder expresar los gustos e intereses personales, y como actividad que contribuye al crecimiento personal.

Los ingresantes que manifiestan vocación hacia la matemática, presentan mayor tolerancia a la adaptación general a la carrera. Ya que, a pesar que la institución y su nuevo rol estudiantil les resulten ajenos, y por más que haya una mayor dificultad en las tareas escolares, el hecho que les agrade el contenido y el tipo de estudio requerido, se constituye en un aspecto favorable para la permanencia.

Tal como lo señalan varias investigaciones al respecto, las transiciones se estructuran y se desarrollan así si se nutren de experiencias positivas y de la valoración personal por parte de los otros contribuyen al sentimiento de confianza y consolidan una identidad en formación constante. El ámbito universitario es el espacio educativo y social significado como relevante para continuar con esa construcción identitaria y la adaptación personal al ámbito de estudio resulta muy importante en la primera etapa de la transición y a su vez determinará la permanencia en el mismo (Aisenson y otros, 2007). Siendo el contexto socio-cultural de cada uno de los jóvenes favorecedor u obstaculizador de esa disposición personal. Cuando los jóvenes hablan de sus recursos personales están manifestando las condiciones sociales en donde se desplegaron sus trayectorias educativas.

Por ende, son importantes la familia, educadores y personas significativas que organizan apoyos y redes sociales previos para la construcción y permanencia de proyectos.

La construcción de un proyecto vocacional sólido, el conocimiento de sí y de sus recursos personales, permiten tolerar la frustración y la espera y/o favorecen la decisión de dedicar más tiempo al nuevo estudio superior.

Porque es en el inicio de los estudios universitarios donde los jóvenes re-significan sus recorridos educacionales anteriores y construyen paulatinamente su propia biografía en los proyectos educacionales superiores.

Las instituciones educativas deben ser estructuras en las que se generen acciones intensivas y constantes de orientación y apoyo, partícipes de la vida del estudiante para ser modelos en donde ellos puedan crear y resignificar sus experiencias en un proceso de construcción subjetiva y de permanencia en la formación.

Reafirmamos el papel principal del Estado, haciendo hincapié en la educación superior como bien público social, un derecho humano universal.

Referencias bibliográficas:

Aisenson, Diana y otros (2007). *Desarrollo Identitario de los Jóvenes y Contextos Significativos: una Perspectiva desde la Psicología de la Orientación*. Anuario XIII de la Facultad de Psicología UBA.

Aisenson, D., Berrino, I., Bouciguez, B., Fígari, C., Irassar, L., Modarelli, C., Nolasco, R., Suárez, M. (2000). *Transición Escuela Media Universidad el inicio de carrera en Ingeniería*. Alternativas. Año V N° 19 197-217.

Ezcurra, A. (2011). *Igualdad en educación superior*. Edit. IEC Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires.

Gavilán, M. (2011). *Equidad y orientación educativa y ocupacional*. Edit. Paidós. Bs As.

Guichard, J. (1997). *El tema de la pertinencia cognitiva en la información de los adolescentes acerca de las profesiones*. Edit. Psicoiberamericana Volumen 5 N°1

Guichard, J. (1993). *L'école et les représentations d'avenir des adolescents*. PUF France.

Jodelet, D. (1989). *Les Représentations Sociales*, PUF France.

Milstein, D. (2005) *La experiencia educativa-escolar como fuente de conocimiento*.
Edit. Biblioteca de los Maestros. Bs As.

Rascovan, R. (2010) *Las elecciones vocacionales de los jóvenes escolarizados*.
Proyectos, expectativas y obstáculos. Edit. Noveduc Colección Ensayos y
Experiencias N° 76