

Título: “El acceso y la permanencia en las Carreras de grado en la Facultad Regional Delta de la Universidad Tecnológica Nacional: Características y Tendencias”.

Autores: Dr. Fernando Napoli ; Mgs.Miguel Sosa ; Lic. Alicia De León ; Ing. Patricio Cullen Lic. Cristina Varanese.

Institución. Universidad Tecnológica Nacional.

Domicilio: Calle San Martín 1171. Campana. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

Procedencia: Facultad Regional Delta- Facultad Regional Buenos Aires.

Dirección Electrónica: fnap@yahoo.com.ar - sosam@frd.utn.edu.ar

Objetivos de la investigación

- Analizar y sistematizar las formas de gestión del acceso y permanencia en las carreras de grado de la Facultad Regional Delta, entre, desde los enfoques propios de la investigación educativa.
- Valorar las fortalezas y debilidades de los procesos de acceso y permanencia en el contexto de la gestión académica, su desarrollo institucional y la acción de todos los actores involucrados en el proceso.
- Integrar estrategias de seguimiento y supervisión de los alumnos de los primeros años de las especialidades en relación al acceso y permanencia en la Facultad Regional Delta.
- Optimizar los instrumentos y mecanismos institucionales existentes en el ámbito de la toma de decisiones de la gestión académica.
- Articular acciones interdepartamentales para integrar recursos y metodologías de trabajo específicas, en el campo del acceso y la permanencia .
- Transferir los avances y resultados de la investigación hacia las cátedras y otras facultades regionales.

Vinculación del estudio con el tema del XVII Encuentro :

Esta ponencia es la síntesis de un proyecto de Investigación Educativa realizado en la Facultad Regional Delta de la Universidad Tecnológica Nacional entre los años 2003 y 2005, efectuado sobre las cuatro carreras de grado que se desarrollan en la misma:

Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Sistemas de Información.

La complejidad que presentan las instituciones universitarias y las realidades emergentes de los procesos de acceso y permanencia en la vida académica, se traducen desde múltiples perspectivas, que articulan los aspectos académicos, con las realidades políticas y sociales. Son estos, últimos los que vinculan inexorablemente, la temática de educación y pobreza ,desde distintos enfoques de la realidad emergentes en la región, donde interactúa la Facultad regional Delta. La mirada de los aspectos sociopolíticos, encuentra su correlato específico, en el conjunto de actores involucrados a nivel institucional para el desarrollo de la actividad académica universitaria. El asiento de la Facultad Regional Delta es la ciudad de Campana, centro urbano del Partido del mismo nombre, que junto con el vecino Partido de Zárate conforma una "micro región" con múltiples interrelaciones entre ambos. Las cabeceras de ambos Partidos se localizan a solo 10 km. de distancia entre sí y a 80 Km de la ciudad de Buenos Aires. Zárate comparte con Campana la característica de un fuerte predominio de los sectores productivos secundarios y terciarios en la conformación de su estructura económica y es allí donde se muestran los mayores niveles de competencia complementariedad y relación. Sin embargo, a diferencia de Campana, los indicadores de Zárate muestran todavía la importancia del sector primario con actividades agropecuarias tradicionales y alternativas. Estos dos partidos constituyen el área de mayor influencia de la Facultad. La radicación de empresas productoras de bienes y servicios, ha sido una constante en la el desarrollo regional, y la facultad desde su fundación, mantiene una estrecha y dinámica relación con su entorno productivo, caracterizado por la necesidad de resolver las problemáticas emergentes comunes. La década del 90, con la implantación del modelo neoliberal, planteo nuevos problemas en el marco de la relación entre educación y pobreza.

“La relación entre educación y pobreza está constituida en la cotidianidad por una idea ampliamente generalizada en el imaginario colectivo de nuestra sociedad.

Una expresión que resume ese imaginario es “La educación es una vía hacia una mejor manera de vivir”. Tal idea consiste en términos generales en estimar como un bien de gran importancia a la educación, en tanto base, medio *sine qua non* y forma privilegiada de conseguir una posición económica y social más elevada dentro del conjunto social” Quizá

el problema central al que se enfrentan de diversos modos quienes tratan de construir una relación entre la educación y la pobreza sea la dificultad de asociar directamente la una con la otra.

La pobreza frecuentemente se define o reconoce en base a consideraciones de carácter económico, según diferentes enfoques y planteamientos. Por otro lado, en la Investigación Educativa no detectamos un marco conceptual propio para definir la relación entre educación y pobreza. Lo más cercano a una teoría educativa de la pobreza es la hipótesis -entendida a modo de guía de la acción- relacionada con la noción de “calidad educativa”, que interroga acerca de si la acción educativa “entrega” los elementos necesarios para conseguir la promesa primera de “educarse” y de la consecuente “vida mejor” imaginada como resultado de ese “educarse”. Lo común entre quienes estudian la relación entre educación y pobreza es dar por supuesto que el hecho “estar educado” contribuye *per se* a disminuir la pobreza, aunque no explican en detalle cómo se da en los hechos esa contribución: proporcionan mediciones y comparaciones con base estadística, que muestran que los escolarizados son los que tienen acceso a niveles de ingreso altos. (1)

En la región se puso de manifiesto en forma inequívoca la emergencia de los nuevos pobres, situación íntimamente relacionada con la Facultad, ya que los pobres estructurales, difícilmente puedan, alcanzar a ascender en los niveles del sistema educativo ,para ingresar a la Universidad.

“En la Argentina, a los más pobres les cuesta más llegar a la universidad: seis de cada diez chicos que ingresan en ella provienen de los sectores sociales medio y alto. Y les cuesta más egresar de ella: el 78% de los graduados pertenece a estos niveles socioeconómicos. El dato, que se repite en la mayoría de los países latinoamericanos, tiene en la Argentina una particularidad: con el 40,2% de la población bajo la línea de pobreza, aquí se considera “no pobre” a una familia que tiene ingresos de, al menos, 1050 pesos mensuales. Según estadísticas de doce países del continente –recogidas por el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (Siteal), de la Unesco–, la mayor parte de los que acceden a la educación superior pertenece al 40% de los hogares con mayores ingresos familiares. Así, en América latina el papel de la educación como garantía de la movilidad social ascendente está en cuestión y la mayoría de los jóvenes queda atrapada en su nivel socioeconómico de origen, del que la educación pocas veces puede rescatarla. (2)

La educación superior universitaria, ha representado en el imaginario de la sociedad argentina durante todo el siglo XX , un factor eficaz para la movilidad social ascendente, el eje de traslación interclase, esta imagen , continua vigente a pesar de los cambios estructurales producidos por el desembarco en la región de los paradigmas neoliberales y los signos de crisis y conflictos de cada dimensión de la realidad social, producidos por la agenda de las grandes corporaciones económico-financieras y sus aliados políticos desde la función pública.

Una mirada hacia la historia de desarrollo universitario en nuestro país, con sus continuidades, discontinuidades y rupturas (3), dan cuenta de este presente que pareciera reproducir con mayor fuerza y sistematicidad las desigualdades de acceso y permanencia en la vida universitaria, entre los sectores sociales más castigados por la marginación y la exclusión.

La ecuación estabilizada durante décadas descripta como: a mayor posicionamiento y logros dentro los distintos niveles del sistema educativo, con sus respectivas credenciales, mayor capacidad de empleabilidad y por impacto de esa capacitación específica, mejor calidad de vida y progreso en el ascenso social; pareciera como esfumarse en el contexto de la globalización financiera y la cultura individualista neoliberal, para los que menos tienen. Si observamos en el devenir histórico, algunos procesos específicos ,vislumbramos acciones concretas tendientes a lograr mediante un proyecto de país, en articulación con la universidad ,la disminución de las desigualdades para acceder y permanecer en los estudios universitarios.(4), cuestión que nos toca de cerca por tratarse del proyecto que dio origen a nuestra universidad. En este inicio de siglo asistimos a la consolidación de una profunda asimetría de posibilidades para el desarrollo integral de las personas , excluidas de la agenda pública en materia política ,social , cultural y educativa.

Las premisas analíticas de la agenda hegemónica Neoliberal, bien representada en distintos organismos internacionales como el Banco Mundial, pueden ser categorizadas bajo la etiqueta de *supply-side economics*. Dos premisas de política guían la agenda: la noción de privatización de la educación pública, y la reducción del gasto público. Obviamente estas orientaciones de política no son incompatibles,y la privatización puede ser considerada una estrategia importante para la reducción de los gastos del sector público.

¿cómo ha impactado la globalización en la formulación de las políticas educativas en América Latina? Claramente, hay tres aspectos sobre los cuales la globalización, especialmente la de cuño neoliberal, ha tenido impacto en la educación latinoamericana: a nivel de la economía política del financiamiento educativo, en términos de las vinculaciones entre educación y trabajo, y mediante la creación de un movimiento por estándares de excelencia académica internacional, con sus implicaciones a nivel de evaluación, curriculum, educación superior o formación docente. En términos de la economía política de la educación, como señalamos más arriba, el modelo neoliberal refleja una agenda internacional de investigación e inversión educativa que predica la privatización como solución educativa, tanto para subsanar las deficiencias de la inversión estatal en educación como para confrontar la crisis fiscal del estado. Dado el cambio tecnológico de las últimas décadas, las modificaciones en las políticas de empleo de los gobiernos, especialmente la reducción del sector público, y en particular las constantes transformaciones en las dinámicas de los mercados de trabajo, cómo hacer que la educación responda claramente a las dinámicas del mercado de trabajo continúa siendo un verdadero enigma. Por último, el modelo hegemónico neoliberal ha impulsado en los ámbitos de la educación un movimiento por la creación de estándares educativos refrendados vía comparaciones internacionales de rendimiento educativo, que han impactado prácticamente sobre todos los niveles educativos, desde preescolar hasta la universidad. (5)

Marco teórico

Cuando se analiza la situación en la que los estudiantes ingresan a la Universidad y su rendimiento durante los primeros años, se observan puntos comunes de preocupación por parte de los funcionarios, de los responsables universitarios y de especialistas en general. Por un lado la información disponible expresa elevadas expectativas de los estudiantes del nivel medio por continuar sus estudios en el nivel superior. Sin embargo, a esta intención de ingresar en la Universidad se contraponen uno de los principales problemas que enfrenta la universidad: el acceso y la permanencia.

Desde nuestra perspectiva, no fundamentamos nuestro trabajo desde un enfoque teórico único, sino que propugnamos un enfoque abierto en lo teórico que posibilite la apropiación de las lógicas específicas de cada teoría para desarrollar un estilo epistemológico

multiperspectivo. Las teorías ayudan a interpretar los distintos niveles de la complejidad psicodidáctica y también los aspectos psico-sociales de los estudiantes que ingresan.

Las modificaciones de la conducta se producen cuando el marco que las orienta se hace más adecuado, en el sentido de estar configurado teniendo en cuenta las motivaciones.

La descripción de la situación actual requiere de modelos interpretativos relativos a lo que rodea, contiene y atañe al proceso de la transición que incluye el acceso a la Educación Superior. Por otra parte se ha hecho evidente que el fenómeno posterior de la deserción es altamente complejo, y como se sabe “la dificultad de pensar dicha complejidad se debe a que es necesario afrontar lo entramado (el juego infinito de Inter-retroacciones, la solidaridad de los fenómenos entre sí, la incertidumbre, la contradicción” .(6)

Son necesarias las aportaciones de la Teoría del Aprendizaje, desde la Sociología de la Educación, la Pedagogía Crítica, la Psicología educativa, la Didáctica, del conjunto de las disciplinas que tienen por objeto epistemológico a la educación. Veamos algunos enfoques de los procesos de aprendizaje.

Las estructuras y categorías conceptuales que subyacen en los planteamientos constructivistas son el producto de múltiples desarrollos teóricos e investigaciones plasmadas a través del tiempo en las reflexiones de Baldwin, Dewey, Piaget, Vygotsky, Bruner, ente otros.

Las metodologías y enfoques del constructivismo actual incluyen lenguaje total, enseñanza de estrategias cognitivas, enseñanza cognitivamente guiada, enseñanza apoyada (scaffolded), enseñanza basada en alfabetización (literacy-based), descubrimiento dirigido, por mencionar las formas de abordaje disímiles de los años 80 y 90. El planteamiento de base en este enfoque es que la persona es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medioambiente. Su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción. Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad, externa o interna, que cada individuo desarrolla al respecto.

Esto significa que el aprendizaje no es un asunto sencillo de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos sino un proceso activo por parte del alumno que es quien debe ensamblar, extender, restaurar e interpretar, y por lo tanto construir conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe.

La enseñanza de destrezas discretas en secuencia lineal es rechazada por los constructivistas como también la idea que el éxito en destrezas básicas sea un requisito para aprendizaje mayores y el desarrollo de pensamiento de más alto orden (Means & Knapp, 1991). Los constructivistas perciben el aprendizaje como una actividad socialmente situada y aumentada en contextos funcionales, significativos y auténticos (Palincsar & Klenk, 1993; Reid, 1993). Los profesores ayudan al desempeño del alumno en la construcción pero no proveen información en forma explícita (Tharpe & Gallimore, 1989). De todos modos existen diversas ideas y planteamientos acerca de que significa "ayudar al desempeño y la construcción de conocimientos" (Moshman, 1982). Compartimos que el alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de curriculum y de materiales didácticos

Las estructuras cognitivas son las representaciones organizadas de experiencia previa. Son relativamente permanentes y sirven como esquemas que funcionan activamente para filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que uno recibe en relación con alguna experiencia relevante. La idea principal aquí es que mientras captamos información estamos constantemente organizándola en unidades con algún tipo de ordenación, que llamamos 'estructura'. La nueva información generalmente es asociada con información ya existente en estas estructuras, y a la vez puede reorganizar o reestructurar la información existente. Otro punto que enfatiza el constructivismo es que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura. En el aprendizaje social los logros se construyen conjuntamente en un sistema social, con la ayuda de herramientas culturales y el contexto social en la cual ocurre la actividad cognitiva es parte integral de la actividad, no simplemente un contexto que lo rodea (Resnick, 1991). Coll explica que el marco psicológico del constructivismo, está delimitado por enfoques cognitivos (Coll, 1989):

1. la Teoría genética de Piaget, particularmente en la concepción de los procesos de cambio, como a las formulaciones estructurales clásicas del desarrollo operativo,
2. la teoría del origen socio-cultural de los procesos psicológico superiores de Vigotsky, en particular en lo que se refiere a la manera de entender las relaciones entre aprendizaje y desarrollo y la importancia de los procesos de interacción personal.

3. la teoría del aprendizaje verbal significativo de Ausubel,
4. la teoría de asimilación de Mayer (Kohlberg y Mayer, 1972), especialmente dirigida a explicar los procesos de aprendizaje de conocimientos altamente estructurados.
5. las teorías de esquemas de Anderson, Rumelhart y otros (1977), las cuales postulan que el conocimiento previo es un factor decisivo en la realización de nuevos aprendizajes.
6. la teoría de elaboración de Merrill y Reigeluth (1977), que Coll dice constituye un intento loable de construir una teoría global de la instrucción.

Coll insiste con que la cuestión clave de la educación está en asegurar la realización de aprendizajes significativos, a través de los cuales el alumno construye la realidad atribuyéndole significados. Para tales fines, el contenido debe ser potencialmente significativo y el alumno debe tener una actitud favorable para aprender significativamente. Esto significa el diseño de las situaciones de enseñanza, no con los postulados y teorías de los conductistas de antaño. En relación con la problemática de si se enseñan y aprenden, procesos y estructuras o contenidos, César Coll reconoce que en gran medida el alumno adquiere las estructuras en forma natural e inevitable y por lo tanto la enseñanza debe poner el énfasis en los contenidos específicos que los alumnos deben dominar, pues no se adquieren sin una acción pedagógica directa.(7)

Estado del conocimiento o antecedentes

La problemática abordada, con sus profundas interrelaciones académicas y sociales, no había sido objeto de un proyecto de investigación en el marco de la Universidad en forma sistemática, mas allá de las acciones que lleva adelante cada Facultad desde la secretaria académica, con sus equipos técnicos de asesores académicos. En un contexto de mayor amplitud encontramos estudios a nivel macro, que describen realidades diversas y desde un enfoque con primacía en registros de orden cuantitativo.(8)

Aspectos metodológicos

De los acuerdos celebrados en las reuniones de trabajo y en relación al recorte del objeto de estudio del proyecto, se adoptó como metodología de abordaje, la Metodología de Investigación Educativa, interrelacionando constantemente sus aspectos cuali-cuantitativos. Se establecieron categorías que posibilitaran una adecuada comprensión y análisis de los múltiples y complejos factores intervinientes en el proceso de acceso y permanencia ,

durante los primeros años de las carreras que se desarrollan en la Facultad Regional. Así mismo se realizaron las tareas en el marco de la investigación educativa, abordando cada uno de los aspectos intervinientes en el proceso y en el contexto específico de la realidad de la región, en la que se encuentra inmersa la facultad. Se trabajó desde las perspectivas académicas, didácticas, curriculares, socioculturales, docentes y del desarrollo organizacional. Las técnicas de recolección y análisis de la información, relacionaron en forma significativa los aspectos antes mencionados. Establecido el marco metodológico, y en función de las necesidades determinadas y atendiendo a las particularidades se procedió a definir:

A- Técnicas para la obtención de la información e instrumentos de registro

B- Técnicas e instrumentos para la organización, reordenamiento y sistematización de la información.

C- Técnicas e instrumentos para la síntesis y comunicación de la información .

Se suministraron cuestionarios y entrevistas , estructuradas y semi-estructuradas a docentes, alumnos y personal de gestión, Se trabajaron relatos personales y autobiográficos, observación de clases, se contempló a todos los actores institucionales involucrados en la problemática. Se realizó un minucioso trabajo con datos y series estadísticas de las actividades curriculares, administrativas y gestionales. La muestra fue extensamente representativa del universo relacionado al objeto de investigación.

Conocimientos generados

En el marco metodológico de la investigación se consideró adecuado utilizar el método de encuestas, y dentro de éste la técnica del cuestionario. Se administró el mismo a los alumnos del Seminario Universitario de Ingreso y a los estudiantes de los primeros tres niveles de grado de la Facultad Regional Delta. El propósito fue el de caracterizar su condición socioeconómica, su opinión sobre su escuela de nivel medio, su desempeño académico y su percepción con relación a algunos aspectos de funcionamiento institucional relacionados directamente con la enseñanza. Se diseñó y administró con el objetivo de relevar las variables socioeconómicas y académicas del alumno.

Para completar la información se administró a los alumnos e ingresantes una Prueba de Capacidad Operatoria Formal, con el propósito de relevar sus habilidades cognoscitivas de

razonamiento y a partir de consultas bibliográficas y de antecedentes de la UTN, se estableció una serie de problemas a resolver por ingresantes y alumnos. Se incluyeron los siguientes aspectos:

- 1) Razonamiento combinatorio
- 2) Proporcionalidad
- 3) Coordinación de sistemas de referencia y movimientos relativos
- 4) Equilibrio mecánico
- 5) Razonamiento probabilístico
- 6) Operaciones proposicionales
- 7) Evaluación de variables.

Los resultados obtenidos en la administración de la prueba, evidencian algunos aspectos a considerar como relevantes:

I- Seminario Universitario de Ingreso

Se determina mayor dificultad con las preguntas correspondientes a Razonamiento combinatorio, Proporcionalidad, y Razonamiento probabilístico 27,6%, 29,9% y 36,4% respectivamente, versus la media general 40,7% de respuestas correctas.

Asciende a sólo el 36,2% , los alumnos calificados como Muy Bueno y Bueno y a 44,6% como Regular. Malo: 14,2%

Puede interpretarse que, en este nivel, los alumnos carecen de contenidos teóricos y de práctica de resolución de este tipo de problemas. Si bien los problemas pueden resolverse con capacidades operatorias formales y sin aplicación de contenidos específicos, no puede negarse que el conocimiento de la temática proporciona más chances de resolución correcta. Estos problemas, a pesar de estar presentes en la bibliografía utilizada por los docentes del nivel medio, son poco transitados. Una de las innovaciones en el curso propedéutico anual, es la inclusión de un módulo de técnicas de resolución de problemas que tiene ejercitación en estos contenidos, sumamente aptos para ejercitar actividades de pensamiento sobre interpretación y significado de información

II- Primer Nivel de las Carreras.

Se observa mayor dificultad con las preguntas correspondientes a Razonamiento combinatorio y Razonamiento probabilístico 37,5% y 48,8% versus la media general de 56,3% de respuestas correctas.

Ascienden a 70% los alumnos calificados como Muy Bueno y Bueno y a 25% como Regular.

En ambos aspectos analizados se nota una mejora importante en el desempeño de los alumnos de 1er. Nivel (Seminario Universitario aprobado) con respecto a los aspirantes aún no ingresados. La tendencia muy marcada de mejora en la capacidad operatoria formal de esta población respecto de la anterior, puede interpretarse como signo que el Seminario Universitario de Ingreso, produce una eliminación temprana de alumnos que no tienen el potencial necesario para enfrentar estudios universitarios.

Sin perjuicio de la continuidad de las acciones de articulación Universidad-Escuela Media, la Facultad Regional Delta ha asumido desde sus inicios y en sus 33 años de trayectoria el compromiso de atemperar la brecha entre ambos niveles. A eso apunta la decisión de iniciar, a partir de este año (2005), un curso anual que permita acentuar su carácter propedéutico, es decir de preparación para afrontar estudios superiores.

III- Segundo Nivel

Se determina mayor dificultad con las preguntas correspondientes a Proporcionalidad, Coordinación de Sistemas de Referencia y Movimiento relativo y Razonamiento probabilístico 45,7%, 52,5% y 53% respectivamente, versus la media general de 59,5% de respuestas correctas. Este resultado está siendo transferido a los cursos del primero y del segundo nivel que tienen contenidos específicos de estos temas donde pueden mejorarse los indicadores de aumento efectivo de mayores niveles de resolución correcta por apropiación de contenidos específicos.

Asciende a 74,5% los alumnos calificados Muy Bueno y Bueno y a 25,5% como Regular

Comparando con el Primer Nivel se nota:

- un incremento con el porcentaje de respuestas correctas: 59,5% vs. 56,3%

- un incremento de la calificación promedio de los alumnos.

IV- Tercer Nivel

Se determina mayor dificultad con las preguntas correspondientes a

- Razonamiento combinatorio y Proporcionalidad : 58% y 42%, vs. la media general de 84,2 % de respuestas correctas.
- Asciende a 100% los alumnos calificados como Muy Bueno.

Se ha disminuido aquí la dificultad mayor respecto de la media de los temas vinculados con movimientos relativos y sistemas de referencia. La interpretación de este dato es relevante para los estudios vinculados al desgranamiento. Ciertos temas básicos deberían ser apropiados con la aprobación de la cursada y no del examen final, en función del régimen de correlatividades vigente en la Universidad Tecnológica Nacional.

La diferencia entre el 1er. y el 2do. Nivel no es significativa, mientras que se produce un salto notable en el 3er. Nivel.

La presunción de que recién en el 3er. Nivel el alumno está afianzado en su carrera se confirma así con esta prueba, asumiendo que el significado de estar afianzado en la carrera, implica un mejoramiento en su capacidad operatoria formal.

En 2do. nivel aún está presente un porcentaje elevado de alumnos que habiendo aprobado la cursada de asignaturas de primer nivel no ha aprobado el examen final de las mismas, y cursan 2do. nivel por el régimen vigente pero sin contar con requisitos previos para dicho cursado. Se destaca que en el tránsito del primero al segundo nivel se registra un desgranamiento significativo.

Así se determina que muchos alumnos de 2do. nivel presentan carencias académicas similares a los del 1er. Nivel.

Durante los próximos años se podrá seguir individualmente el desempeño de cada alumno en particular y relacionar su desempeño académico en función de la nota obtenida en la Prueba de Capacidad Operatoria Formal y así determinar en que medida las capacidades operatorias formales son determinantes de su desempeño, y asimismo, si mejoran a través de actividades académicas, constatándose esto último a través de pruebas iguales o similares en cada año de aquí en más.

La bibliografía consultada no consigna que se haya logrado un diseño equilibrado de prueba para medir capacidad operatoria formal pura. Una línea de investigación para el Grupo de Acceso y Permanencia podría ser instrumentar dos pruebas paralelas, una que mida la apropiación efectiva de contenidos presentes en los programas, y otra que mida en qué grado según el avance en el plan curricular, los estudios de ingeniería mejoran la capacidad operatoria formal. La elaboración de muestras de población, de técnicas de registro y procesamiento de datos, el cruce de resultados de ambas pruebas desde el Seminario Universitario de Ingreso hasta el quinto nivel y la correlación de todas las variables que hemos presentado en este informe, permitirán el diseño e implementación de estrategias para mejorar los índices de acceso y permanencia para un mayor número de alumnos.

Es importante puntualizar que, en general, el diseño curricular en las carreras de Ingeniería en la Facultad Regional Delta, supone que el alumno ingresante posee la estructura operatoria formal, que corresponde a su maduración etaria y a su formación acreditada, y por lo tanto reflexiona con un grado de abstracción y complejidad suficiente para aplicar contenidos conceptuales y procedimientos de análisis en contextos diversos. Dadas las características y dificultades observadas en el nivel medio muchos ingresantes no poseen las capacidades operatorias formales necesarias para afrontar los estudios superiores. Este alumno aún cuando pone todo su esfuerzo y compromiso, fracasa en las evaluaciones una y otra vez, se desgrana repitiendo cursadas y en muchos casos cuando el proceso descrito avanza, pierde motivación y abandona los estudios.

Conclusiones .

Esta síntesis del trabajo realizado sobre la totalidad de los ingresantes, nos permite esquematizar algunas conclusiones para el debate reflexivo de la comunidad universitaria.

Los datos que se recolectaron para interrelacionarlos con los supuestos de investigación y los marcos teóricos e interpretativos que indagan la problemática planteada, permiten construir un conocimiento preliminar acerca de ella. Los datos que aportaron información acerca de competencias intelectuales vinculados con el pensamiento hipotético deductivo de los ingresantes, la opinión de los docentes acerca del Seminario de Ingreso, configuraron las alternativas oportunas para mejorarlo. Se propuso por otra parte identificar el perfil del

ingresante en cuanto a intereses y actitudes en la elección de las carreras así como también su situación laboral y condiciones socio económicas de su ámbito familiar.

Se partió de supuestos básicos tales como que son múltiples los móviles que explican el fenómeno considerado. Explicaciones de origen socio-económico sostienen que existe una elevada correlación entre el nivel educativo de los padres y el rendimiento en la escuela media. La variable específicamente educativa muestra que los estudiantes están ingresando al Seminario de Ingreso Universitario con un déficit académico importante y con escasa información acerca de las carreras de la Universidad.

Surge de allí que los principales problemas de los estudiantes en el acceso consisten en:

- Dificultades en el aprendizaje de lengua y matemáticas.
- Dificultades en la comprensión y producción de textos.
- Problemas en el diseño de los programas curriculares de las asignaturas básicas.
- Deficitaria información acerca de la carrera elegida.
- Ausencia o escasez de procesos de orientación vocacional. No corresponden al estudiante sino al sistema

Desde esta mirada, la revisión de contenidos acreditados, necesaria frente a las carencias de muchos ingresantes, no es sin embargo, suficiente. El Seminario Universitario de Ingreso debe asumir una dimensión propedéutica integral incluyendo, también, capacidades básicas en comprensión de textos y expresión escrita y mejoras en las capacidades básicas formales.

En el orden de la permanencia, se trabajó además realizando un pormenorizado estudio de las asignaturas regularizadas y aprobadas en cada uno de los niveles, articulándose dicha información con los cuestionarios realizados a los equipos docentes, acerca del desempeño y actitudes de los alumnos en relación con el estudio, la dedicación y las formas de apropiación de nuevos saberes. . A estas cuestión de orden académico, debemos referenciarlas en un contexto social caracterizado por los procesos de crisis, con el surgimiento de nuevos pobres en la región y la necesidad, de ingresar en el mercado laboral , en forma temprana para poder solventar los gastos que demanda la permanencia en la universidad. Lo cuál afianza con mayor contundencia, que el acceso y permanencia de

los sector con mayores carencias (de todo orden), son una franja significativa que no lleva a insertarse en la vida universitaria.

La tarea central del grupo de investigación implica realizar un estudio sistemático acerca de la permanencia de los estudiantes, para superar el mero estado de diagnóstico y proponer alternativas concretas de trabajo para la comunidad universitaria de la Facultad Regional Delta.

Dificultades planteadas en el proceso de investigación.

No hemos encontrado un conjunto de dificultades, que denotaran un estancamiento en el proyecto de investigación. Al tratarse de un proyecto de investigación impulsado desde la Secretaría académica y respaldado por los órganos de gobierno de la facultad, estuvieron a nuestro alcance y disposición todos los recursos necesarios para el tratamiento sistemático de la cuestión. Debemos mencionar que el volumen de información recolectada y analizada fue de gran densidad, en sus aspectos cuantitativos y cualitativos. La complejidad que observamos en la etapa hermenéutica, demandó tal vez, un tiempo extra de trabajo más allá del planificado inicialmente.

Probables aportes de la investigación a la toma de decisiones

Durante los próximos años se podrá seguir individualmente el desempeño de cada alumno en particular y relacionar su desempeño académico en función de la nota obtenida en la Prueba de Capacidad Operatoria Formal y así determinar en qué medida las capacidades operatorias formales son determinantes de su desempeño, y asimismo, si mejoran a través de actividades académicas, constatándose esto último a través de pruebas iguales o similares en cada año de aquí en más.

La bibliografía consultada no consigna que se haya logrado un diseño equilibrado de prueba para medir capacidad operatoria formal pura. Una línea de investigación para el Grupo de Acceso y Permanencia podría ser instrumentar dos pruebas paralelas, una que mida la apropiación efectiva de contenidos presentes en los programas, y otra que mida en qué grado según el avance en el plan curricular, los estudios de ingeniería mejoran la capacidad operatoria formal. La elaboración de muestras de población, de técnicas de registro y procesamiento de datos, el cruce de resultados de ambas pruebas desde el Seminario Universitario de Ingreso hasta el quinto nivel y la correlación de todas las

variables que hemos presentado en este informe, permitirán el diseño e implementación de estrategias para mejorar los índices de acceso y permanencia para un mayor número de alumnos.

Es importante puntualizar que, en general, el diseño curricular en las carreras de Ingeniería en la Facultad Regional Delta, supone que el alumno ingresante posee la estructura operatoria formal, que corresponde a su maduración etaria y a su formación acreditada, y por lo tanto reflexiona con un grado de abstracción y complejidad suficiente para aplicar contenidos conceptuales y procedimientos de análisis en contextos diversos. Dadas las características y dificultades observadas en el nivel medio muchos ingresantes no poseen las capacidades operatorias formales necesarias para afrontar los estudios superiores. Este alumno aún cuando pone todo su esfuerzo y compromiso, fracasa en las evaluaciones una y otra vez, se desgrana repitiendo cursadas y en muchos casos cuando el proceso descrito avanza, pierde motivación y abandona los estudios.

Notas y Referencias bibliograficas.

(1) Miguel Brazdresh Parada. “ Educación y Pobreza: una relación conflictiva” en Pobreza ,desigualdad social y ciudadanía. Alicia Ziccardi (comp). CLACSO.Buenos Aires. 2002

(2) Raquel San Martín. “En la Argentina, los pobres están muy lejos de la Universidad” Diario La Nación. Buenos Aires.14 de Julio de 2005.

(3)Puede verse a modo de síntesis sobre el desarrollo de la Universidad en nuestro país, Pablo Buchbinder.”Historia de la Universidades Argentinas” Sudamericana. Buenos Aires.2005.

(4) Un abordaje desde los aspectos académicos, y sus relaciones con la política educativa en el contexto social, puede consultarse , Fernando Napoli “ Política Educativa y Organización Académica en el período fundacional de la Universidad Tecnológica Nacional (1948-1962)”.. Ediciones CEIT. Buenos Aires. Segunda Edición Octubre de 2005.

(5) Carlos Alberto Torres.” Grandezas y miserias de la educación latinoamericana del siglo veinte” en Carlos Alberto Torres (Comp)” Paulo Freire y la agenda de la Educación Latinoamericana en el siglo XXI.). CLACSO.Buenos Aires. 2001.

(6) Fernando Napoli ; Miguel Sosa ; Alicia De León ; Patricio Cullen, Cristina Varanese. “ El acceso y la Permanencia en las Carreras de Grado en la Facultad Regional Delta. Características y Tendencias”. Revista Proyecciones. Publicación de Posgrado e Investigación. Año IV.Número1.Facultad Regional Buenos Aires. Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires. Abril 2006.

(7) Op.Cit. ant.

(8) Vease “ Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe. 2000-20005. IESALC-UNESCO. Caracas.2006. y Ana Maria Garcia Fanelli “Acceso, abandono y graduación en la Educación Superior Argentina”.SITEAL-IIPE. Buenos Aires.2005