

DIFICULTADES DE ESTUDIANTES DE PROFESORADO EN MATEMÁTICA EN LA TRANSICIÓN DEL NIVEL MEDIO A LA UNIVERSIDAD

María Gloria Ramírez Arballo (*) y Julia Marta Denazis (**)
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste (*)
Facultad de Ingeniería. Universidad de Buenos Aires (**)
Argentina
mgramirez@arnet.com.ar , juliadenazis@gmail.com

RESUMEN

Se presenta un avance de la investigación que se desarrolla en la Maestría en Docencia Universitaria de la Facultad de Humanidades de la UNNE, cuyo objetivo es conocer la dinámica del desgranamiento y el rezago estudiantil en el Profesorado en Matemática. Constituye un estudio de caso de lógica cualitativa que busca comprender, desde la visión de los estudiantes, cuáles son los momentos cruciales del rezago o el abandono de los estudios y por qué. En este trabajo analizamos la transición del Secundario a la Universidad e identificamos algunos nudos problemáticos: dificultades cognitivas, organizativas, de hábitos de estudio, metodológicas y epistemológicas.

Palabra clave: desgranamiento, rezago estudiantil, matemática, dificultades, hábitos de estudio

INTRODUCCIÓN:

La problemática del desgranamiento y el rezago estudiantil constituye una de las mayores preocupaciones del sistema universitario actual. De ahí que en las últimas décadas su estudio sea frecuentemente abordado por la investigación científica desde distintas perspectivas. En la bibliografía encontramos antecedentes centrados en la descripción de los niveles en que estos fenómenos se producen en un determinado contexto institucional, como así también investigaciones orientadas al análisis de sus posibles causas desde las distintas dimensiones que se conjugan en la compleja trama del acto educativo, de las más diversas índoles: factores psicológicos, socio-económicos, cognoscitivos, afectivo-motivacionales, didácticos, curriculares, etc.

Varios de los antecedentes de esta investigación, son estudios de lógicas cuantitativas que se orientan principalmente a la medición de variables, en tanto que en este caso apuntamos a la comprensión de la dinámica del desgranamiento y el rezago estudiantil como parte integrante del

contexto socio-histórico local en el que está inmerso. De ahí que la intencionalidad de los resultados que perseguimos no sea la búsqueda de resultados estadísticos de validez general, sino el descubrimiento de categorías específicas que surjan del estudio de sus singularidades situadas un tiempo y un lugar específico, de las que podrían emerger esquemas conceptuales factibles de transferir de una situación a otra (Sirvent, 2004).

La investigación en la cual se enmarca este trabajo tiene por objetivo profundizar en el conocimiento de la dinámica del desgranamiento y el rezago estudiantil en la carrera de Profesorado en Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FACENA) de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), entendiendo el desgranamiento como *“el proceso de transformación que se produce en la matrícula porque los alumnos que cursaron un año de estudio determinado no aparecen en el año de estudio inmediato siguiente”* (Poiacina, Martín, y González, p. 118).

Buscamos conocer las principales dificultades que los estudiantes identifican como obstáculos importantes de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, aquellos que de no poder sortear les significa no poder regularizar o no poder aprobar una determinada asignatura y pueden implicarles el retraso o abandono de los estudios.

En particular, en este trabajo analizamos las dificultades que reconocen los alumnos de sus primeros tiempos como estudiantes universitarios, es decir, las que corresponden a la etapa de transición del Nivel Medio al Nivel Superior, uno de los momentos en que se registran los niveles más altos de desgranamiento y deserción en las carreras universitarias.

METODOLOGÍA

Esta investigación constituye un estudio de caso y se inscribe en una lógica cualitativa con la que buscamos comprender, desde la visión de los estudiantes, cuáles son los momentos cruciales que determinan el abandono de los estudios y por qué.

Como expresa María Teresa Sirvent, *“comprender implica captar el significado, el sentido profundo que las personas y los grupos le atribuyen a sus acciones, la trama histórica y dialéctica, a veces llena de contradicciones que da sentido a su vida, a sus acciones, las luchas sociales, las fuerzas contradictorias, económicas, políticas y sociales que se entraman y se procesan en las historias de vida individual y social”* (op. cit., p. 23).

La población seleccionada fueron los alumnos de cuarto año de Profesorado en Matemática de FACENA - UNNE, ingresados a partir del año 2001, fecha del inicio de la implementación del plan nuevo, por considerarlos portadores de la información que se busca desde la perspectiva del último año de la carrera.

Realizamos entrevistas en profundidad, preguntamos, en forma amplia, a los estudiantes acerca de cuáles fueron las dificultades más significativas que enfrentaron en la carrera que configuraron momentos cruciales del avance en sus estudios y porqué creen que se retrasan o abandonan los estudios los estudiantes de Profesorado en Matemática.

Para las entrevistas se tomaron distintas dimensiones de análisis: modalidades de enseñanza, evaluación, grado de dificultad de asignaturas y contenidos, la organización curricular, conocimientos previos, hábitos de estudio, etc.

ANÁLISIS

En este trabajo nos centramos en las dificultades que corresponden a la etapa de adaptación a la Universidad agrupadas en algunos ejes de análisis:

Sobre ese momento de cambio uno de los alumnos entrevistados expresa:

“Pude regularizar pero me costó Álgebra I, me costó, como decirle... adaptarme a lo que es, no sé si llamarlo al ritmo universitario o qué es, pero me costó, no sé, yo fui hasta lo último, fui hasta el Recuperatorio Extraordinario... creo que fue una de las únicas materias que fui hasta el Extraordinario, porque realmente era un salto sumamente grande, las profesoras explican muy bien todo eso, pero... de eso no puedo decir nada, pero más corresponde a la parte de uno, pero... en eso estoy de acuerdo que hayan hecho promocional esa materia pero... es que cuesta.”

Uno de los primeros obstáculos lo constituye el impacto por la diferencia entre la Matemática con la que se encuentran al ingresar a la Universidad y la Matemática que vieron en el Secundario. Al respecto un estudiante dice:

“Uno es la primera vez que choca con esta carrera que es Matemática que es una materia formal y que requiere validar, justificar y cosas que uno no viene con esa mentalidad tampoco de la Matemática, no es ésa la Matemática que se nos presenta en las Escuelas.”

Y otro menciona en el mismo sentido que:

“Vine y me encontré con una Matemática que yo no creía ni que existía, creía que era otra cosa la Matemática y ahí, fundamentalmente cuando entrás a Álgebra I, venís y te encontrás con algo que... "de dónde salió?", vos decís. Además te encarán con demostración, demostración, demostración y es como un golpe fuerte, no un error de la carrera se me hace, sino más bien del Nivel Superior, porque vos venís de la Secundaria y te dicen "Demostrá, demostrá, demostrá" y vos ni siquiera podés llegar a entender lo que es demostrar algo o creés que con palabras bastan y con entender también.”

Precisamente, respecto de las dificultades con las demostraciones un estudiante expresa:

“Otra con que me choqué en primer año fue Álgebra I que todos se chocan, me choqué porque nada que ver, por así decirlo, con la idea que uno tiene de Matemática, porque uno sale de la Secundaria y más allá de que vea la Matemática, uno veía multiplicación, suma, funciones así comunes, lineal, cuando viene acá se encuentra con Álgebra I que hay demostraciones, conjuntos numéricos distintos unos de otros, y no está al nivel con lo que uno tenía, te choca realmente, yo no... yo me choqué por así decirlo y pregunté a los demás compañeros y también, nada que ver con lo que ellos habían pensado que era Matemática.”

La falta de familiarización con la utilización del lenguaje simbólico que mencionan los entrevistados, se entrecruza con la dificultad propia de los contenidos de esa primera asignatura, en particular, con las demostraciones.

“Se encuentra con Álgebra y es totalmente, casi otra cosa, con el tema de demostración que nunca vimos, en el Secundario nunca vimos, fue como empezar de nuevo todo el tema de la Matemática y a mí me costó, me costó muchísimo... Las escrituras algebraicas de las letras son totalmente distintas y las demostraciones también...”

Al analizar estas expresiones hay que señalar que las demostraciones tienen una fuerte componente procedimental. Como señalan Coll, Pozo, Sarabia y Valls en “Los contenidos en la Reforma”, *“Un procedimiento es un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta”* (pág. 84). Permiten develar la capacidad de saber hacer del sujeto, de saber actuar de manera eficaz. Se trata de la realización de una serie de pasos, cuya principal característica es que no se realizan en forma desordenada y arbitraria sino de manera sistemática y ordenada, y encaminados al logro de una meta clara.

Estos autores remarcan la importancia de prestar especial atención a los procedimientos de naturaleza interna que sirven de base a las tareas intelectuales y están vinculados no con objetos concretos sino con símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes, conceptos y otras abstracciones, recomendación que cobra aún mayor significación en este caso por tratarse de una especialidad, la Matemática, que es eminentemente abstracta.

Se trata de herramientas muy potentes de la cultura humana, como si fueran los instrumentos del pensar. Se denominan destrezas cognitivas, estrategias superiores del pensamiento, estrategias de aprendizaje y habilidades metacognitivas. Del listado de estrategias cognitivas que Coll *et al* incluyen en la obra mencionada recuperamos por su directa vinculación con el quehacer matemático y con los contenidos procedimentales que hemos mencionado, las siguientes:

- ✓ Habilidad para el estudio comprensivo (habilidad de asimilación)
- ✓ Habilidad para establecer prioridades (habilidad de organización)
- ✓ Habilidad para razonar inductivamente, generar ideas, hipótesis y predicciones (habilidades inventivas y creativas)

- ✓ Habilidad para desarrollar una actitud crítica, razonar deductivamente, evaluar ideas e hipótesis (habilidades analíticas)
- ✓ Habilidad para expresar ideas oralmente y por escrito (habilidades de comunicación)
- ✓ Habilidad para seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado, para enfocar la atención a un problema y para transferir los principios o estrategias aprendidos de una situación a otra (habilidades metacognitivas)

También es aplicable a los procedimientos matemáticos la clasificación que estos autores realizan en *algorítmicos* y *heurísticos*. Un procedimiento algorítmico es una secuencia de acciones y decisiones que debe realizarse en un orden preciso para resolver un problema determinado, en tanto que, un procedimiento heurístico sólo orienta de manera general cómo se ha de actuar no existiendo una manera idéntica de obrar al utilizarlos.

Relacionando esta clasificación con la dificultad que les imponen las demostraciones en temas de Álgebra, a que se refieren reiteradamente los alumnos entrevistados, cabe señalar que las mismas están constituidas escasamente por partes de tipo algorítmicas y en mayor medida, por procedimientos heurísticos. De donde resulta, como ellos mismos perciben, la dificultad de su aprendizaje.

Por otra parte, como casi todos los entrevistados señalan, se suman a las dificultades por la complejidad de los contenidos de Matemática superior, la insuficiencia de conocimientos matemáticos básicos que corresponden al Nivel Medio, la falta de manejo e incluso el desconocimiento de estos contenidos. Un alumno de Corrientes dice:

*“- Con la Secundaria hubieron también bastantes cuestiones, cosas de la Secundaria que se dieron como obvias, por sabidas...
- Y ustedes no sabían?
- No. Y en el cursillo que tuvimos antes de empezar, se trató de dar... de nivelar... pero faltaban bastantes.”*

Y respecto de la misma cuestión, otro alumno de Resistencia aporta:

*“- Digamos, la parte de Álgebra I, si el mismísimo cursillo de ingreso a mí me costó muchísimo, pero digamos que era por la base...
- Qué te costaba muchísimo?...
- Todo, todo, ... si yo entré sin aprender a sumar fracciones, desde lo básico, básico, digamos la expectativas del colegio secundario adonde yo iba no eran muchas, era un colegio de barrio... tuve que volver a estudiar tercero”*

Hemos venido señalando el lugar al que pertenecen los estudiantes por cuanto los propios entrevistados advierten la diversidad de lo que han dado en el Secundario de acuerdo con su procedencia y aún, con el colegio en el que desarrollaron sus estudios. Dice un estudiante que cursó su Secundario en la ciudad de Corrientes:

“- Yo me di cuenta que yo veía compañeros que ellos reconocían una función por el gráfico, veían el gráfico y ya podían decir esto tiene esto, esto, esto cosa y a mí, me costaba mucho. Y eso también se ve en Análisis, cuando vemos los gráficos, acá que punto de intersección, si es cóncava eso, me costó hilvanar un poco ahí el gráfico con lo que estaba diciendo.

- Y vos, ¿no diste?

- Poco, o nada.”

Otro estudiante, procedente del interior de la Prov. de Santa Fe dice:

“- Cuando yo vine acá, cuando vine a estudiar parecería que acá en Corrientes la Matemática es bastante más avanzada lo que se da en la escuela, yo veía cosas que, artificios matemáticos o cosas así que ni las conocía, además yo creo que ni conocía la resolverte que aplicábamos en la ...

- En la ecuación cuadrática.

- Sí. Yo creo que vine con un déficit de Matemática que tuve que volver a... (se ríe)”

Uno de los entrevistados del interior de la Prov. de Corrientes, dice:

“-Por ejemplo en la Secundaria que no me enseñaron nada de Derivadas, ni Integrales, nada!... yo vine acá y dije qué!... qué es eso, esas son las cosas que también yo ví que tenía que tener ese conocimiento y no sabía.

- Y otros compañeros sabían?

- Me parece que muchos estábamos en esa situación, algunos tal vez tenían un poquito de ese conocimiento, pero mucho no se da tampoco, se da muy...

- Te hubiera venido bien eso?

- Sí, porque es difícil. Me costó mucho entender la idea de eso. ”

Como sostiene Ausubel en la Teoría del aprendizaje significativo, todo nuevo aprendizaje se produce en la interacción de las nuevas experiencias con lo que el alumno sabe, lo cual genera el reacomodamiento de las ideas previas de los alumnos:

Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje; dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de lo ya conocido, mediante la actualización de esquemas de conocimientos pertinentes para la nueva situación de que se trate. Estos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos, con lo que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente.

(Coll, 1989, citado por L. Sanjurjo, p. 33)

Es decir que para lograr aprendizajes significativos la enseñanza no puede despreocuparse de los conocimientos previos de los estudiantes, sino por el contrario, debe plantearse con material de aprendizaje potencialmente significativo en las tres dimensiones: lógica, cognitiva y afectiva. Como expresa Pérez Gómez (1995):

El significado psicológico de los materiales de aprendizaje es idiosincrásico, experiencial, histórico, subjetivo. Cada individuo capta la significación del material nuevo en función de las peculiaridades históricamente construidas de su estructura cognitiva. La potencialidad significativa del material se encuentra subordinada en cada individuo a las características de su bagaje cognitivo. De este modo, la planificación didáctica de todo proceso de aprendizaje significativo debe comenzar por conocer la peculiar estructura ideativa y mental del individuo que ha de realizar las tareas de aprendizaje

(op. cit, pág.34).

Desde esta perspectiva, a la luz de la diversidad de conocimientos matemáticos previos de los estudiantes al ingresar a la Universidad y de las carencias que mencionan, desde el inicio y a partir de la suposición del docente de que los alumnos poseen esos conocimientos básicos, se reduce la posibilidad de logro de aprendizajes significativos para muchos estudiantes, sobre todo en las primeras asignaturas del plan de estudios, con el riesgo de rezago y desgranamiento que esta situación conlleva.

Respecto de la administración del tiempo en la primera etapa de los estudios, hay que advertir que generalmente el momento de ingresar a la Universidad coincide con el final de la adolescencia. Uno de los entrevistados relata:

“Y...al comienzo yo creo que estaba en la verdadera pavana, creo que uno se deja llevar por no hacer nada, estar de balde. Y eso fue... en primer año me fue bien, no me puedo quejar, pero todo el segundo año estuve un poquito vago, por así decirlo, no rendí mucho, quise, pero cuando vi que se me complicó mucho con Álgebra II, entonces como que nada...pero en el año que seguía sí, me acuerdo que me perjudiqué y perdí mucho tiempo ya así es que... a los dieciocho entré acá, si vamos al caso a los dieciocho y medio entré acá.

- Cuando vos decís que le pusiste un poco más de ritmo al estudio y a dedicarte y eso, cuántos años estarías teniendo en ese momento?

- Estaría teniendo veintiuno o veintidós. Cuando fui más grande, cuando realmente, por así decirlo, reparé que tenía que aprobar todas las materias, que sí o sí tenía que tener esto, ahí recién me puse las pilas porque la verdad estaba perdiendo tiempo.”

Otro alumno dice:

“- Era irresponsable en el tema de sentarme en mi casa pero no en asistencia o esas cosas, o venía y prestaba atención pero no me alcanzaba con la atención en las clases...es como que uno está acostumbrado a tener sus tiempos de ocio y... a veces

viene con 18 años y es así, cree que uno va a llegar después con 3 ó 4 días que estudia antes del parcial cree que va a llegar, así...

- Ah!... todavía no se da cuenta...

- De que no es así, como que necesita todo un tiempo, estudiar bastante, digamos, yo creo que con el tiempo hay que ser más constante."

Se visualiza en estas expresiones a jóvenes camino a lo que Gerard Mendel (1996) define como el "acto poder", es decir, el poder sobre los propios actos, ya que como parte del proceso de formación que van viviendo los estudiantes, pasados los primeros tiempos llegan a la apropiación del propio acto y se hacen responsables del curso de sus estudios.

Como decíamos, coincidiendo el ingreso a la Universidad en la mayoría de los casos con el final de la adolescencia, en esta etapa se trata de sujetos todavía no estructurados.

Como Mendel expresa, hay una doble estructuración de la personalidad: la personalidad psico-familiar que se construye desde la infancia en el seno familiar, y la personalidad psico-social, que se desarrolla por medio de la interacción social y a partir del ejercicio de la apropiación del propio acto.

En cuanto a las diferencias organizacionales de ambos Niveles, Secundario y Universitario, un alumno dice respecto de la adaptación en lo personal:

"La vida en la Facultad como que es distinta porque vos estás acostumbrado a un trato distinto. Eso es todo nuevo porque vos no conocés a nadie, entonces vos venís y te sentás, el profesor no te espera, llegó la hora y se largó la carrera, terminó ahí, si te querés ir al baño te vas, nadie te da artículo (lo dice con énfasis), eso choca, choca de que vos puedas decir ay! ... no entiendo y que nadie te esté prestando atención y arregláte las como puedas, porque es así. A mí lo que más me costó fue eso, adaptarme a la vida universitaria, creo que me costó muchísimo!, creo que no sé si el año pasado o el año antepasado recién me pude acostumbrar a lo que era."

Y respecto del desconocimiento por parte de los estudiantes de cuestiones organizacionales o reglamentarias, por ejemplo, las exigencias de las correlatividades, uno de los entrevistados dice:

"Por otro lado al empezar la Facultad yo no tenía los conocimientos suficientes, o sea, empecé la Facultad sin tener conocimiento de qué era lo que tenía que hacer y yo que vine acá del interior mucho peor, no tenía conocimiento ni cómo eran los exámenes finales, o sea, y eso a mí el primer año me llevó a perder casi porque no saqué finales casi porque no sabía que era mejor regularizar, o sea yo prefería el tiempo libre y dejaba pasar el tiempo y eso me atrasó un montón por ejemplo para las materias de segundo año, que yo necesitaba los finales."

Desde esta perspectiva se reconoce que la carencia de conocimientos referidos a la organización y a pautas académicas y reglamentarias que manifiestan, se debe a que los estudiantes no han completado aún el proceso de socialización.

Para analizar estas dificultades es apropiado el concepto de socialización que G. Mendel (1996) define como el proceso de internalización de normas y valores de un grupo social por parte de los jóvenes.

La socialización puede ser identificatoria, cuando está mediatizada por un adulto y el sujeto establece relaciones con la realidad en forma indirecta, o No identificatoria, la cual se desarrolla en un marco social y procede de su contacto directo con el entorno.

Lo cual coincide con las expresiones de algunos de los entrevistados que advierten que la experiencia con que cuentan los alumnos que vienen de otras carreras los posiciona mejor para los estudios.

“Si vos venís de otra carrera, ya sabés cómo es el estudio en una Facultad, ya sabés que te tenés que privar de miles de cosas, de dormir siesta, de tener fines de semana, de muchas cosas, de salir a dar una vuelta. Pero si vos no tenés experiencia, creés que tus tiempos vos podés manejar, se me hace que creés que estudiando un poquito o creyendo que vos leyendo entendés te vas y aprobás. Y venís y te encontrás con que lo que vos creías que entendías no lo entendías suficientemente. Y vos ahí te das cuenta que hay ejercicios que es de lo mismo pero es distinto y eso en la Secundaria no funcionaba así. En la Secundaria todos los ejercicios eran lo mismo, o sea que vos hacías dos o tres y como prueba hacías lo mismo y listo. En cambio vos venís a la Facultad, hiciste cien ejercicios y venís y te encontrás con un ciento uno que es distinto!... (se ríe)... o sea que uno se te escapó.”

Lo que los alumnos entrevistados dicen respecto de dificultades por desconocimiento de la vida universitaria, ilustran lo que Ana María Ezcurra (2007) sostiene cuando dice:

...desde la perspectiva de la transición las experiencias del primer año suelen resultar difíciles per se, si bien en grados diversos, cualquiera sea el perfil de los alumnos. ¿Por qué? Es que se trata de novatos (Dwyer, J., 1989), inexpertos, que con frecuencia tienen poca idea de qué esperar y una escasa comprensión sobre cómo el ambiente académico puede afectar sus vidas (Banning, J., 1989), y que por añadidura deben enfrentar una autodirección considerable, generalmente sin antecedentes. Por ello, se configura una transición, un proceso de ajuste a un mundo universitario nuevo y, en ocasiones, completamente desconocido que, por eso, suele acarrear dificultades e incluso un stress de transición.

(op. cit, pág. 14).

Se mencionan también dificultades por conflictos motivacionales que les afectan la autoestima y ponen en riesgo la continuidad de los estudios. Dice uno de los estudiantes:

“Cuando ingresé a la Facultad uno se encuentra con algo totalmente distinto a lo que pensaba porque uno piensa me va bien en Matemática entonces yo considero que esto puede ser lo que me sirva o que me vaya bien o lo que me gusta. Yo empecé con esa idea de que me gusta la Matemática y bueno, voy a ir a ver, creo que esto es mi carrera y avanzar en esto. Creo que esa es la idea, uno viene bien de la Escuela Secundaria y por ahí decís qué pasó acá?, creo esa ruptura yo también tuve que... yo venía bien en la Escuela secundaria, siempre tuve buenas notas y venir acá ... para mí era 60... un aprobé raspando... y en la escuela no era así ... creo que ése fue también un conflicto conmigo, el venir y caer ahí, digamos, me bajoneó mucho.”

Retomando la noción de acto-poder de Mendel que tiene que ver con la “*autodirección considerable que tienen que enfrentar, generalmente sin antecedentes*” como recién decía Ezcurra, hay que tener en cuenta también que el mayor o el menor poder sobre los actos producen efectos psicológicos diferentes. Poco o ningún poder sobre los propios actos genera desinterés por lo que se hace, esclerosis psicológica de la personalidad. En cambio, un mayor poder del sujeto sobre sus actos, desarrolla el interés por lo que se hace, la motivación, la responsabilidad y la personalidad psico-social.

Parecería que el todavía escaso poder sobre sus propios actos tendría incidencia en la falta de motivación, la baja de la autoestima y la crisis vocacional en las que caen muchos estudiantes a poco de haber ingresado a la Universidad, algunos de los cuales ni siquiera llegan a rendir el primer parcial de Álgebra I.

En cuanto a los hábitos de estudio, expresiones como estas últimas, cuya idea se repite entre los entrevistados, dan cuenta de dificultades debidas a deficiencias en la forma de estudiar y por ende, en el tipo de aprendizajes que logran de esa forma, más bien de tipo memorístico y de difícil transferencia a nuevas situaciones. Mencionan incluso a veces a una total falta de hábitos de estudio, deficiencias que se hacen sentir a la hora de rendir los exámenes parciales o el examen final, que son las instancias que determinan si el alumno puede avanzar o se empieza a retrasar en los estudios.

Acerca de esto dice uno de los estudiantes:

“Uno antes de entrar a la Universidad no tiene ningún hábito de estudio porque uno no estudia, para mí que nosotros no estudiábamos, no estudiaba casi nada. Y bueno, después es un gran cambio, cuando yo ingresé a la Facultad yo empecé a estudiar porque antes no tenía, no cambié mi hábito de estudio, sino que yo empecé a estudiar nomás, no tenía un hábito así porque no estudiaba.”

Otro de los alumnos entrevistados reflexiona sobre la evolución de su forma de estudiar:

“Es como que uno todavía tiene la idea de que quiere memorizar todo sin entender lo que está... cuando a uno le preguntan porqué hiciste acá tal cosa uno no... no le queda más que decir "no sé" o "decía en el libro", no le enseñan a uno que eso tiene que estudiar porque eso sirve para tal cosa, venir entendiendo porqué este paso, por ejemplo...me dificultó el poder aprobar la forma en que estudié,...

- Entonces uno qué idea se forma de qué es estudiar para un final?

- Y yo creo que fui aprendiendo de lo que rendí y...muchos de mis compañeros también hacían lo mismo, prácticamente todo era memoria, una que alguna cosa uno entendía porqué pero más que nada era memoria y uno no entendía y ahora, realmente, desde el año pasado, uno entiende el porqué de tal o cual paso, ahora recién después de tres años.”

La experiencia personal de este alumno, en cuanto a la forma de estudiar en la etapa inicial de la carrera, nos está dando una clave para comprender la desaprobación de los primeros exámenes finales de muchos estudiantes.

Como distingue Pozo Municio (1998) hay dos formas complementarias de aprendizaje, una más repetitiva y mecánica, el aprendizaje asociativo, y otra más reflexiva o consciente, el aprendizaje constructivo.

Atendiendo a las desventajas del aprendizaje asociativo de ser muy poco flexible y de difícil adaptación a nuevas situaciones frente a la ventaja en este sentido del aprendizaje constructivo, este autor señala que

es poco recomendable que la mayor parte de la actividad intelectual del aprendiz sea meramente reproductiva porque se generan y consolidan hábitos y actitudes hacia el aprendizaje esencialmente pasivos, receptivos, en los que el aprendiz se acostumbra a no tomar la iniciativa, a no interrogarse sobre el mundo, a esperar respuestas ya elaboradas para fagocitarlas en vez de intentar sus propias respuestas

(ob. cit, pág.154).

Con la adquisición de estos hábitos se genera una tendencia a la falta de implicación activa del estudiante en su propio aprendizaje y se limitan sus posibilidades de “aprender a aprender” que constituye un objetivo central de los procesos educativos actuales.

En tanto, en el aprendizaje constructivo se aprende como producto de la información nueva interpretada a la luz de lo que se sabe, sólo así se aprenden nuevos significados o conceptos; comprender es traducir algo a las propias ideas; aprender es reestructurar las ideas como consecuencia de su interacción con la nueva información.

Los propios alumnos comentan los ajustes que debieron hacer y sus progresos en la forma de estudiar:

“-¿ Y qué te fuiste dando cuenta que tenías que mejorar?

- Y, por ejemplo, que tenía que razonar más, en los finales razonar un poquito más, relacionar más para que cuando vos... relacionar y no estudiar tanto de memoria porque después si la memoria te falla pero existe un razonamiento vos te acordás después de ese razonamiento, entonces, por ahí podés acordarte. Como que vos podés estudiar de memoria pero hay cosas que vos tenés que estudiar de los finales, fórmulas, hay título, hay cosas que vos tenés que aprender de memoria, definiciones, teoremas, pero si vos una definición por ejemplo, vos le sacás el jugo, vos la relacionas lo más posible con otras cosas, lo que más puedas así sacarle el jugo, relacionar, interaccionar así con otras cosas, entonces hay posibilidades de que después vos te acuerdes.

- Eso te fuiste dando cuenta de que había que estudiar y así era mejor, digamos.

- Sí, sí, relacionar todas las cosas y hacer relaciones, relaciones lo más que puedas, porque vos después cuando la memoria falla vos te vas acordando de las relaciones y hay un proceso y vos te acordás del proceso que por ahí hiciste para llegar.”

Encontramos relación entre lo que expresan estos alumnos y las conceptualizaciones de Coll *et al*, en tanto el conocimiento requiere información, requiere contar con *datos* o *hechos* cuyo aprendizaje requiere recordarlos de modo literal. Pero para conocer no es suficiente tener datos sino también comprenderlos y establecer relaciones significativas entre ellos y para ello, hay que disponer de *conceptos* que permitan interpretar, dotar de significado a esos datos, para lo cual se hace necesario interpretar los datos desde los marcos conceptuales propios, dado que si no se dispusiera de categorías y conceptos cualquier objeto y también un ente científico, sería una realidad nueva, diferente, imprevisible y son los conceptos los que permiten organizarlos y predecir la realidad.

Los conceptos científicos, además, forman parte de sistemas conceptuales organizados, de una jerarquía o red de conceptos; es decir, que los conceptos científicos están relacionados con otros conceptos y de esta relación deviene su significado. “*Cuanto más entretrejida esté la red de conceptos que posee una persona en un área determinada mayor será su capacidad para establecer relaciones significativas y por tanto para comprender los hechos propios de esa área.*” (Coll *et al*, op. cit, p. 22), tal como parecería que han advertido estos estudiantes a partir de su propia experiencia o tal vez estas provienen de la formación para el Profesorado que también han recibido.

CONCLUSIONES

Casi todos los entrevistados mencionan haber tenido dificultades en sus primeros tiempos de estudiantes universitarios por el cambio que implica el paso del Nivel Medio al Nivel Universitario, etapa de adaptación que les lleva el primer año y aún más.

Entre las dificultades en la etapa inicial de los estudios universitarios surge en primer término el impacto de la diferencia entre la Matemática de la Universidad, el uso del lenguaje simbólico y las demostraciones formales y la Matemática vista en el Nivel Medio, el trabajo sólo con números y con escasas instancias de validación.

La dificultad para elaborar demostraciones, procedimientos matemáticos principalmente *heurísticos*, que definen *Coll et al* (1992) y el tener que llegar a realizarlas en forma autónoma para poder regularizar o promocionar la primera materia disciplinar de la carrera, aparece como uno de los mayores obstáculos que deben superar los estudiantes para poder continuar los estudios.

Se suman a la complejidad de los contenidos de las primeras asignaturas disciplinares, las dificultades que les ocasionan la falta de familiarización con la utilización del lenguaje simbólico, las deficiencias o carencia de conocimientos básicos del Secundario y las diferencias en los conocimientos previos según el lugar de procedencia, acotando las posibilidades de lograr aprendizajes significativos.

Por otra parte, la falta de hábitos de estudio da cuenta del escaso desarrollo de las destrezas de aprendizaje y habilidades metacognitivas. Estas deficiencias en lo que *Coll et al* (1992) consideran potentes herramientas del pensar y de la cultura humana, explicarían desde lo cognitivo la desaprobación de exámenes parciales y finales en los primeros tiempos.

La marcada modificación de la organización de la enseñanza y del entorno social de los estudiantes los obliga a su adaptación a un nuevo contexto y les dificulta el logro de los aprendizajes esperados hasta que logran su adaptación al nuevo sistema de enseñanza.

En coincidencia con la idea de “novato” que Ezcurra (2007) recupera de Banning (1989) y Dwyer (1989) (citados por Ezcurra, op. cit., pág. 14), aparecen al interior de la población una suerte de “novatos” y “expertos”: novatos los que ingresan ni bien egresan del Secundario y expertos los que ya cursaron otra carrera, quedando estos últimos mejor posicionados en esta transición por haber completado su adaptación a la vida universitaria.

Y aparecen las dos prácticas señaladas como decisivas para lograr el éxito en la carrera en la investigación de Leite y Zurita (2000): el tiempo que se dedica, siendo fundamental dedicar mucho tiempo y continuidad al estudio, y el saber rendir examen, basado principalmente en poder mostrar que se ha alcanzado la comprensión de los contenidos. En cuanto a la forma de estudiar, resultan fundamentales el estudio comprensivo y el razonamiento al que se refiere la capacidad de relacionar contenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B., Valls, E. (1992). *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- Ezcurra, A. M. (2007). Los estudiantes de nuevo ingreso. Democratización y responsabilidad de las instituciones universitarias. *Cuadernos de Pedagogía Universitaria*, Número 2. Pro-Rectoría de Graduación, Universidad de San Pablo, San Pablo, Brasil.
- Gimeno Sacristán, J., Pérez Gómez, A. (1995). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Leite, A. E., Corral de Zurita, N. (2000). *Representaciones sobre el éxito y fracaso académico en alumnos universitarios (1998-2000)*. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, UNNE, Resistencia.
- Mendel, G. (1996). *Socio-psicoanálisis y educación*. Novedades Educativas. Buenos Aires.
- Poiacina, M., Martín, R., González, Z. (1986). *Deserción, desgranamiento, retención, repitencia*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Pozo Municio, J. I. (1998). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- Sanjurjo, L. (2003). *Volver a pensar la clase*. Rosario: Homo Sapiens.
- Sirvent, M. T. (2004). *El proceso de investigación*. Ficha de cátedra, Facultad de Filosofía, UBA, 2da. Edición.
- Glosario de la Biblioteca Nacional del Maestro del Ministerio de Educ. de la Nación: Recuperado el 14/07/09 de: http://www.bnm.me.gov.ar/e-recursos/glosario/letra_d_php