

El amor en los tiempos del COVID y el por qué podemos esperar un final feliz de la primera temporada

**María Laura Maestri, Victoria Orlando, María Dolores del Río,
Ana Paula Madrid y Rosana Ferrati**

Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - Tandil, Argentina.

Resumen: La asignatura Análisis Matemático I se dicta en el primer cuatrimestre del primer año de las siete carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas (FCEX) de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA) y se re-dicta en el segundo cuatrimestre. La modalidad de cursada virtual, obligada por la pandemia en ambos cuatrimestres del año 2020, hizo posible la experiencia de llevar al aula las tutorías docentes que veníamos trabajando, de manera gradual, en la re-cursada de la materia, desde 2018. Durante el segundo cuatrimestre del año 2020 implementamos la figura de docente tutor en la cátedra, acción que posibilitó la generación de un vínculo con cada una y cada uno de los estudiantes que optaron por esta modalidad. Los cambios observados y evaluados fueron consecuencia del trabajo en grupos reducidos de estudiantes y de una nueva forma de abordar la evaluación, otorgando centralidad a la participación de los estudiantes. En la misma línea, el equipo docente propició la toma de decisiones y la planificación de acciones que permitieron garantizar el derecho a la educación superior, reconociendo en cada una y cada uno de los estudiantes al sujeto de ese derecho. Los resultados obtenidos de regularización y permanencia indican que la modalidad docente-tutor fue adecuada en esta instancia.

Introducción

La experiencia que queremos compartir se desarrolló en el segundo cuatrimestre del año 2020, en la cátedra de Análisis Matemático I, asignatura que se dicta para las carreras de Licenciatura en Ciencias Matemáticas, Licenciatura en Ciencias Físicas, Licenciatura en Tecnología Ambiental, Ingeniería de Sistemas, Profesorado de Matemática, Profesorado de Física y Profesorado de Informática de la FCEX-UNCPBA en su sede Tandil. La materia se dicta en el primer cuatrimestre, a aproximadamente 300 estudiantes, y se re-dicta en el segundo cuatrimestre para aquellos que no alcanzaron la regularidad y para los estudiantes que ingresaron a la Facultad en junio. El conjunto de estudiantes que cursa o recursa en el segundo cuatrimestre es significativamente diferente respecto del primero. Quienes no han alcanzado la

regularización requieren, en muchos casos, revisar contenidos previos, afianzarse para lograr comprender nuevos contenidos, y, durante 2020, además, sobrellevar la instancia de virtualidad que atravesó a todos y a todas, impidiéndoles a los ingresantes vivenciar la vida universitaria.

En el segundo cuatrimestre de 2020, y con 165 inscriptos, la asignatura se dictó en modalidad virtual exclusivamente, respetando la carga horaria de siete horas semanales a lo largo de las 15 semanas del cuatrimestre. Como la mayoría de las cursadas de la Facultad, Análisis Matemático I no es de asistencia obligatoria. Se dicta, desde hace varios años bajo la modalidad teórico-práctica y el equipo de docentes ordinarios y docentes y estudiantes interinos se conforma año a año luego de los llamados a concurso pertinentes. Los docentes responsables del primer y segundo cuatrimestre permanecen durante un lapso mayor de tiempo. En el segundo cuatrimestre del año 2020 el equipo se conformó con dos ayudantes alumnos, cuatro ayudantes diplomados interinos y tres docentes ordinarias. Tres de ellos no habían estado anteriormente en el dictado de la asignatura y seis de ellos no habían tenido experiencia previa en tutorías docentes.

Espacios institucionales

La tutoría docente que llevamos adelante en la materia, tiene sus raíces en experiencias institucionales previas y en cursadas anteriores. Hacia fines del año 2012, se puso en marcha en la facultad el primer Programa de Tutorías de Fin de Carrera para Ingeniería de Sistemas en la Facultad, creado con la finalidad de acompañar a los estudiantes en la última fase de sus estudios, en particular a quienes se encontraban rezagados, y además para facilitar y alentar la reinserción de aquellos que, habiendo abandonado la carrera, encontraban una oportunidad de retorno a la Universidad. El trabajo realizado permitió la participación en la convocatoria de becas de Fin de Carrera para Estudiantes de Grado en Carreras TIC (ANPCyT 2013) y en el Proyecto de Estímulo a la Graduación de Estudiantes de Carreras de Ingeniería (DeltaG, SPU 2013).

En el año 2014 se implementó un sistema de Tutorías Pares, tutorías de acompañamiento, no académicas, llevadas adelante por estudiantes avanzados de la carrera que acompañaba a un grupo de estudiantes ingresantes. Inicialmente fueron para los ingresantes a la carrera de Ingeniería de Sistemas en el marco y con fondos del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI, SPU 2012) y el Programa de Mejora para la Enseñanza de la Informática (PROMINF, SPU 2013). A partir de 2016, la gestión de la Facultad extiende las Tutorías Pares a todas las carreras de grado y pregrado, acompañando a los estudiantes durante el primer cuatrimestre y sumando al grupo de tutores a los Ayudantes Alumnos del Programa de Ingreso a la FCEX (PIEXA). Si bien las tutorías pares no eran académicas, los resultados medidos en las cátedras de primer año indicaron que fueron notoriamente mejores para los estudiantes que participaron activamente de las tutorías (Ferrati et al., 2017).

Las acciones referidas a tutorías, y también aquéllas vinculadas con la articulación con

el nivel medio y con el ingreso a las carreras de la facultad propiciaron la creación, en 2016, del Área de Ingreso, Permanencia y Graduación (IPeGExa), dependiente de la Secretaría Académica y de la Secretaría de Extensión, en su función vinculada al bienestar estudiantil.

Relato de la experiencia

Acompañamiento del trayecto educativo

La docente responsable de la cátedra en el segundo cuatrimestre lo es desde el año 2016. El equipo docente varía año a año, con la presencia de algunos docentes que se repiten ocasionalmente. El conjunto de los estudiantes se renueva, pero bajo ciertos aspectos comunes, propios de estudiantes que recursan una materia por no haber alcanzado los objetivos en el primer cuatrimestre, o en cuatrimestres anteriores, o que ingresan en junio, última instancia de ingreso a la Facultad. Durante los años anteriores, hemos censado y evaluado las dificultades que observábamos con los mismos estudiantes y con docentes del área de Ingreso. Buscamos alternativas de repaso o adquisición de contenidos propios del nivel medio, e instancias de acompañamiento para su aprendizaje en grupos reducidos. Esta última opción encontró un limitante en el espacio físico. Las aulas en el Campus son amplias, y el horario para su uso está establecido, sin margen para tomar otros horarios. Los bancos son individuales, con pupitre, fijos en algunas aulas. Estos aspectos hacían que no resultara cómodo el trabajo y la interacción en grupos más pequeños, todos en un mismo aula y sin posibilidad de una mesa común.

El accionar de la docente responsable de la cátedra durante el segundo cuatrimestre del año 2020 fue, prioritariamente, con el equipo docente, y partiendo de premisas que fueron puntos de partida y de apoyo durante el trayecto. Por una parte, y bajo la certeza de que la educación superior es un derecho, nos apropiamos del relato de Rinesi (2015),

... sostener que *existe* un “derecho a la Universidad” significa postular que la Universidad tiene la obligación de reconocer en sus estudiantes a los *sujetos* de ese derecho que esos estudiantes tienen y *que ella tiene que garantizar, porque en eso le va, hoy (hoy, no ayer, no cuando pensábamos la Universidad de otra manera, no cuando pensábamos a la Universidad como una máquina de fabricar élites), su justificación y su sentido* (p. 65).

Luego, y para garantizarlo, transitamos el camino, como equipo, para hacer propias las conceptualizaciones de Capelari (2009, 2013) respecto de la figura del docente tutor, entendiéndola como una "forma particular de ser docente" cuyo rol es orientar y promover los aprendizajes académicos respondiendo en forma personalizada o grupal a problemáticas de aprendizaje. El rol del docente en su figura de tutor se perfila entonces en dos funciones diferentes: la de orientar y la de enseñar, con prácticas diferenciadas entre sí desarrollando habilidades de vinculación intersubjetivas con los alumnos que le permitan promover su

potencialidad de aprendizaje, más allá de las habilidades con las que cada una y cada uno haya ingresado.

Estas ideas matrices resultaron, para algunos integrantes del equipo, adentrarse por primera vez en la figura de docente tutor, para otros, además, abordar por primera vez los contenidos, y, para todos, el desafío de permitirnos repensar nuestro rol y cuestionar nuestras metodologías de enseñanza. A lo largo del cuatrimestre fueron puestas a prueba muchas veces, generando algunas tensiones e incertidumbre. Frente a esta tarea, la docente responsable propuso y acompañó una forma de trabajo colaborativa, constructiva y respetuosa con el equipo docente. Las acciones que luego ellos llevarían a sus grupos de tutorados, debían permear primero dentro del equipo docente, donde ellos y ellas eran quienes transitaban la experiencia de trabajo en equipo, respeto por las formas y la formación previa de las y los compañeros, resolución de las diferencias, búsqueda de acuerdos, problemas con la tecnología y sus posibles soluciones. En igual medida, los encuentros semanales resultaban placenteros, y el humor estaba siempre presente. Ese espacio construido es el que luego se llevaba a los grupos.

Respecto de los estudiantes, el primer paso que realizamos fue una entrevista personal con cada uno de ellos, generando así un vínculo educativo que no sólo modificó la mirada de los docentes, sino también la de los estudiantes. Luego se dio la conformación de los grupos, las nuevas pautas de evaluación involucrando la participación activa de cada estudiante, las consultas a docentes y estudiantes para orientar las acciones durante el recorrido, y la sistematización final, como forma de aprendizaje para futuras cursadas.

Trabajo en equipo y "una nueva forma de ser docente"

Los docentes, como equipo, participamos del replanteo de los contenidos y de la elaboración de nuevos trabajos prácticos y centramos nuestra atención en el planteo de situaciones/problemas disparadores. Este tipo de problemas tuvieron como objetivo que los estudiantes pudieran construir conocimiento a través del debate con sus compañeros, del intercambio de opiniones -escuchando y respetando la opinión ajena-, del planteo de hipótesis, del uso de su creatividad, y, sobre todo, a través de la apropiación de un rol protagónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje eliminando, de esta manera, la tradicionalidad del docente emisor y alumno receptor; docente que enseña, alumno que aprende. Nuestro rol consistió, entonces, en ser facilitadores y vehículos para la construcción autónoma del conocimiento por parte de los estudiantes.

La distribución de las clases sincrónicas estuvo planteada a partir de las comisiones formadas: cada grupo de estudiantes estuvo a cargo de un docente o, en algunos casos, de un docente y un ayudante alumno. En esta experiencia del segundo cuatrimestre, contamos con seis comisiones, es decir, con seis clases dictadas al mismo tiempo, cada una con su canal de comunicación y con su espacio en el aula virtual. La impronta vincular de la cursada docente tutor repercutió de una forma muy alentadora en la regularización o promoción de la materia

por parte de un gran porcentaje de estudiantes.

Aprendizaje en la virtualidad y "una nueva forma de ser alumno"

Los estudiantes que optaron por la modalidad docente tutor lo hicieron conociendo las condiciones de trabajo que se proponían. Entre ellas, se encontraba la participación activa en, al menos, el 75% de las clases sincrónicas semanales. Entre las pautas de la metodología de aprendizaje se encontraba el trabajo en equipo, la resolución de problemas en forma conjunta, las presentaciones orales -tanto individuales como grupales- de resoluciones de situaciones y la participación en autoevaluaciones y coevaluaciones entre pares.

Uno de los motivos por los que los estudiantes eligieron esta modalidad y eligieron, también, permanecer en ella fue la influencia de la participación en la calificación obtenida en la evaluación: notar que sus intervenciones aportaban e influían directamente en su aprobación/promoción impulsó a aquellos estudiantes que no estaban acostumbrados a participar a hacerlo. Esto hizo que el ambiente de estudio se transformara en un real ambiente de respeto y colaboración.

Resultados y Conclusiones

Se realizaron tres instancias de consulta a lo largo de la cursada. La primera consulta tuvo como objetivo conocer a las y los estudiantes y la situación particular en que se encontraban. Recibimos 126 respuestas provenientes de 50 localidades diferentes que fueron luego profundizadas en las 113 entrevistas personales realizadas a través de videollamadas. Quienes recursaban la asignatura, fueron consultados respecto del por qué no alcanzaron la regularización anteriormente; mencionaron como posibles causas la dificultad a la hora de decidir qué estudiar y cómo hacerlo, así como también la falta de organización y el poco tiempo que podían dedicarle al estudio. Consultados respecto de los aspectos a mejorar desde la cátedra, muchos destacaron el trabajo realizado por las y los docentes durante el primer cuatrimestre y varios propusieron tener mayor cantidad de clases sincrónicas que incluyan explicaciones teóricas y resolución de ejercicios, realizar trabajos grupales para lograr un acompañamiento entre las y los estudiantes, y contar con ejercicios adicionales similares a los presentes en las instancias de evaluación.

En instancia intermedia, luego de un mes de iniciadas las clases y posterior al primer parcialito²³, se realizó otra consulta con el objetivo de evaluar la metodología. La consulta fue anónima, indicando la opción elegida y el docente tutor si correspondía. La respondieron 70 estudiantes (68 de la opción docente tutor) y generó cambios que fueron compartidos y charlados en cada grupo. En general los estudiantes de dicha opción manifestaron sentirse a

[²³] Los parcialitos son instancias pre-parciales, no obligatorios, con posibilidad de sumar puntos para el parcial.

gusto con la forma de trabajo, resaltando aspectos positivos tales como el trabajo en grupo reducidos y la predisposición del docente. Además, consideraron que estas acciones los ayudan a entender mejor los temas y organizar el tiempo y la forma de estudio. También solicitaron, en gran número, que se extienda el tiempo disponible para la resolución de los parciales.

Al finalizar la cursada se realizó una consulta evaluativa sobre las opciones que habían elegido. Fue anónima, indicando la opción elegida y el docente tutor si correspondía. La respondieron 80 estudiantes (63 de la opción docente tutor) y se hizo una devolución de las respuestas a las y los estudiantes a través de un aviso en el aula virtual. La mayoría de quienes optaron por la figura docente tutor consideraron que la posibilidad de obtener puntaje por su participación en las clases y en los foros fue una acción positiva que incentivó su dedicación a la materia. También destacaron como positivo el uso de Geogebra, Symbolab y diferentes aplicaciones para verificar resultados, la resolución de problemas y las clases de repaso previas al examen parcial. Al igual que en la consulta intermedia, destacaron la importancia de trabajar en grupos reducidos con un docente a cargo. Se les consultó además, de manera opcional, cómo habían sobrellevado, en lo personal, este año tan particular. Las respuestas hacen referencia al tránsito de momentos difíciles, a las diferentes actitudes adoptadas y al agotamiento de final de cuatrimestre. La sistematización de las respuestas a esta consulta se encuentran en el siguiente [link](#).

Resultados cuantitativos

El número de estudiantes inscriptos en la cursada fue 165 y, como en cursadas anteriores, alrededor del 30% de ellos nunca ingresaron al aula y/o lo hicieron sólo al inicio pero luego abandonaron sin llegar a la primera instancia evaluativa (primer parcialito).

De los 90 estudiantes que se presentaron a las instancias de parciales, de ambas opciones, 22 (24%) de ellos promocionaron la asignatura; 39 (43%) regularizaron la cursada y 29 (32%) desaprobaron las instancias de parciales y no regularizaron la asignatura. Comparativamente con cursadas del segundo cuatrimestre de años anteriores, el porcentaje de estudiantes que se inscribieron y no cursaron y/o abandonaron la cursada fue similar al período 2016-2018 y un diez por ciento mayor que el logrado en 2019. Por otra parte, y considerando el número total de estudiantes que se presentaron a las instancias de evaluaciones pre y parciales, el porcentaje de aprobación fue notoriamente superior a los alcanzados en años anteriores (Tabla 1).

Tabla 1: Análisis de deserción y/o abandono y aprobación para el período 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Se inscribieron y no cursaron y/o abandonaron la cursada	51%	43%	47%	35%	45%
Aprobados / Total de estudiantes que rindieron	38%	51%	37%	55%	68%

De los 95 estudiantes que optaron por la cursada docente tutor, 26 estudiantes abandonaron el grupo y/o la cursada, 69 continuaron, regularizando la materia el 71% de ellos. De los 70 estudiantes restantes, sólo 21 se presentaron a instancias de parcial, regularizando la materia el 57%.

Sistematización de las tutorías y ... vuelta a empezar

Al finalizar el cuatrimestre, parte del equipo docente escribió y envió a la revista RUEDA-CIN (en prensa) un artículo cuyo objetivo fue sistematizar, analizar y compartir el proceso de enseñanza-aprendizaje recorrido en el segundo cuatrimestre del año 2020 en la asignatura. Por otra parte, y luego de compartir la experiencia formando parte del equipo docente, la responsable del dictado de la asignatura en el primer cuatrimestre planificó y está llevando a la práctica una metodología similar donde, en la medida de lo posible, dado el número de estudiantes inscriptos y el número de docentes asignados, se prioriza el trabajo en grupos y el acompañamiento de los estudiantes.

Un año de pandemia y de virtualidad forzada nos ha permitido no sólo revisar los contenidos de la asignatura Análisis Matemático I, sino también, y al decir de Cukierman y Lozano Moncada (2020), plantear acciones referidas a la participación activa de las y los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y, además, capacitados para relacionarse unos con otros; formar profesionales que puedan hacer aquello que la máquina no resuelve, con creatividad y diseño; y, respecto del equipo docente, transitar el desafío de animarnos a contraponer el amor por la docencia al temor por el cambio.

Referencias bibliográficas

Capelari, M. (2009). *Las configuraciones del rol del tutor en la universidad argentina: aportes para reflexionar acerca de los significados que se construyen sobre el fracaso educativo en la educación superior*. Revista Iberoamericana de Educación, 49(8), 1-10.

Capelari, M. (2013). *Las configuraciones del rol del tutor en la universidad: Enfoques socioculturales para el análisis de significados y prácticas del tutor*. Editorial

Académica Española.

Cukierman U. y Lozano Moncada C. "*Nuevos desafíos requieren nuevos liderazgos para la ingeniería*" (2020) *Conversando sobre la post-pandemia*". Organizada por IFEEES. 10 de julio de 2020. [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=GplO9LvaMso>

Ferrati, R.; Rivero, L. y Giamberardino, N. *Tutoría de Pares en Ingeniería de Sistemas: evolución de las prácticas*. 5to Congreso Nacional de Ingeniería Informática - Sistemas de Información. CONFEDI. Santa Fe, Argentina - 2017.

Rinesi, E. (2015). *Filosofía (y) política de la Universidad*. IEC, Instituto de Estudios y Capacitación, Federación Nacional de Docentes Universitarios. Ediciones UNGS.