

CURSO DE APOYO PARA RENDIR EL EXAMEN FINAL DE MATEMÁTICA A EN LA VIRTUALIDAD

Vagge, Mariana¹ y Langoni, Laura²

¹Matemática A y Matemática B,

²Matemática A

mariana.vagge@ing.unlp.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La asignatura Matemática A es la primera materia del Departamento de Ciencias Básicas que cursan todos los alumnos de la Facultad de Ingeniería. Por lo tanto, para varios de estos estudiantes, resulta ser la primera materia que deben acreditar por medio de un examen final. Esta falta de experiencia se refleja en que parte de los alumnos que llegan a esta instancia no se preparan adecuadamente para rendir el examen y ello produce un mal desempeño en la mesa de final.

Ante la situación descrita, en el año 2007, la cátedra implementó un curso de apoyo para rendir el examen final que se inició en un principio como clases de consultas ordenadas a través de un cronograma hasta llegar a la versión actual donde los alumnos tienen la posibilidad de ir acreditando contenidos durante el curso (Guardarucci y Langoni, 2014). En los últimos años, el curso se dictó una vez en cada semestre con la intención de preparar a los alumnos para las mesas de final de junio y de noviembre.

En este trabajo se describe la experiencia de la adaptación de este curso a la modalidad virtual a partir del aislamiento social por la pandemia covid-19. Asimismo, mostraremos algunos resultados cuantitativos sobre la aprobación de la materia.

EL CURSO PARA FINAL DE MATEMÁTICA A

La Cátedra ofrece el curso para final con el objetivo de orientar y acompañar a los alumnos en la preparación de su examen, apuntando a generar un proceso en el que el alumno aprenda a estudiar de manera anticipada y ordenada, comprendiendo que no alcanza con tener una mirada superficial de los contenidos de la materia para poder acreditar que se alcanzaron los objetivos propuestos por la cátedra. Con este propósito se implementó el curso, buscando crear un espacio de intercambio que promoviera en los alumnos una actitud participativa y de trabajo colaborativo (Guardarucci y Langoni, 2014).

El curso tiene una duración de ocho semanas con dos clases semanales de dos horas y clases de consulta previas a las evaluaciones y es dictado por un docente de la Cátedra. Habitualmente se trata de cursos de aproximadamente sesenta alumnos. Los contenidos de la asignatura se dividen, para el desarrollo del curso, en cinco áreas temáticas: 1) Continuidad y derivabilidad de funciones de una variable; 2) Estudio de función. Función inversa; 3) Rectas. Superficies. Funciones a valores vectoriales; 4) Diferenciación de funciones de varias variables y 5) Optimización de funciones de una y varias variables. La modalidad de evaluación permite a los alumnos aprobar los contenidos rindiendo evaluaciones durante el dictado del curso, lo cual los exime de rendir los temas correspondientes en el Examen Final. Para acceder a rendir las evaluaciones se requiere que los alumnos asistan a dos tercios de las clases correspondientes al área evaluada.

Teniendo en cuenta que los alumnos a quienes está dirigido el curso han aprobado la cursada y ello supone que han trabajado con gran parte de las actividades propuestas en el Libro de Cátedra, se elaboró una guía de actividades complementarias para el curso. Los alumnos conocen el cronograma del curso desde el inicio. Antes de cada clase se indica a los alumnos cuáles serán los contenidos a tratar, la sección del Libro de Cátedra que se recomienda repasar y cuáles son las actividades que se sugiere traer resueltas a la clase correspondiente. El propósito de ello es que los estudiantes lleguen a la clase habiendo repasado los contenidos que se tratarán, de modo que puedan identificar dudas y dificultades que han tenido y revisar el trabajo que realizaron. Cada clase incluye una síntesis de los contenidos correspondientes, a cargo del docente y la puesta en común del trabajo realizado con las actividades propuestas. En esta tarea, se busca abordar las herramientas teóricas de la asignatura relacionándolas unas con otras, con el campo de problemas que permiten resolver y con los procedimientos utilizados para hacerlo.

Las evaluaciones son escritas y se componen de ejercicios similares a los que la Cátedra incluye en los exámenes finales y en la parte de problemas de los parciales. El contenido de las evaluaciones y los criterios de corrección se establecen con la supervisión de la Cátedra y contemplan la justificación correcta de los procedimientos utilizados en términos de las herramientas teóricas estudiadas.

MODALIDAD VIRTUAL DEL CURSO PARA FINAL

Durante el aislamiento social debido a la pandemia covid-19 y por la incertidumbre sobre la situación, se suspendió el dictado del curso en el primer semestre 2020. Se decidió esperar y estudiar cómo podía llevarse a cabo el mismo en la virtualidad. Finalmente, se dictó el curso para final en modalidad virtual en el segundo semestre de 2020, para 121 alumnos divididos en dos comisiones y, en el primer semestre de 2021, para una comisión de 67 alumnos.

Los cursos se desarrollaron en aulas virtuales de Google Classroom y las clases se hicieron de forma sincrónica en la plataforma Zoom. Durante las mismas se trabajó con la herramienta “Compartir pantalla” sobre archivos pdf elaborados previamente y también se utilizó una cámara adicional orientada a hojas de papel, lo cual permitía escribir durante la clase.

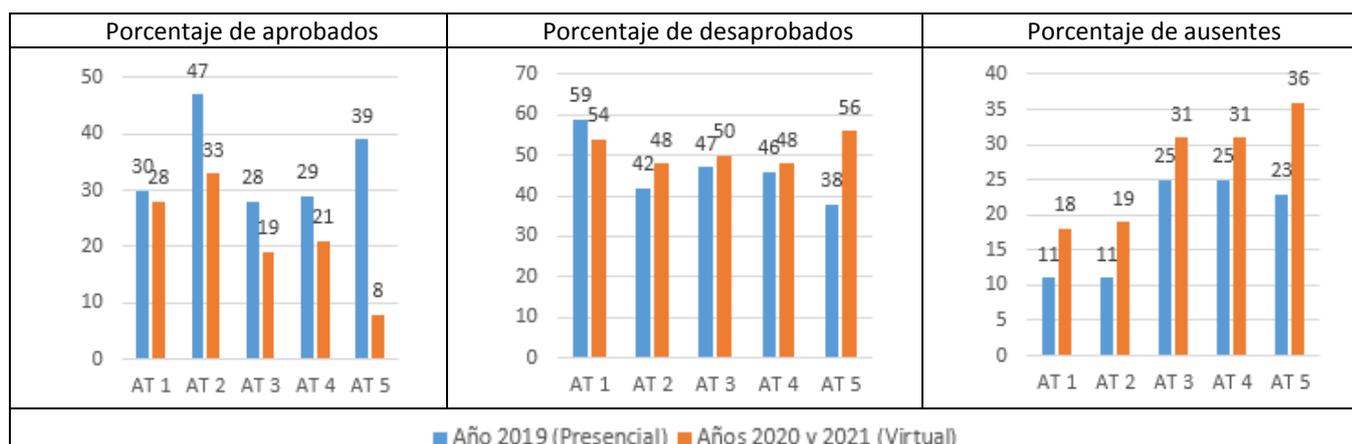
Las clases comenzaban con una presentación de los contenidos a cargo del docente y luego se trabajaba con las actividades propuestas previamente a los alumnos. Durante las puestas en común, la participación de los alumnos era diversa. Había un grupo reducido de alumnos que asistía a las clases habiendo repasado los temas correspondientes, con los problemas planteados o resueltos, estos estudiantes discutían sobre lo que habían realizado y consultaban sus dudas. Asimismo, había otros alumnos con una actitud bastante más pasiva, los cuales asistían a las clases más como “espectadores”. Las clases de consulta previas a las evaluaciones, que no eran de asistencia obligatoria, contaron siempre con un alto porcentaje de alumnos presentes, incluso mayor al que se registraba en las clases de este tipo en la presencialidad. Estas consultas se desarrollaban discutiendo la resolución de actividades propuestas por los alumnos y durante las mismas no había, por lo general, momentos en los que los alumnos no estuvieran trabajando.

Se mantuvo el requisito de porcentaje de asistencia obligatoria para poder rendir las evaluaciones del curso. Con este fin, se les avisó a los estudiantes que durante las clases se les pediría escribir presente en el chat en cualquier momento y debían hacerlo para quedar registrados. Las evaluaciones fueron escritas. Los alumnos debían resolverlas con papel y lápiz, elaborar un archivo pdf con las fotografías de sus hojas y entregarlo en Classroom. Los exámenes se tomaron utilizando la plataforma Google Meet, la cual, a diferencia de Zoom permite realizar videoconferencias con una duración de varias horas. Se pidió a los alumnos que se presentaran a las videoconferencias con cámara y micrófono encendidos y permanecer en las reuniones hasta la entrega de su examen.

RESULTADOS

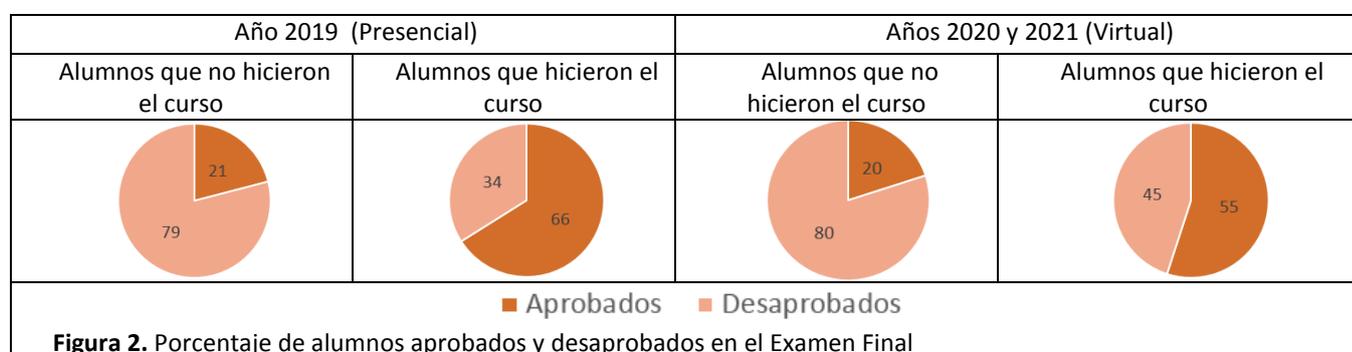
El análisis de la aprobación por área temática en el curso de apoyo en la virtualidad muestra que hubo un descenso en cada una de ellas si se compara con los resultados obtenidos en la presencialidad (Figura 1). En las áreas temáticas 1-4 el porcentaje de aprobación bajó entre 8 y 14 puntos, notándose un gran descenso en el área temática 5 donde el porcentaje bajó en 31 puntos. Esta diferencia en el área temática 5 puede deberse al aumento en el porcentaje de ausentes a esta evaluación y a que la reducción del tiempo para el dictado del 2° semestre 2020 repercutió en el dictado de esta parte de la materia. Notamos asimismo que el porcentaje de alumnos ausentes en las evaluaciones fue mayor también en las otras áreas (Figura 1).

En cuanto a la comparación de resultados en las mesas de final, vemos que en la presencialidad y la virtualidad el porcentaje de alumnos que no hizo el curso y aprueba el examen final se mantuvo (Figura 2). Mientras que en el caso de los alumnos que hicieron el curso el porcentaje de alumnos que luego aprobó el examen final fue algo menor en la virtualidad. Esta baja en el porcentaje puede relacionarse con el mayor ausentismo en clase y en los exámenes, así como a la participación poco activa en el trabajo en clase.



■ Año 2019 (Presencial) ■ Años 2020 y 2021 (Virtual)

Figura 1. Comparación de porcentajes de alumnos aprobados, desaprobados y ausentes por área temática (AT) en las evaluaciones del curso para final, sobre el número total de inscriptos al curso en las últimas dos ediciones presenciales (año 2019) y las dos ediciones en la virtualidad (años 2020 y 2021).



■ Aprobados ■ Desaprobados

Figura 2. Porcentaje de alumnos aprobados y desaprobados en el Examen Final

CONCLUSIONES

La suspensión del dictado del curso en el primer semestre 2020 nos permitió utilizar la experiencia adquirida durante los cursos regulares de ese semestre para adaptar el curso para final a la virtualidad.

Los resultados muestran que hubo un descenso en el porcentaje de alumnos que hicieron el curso y aprobaron el examen. No obstante ello, valoramos que el mismo haya podido realizarse, teniendo en cuenta el contexto de pandemia en el que se llevó a cabo. Destacamos asimismo que el porcentaje de alumnos aprobados en mesas de final entre alumnos que hicieron el curso sigue siendo bastante mayor al de aprobados entre alumnos que no hacen el curso. Esto nos motiva a continuar con la implementación de esta estrategia de retención.

Durante este semestre el curso se sigue dictando. En esta edición creció la demanda de inscripción, en parte motivada por el aumento de alumnos que en la virtualidad aprueban la cursada de Matemática A y quedan adeudando el examen final.

REFERENCIAS

Guardarucci, M. T. y Langoni, L. (2014). Finales de primer año: estrategias de ayuda. En M. D. Actis et al. (Eds.), *Segundas Jornadas de Investigación y Transferencia 2013* - 1a ed. (pp. 239 - 244). La Plata: Universidad Nacional de La Plata.