

EVALUACIÓN VIRTUAL DE CURSADAS MASIVAS DURANTE EL INICIO DE LA PANDEMIA COVID-19

Di Domenicantonio, Rossana¹; García, Mabel² y Langoni, Laura²

¹Matemática para Ingeniería

²Matemática A

rossanadido@ing.unlp.edu.ar

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se relatan los cambios que se realizaron en la evaluación de las asignaturas Matemática para Ingeniería y Matemática A de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNLP por la situación imprevista de la pandemia COVID-19. Al ser las primeras materias del plan de estudio de las trece carreras de la FI, son las asignaturas con mayor cantidad de alumnos inscriptos y de docentes asignados a su dictado cada año. Las clases en forma presencial se desarrollan con metodología de aula taller y los alumnos tienen la posibilidad de promocionar ambas asignaturas con las evaluaciones parciales. Desde marzo de 2020 el proceso de enseñanza y aprendizaje se debió llevar a cabo con modalidad virtual en ambos semestres. Para esto se realizaron cambios metodológicos tanto en las clases como en las evaluaciones parciales. Las motivaciones que llevaron a estos cambios fueron la retención de alumnos, la calidad del aprendizaje, la mejora continua de la metodología de enseñanza a distancia y la acreditación de la materia manteniendo la posibilidad de promoción. Durante el primer semestre de 2020, entre ambas asignaturas, hubo 2315 alumnos inscriptos y 100 docentes asignados a las 26 comisiones. En el segundo semestre del mismo año cursaron 1806 alumnos con 75 docentes y distribuidos en 19 comisiones (Tabla 1).

Tabla 1: Cantidad de alumnos, docentes y comisiones en el año 2020.

Números sobre las materias	Matemática PI		Matemática A	
	1° sem	2° sem	1° sem	2° sem
Cantidad de alumnos inscriptos	865	1046	1450	760
Cantidad de docentes	33	44	67	31
Cantidad de comisiones	8	10	18	9

En el primer semestre, se iniciaron las clases de manera presencial como estaban previstas con la metodología propia de las dos asignaturas. Ante la situación mundial de la pandemia COVID-19, el Consejo Directivo, en su sesión del día 16 de marzo dispuso que las clases en su formato presencial quedaban suspendidas y que se debía mantener el contacto con los alumnos de manera virtual. En un principio se pensó que esta situación sería por unos días, pero, como es conocido, el aislamiento social se extendió por meses, incluso hasta la actualidad (2° semestre 2021).

En este trabajo se relatan los cambios implementados desde la coordinación de ambas asignaturas para poder llevar a cabo la evaluación. Se muestran al final los resultados cuantitativos obtenidos en ambas asignaturas durante esta experiencia y se analizan posibles mejoras en futuros cursos.

DESARROLLO

En forma presencial las evaluaciones parciales se realizaban en forma simultánea en todas las comisiones de alumnos. Estas evaluaciones están divididas en dos partes: una con ejercicios de cálculo directo y la otra, con problemas, lo que permite observar si los alumnos saben tanto hacer cálculos como comprender y resolver problemas. Se decidió tomar exámenes parciales respetando la idea de las dos partes mencionadas. Realizar este tipo de evaluaciones en un formato virtual, llevó un tiempo de reflexión, toma de decisiones y coordinación para poder implementarlo de manera masiva. La primera parte de ejercicios, de desarrollo más mecánico, se hizo a través de un cuestionario de autocorrección con preguntas de opción múltiple, respuesta corta, verdadero o falso, emparejamiento, ensayo u otras. La segunda parte se implementó con problemas a desarrollar, para luego subir la resolución en un archivo pdf al aula virtual en el formato tarea, durante el tiempo estipulado para ello. Además, se agregó la posibilidad de que el docente del curso completara la evaluación con una instancia oral con aquellos alumnos que considerara necesario luego de la corrección de los parciales. El cambio en el formato no sólo implicó el cambio de

presencial a virtual, sino que también involucró el modo de realizar las preguntas de algunos temas ya que los medios con los que contaban los alumnos al momento de rendir en forma virtual no eran los mismos que en los exámenes presenciales. Fue necesario pensar exámenes del estilo “a libro abierto”. Por ejemplo, pedir realizar un estudio completo de una función y graficarla en base al mismo, ya no tenía mucho sentido pues al realizar el examen en sus casas podían resolver la totalidad de estas cuestiones utilizando softwares sencillos como GeoGebra. En estas situaciones se buscaron ejercicios alternativos a fin de evaluar los mismos temas pero que a la vez las ayudas externas no les fueran de utilidad. Esta implementación se resume en la Tabla 2.

Tabla 2. Comparación de las evaluaciones parciales con las distintas modalidades.

PARCIAL	1° Parte: Ejercicios mecánicos	2° Parte: Problemas	Instancia oral	Tiempos
Presencial	A desarrollar por escrito.	A desarrollar por escrito.	No contemplada.	3 horas continuas.
Virtual	Formulario autocorregible.	A desarrollar por escrito y enviando un pdf.	A criterio del Profesor del curso.	Intervalo de descanso entre cada parte.

La organización de la evaluación para dos materias masivas también se dificultó en cierta medida por la parte tecnológica, ya que la plataforma educativa virtual debía sostener la actividad de gran cantidad de alumnos y docentes en forma simultánea. Esto trajo complicaciones al momento de armar, tomar y corregir el examen.

El establecer la duración de las evaluaciones virtuales juega un rol muy importante al momento de diseñarlas. En relación a ello, se presenta otra diferencia respecto de la evaluación presencial: mientras antes se les daba el enunciado en su totalidad y tenían tres horas continuas para resolverlo, en la virtualidad se les habilitó el enunciado por partes, con el tiempo correspondiente a cada una de ellas y con un descanso entre cada parte. Debían resolver y entregar cada parte en el tiempo estipulado antes de tener acceso al enunciado de la siguiente.

La acreditación de la identidad del alumno fue también un aspecto relevante ya que en ambas materias no se requería cámara para las evaluaciones salvo en el momento de la instancia oral.

Para el segundo semestre 2020 y ante ciertas situaciones de copia de exámenes entre los estudiantes, se les recomendó a los docentes hacer uso de la instancia oral antes de dar por aprobado el curso a los alumnos, de manera de corroborar el aprendizaje de los conceptos.

En el caso de ambas materias las evaluaciones parciales virtuales contemplan la promoción de la asignatura, como también ocurre con las evaluaciones parciales en la modalidad presencial.

RESULTADOS

Una de las primeras cuestiones a destacar se refiere a la relación entre la cantidad de alumnos que se inscribieron a las asignaturas y la cantidad de alumnos activos que hubo. Cabe señalar que cuando se inscribieron en el primer semestre aún no se sabía que las materias se desarrollarían de manera virtual. Se consideran alumnos activos a aquellos estudiantes que rindieron al menos un parcial. En el primer semestre el porcentaje de alumnos activos en Matemática A fue 70,14% mientras que en Matemática PI el 46,01%. Esta diferencia puede deberse a que en ese período todos los cursos de Matemática PI eran de alumnos recursantes mientras que en Matemática A la mayoría de sus cursos (13 de 18) eran de alumnos que cursaban la asignatura por primera vez. En el segundo semestre el porcentaje de alumnos activos de Matemática A bajó a 61,05% mientras que en Matemática PI aumentó a 60,22%. Debe notarse aquí que en el segundo semestre la situación entre alumnos ingresantes y recursantes se revierte.

Al momento de analizar el porcentaje de alumnos que consiguieron acreditar la materia, puede considerarse ese porcentaje sobre la cantidad de alumnos inscriptos o sobre la cantidad de alumnos activos (Figura 1).

El primer porcentaje permite tener una noción de la cantidad de alumnos en condiciones de recurrar la materia en el siguiente semestre mientras que el segundo, da una medida cierta sobre la cantidad de alumnos que, luego de cursar la materia, lograron acreditarla. Nuevamente, la diferencia en los porcentajes entre ambas asignaturas encuentra explicación en el tipo de cursos que cada una de las materias llevaba adelante en cada semestre.

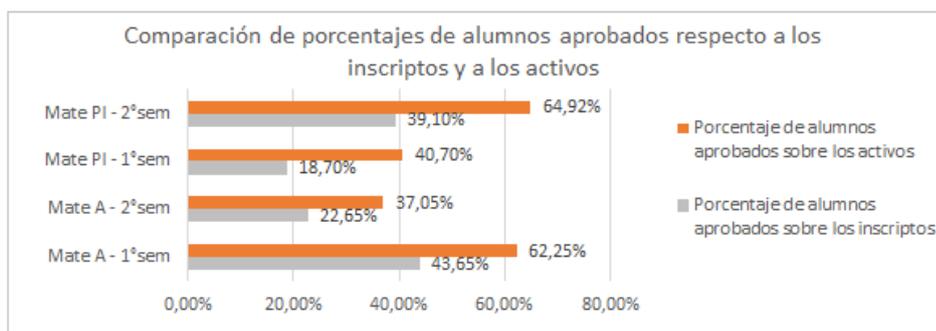


Figura 1. Comparación de porcentajes de alumnos que aprobaron ambas materias.

Por otro lado, se analizaron los porcentajes de acreditación de cada asignatura en comparación con el promedio de los resultados en el mismo semestre de los tres años anteriores. Estos porcentajes se obtuvieron sobre el total de alumnos inscriptos. En el caso de Matemática A, se pudo observar que estos porcentajes se mantuvieron en el primer semestre y tuvo una baja de 5% en el segundo que es el semestre en el que cursan alumnos que repiten la materia (Figura 2).

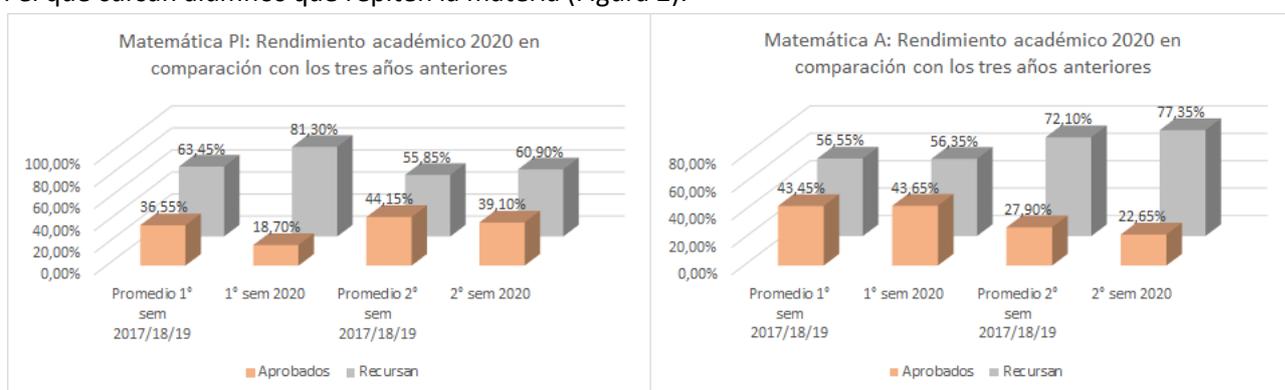


Figura 2. Rendimiento académico comparativo con años anteriores en Matemática A y Matemática PI.

En este mismo análisis, en Matemática PI podemos notar una diferencia en el porcentaje de alumnos que acreditaron la materia en el primer semestre del 2020 en comparación con los años anteriores mientras que se mantuvo sólo un 5% por abajo en el segundo semestre del mismo año (Figura 2). En el primer semestre esta diferencia puede deberse a que se trata de alumnos recursantes y recién ingresados a la universidad. Mientras que en el segundo semestre ese decaimiento fue menor posiblemente porque entre los alumnos que realizaron la materia se encuentran estudiantes de escuelas secundarias que hacen la materia por primera vez.

CONCLUSIONES

Respecto al porcentaje de alumnos que acreditaron la materia podemos destacar que, en ambas asignaturas, se mantuvo estable respecto al porcentaje de los años anteriores cuando lo comparamos con el semestre en el cual cursaban mayormente alumnos ingresantes, mientras que ese porcentaje tuvo un descenso en los semestres en los cuales cursaban mayoritariamente alumnos recursantes. Sabemos que posiblemente se puedan mejorar este tipo de evaluación virtual en varios aspectos. También pensamos que quizás, la nota final de la totalidad de los alumnos no es la misma que hubieran obtenido en la presencialidad. Sin embargo, valoramos fuertemente el poder haber llevado a cabo la evaluación del orden de 2000 alumnos en cada semestre entre ambas materias dando la posibilidad de obtener la promoción. Para poder lograrlo se contó con el acompañamiento de los equipos docentes para la confección y/o implementación de las evaluaciones en cada comisión como también en su buena disposición para aprender rápidamente nuevas herramientas tecnológicas. Para finalizar, consideramos que fue beneficioso el trabajo colaborativo entre la coordinación de ambas materias tanto para el diseño de las evaluaciones como por el hecho de compartir distintas experiencias surgidas en la toma y corrección de los parciales.

PRIMERA SESIÓN DEL 18 DE NOVIEMBRE

Introducción

En esta primera sesión del segundo día del Encuentro, cuya moderadora fue la Esp. Rossana Di Domenicantonio, se presentaron seis trabajos. Se describe brevemente a qué se refieren cada uno:

- Cinco docentes relatan cómo adaptaron la metodología de enseñanza presencial a la modalidad virtual en una comisión de Matemática para Ingeniería que se desarrolla entre agosto y noviembre de 2021, dividiendo el tiempo de sincronía en el intento de replicar el trabajo teórico-práctico que desarrollaban en las clases presenciales.
- Tres docentes de Probabilidades y Estadística presentan, en su propuesta pedagógica, la utilización de recursos computacionales de libre acceso y de fácil disponibilidad que auxilien los cálculos que deben realizar los estudiantes como así también la presentación de los temas por parte de los docentes, los cuales concluyen que pueden sostenerse en las clases presenciales.
- Tres docentes de Física II comparten su experiencia en una comisión de los primeros cuatrimestres de 2020 y 2021. Pasando por las evaluaciones y las distintas estrategias que fueron ensayando, registran sus impresiones, pruebas y errores.
- Cinco docentes de Matemática C relatan algunas de las actividades lúdicas que idearon e implementaron en el aula virtual en algunos momentos de los encuentros sincrónicos. El objetivo fue motivar la “presencialidad”, la participación y la atención de los estudiantes en la virtualidad.
- Tres docentes de Matemática A realizan un análisis de cómo fueron cambiando las condiciones de trabajo previas a la emergencia sanitaria a fin de adaptar el formato a una modalidad virtual. A su vez, relatan algunas propuestas que están llevando a cabo a partir de una reflexión sobre el concepto de aula y articulando las nuevas habilidades que se fueron adquiriendo a lo largo del año 2020.
- Una docente de Física I y una docente de Matemática A relatan de qué manera le dieron continuidad, en el contexto de las clases virtuales, a las actividades de articulación que venían realizando en la presencialidad.

