

EVALUACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MATERIA GESTIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Branne Julia, Cipponeri Marcos, Salvioli Mónica Laura

UIDET Gestión Ambiental, Departamento de Hidráulica, calle 47 N°200, 1900 La Plata.
julia.branne@ing.unlp.edu.ar

Palabras claves: educación en pandemia, educación a distancia, cátedra gestión ambiental

INTRODUCCIÓN

La materia Gestión Ambiental se dicta para alumnos de distintas carreras de Ingeniería (Hidráulica, Civil y Agrimensura) y de otras Facultades (Ciencias Naturales y Arquitectura y Urbanismo), quienes se encuentran cursando distintos años de sus carreras. Habitados a dictar la asignatura de forma presencial, las condiciones impuestas por la pandemia de COVID-19 que aún estamos atravesando, nos obligó a iniciar, en muy pocos días, el dictado nuestra asignatura de forma virtual, lo que significó un desafío no solo para los docentes, sino también para los alumnos y para toda la comunidad educativa en general.

En las cursadas correspondiente al 2020 participaron en total 296 alumnos, de los cuales 98 cursaron durante el primer semestre y 198 durante el segundo. Cabe destacar que durante el primer semestre la mayoría de los estudiantes corresponden a la carrera de ingeniería en agrimensura, mientras que en el segundo semestre la mayor parte de los alumnos son estudiantes de ingeniería civil e hidráulica, de manera correspondiente con la ubicación de la asignatura en cada plan de estudios. Los alumnos de otras facultades se distribuyeron en los dos semestres.

Al igual que la mayoría de las asignaturas de Ingeniería, la materia se divide en dos módulos. En nuestro caso, el primero tiene una duración de cinco semanas mientras que el segundo tiene una extensión de 11 semanas. En cuanto a los contenidos en el primer módulo los mismos son en su mayoría teóricos, útiles para comprender aspectos básicos de ambiente y de gestión ambiental; mientras que el segundo módulo es de conceptualización y aplicación de instrumentos de gestión ambiental a proyectos de ingeniería; durante el mismo las clases teóricas acompañan el dictado de los trabajos prácticos que son resueltos por grupos de cinco alumnos, en la medida de los posible interdisciplinarios. Esta modalidad es relativamente fácil de llevarla a cabo con las clases presenciales.

Para llevar adelante la nueva modalidad virtual en el marco de la pandemia, la cátedra optó por la utilización de un Aula Virtual en la plataforma Moodle. Cabe aclarar que ninguno de los integrantes de la cátedra contaba con experiencia en su manejo y, si bien al principio nos resultó poco amigable, fueron de gran ayuda el soporte técnico brindado por el área de Tecnologías Educativas de la Facultad y los webinaros dictados por la Dirección General de Educación a Distancia y Tecnologías de la UNLP, a partir de los cuales pudimos reconocer y aprender a utilizarlos para el desarrollo de distintas actividades.

Habiendo transcurrido dos semestres completos de cursadas virtuales, queremos transmitir nuestra experiencia desde la cátedra con el objetivo de colaborar con el dictado de otras asignaturas de forma virtual, ya sea hasta que se pueda regresar a la presencialidad o para capitalizar lo aprendido para el dictado de cursos de forma remota. En este trabajo se presenta el desarrollo metodológico aplicado por la cátedra Gestión Ambiental en modalidad de Aula Virtual, y la evaluación que hicieron los alumnos de la experiencia a través de una encuesta que completaron al fin de cada semestre a través del mismo Moodle, y que se repitió en cuanto a contenidos y formato para que los resultados fueran comparables.

DESARROLLO

Llevar adelante el dictado de una materia de grado en un contexto de incertidumbre como el que significó y aún significa una pandemia a nivel mundial, requiere pensar en las distintas condiciones que pueden darse a partir de ello, como las distintas posibilidades de acceso a conexión a internet o a computadoras para uso personal, la posibilidad de contar con un espacio adecuado para la realización de actividades sincrónicas y asincrónicas, la disponibilidad de tiempo que puede verse limitada por diversas situaciones que pueden tener lugar al convivir situaciones académicas, laborales y de la vida doméstica en el mismo hogar.

Ello fue considerado al momento de pensar el dictado de nuestra asignatura de manera virtual y nos propusimos mantener un ritmo semanal de actividades que permitiera al alumno llevar la materia al día y de forma ordenada. A continuación, se presenta un resumen sobre cómo se resolvieron los principales aspectos de la materia:

Modos de comunicación con alumnos:

La forma de implementación de la asignatura fue transmitida con claridad desde un comienzo. Se decidió efectuar los avisos y comunicación con alumnos a través del mismo sistema Moodle. Para ello, en principio se estableció un foro de “novedades” donde se colgaban los avisos, entendiendo que les llegaba por correo la noticia a todos los alumnos. Al detectar que ello dependía de la configuración de cada usuario, optamos por comunicar las novedades a través de la mensajería interna del aula virtual (para que los alumnos reciban el aviso en su correo electrónico) y poner al inicio de la página una sección de novedades a modo “mural” donde queden registrados los anuncios.

Clases teóricas:

Se resolvió dar las clases de manera asincrónica, lo que por un lado permite a los alumnos poder administrar el tiempo y el momento para ver las clases y, por el otro, al docente responsable del dictado poder hacerlo en un espacio y lugar convenientes para ello. Los videos de las distintas clases fueron habilitados semana a semana, siguiendo el calendario de la materia. Las clases teóricas fueron complementadas con bibliografía específica de cada tema y adicionalmente, en el segundo módulo, con la presentación de un estudio de caso que siguió el ritmo de las mismas.

Las clases fueron grabadas en videos de extensión mp4 a través de plataformas de reuniones como ser Cisco Webex o Zoom, donde se mostraba la presentación en PowerPoint, permitiendo asimismo la participación de más de un docente, aspecto destacado por algunos alumnos. En una primera instancia se subieron los videos en el formato mencionado, pero ello nos trajo dificultades con el tamaño de los archivos que podía soportar la plataforma (100 MB), razón por la cual posteriormente optamos por subir los videos (con configuración privada) a YouTube, resultando esto mucho más práctico. De cualquier forma, se procuró que las clases no duraran más de 15 minutos y que en cada una se redondeara algún tema, de esta forma se subieron, por semana, aproximadamente tres videos de esa duración. Un detalle que parece menor pero que no lo es, se identificó el nombre del video con la temática abordada, de modo de facilitar su ubicación sobre todo en instancias de repaso.

Para las consultas, se habilitaron foros por cada tema, pero no hubo mucha participación de los alumnos por este medio, por lo que se optó por realizar clases de consulta sincrónicas una vez a la semana, como un complemento adicional a las clases teóricas.

Actividades de seguimiento:

Para cada tema dictado en la materia se elaboraron cuestionarios de autoevaluación que cada alumno tenía que resolver una semana después de acceder al material teórico. La cátedra propuso estos cuestionarios a modo de verificación del seguimiento por parte de los alumnos, reemplazando, de alguna forma, la toma de asistencia a las clases. La exigencia fue entonces del 80% de cuestionarios contestados y los resultados no aportaron a la calificación final.

Consistieron en preguntas de distinto tipo (opción múltiple, emparejamiento, verdadero o falso) relacionadas a cada tema y elaboradas por el docente a cargo de la teoría. Se estableció para su resolución el mismo día y horario en que se dictaba la materia, de manera tal de evitar superposición con otras asignaturas que los alumnos estuvieran cursando. No obstante, fue necesario atender situaciones particulares expresadas por los alumnos que pidieron, justificadamente, la posibilidad de completar los cuestionarios en día u horario distinto.

Para cada cuestionario se estableció un tiempo límite para su resolución, el cual se fue ajustando en función del tiempo registrado por el Moodle para su ejecución hasta establecerlo en aproximadamente 20 minutos. Se habilitó el acceso a la calificación y a las respuestas correctas una vez caducado el tiempo para su resolución; de esta forma todos los alumnos tuvieron, al mismo tiempo, acceso a las respuestas correctas.

Trabajos prácticos:

En la situación de cursada presencial, los trabajos prácticos se resuelven de forma grupal (grupos armados por la cátedra para asegurar la interdisciplina) y en el aula, para minimizar el trabajo que deben realizar los alumnos en horario extracurricular, ya que se entiende que al ser de distintas carreras se dificulta coordinar encuentros de trabajo fuera del horario de la cátedra.

Para los trabajos prácticos en la modalidad virtual se procuró intensificar el modo sincrónico para lograr una mejor interacción con los alumnos. La presentación de los mismos se realizó bajo esta modalidad y con todos los alumnos juntos, luego cada docente organizó, con sus grupos de alumnos asignados, consultas semanales sincrónicas de aproximadamente 40 minutos en el horario de cátedra.

En el primer semestre se decidió que los alumnos resolvieran las prácticas de manera individual, por la dificultad que implicaba el trabajo en equipo a distancia; en el segundo, luego de una reunión de cátedra en el que se evaluaron los resultados del primer semestre, se decidió que los alumnos de nuestra Facultad se agruparan voluntariamente entre compañeros de estudio, lo cual facilitaría el trabajo en equipo a distancia por el conocimiento previo entre ellos y por el entrenamiento adquirido durante el primer semestre, y a ellos se les sumó un alumno de la Facultad de Ciencia Naturales para lograr algún grado de interdisciplina en cada grupo de trabajo.

En todos los casos se estableció una fecha límite de entrega de los trabajos prácticos, previa a los parciales, y fue condición necesaria su aprobación para poder acceder a rendir el segundo parcial, como se acostumbra en la modalidad presencial.

Evaluaciones parciales:

Los parciales de ambos módulos se resolvieron también mediante la plataforma Moodle mediante el recurso "cuestionario" y de forma sincrónica, manteniendo el día y horario asignado a la materia.

Luego de una experiencia inicial en el primer parcial del primer semestre, en la cual se armó, a través de la Plataforma Moodle, un parcial para cada alumno sobre la base de la conformación de un total de unas 50 preguntas de las cuales 10 eran asignadas aleatoriamente a cada alumno, se optó por otra modalidad que permitió asumir que los parciales eran a libro abierto.

Entonces, a partir del segundo parcial del primer semestre la modalidad consistió en el planteo de un estudio de caso ficticio, respecto del cual se pedía responder distintas consignas vinculadas a los conceptos teóricos y a las actividades prácticas desarrolladas durante la cursada. Se propuso un único estudio de caso en común para todos los alumnos, considerando que, aún si los alumnos lo resolvían con alguno de sus compañeros, llegar a

una respuesta requeriría un debate al respecto, lo que creemos que es un proceso de aprendizaje muy valioso en este caso.

Para permitir las consultas durante el parcial, se habilitó una sala de chat (en la plataforma Moodle) en la que estaban disponibles docentes para que los alumnos que tuvieran dudas respecto de enunciados de las consignas pudieran tener una respuesta accesible para todos, simulando lo que ocurre en el modo presencial.

La forma de corrección de los parciales, en la misma plataforma Moodle, procuró que haya una devolución para cada pregunta contestada parcial o totalmente mal, de modo que el alumno accediera al fundamento de su nota, entendiendo que esto forma parte del proceso de aprendizaje de cada alumno.

Clases de consulta y otras actividades propuestas:

Adicionalmente a las clases de consulta sobre los TPs con los docentes, se propusieron clases de consulta optativas y sincrónicas en otro día y horario para aquellos alumnos que quisieran participar. Durante los encuentros, de aproximadamente 1:30 horas, se respondieron en principio las preguntas de los alumnos respecto de contenidos teóricos y/o prácticos, y luego se propusieron distintas actividades, como ser la presentación de estudios de caso relacionados al tema de la semana (realizados por la UIDET Gestión Ambiental en el marco de las actividades de transferencia), o la propuesta de un mural colaborativo para armar diagramas de encadenamiento de impactos durante la actividad dejándolo disponible en el aula virtual para que los alumnos interesados sigan colaborando.

Ambas actividades fueron muy bien recibidas por los alumnos. Cabe indicar que la realización de estas actividades incrementa el número de asistentes a las clases de consulta y pudimos notar que los alumnos que participaron de estas clases eran los que llevaban mejor la materia y obtenían mejores calificaciones.

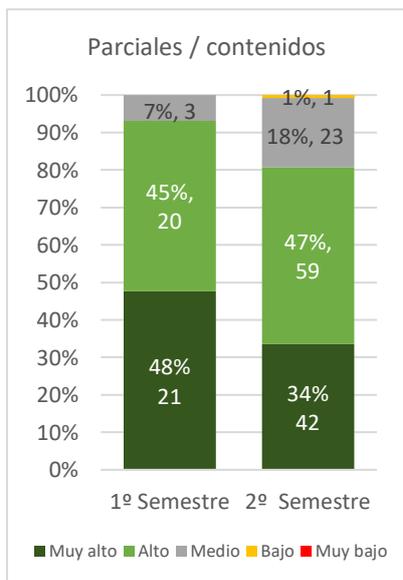
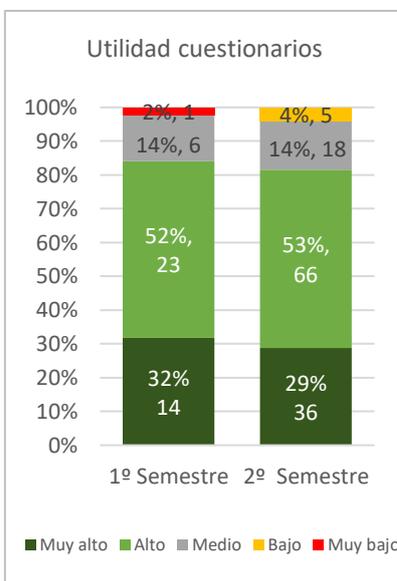
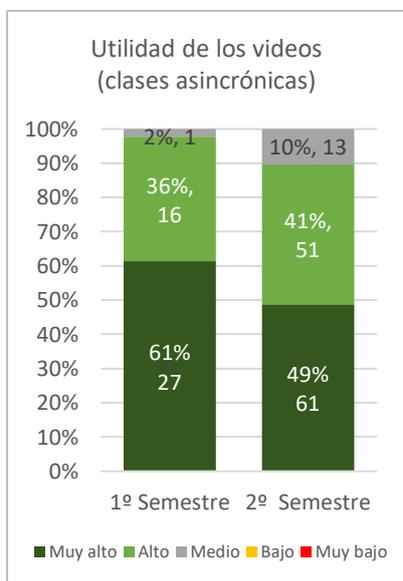
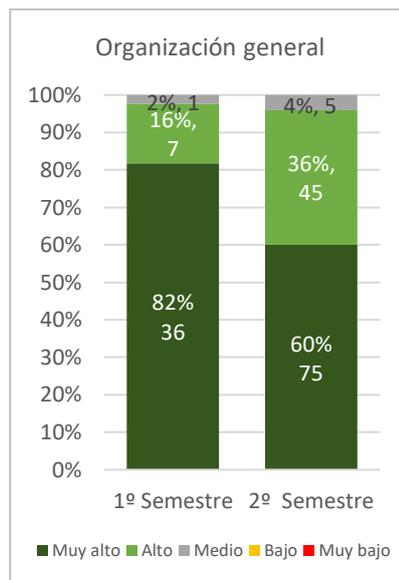
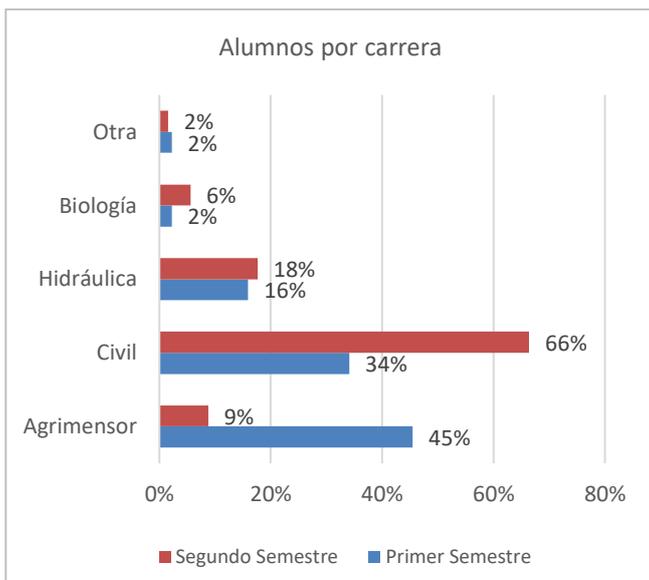
RESULTADOS

En la reseña de las distintas actividades hemos descripto las decisiones que hemos tomado y en la mayor parte de los casos mediante una evaluación on-line del proceso que se estaba viviendo. No se ha formalizado aun en el ámbito de la cátedra una evaluación sistemática por parte del cuerpo docente de los resultados, aunque sí se hacen reuniones de cátedra dos o tres veces por semestre, se realizan debates y se hacen evaluaciones cualitativas del avance de las actividades que sirven para realizar ajustes metodológicos. Por otra parte, se ha elaborado una encuesta única para los alumnos de ambos semestres para que ellos evalúen los resultados de la implementación de la materia en el modo virtual, por ello los resultados que se presentan se realizan en función del análisis de dichas encuestas.

Encuesta final de cursada:

Con el objetivo de conocer la percepción del conjunto de los alumnos respecto del desarrollo de la materia en esta nueva modalidad, elaboramos una encuesta que se realizó mediante el recurso "encuestas" del sistema Moodle, la cual fue de carácter anónima y opcional. Se les solicitó a los alumnos que, para completarla, ya hubieran rendido el segundo parcial, al menos en una oportunidad, para poder tener opinión fundada en la totalidad de las preguntas. Sobre el final se les dio la posibilidad de agregar comentarios, los cuales fueron muy útiles y, en algunos casos, alentadores; por cuestiones de espacio esos comentarios no se pueden incluir en el presente estudio.

Presentamos resultados de las encuestas correspondientes a cada semestre del año 2020. Referido al primer semestre, recibimos 42 respuestas sobre un total de 79 alumnos que siguieron la materia, mientras que para el segundo semestre recibimos 125 respuestas sobre un total de 198 alumnos. Las respuestas fueron de gran utilidad para intentar mejorar el dictado de la materia en esta modalidad.



CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Los resultados de las encuestas nos permiten confirmar que, en líneas generales, tanto la organización de la cursada como las actividades implementadas han sido positivas para el proceso de enseñanza/aprendizaje en la modalidad a distancia. Los alumnos manifiestan y destacan en sus comentarios finales de las encuestas la buena organización y trabajo en equipo, así como flexibilidad y buena predisposición por parte de los integrantes de la cátedra Gestión Ambiental.

Sin embargo, cabe indicar que la percepción general de los alumnos del primer semestre es más positiva que los del segundo, ello podría deberse a que en el primer semestre tuvimos la mitad de los alumnos respecto del primero (200 contra 100 en números redondos), lo cual hizo que la disponibilidad real de horas/docente por alumno sea menor en el segundo caso.

En cuanto a los resultados parciales, la utilidad de los videos y de los cuestionarios y la relación entre contenidos/parciales son buenos y bastante parejos entre ambos semestres, sin embargo, llama la atención:

- Respecto de la Utilidad de los TPs, en el primer semestre la valoración fue alta o muy alta en un 95%, y en el segundo fue del 77%, si bien en ambos casos los resultados son buenos, la baja es significativa, esto podría deberse también a una menor disposición de horas/docente por grupo/alumno, pero no estamos seguros de ello.
- En referencia a los conocimientos previos de temas ambientales, los bajos resultados no preocupan, porque precisamente una de las funciones de la cátedra es incorporar estos conocimientos.
- En relación con el bajo conocimiento previo en temas vinculados a los proyectos, este tema sí preocupa, porque los alumnos de ingeniería deberían contar con los mismos ya que son fundamentales para la implementación de la materia. En ese sentido nos inclinamos por pensar que la ubicación de la materia en etapas tempranas de las carreras de Ingeniería Civil Plan 2018 e Ingeniería en Agrimensura Plan 2018/2002, influyen significativamente en estos resultados. Cabe indicar que no es función de la cátedra explicar las cuestiones básicas referentes a los proyectos de ingeniería, ya que los mismos se dictan en otras cátedras.

El trabajo en equipo y la capacitación son elementos fundamentales para que la cátedra se adapte a esta nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje, y lo consideramos una nueva oportunidad para mejorar la implementación de la materia una vez que se vuelva a la "normalidad" ya que hay muchos elementos de la educación a distancia que trascenderán en el tiempo.

Quedan por estudiar, entre otros temas, las opiniones de los alumnos en función de su carrera de procedencia y la sistematización de la opinión de los docentes de la cátedra.

REFERENCIAS

Caldeiro, G.P. (2016) *Dinámicas grupales en entornos digitales: incidencia del clima grupal en el rendimiento académico*. VII Seminario Internacional de RUEDA 2016, Santa Fe, Argentina.

Conde Vides J.V., García Rodríguez J., García Luna D., Hermiz Ramírez A., Moreno López, J.J., Muñoz Solís P.L., Osorio Navarro A. y H. Ramos Martínez (2019). *Manual Moodle 3.5 para el profesor*. Gabinete de Tele-Educación. Universidad Politécnica de Madrid. 275 pp.

Webinars organizados por la UNLP: 1° al 8° organizados por la Dirección de Educación a Distancia de la UNLP durante el primer semestre de 2020. <https://www.ing.unlp.edu.ar/virtualidad>