

Implementación de un sistema de seguimiento de los aprendizajes en un entorno virtual

Mariana Funes (*mfunes@eco.unc.edu.ar*)
Mariana Guardiola (*mariana.guardiola@gmail.com*)
Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba

Resumen

La relación docente – alumno en cátedras masivas dificulta la instrumentación de un proceso de evaluación continua, que permita analizar el grado de apropiación de los contenidos desarrollados y la instrumentación de mecanismos de corrección oportunos. Un sistema regular de pruebas de respuesta objetiva en un entorno virtual, contribuye a la consecución de este objetivo.

Con esta idea, en el ciclo lectivo 2011 del curso de Investigación Operativa que se dicta, se implementaron autoevaluaciones de respuesta objetiva con corrección inmediata a través de la plataforma de la asignatura. Los alentadores resultados de esta experiencia, que se presentan en este trabajo, motivaron continuar y perfeccionar esta práctica educativa.

Palabras clave: Autoevaluaciones – Entorno virtual – Evaluación objetiva- Cursos masivos

1. Introducción

Desde el punto de vista didáctico, la evaluación de los aprendizajes permite a docentes y estudiantes reflexionar sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje realizado y advertir la necesidad de reestructurarlo, en mayor o menor medida, con el objetivo de mejorarlo.

En los cursos masivos resulta difícil, o prácticamente imposible, advertir y dar respuesta a las necesidades de cada estudiante; situación que se presenta en la asignatura Investigación Operativa que se dicta. La preocupación por buscar caminos que contribuyan a resolver este problema, motivó la instrumentación de una Plataforma Educativa, a partir del ciclo lectivo 2000, dando lugar a una modalidad B-learning que aprovecha las ventajas de las modalidades presencial y virtual.

Con ello logramos salvar algunas de las falencias en la comunicación docente - alumno en grupos masivos, ya que las tecnologías proporcionaron nuevos caminos para llegar a los alumnos y monitorear el progreso que realizaban sobre los temas abordados.

Con el propósito de realizar un seguimiento más detallado del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el ciclo lectivo 2010 se propuso a los alumnos la realización de ejercicios prácticos referidos a distintos temas de la materia, de entrega voluntaria. Estos ejercicios, corregidos por los docentes permitieron evaluar el grado de apropiación de los contenidos trabajados, y fueron reintegrados a los estudiantes para que reconozcan sus dificultades y logros. Esta actividad fue factible, debido a que en ese ciclo lectivo se contaba con la colaboración de alumnos adscriptos a la materia que tuvieron a su cargo la corrección de gran parte de estos ejercicios prácticos.

Los estudiantes valoraron positivamente esta propuesta y fue posible advertir que existía una relación significativa entre el desempeño del alumno en el parcial y la presentación del ejercicio del tema correspondiente; es decir, los estudiantes que no habían entregado el ejercicio de determinado tema, obtenían baja calificación en el parcial, en el tema referido a ese ejercicio.

Si bien los resultados obtenidos, incentivaban a continuar con esta modalidad de trabajo, la escasa disponibilidad de docentes en el ciclo lectivo 2011, desalentó la instrumentación de esta actividad. Sin embargo, dada la posibilidad de suministrar evaluaciones a través de la plataforma educativa, se decidió replantear esta práctica y adaptar los ejercicios a un formato de autoevaluación en un entorno virtual.

El objetivo de este trabajo es analizar el resultado de la experiencia de incorporar las autoevaluaciones virtuales al dictado de la materia en el ciclo lectivo 2011, en relación a los otros recursos que provee la Plataforma Educativa, a partir del análisis de los registros de las mismas en la plataforma educativa y de las encuestas de opinión administradas a los estudiantes al finalizar el cursado.

2. Caracterización de la materia que se dicta y de la modalidad B-learning empleada

Investigación Operativa es una materia que forma parte del ciclo de especialización de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba y es correlativa de dos cursos de matemáticas y dos cursos de estadísticas que se imparten en el ciclo básico de ambas carreras.

Con el dictado de la misma se pretende que el alumno aprenda a enfrentar y resolver problemas con un nuevo enfoque, utilizando modelos matemáticos y metodología científica. Se procura que el alumno termine el curso sabiendo - frente a un problema concreto de decisión - definir las variables involucradas, plantear el modelo matemático correspondiente, resolverlo utilizando el software adecuado, obteniendo luego, las conclusiones correspondientes.

La modalidad blended-learning instrumentada consiste en el dictado de clases teórico-prácticas y horarios de consulta presenciales, acorde a la oferta institucional, que son apoyados con una plataforma virtual (en modalidad intranet¹) con acceso a distintos recursos tecnológicos: presentación, calendario, noticas, sitios, archivos, foros, evaluaciones, entre otros.

Estos soportes tecnológicos favorecen la interacción entre docentes y estudiantes y de estudiantes entre sí. Algunos cumplen funciones de información y otros tienen el propósito de apoyar las cogniciones al habilitar distintas formas de abordaje de los contenidos. En **Presentación** se accede a los objetivos y al programa de la materia y brinda información sobre los docentes a cargo del curso y los horarios de clase y consulta. El recurso **Calendario** se destina a presentar las fechas y horarios de las evaluaciones parciales y otras actividades destacadas. **Noticias**, permite suministrar

¹ El acceso a la plataforma queda limitado a los alumnos inscriptos en la asignatura, permitiéndoles mantener su categoría de usuarios hasta el inicio del ciclo lectivo siguiente.

información de interés para los alumnos durante el dictado de la asignatura, que es direccionada automáticamente a las cuentas de correo electrónico de los alumnos y, a la vez, puede consultarse desde la plataforma. En **Sitios** se habilita el acceso a enlaces de Internet relacionados con la Investigación Operativa. **Archivos** está destinado al material de estudio y orientaciones para la resolución de ejercicios y actividades complementarias. **Foros** está organizado atendiendo a dos objetivos fundamentales: 1) ser un medio de consulta mediada de los alumnos sobre contenidos teórico – prácticos de la materia y 2) ser un mecanismo de autoevaluación de los aprendizajes, mediante consultas formuladas por los docentes. Frente a este recurso, los alumnos pueden ejercer un rol más activo (formulando preguntas o respondiendo las preguntas de sus pares o docentes), o un rol pasivo (consultando las intervenciones realizadas por sus pares y docentes). Para ordenar las intervenciones en la plataforma, especialmente en relación a los foros de discusión, se estipula un contrato de uso, que se recomienda conocer al inicio del curso. Las intervenciones en los Foros, son capitalizadas elaborando archivos de preguntas y respuestas más frecuentes (**FAQs**) que rescatan las preguntas más destacadas. Estos archivos (clasificados por temas) están incorporados en un apartado especial de la sección Archivos y se actualizan anualmente. El recurso **Evaluación** será descrito en detalle en la sección 3.

2. Evaluación en entornos virtuales

Desde la Cátedra se procura implementar un sistema que tienda a una evaluación continua, no sólo del estudiante sino también de toda la actividad docente. Esta evaluación pretende generar un espacio de reflexión del profesor, detectando la necesidad de aplicar mecanismos correctivos o convalidando su práctica, y del estudiante, tomando conciencia de sus aciertos y errores y de la conveniencia de revisar sus aprendizajes y solicitar apoyo en caso de ser necesario.

La relación docente – alumno en cátedras masivas dificulta la consecución de este objetivo. Sin embargo, un sistema regular de evaluaciones objetivas (proponiendo una por cada tema dictado o por mes de cursado, por ejemplo), puede contribuir al conocimiento de la evolución de la asignatura, tanto por parte del estudiante como del profesor, constituyendo una herramienta de motivación que mantenga activos y orientados a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

Estas pruebas de respuesta objetiva, también llamadas pruebas cerradas o tipo test se componen de un conjunto de preguntas claras y precisas que requieren por parte del estudiante, una respuesta breve, en general limitada a la elección de una opción ya proporcionada. El obstáculo inicial de las mismas reside en la dificultad de su construcción; su preparación puede requerir mucho tiempo y calificación, de lo contrario pueden contener errores o ser confusas. Por otra parte, los estudiantes no tienen la oportunidad de expresar libremente sus ideas, de organizarlas y hacer síntesis originales, y existe el riesgo de centrarse en aspectos puramente memorísticos. Esta última desventaja podría evitarse si en la etapa de elaboración se apunta a evaluar el nivel de comprensión. Rubio García, R. et all. (2003)

En los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, este método de evaluación puede ser implementado de forma sencilla, con corrección inmediata y automática (sistema de autoevaluación). Por el contrario, la utilización de preguntas de repuesta abierta, resultaría más costoso y complejo, ya que se requeriría para su corrección la actuación de un profesor o de un software que incluya un corrector “inteligente”.

Entre las principales ventajas en la utilización de un entorno virtual para llevar a cabo un sistema de autoevaluación con pruebas de respuesta objetiva García-Beltrán et all. (2006) mencionan:

- Posibilitar un seguimiento individualizado del aprendizaje del estudiante.
- Facilitar el establecimiento de una evaluación continua con respuesta inmediata de los resultados (retroalimentación).
- Aportar gran flexibilidad temporal y espacial en la emisión y recepción de los mensajes pedagógicos, permitiendo al estudiante seguir su propio ritmo de aprendizaje.
- Facilitar el análisis del desempeño de los estudiantes y de la bondad de las preguntas a partir del almacenamiento de los resultados.
- Utilizar la base de datos de preguntas en otros cursos.
- Proporcionar corrección automática, evitando la intervención del profesor, haciéndolo especialmente apropiado en cursos masivos.
- Posibilitar la inclusión de elementos multimedia en el enunciado: imágenes, gráficas, ecuaciones, sonidos, videos.

3. Organización de la actividad

Dado que la plataforma educativa habilitaba la confección de evaluaciones², con la intención de realizar un seguimiento del aprendizaje de los estudiantes del ciclo lectivo 2011, se decidió instrumentar actividades de revisión de distintos temas de la asignatura en forma de autoevaluaciones.

Se diseñaron 5 pruebas tipo test de los siguientes temas: Proceso de Decisión, Programación Lineal (Método Gráfico, Método Simplex, Dualidad y Sensibilidad) y PERT/CPM.

Estas evaluaciones, de carácter optativo, se habilitaron antes de los parciales, según los temas evaluados en cada uno de ellos, con el propósito de que los estudiantes autoevalúen los contenidos y efectúen los ajustes necesarios antes de la instancia de evaluación parcial escrita.

A continuación se detallan las características de estos instrumentos en función de las posibilidades de construcción establecidas en la plataforma:

- Las evaluaciones contenían entre 4 y 5 preguntas cada una, y para su resolución se estipuló un tiempo de 30 minutos.
- Los estudiantes tenían una sola oportunidad para realizar la evaluación, razón por la cual se recomendaba ingresar a la misma una vez estudiados los contenidos y cuando contara con el tiempo suficiente para completarla.

² MANUAL DE ADMINISTRACIÓN. PLATAFORMA E-DUCATIVA. V 7.02.03. Disponible en: http://manuales.e-ucativa.com/open/aula/back/es/pdf/manual_aula_back_es.pdf

- Si bien podían diseñarse preguntas de “opción única de múltiples respuestas”, “opción múltiple de múltiples respuestas”, “completar espacios” o “relacionar conceptos”, en todos los casos se optó por la primera alternativa; la que también fue aplicada cuando debía responderse por Verdadero – Falso.
- Para cada pregunta el software establecía, sin posibilidad de cambio, la “opción de no respuesta”.
- Se asignaron puntajes a las preguntas según su grado de dificultad. No se restaron puntos por respuestas incorrectas.
- Siguiendo las disposiciones de la unidad académica, se exigió el 50% del puntaje para aprobar la evaluación.
- Las preguntas podían aparecer *todas juntas* o *de una en una*. Se optó por esta segunda alternativa con la intención de que el estudiante se concentre específicamente en la respuesta de la pregunta que se estaba formulando.
- Finalizada toda la evaluación el estudiante tenía acceso a la calificación obtenida (en puntos y la condición de aprobado / reprobado), a la indicación de la respuesta correcta y a la fundamentación de la misma. También contaba con la posibilidad de acceder a estos resultados todas las veces que quisiera, ya que su registro quedaba almacenado en la plataforma.

Valoramos significativamente la posibilidad de incorporar la fundamentación de la respuesta correcta, ya que a partir de las ayudas del profesor, el estudiante puede desarrollar un aprendizaje progresivamente más sólido y complejo, que mejore sus producciones y despierte el interés por la calidad de sus aportes. Tener acceso a su autoevaluación en forma reiterada contribuye, también, a este objetivo.

4. Resultados de la actividad

4.1. Según registros en la Plataforma Educativa

4.1.1. Uso de Recursos

En una primera instancia interesó comparar el uso que hacían los estudiantes de este nuevo recurso “Evaluaciones” en relación al de los otros recursos que se utilizaban desde el inicio de la instrumentación de la Plataforma.

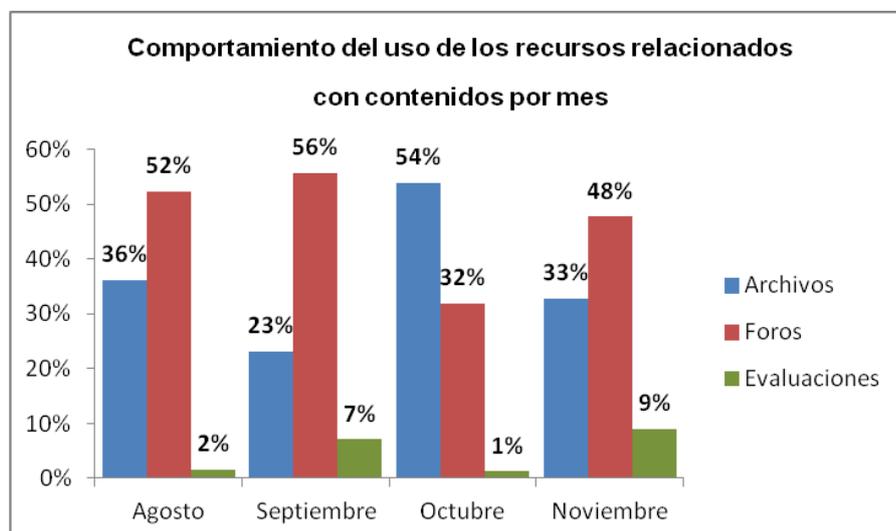
En la Tabla 1 se presentan los porcentajes de utilización de los recursos que registraron mayor participación, calculados respecto del número total de “clicks” registrados en cada uno de los meses de dictado de la asignatura.

De los cinco primeros recursos (destinados a la provisión de información), Noticias, es el que registra mayor porcentaje de utilización; exceptuando el mes de Agosto, alcanza una utilización entre 6% y 8% respecto del total. Los tres recursos restantes, relacionados al uso de los contenidos, registran mayores porcentajes de utilización. Foros y Archivos, en ese orden, son los más empleados. Los primeros, con la salvedad del mes de Octubre, captan aproximadamente la mitad de los “clicks” registrados. Cabe mencionar que Foros y Evaluaciones aumentan su participación en los meses de Setiembre y Noviembre, en los que tuvieron lugar las evaluaciones parciales escritas, requisito para obtener la promoción de la materia. (Ver Figura I).

Tabla 1
Porcentaje de Utilización de los Recursos de la Plataforma con mayor participación

Recurso	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Presentación	3,54%	1,24%	1,58%	1,16%
Noticias	2,82%	6,18%	7,96%	6,22%
Calendario	0,43%	0,30%	0,32%	0,24%
Sitios	0,38%	0,13%	0,32%	0,09%
Mail Interno	2,86%	6,25%	2,68%	2,96%
Archivos	36,12%	23,10%	53,96%	32,73%
Foros	52,34%	55,73%	31,95%	47,68%
Evaluaciones	1,51%	7,07%	1,23%	8,91%

Figura I



4.1.2. Recurso Evaluaciones

Del análisis de los registros de las autoevaluaciones en la plataforma, se detectó que 41 alumnos con actuación³ realizaron por lo menos una autoevaluación. El 95% de ellos alcanzó la condición de alumno regular, mientras que de los 56 alumnos que no participaron de esta actividad, sólo el 64% obtuvo esta condición. Cabe mencionar que hubo 3 estudiantes que realizaron por lo menos una autoevaluación y no rindieron los parciales.

Para cada una de las autoevaluaciones interesó indagar respecto del número de estudiantes que las realizaron, el porcentaje de aprobación y el tiempo de realización. Esta información se expone en la Tabla 2.

³ Entendemos por alumnos con actuación, aquellos que rindieron al menos uno de los parciales.

Tabla 2

Información resumida de aspectos relevantes de las autoevaluaciones

	Autoevaluaciones				
	Teoría de la Decisión	Método Gráfico	Método Simplex	Dualidad y Sensibilidad	PERT/CPM
Nº de realizaciones	24	18	21	21	26
Nº de alumnos que no completaron la totalidad de la evaluación	0 (0%)*	4 (22%)*	3 (14%)*	2 (9%)*	3 (12%)*
Porcentaje de alumnos aprobados	59%	50%	34%	65%	88%
Tiempo de realización en minutos:					
- Mínimo	03:20	01:59	02:16	00:09	03:18
- Máximo	21:46	11:04	16:22	17:53	22:55
- Promedio	12:47	06:06	09:32	08:48	07:54

(*) Porcentaje calculado sobre el número de realizaciones

De la información de la Tabla resulta interesante destacar:

- El número de realizaciones por evaluación fue relativamente constante y osciló entre 18 y 26.
- Llamó la atención la existencia de evaluaciones para las cuales los estudiantes optaron por no responder todas las preguntas propuestas. Esta situación podría deberse a una multiplicidad de factores entre los que podemos contemplar:
 - i) El estudiante ingresa a la evaluación con la intención de no realizarla y hacerse de la respuesta.
 - ii) El estudiante ingresa a la evaluación con la intención de realizarla, pero desconoce los temas y no quiere dejar registro del error.

Lamentablemente, estos casos no permiten acceder a la información del grado de avance en los aprendizajes y de las dificultades que pueden llegar a tener sobre los contenidos dictados.

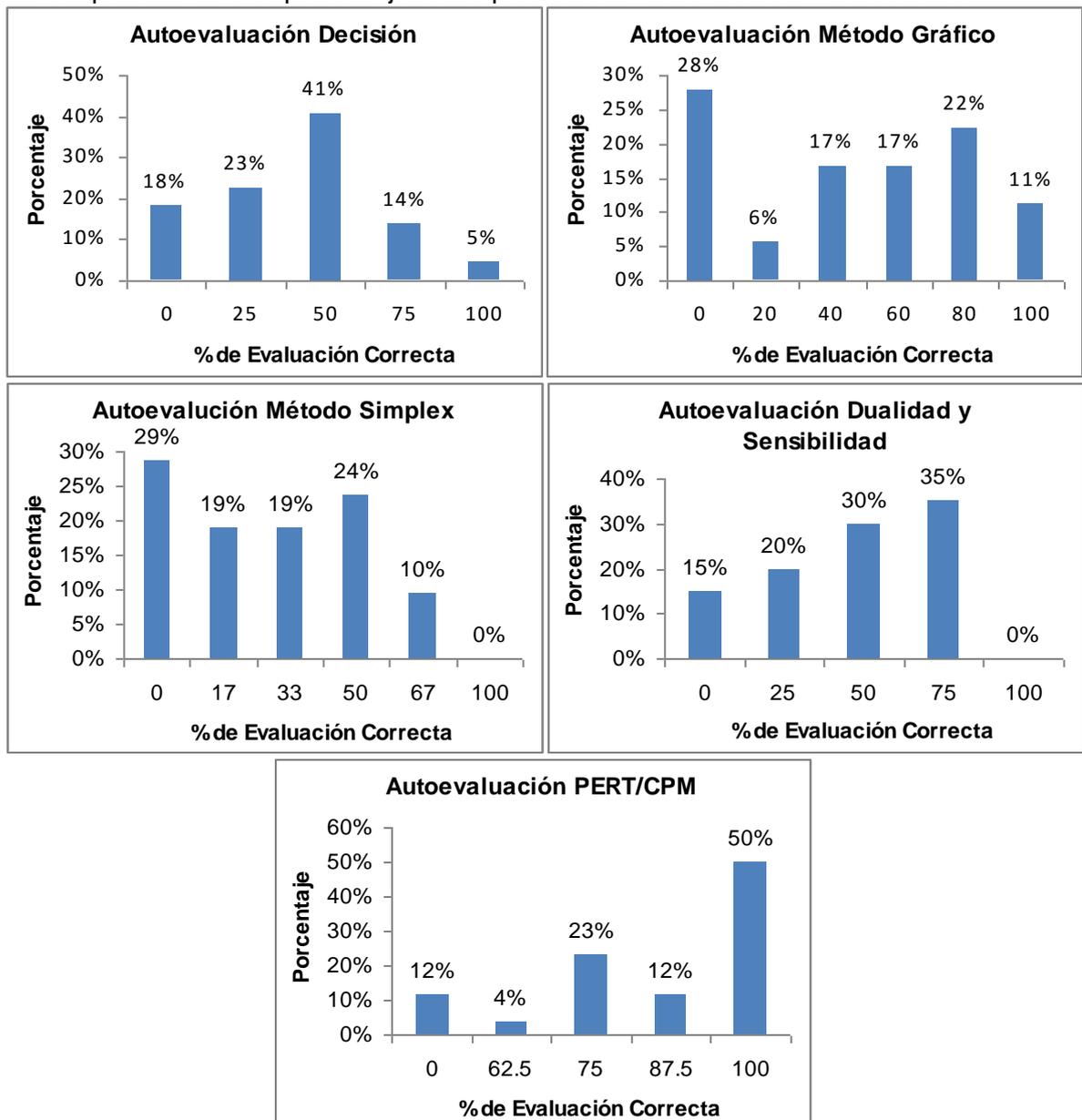
- Respecto de los porcentajes de aprobación de las distintas autoevaluaciones, cabe mencionar que el bajo rendimiento registrado en la Autoevaluación de Método Simplex se explica por tratarse de una evaluación con cuatro preguntas, dos de las cuales presentaban un alto nivel de dificultad al requerir conocimientos más profundos de los temas evaluados. Por el contrario, el alto rendimiento alcanzado en la Autoevaluación de PERT/CPM en comparación al resto, puede justificarse, en parte, por representar la última evaluación del ciclo y los estudiantes estar más entrenados en la resolución de este tipo de instrumentos y, además, por el hecho de resultar un tema que no presenta demasiada dificultad para ellos. Cabe mencionar que esta evaluación es la única en la que los estudiantes que desaprobaron, fueron los que ejercieron la opción de no respuesta en todas las preguntas.
- Analizado el comportamiento del porcentaje en que la evaluación fue respondida correctamente (ver Figura II), se percibe la existencia de una relación entre el grado de complejidad que los temas representan para los alumnos y las calificaciones obtenidas. En las autoevaluaciones de Método Simplex y Dualidad y Sensibilidad, ningún estudiante alcanzó el 100% del puntaje y en la de Método Gráfico se advierte un elevado nivel de alumnos que obtuvieron cero puntos, lo que refleja que

programación lineal es uno de los temas de mayor dificultad para ellos. Por el contrario, el 50% de los estudiantes que realizaron la autoevaluación PERT/CPM obtuvieron el puntaje máximo. Finalmente, de los alumnos que aprobaron la autoevaluación de Teoría de la Decisión, el mayor porcentaje se registra para aquellos que sólo alcanzaron la suficiencia.

- Como se mencionara, a cada autoevaluación se asignó un tiempo de realización de 30 minutos. Esta medida tuvo la intención de pautar los tiempos que los estudiantes disponían para completar cada actividad y que les sirva de parámetro, previo a la instancia de examen parcial escrito. En ninguno de los casos, ese tiempo limitó el cumplimiento de la evaluación. Los tiempos mínimos estuvieron asociados, en la mayoría de los casos, a evaluaciones desaprobadas y, particularmente, con todas o un gran número de preguntas no respondidas. Las diferencias en los tiempos máximos y promedio se atribuyen al tipo de tarea que debían realizar para responder la pregunta, que en algunos casos implicó el análisis y comparación de conceptos teóricos y en otros, la resolución de ejercicios.

Figura 2

Comportamiento del porcentaje de respuesta correcta de las autoevaluaciones



5.2. Según la opinión de los estudiantes

Se suministró una encuesta a los estudiantes con el objetivo de conocer su opinión sobre el uso y valoración de las herramientas de estudio de la materia y, en particular sobre los recursos que provee la plataforma educativa, para evaluar la situación actual y, de corresponder establecer cambios en ciclos lectivos futuros. El cuestionario confeccionado para tal fin contemplaba los siguientes aspectos:

- perfil del estudiante
- uso y evaluación de herramientas disponibles para el estudio de la asignatura
- utilización de los recursos que provee la plataforma educativa
- preguntas abiertas sobre aspectos positivos y negativos referidos a la instrumentación de autoevaluaciones en entorno virtual
- uso y valoración de los foros de discusión.

Se tabularon los datos de las preguntas cerradas de 44 encuestas respondidas por los estudiantes y se realizó un análisis descriptivo empleando el software estadístico InfoStat.

Del análisis descriptivo de la información de las encuestas se destacan las siguientes características del grupo de estudiantes que cursaron la materia:

- 61 % eran mujeres
- 23 % de los estudiantes trabajaba
- 66 % cursó la asignatura por primera vez.

Se detectó una mayor inclinación hacia la utilización de la bibliografía básica en formato impreso (libro de la profesora y guía de trabajos prácticos) en comparación con los materiales y/o herramientas en formato digital de carácter complementario (materiales publicados en la plataforma, foros de discusión, autoevaluaciones virtuales y material de apoyo con enfoque práctico en DVD). Esta información se visualiza en la Tabla 3.

Tabla 3
Grado de utilización de las herramientas disponibles

Herramientas disponibles para el estudio de la materia	Porcentaje de utilización
Libro de la profesora	100%
Guía de trabajos prácticos	100%
Materiales publicados en la plataforma	90%
Foros de discusión	76%
Autoevaluaciones en plataforma	74%
Material de apoyo con enfoque práctico (con DVD)	61%

Cabe destacar que estos porcentajes de utilización de las herramientas fueron calculados teniendo en cuenta la información suministrada por las encuestas impartidas a estudiantes, a diferencia de los porcentajes de utilización de los distintos recursos de la plataforma educativa (que se presentan en la tabla), los cuales fueron tabulados en función de todos los alumnos que tuvieron alguna intervención en la misma.

Casi todos los estudiantes valoraron positivamente las distintas herramientas disponibles para el estudio de la asignatura. En una escala de Muy Buena – Buena – Regular y Mala, el libro de la profesora, el material de apoyo con DVD y las autoevaluaciones virtuales (en ese orden) fueron las más apreciadas (ver Tabla 4).

Tabla 4
Valoración de las herramientas disponibles para el estudio de la materia

Herramientas	Muy Buena	Buena	Regular	Mala	Total
Libro de la profesora	86%	12%	2%	0%	100%
Guía de trabajos prácticos	50%	43%	5%	2%	100%
Materiales publicados en la plataforma	53%	39%	8%	0%	100%
Foros de discusión	49%	45%	6%	0%	100%
Autoevaluaciones en plataforma	63%	30%	7%	0%	100%
Material de apoyo con enfoque práctico (con DVD)	89%	8%	0%	3%	100%

Dentro de los recursos que provee la plataforma, resultó interesante analizar las autoevaluaciones y los foros de discusión, ya que ambos tuvieron un fuerte impacto en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

En relación a las autoevaluaciones, pudo observarse que el 76% de los estudiantes que cursaban la materia por primera vez, optaron por participar de esta actividad, mientras que esa decisión fue compartida sólo por el 53% de quienes recursaban la materia (ver Tabla 5).

Tabla 5
Participación en las autoevaluaciones según condición de cursado

Participación en autoevaluación	Condición	
	Cursa por primera vez	Recursa
Si	76%	53%
No	24%	47%
Total	100%	100%

Quienes las utilizaron mencionaron como aspectos positivos que les resultaron útiles para reconocer el grado de apropiación de los contenidos, comprender los temas, aclarar dudas y detectar errores en la resolución de ejercicios, afianzar los contenidos estudiados, identificar los temas más importantes y conocer la forma en que estos eran evaluados. También valoraron la corrección inmediata y la justificación de las

respuestas correctas. Por otra parte, consideraron como aspectos negativos, que tenían pocas preguntas o ejercicios prácticos y que les resultaba complicado tener que acceder a un archivo para realizar la evaluación.

Los que optaron por no utilizar esta herramienta indicaron como motivos, la falta de tiempo, no poseer Internet en su casa, no considerarla necesaria y la preferencia por otros medios de estudio (asistencia a clases teóricas-prácticas, consulta de bibliografía propuesta por la cátedra).

Respecto a los Foros de discusión, interesó indagar de qué manera y con qué frecuencia este recurso que provee la plataforma fue utilizado por los estudiantes, información que se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6
Formas y grados de utilización de los Foros de discusión

Uso de los Foros	Muy Frecuente	Frecuente	Poco Frecuente	Total
Para formular consultas	15%	24%	61%	100%
Para consultar preguntas y respuestas de compañeros y profesores	42%	39%	18%	100%
Para responder preguntas formuladas por profesores y compañeros	12%	21%	67%	100%

Del análisis de la Tabla 6 puede observarse que los estudiantes *consultan preguntas y respuestas* con mayor frecuencia con la que *formulan consultas y las responden*, lo que advierte mayor frecuencia de un uso más pasivo de los foros, si consideramos la formulación de consultas y la respuesta de las mismas como una participación más activa que refleja mayor inquietud o profundidad en la aplicación de los contenidos.

También se recabó la opinión de los estudiantes respecto a la percepción de los beneficios que les reportaron los Foros en la manera en que habían sido instrumentados.

En la Tabla 7 se observa que los “recursantes” fueron los que más valoraron esta herramienta, con una diferencia significativa respecto a aquellos estudiantes que cursaban la materia por primera vez. Es decir, la manera en que los foros fueron instrumentados facilitó significativamente, y en mayor medida en el grupo de “recursantes”, tanto la resolución de dudas, la comprensión de los temas, como la evaluación de los mismos, al tiempo que despertaron interés para profundizar sobre determinadas temáticas. Podríamos decir que los alumnos que recursaron la materia demostraron una mayor capacidad de aprehensión de los contenidos tratados en los foros, que podría obedecer a que este grupo tenía conocimiento previo de los temas considerados que les permitió un uso más provechoso de la información disponible a través de este recurso.

Tabla 7
Utilidad de los Foros de discusión según condición de cursado

Cursa por primera vez	Significativamente	Medianamente	Poco	Nada	Total
Resolvieron las dudas planteadas	57%	39%	4%	0%	100%
Las respuestas ayudaron a comprender los temas	43%	48%	9%	0%	100%
Colaboraron en la evaluación de los temas	48%	43%	9%	0%	100%
Despertaron inquietud para profundizar los temas	17%	52%	22%	9%	100%

Recurra	Significativamente	Medianamente	Poco	Nada	Total
Resolvieron las dudas planteadas	70%	20%	0%	10%	100%
Las respuestas ayudaron a comprender los temas	80%	20%	0%	0%	100%
Colaboraron en la evaluación de los temas	70%	30%	0%	0%	100%
Despertaron inquietud para profundizar los temas	30%	50%	20%	0%	100%

Los estudiantes que optaron por no utilizar los Foros de discusión, mencionaron como principales motivos: la falta de tiempo, que las dudas eran despejadas mediante la bibliografía sugerida por la cátedra o en el desarrollo de las clases teóricas-prácticas, no poseer PC o conexión a Internet en la casa y no considerar necesario el recurso para el estudio de la asignatura.

5. Conclusiones

La Plataforma de la asignatura generó un entorno virtual por medio del cual fue posible proponer a los estudiantes diferentes actividades cognitivas, difiriendo es espacio y/o tiempo la emisión y recepción de los mensajes pedagógicos y permitiendo abordar los contenidos curriculares en un formato diferente al de los materiales impresos y al utilizado en las clases presenciales.

Instrumentar un sistema de evaluaciones de respuesta objetiva posibilitó a los estudiantes realizar un proceso de autoevaluación permanente de sus aprendizajes y llegar a las evaluaciones parciales escritas habiendo monitoreado sus avances en forma progresiva.

El análisis de los registros de las evaluaciones en la plataforma permitió identificar los temas y las preguntas que representaban mayor dificultad y actuar en consecuencia.

Las intervenciones en los Foros también resultaron útiles para advertir las dificultades y el grado de apropiación de los contenidos desarrollados.

Con esta práctica comenzamos a transformar un esquema masivo y despersonalizado, en uno más personalizado, en el que se valorara la participación y el aprendizaje activo y responsable.

Si bien los estudiantes registran una mayor inclinación hacia la utilización de la bibliografía básica en formato impreso, en comparación con los materiales y/o herramientas en formato digital de carácter complementario, quienes participaron en Foros y en Evaluaciones valoraron positivamente estas actividades, mencionando que contribuyeron a aclarar dudas y errores, a reconocer el grado de apropiación de los contenidos y a afianzar los mismos, entre otros.

Concordamos con Edith Litwin (1995) en que la forma de abordar la práctica educativa es generar propuestas de enseñanza que generen desafíos cognitivos a los estudiantes. Podemos afirmar que, si bien debemos seguir trabajando y perfeccionando estos instrumentos de evaluación, hemos contribuido con esta actividad en forma significativa al logro de este objetivo.

6. Referencias bibliográficas

GARCÍA BELTRÁN, A., MARTÍNEZ , R., JAÉN ,J.A., TAPIA, S. (2006): “La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza”. Número M6 (Número especial dedicado a la evaluación en entornos virtuales de aprendizaje). Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M6>

LITWIN EDITH (1995): *Los cambios educativos: calidad e innovación en el marco de la tecnología educativa*. Tecnología educativa. Política, historias, propuestas. Edith Litwin comp., Piados, Buenos Aires.

MANUAL DE ADMINISTRACIÓN. PLATAFORMA E-DUCATIVA. V 7.02.03. Disponible en: http://manuales.e-ucativa.com/open/aula/back/es/pdf/manual_aula_back_es.pdf

RUBIO GARCÍA, R.; GALLEGOS SANTOS, R.; SUÁREZ QUIRÓS, J.; CUETO GONZÁLEZ, J.E. (2003): “Evaluación del alumno mediante nuevas técnicas en pruebas objetivas (tipo test)”. XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Disponible en: <http://www.epsevq.upc.edu/xic/ponencias/R0047.pdf>