



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Ciclo profesional a distancia: implementación y experiencia en matemática financiera

Oscar A. Margaria, Laura S. Bravino

Ponencia presentada en II Jornadas Nacionales y IV Jornadas de la UNC sobre Experiencias e Investigaciones en Educación a Distancia y Tecnología Educativa realizado en 2015 en Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Ciclo Profesional a Distancia: implementación y experiencia en Matemática Financiera

Oscar Margaría
Facultad de Ciencias Económicas - UNC
omargaria@hotmail.com

Laura Bravino
Facultad de Ciencias Económicas - UNC
laubravino@hotmail.com

Eje 4 Diseño de materiales y entornos educativos.

Resumen

En el marco de una convocatoria del Programa de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Córdoba (PROED) y con el apoyo del Departamento de Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE), se elaboró una propuesta que permitió generar y poner en práctica el cursado a distancia de la asignatura Matemática Financiera, correspondiente al Ciclo Profesional de las carreras de grado de la FCE de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

Los factores que permitieron llevar a cabo esta propuesta fueron:

-) el marco institucional con múltiples antecedentes previos y equipos de trabajo entrenados desde el punto de vista pedagógico y comunicacional, y la apertura hacia acciones que permitan dar soluciones a los problemas de la masividad.
-) la disponibilidad de las TIC's que posibilitan lograr mejores experiencias de aprendizaje y,
-) las motivaciones e inquietudes de los docentes en la búsqueda de aprovechar las nuevas tecnologías en sus tareas académicas.

Los docentes involucrados pretendimos aprovechar las experiencias previas en distintas modalidades tanto en la FCE como en otras instituciones educativas, el dominio en el uso de plataformas educativas y la incorporación de recursos tecnológicos, tales como softwares, simuladores de desarrollo propio y de entidades financieras, videotutoriales, y las redes sociales, que fortalecen la comunicación y ayudan a vincular los contenidos de la asignatura con el futuro ejercicio profesional.

A partir de marzo del año 2014 se puso en marcha el cursado de la asignatura a distancia, siendo la primera del Ciclo Profesional que se propone bajo esta modalidad y la primera que lo hace en la plataforma Moodle. Consideramos oportuno dar a conocer el proceso de elaboración y puesta marcha que articula distintos recursos que se integran entre sí, cuidando tanto los aspectos formales como de diseño.

Además, se hace necesario revisar el trabajo realizado y reflexionar acerca de la opinión de los alumnos basándonos en encuestas institucionales, relevamientos propios y la información suministrada por los sistemas de gestión académica y la plataforma Moodle.

Finalmente, y como resultado del análisis que realizamos de la etapa de elaboración y ejecución, detallamos los nuevos desafíos en vistas a su mejora permanente.

Palabras Clave

Matemática Financiera – Asignaturas a distancia – Propuesta de dictado a distancia de materia de grado – Ciclo Profesional a distancia

Introducción y Antecedentes

La FCE cuenta con una extensa experiencia en Educación a Distancia. Se crea en el año 1994 el Departamento de Educación a Distancia ofreciendo a partir de esa fecha el Ciclo de Nivelación bajo esa modalidad y en el año 2002 el Ciclo Básico a Distancia (CBD), sumadas a otras experiencias como postítulos, posgrados y diplomados, que dan el marco para seguir avanzando en otras propuestas como la que aquí se detalla.

Matemática Financiera es una de las asignaturas que integra el Ciclo Superior de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración (obligatoria) y Licenciatura en Economía (electiva). En su dictado presencial tiene asignadas entre 5 y 6 horas (dependiendo de la carrera) de clases teóricas y prácticas.

Matemática Financiera corresponde a una de las ramas de la matemática aplicada que estudia el valor del dinero en el tiempo, solucionando problemas de naturaleza financiera y ayudando en la toma de decisiones de inversión y financiación, siendo las operaciones financieras su objeto de estudio analítico y sistemático.

Una de las características es que se encuentra relacionada a la tarea profesional, por lo tanto, permite vincular los contenidos con operaciones habituales del sistema

financiero, familiarizando al estudiante con su futuro desempeño laboral. Esto permite proponer actividades de aprendizaje interesantes y actualizadas.

Se exploraron durante los últimos años diferentes TIC's que permitieran mejorar los aprendizajes y como herramienta de motivación:

-) Simuladores de operaciones financieras, ofrecidos por bancos y otras entidades: favorecen que los alumnos vinculen lo que aprenden en el aula con las operaciones habituales en el ámbito financiero. También se desarrollaron simuladores propios.
-) Videotutoriales: realizados con herramientas sencillas (computadora, software específicos de uso libre, micrófono, tabletas digitalizadoras), útiles para explicar el uso de las funciones financieras de la planilla de cálculo, la resolución de ejercicios prácticos, etc.
-) Redes Sociales: un grupo cerrado en Facebook, permitió un intercambio sobre cuestiones organizativas y canalizar dudas acerca de los contenidos de la asignatura, logrando una alta participación y valoración por parte de los alumnos.
-) Uso de GeoGebra: software libre que permite una mayor rigurosidad en los gráficos que reflejan operaciones financieras e interactuar con ellos.

Desarrollo y Preparación de la Propuesta

En el año 2012 el PROED convocó a presentar cursos, carreras o recursos educativos en modalidad a distancia o semipresencial.

En el marco de este llamado, se presentó la propuesta para desarrollar el cursado en la modalidad a distancia de Matemática Financiera. Dada la envergadura del trabajo a realizar, se acordó llevar adelante el mismo en conjunto con el Departamento de Educación a Distancia de la FCE.

Durante los años 2012 y 2013 se elaboraron los siguientes recursos:

-) Material de Estudio Teórico-Práctico, donde se incluyen todos los contenidos del programa vigente de la asignatura, con especial cuidado en desarrollar todos las unidades de manera detallada, con ejemplos, actividades de diferente grado de dificultad y sus respectivas respuestas. Además, a través de una iconografía diseñada especialmente, se vincula este material con los contenidos de la plataforma, indicando, por ejemplo, qué ejercicios se encuentran desarrollados en video, cuándo es necesario incorporar un nuevo procedimiento en la calculadora o

planilla de cálculo, cuándo resolver una autoevaluación, entre otros. Se encuentra disponible en formato Ebook con licencia Creative Commons en el aula virtual.

- J) Videos de introducción a la asignatura y para cada uno de los bloques y/o unidades (10 videos).
- J) Videos de ejercicios resueltos (40 videos).
- J) Videos con instructivos de uso de las funciones financieras de EXCEL (9 videos).
- J) Videotutoriales de uso de simuladores de entidades financieras (5 videos).
- J) Instructivos para el uso de la calculadora financiera (8 documentos).
- J) Autoevaluaciones, al final de cada bloque en que se divide la asignatura.
- J) Aula Virtual en plataforma Moodle. Implicó el diseño de los distintos espacios que incluyen materiales, de diálogo e intercambio, noticias, entre otros. (Figura 1)



Figura 1: Aula Virtual

Puesta en Marcha

Durante la etapa final de preparación y elaboración de los recursos, se realizaron paralelamente las gestiones institucionales para su implementación. Se puso en marcha en el primer semestre del año 2014, continuándose desde entonces hasta la fecha (segundo semestre de 2.015).

La cantidad de alumnos inscriptos en cada uno de los semestres fue:

1º Semestre 2014	2º Semestre 2014	1º Semestre 2015	2º semestre 2015
79	240	129	434

La diferencia que se observa entre los primeros y segundos semestres es que durante el primero de cada año se dicta la asignatura en modalidad presencial con cinco divisiones distribuidas en los turnos mañana, tarde y noche. En el segundo semestre el cursado a distancia es la única alternativa.

La dinámica de la propuesta en la modalidad a distancia incluye distintas estrategias que buscan alcanzar el aprendizaje de los alumnos ofreciendo materiales de calidad y una comunicación y contención permanente. Para ello se cuenta con:

El **aula virtual** que, a partir de diferentes secciones, busca abarcar todos los aspectos organizativos y formativos:

- Comunicación del equipo docente, programa, video de presentación de la asignatura, cronograma (parciales, tutorías, consultas) y una agenda organizadora.
- Foro de Novedades Administrativas, que permite informar cuestiones vinculadas a fechas, aulas, horarios, y toda otra cuestión referida a aspectos organizativos.
- Pistas para navegar el aula, video destinado a familiarizar a los estudiantes con las potencialidades del aula virtual. Para la mayoría de los alumnos es su primera experiencia con la plataforma Moodle, ya que la FCE utiliza la plataforma E-ducativa. A partir del año 2015, ha comenzado a implementarse en el CBD las aulas virtuales en la plataforma Moodle.
- Una sección de Biblioteca donde se encuentran el Material Teórico – Práctico y otros documentos. (Figuras 2, 3 y 4)



Figura 2



Figura 3

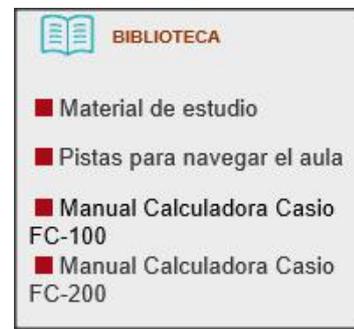


Figura 4

- En el cuerpo central del aula, se encuentran los recursos para el estudio de las unidades que componen la asignatura: material de estudio teórico – práctico, videos de ejercicios, para el uso de la planilla de cálculo y simuladores de operaciones financieras, instructivos para la calculadora y autoevaluaciones (Figuras 5 y 6). Se ofrece un foro de consultas en cada unidad.



Figura 5



Figura 6

Otro recurso comunicacional utilizado de manera esporádica es el chat, con sesión la semana de parcial y de examen final, para realizar consultas.

Conjuntamente con el aula virtual, se ofrecen otros momentos formativos:

Tutorías presenciales: aproximadamente diez tutorías durante el semestre, de dos horas cada una. La primera es introductoria a la asignatura y la modalidad, y para receptor dudas e inquietudes de los alumnos. En las restantes se revisan los contenidos más importantes de cada unidad y resuelven aquellos ejercicios de mayor dificultad. La asistencia es optativa, y alcanza un 10-15% de los alumnos inscriptos.

Horarios de consultas: dos días a la semana, en los cuales los alumnos pueden realizar consultas en oficinas dispuestas para tal fin por la FCE.

Sistema de evaluación: respeta lo establecido por el programa de la asignatura, que fija la condición de regular con la aprobación de dos parciales escritos y presenciales, y la opción de recuperar uno de ellos. Además es posible acceder a una promoción indirecta, de acuerdo a las calificaciones obtenidas.

Resultados de la experiencia

Al estar transcurriendo el cuarto semestre de cursado bajo esta modalidad se considera importante hacer una revisión y dejar formalmente relatada la experiencia.



Al iniciar cada semestre se realiza una encuesta a los alumnos a los fines de conocer sus experiencias previas en educación a distancia y en el cursado de la asignatura, sus expectativas y temores. Algunos resultados fueron:

¿Cursó anteriormente alguna asignatura a distancia?

	1º sem. 2014	2º sem. 2014	1º sem. 2015	2º sem. 2015
Si	77%	78%	52%	80%
No	23%	22%	49%	20%

Los valores son similares, salvo en el primer semestre del 2015 donde la proporción de alumnos con experiencia en la modalidad fue mayor.

¿Cómo califican sus experiencias en la modalidad a distancia?

	1º sem. 2014	2º sem. 2014	1º sem. 2015	2º sem. 2015
Muy Buena	0%	23%	47%	33%
Muy Buena y Buena	100%	75%	82%	75%

Las respuestas son diversas, pero puede indicarse que por lo menos, para el 75%, las experiencias previas fueron muy buenas o buenas.

¿Cuáles pueden ser tus mayores dificultades para cursar a distancia?

	1º sem 2014	2º sem 2014	1º sem 2015	2º sem 2015
Falta de tiempo	31%	46%	55%	55%
Falta de hábitos para el estudio autónomo	31%	39%	27%	36%
Falta de apoyo de los docentes	6%	26%	12%	11%
Falta de material completo y claro	31%	17%	21%	16%

Las respuestas son diversas, siendo la falta de tiempo, la más elegida, seguida por la falta de hábitos en el estudio autónomo.

¿Cursaste anteriormente esta asignatura?

	2º sem. 2014	1º sem. 2015	2º sem. 2015
Si, presencial	70%	42%	71%
Si, distancia	0%	3%	4%
No	30%	55%	25%

En los semestres en donde la asignatura se dicta en paralelo a las divisiones presenciales, la proporción de alumnos que no la han cursado previamente es mayor, a diferencia de los semestres en los cuales, al no haber podido regularizar en el primer semestre, deciden intentarlo en la modalidad a distancia.

¿Cómo valora, en cuanto puede ayudarle en al aprendizaje de la asignatura en esta modalidad, los siguientes recursos?

		2º sem. 2014	1º sem. 2015	2º sem. 2015
Tutorías y consultas	Mucho	73%	46%	65%



presenciales	Mucho y Bastante	99%	88%	92%
Mensajes, foros y chat	Mucho	42%	52%	40%
	Mucho y Bastante	87%	94%	85%
Material de estudio completo y claro	Mucho	91%	91%	83%
	Mucho y Bastante	100%	100%	100%
Videos	Mucho	63%	57%	60%
	Mucho y Bastante	90%	91%	93%

El alumno, al iniciar el curso valora como más importante un material de estudio completo y claro, seguido por videos. Es bastante variable entre los diferentes semestres la valoración de mensajería, foros y chat.

Sobre el final del semestre se realiza una nueva encuesta a los fines de evaluar aspectos vinculados al cursado:

Respecto del Material de Estudio Teórico-Práctico, las opiniones fueron las siguientes:

		1º sem. 2014	2º sem. 2014	1º sem. 2015
Claridad en los desarrollos	Muy Buena	84%	83%	92%
	Muy Buena y Buena	96%	98%	100%
Cantidad de ejercicios de Práctica	Muy Buena	87%	93%	69%
	Muy Buena y Buena	95%	98%	92%
Claridad de los gráficos	Muy Buena	71%	68%	62%
	Muy Buena y Buena	93%	93%	100%
Diseño y organización	Muy Buena	78%	78%	77%
	Muy Buena y Buena	90%	98%	100%

En cuanto a la valoración que los estudiantes realizaron de los diferentes recursos ofrecidos, considerando el uso que hicieron de ellos y cómo valoran el aporte que cada uno de ellos hizo a su aprendizaje de los contenidos:

		1º sem. 2014	2º sem. 2014	1º sem. 2015
Videos de ejercicios	Muy Buena	87%	88%	69%
	Muy Buena y Buena	98%	100%	100%
Instructivos de Calculadora	Muy Buena	64%	59%	62%
	Muy Buena y Buena	93%	95%	100%
Videos de Excel	Muy Buena	47%	46%	62%
	Muy Buena y Buena	89%	88%	92%
Autoevaluaciones	Muy Buena	58%	54%	54%
	Muy Buena y Buena	95%	95%	85%
Tutorías Presenciales	Muy Buena	71%	73%	69%
	Muy Buena y Buena	91%	93%	100%
Foros	Muy Buena	82%	85%	77%
	Muy Buena y Buena	98%	100%	100%
Chat	Muy Buena	55%	56%	39%



	Muy Buena y Buena	87%	90%	77%
--	-------------------	-----	-----	-----

Se consulta a los estudiantes, con respuestas abiertas, acerca de los aspectos positivos que quieran mencionar respecto del cursado de esta asignatura bajo esta modalidad. Algunos comentarios fueron:

Organización del curso:

Está todo increíblemente organizado, se tiene un seguimiento muy de cerca con los alumnos... Uno no se siente que interactúa con una computadora sino que se siente muy de cerca la presencia y asistencia de los profesores. Que además son muy abiertos para hacer consultas y siempre disponibles.

Me pareció excelente el tiempo en que respondían las preguntas de los estudiantes y la claridad de las explicaciones.

Me encantó la modalidad... Desde la claridad conceptual de los apuntes, la plataforma muy completa al incluir el material de estudio, foros y videos con prácticamente todos los ejercicios explicados, las tutorías opcionales sin asistencia, la amabilidad y respuesta inmediata de los profes, su responsabilidad también, al comunicar vía aula virtual toda la información necesaria con anticipación hasta los chats previos a los parciales ...

Recursos y Materiales:

... la claridad del material Teórico- Práctico y videos explicativos es excelente...

... Las opciones del foro. Y la pronta respuesta a las consultas...

Los ejercicios del material con sus respectivos resultados, además de los videos que se encuentran en la plataforma, y por supuesto las tutorías...

... Los videos, las tutorías, los horarios de consulta, los medios de comunicación virtuales... Todos fueron puentes que permitieron conectar al profesor con el estudiante de maneras variadas y accesibles. En mi caso, dado que no puedo ir constantemente a la facultad, la plataforma educativa me pareció muy práctica, activa y sobretodo UTIL...

Además me parecieron herramientas muy útiles el cronograma y las autoevaluaciones.

Ventajas del cursado en el segundo semestre:

...gracias al dictado a distancia pude regularizarla ahora y no esperar al año que viene pudiendo cursar administración financiera sin que me trabe un año más.

Ventajas de la modalidad a distancia:

Brinda al alumno la oportunidad de concentrarse por uno mismo; tener la iniciativa de estudiar desde la comodidad de su hogar con la computadora; ver un punto de vista más didáctico de los contenidos teóricos... hay más contacto docente-estudiante que en el cursado presencial.

Mayor libertad y menos carga horaria.

Es muy favorable para quienes por razones personales, de familia y laborales no podemos asistir a clase.

Me permite acomodar las horas de estudio a mis tiempos y horarios con la ventaja de poder evacuar mis dudas en los espacios del aula, las respuestas no tardan en llegar!...

Apreciaciones acerca de la asignatura:

La materia es muy importante para el desempeño del profesional en las Cs. Económicas, principalmente para los futuros contadores. En mi caso particular de estudiante-trabajador, puedo reconocer que se habla de financiamiento (pedir préstamos a tal banco, ejecutar un interbanking, descontar un CHPD, etc.).

También constituye un aporte muy importante los aspectos negativos planteados:

Dificultades propias de la modalidad:

Quizás que algunos temas es mejor verlos en clases, y es difícil coordinar entre todos un horario para las tutorías.

Es una materia que debe ser dictada presencialmente dadas las características...

La falta de comprensión a medida que pasa los días del material teórico a no tener el apoyo reiterado y continuo del profesor en clase.

Las explicaciones que dan congruencia a los contenidos de cada capítulo son claves para el estudio de la materia, porque llevan al entendimiento de cada procedimiento y fórmula que el alumno tendrá que aprender. Estas explicaciones por este medio, y si el alumno no pudo asistir a las tutorías presenciales, se pierden y llevan a la deserción...

Al ser a distancia es difícil marcarse el ritmo de estudio ya que no contamos con clases teóricas y prácticas como en las materias presenciales

Respecto a las evaluaciones:

Los parciales con desarrollos teóricos y muy largos.

Cantidad de unidades que abarco en cada los parciales.

El día y horario para rendir los parciales (sábado 7:00 am). Creo que tomar los parciales un poco más tarde, ese mismo día, le facilitaría a muchas personas ...

Aspectos organizativos:

Algunas tutorías eran al medio día y no pude cursar porque trabajo a esa hora.

En lo que hace a contenidos y recursos:

... a comparación con otras cátedras, no aprendimos a usar la herramienta Excel...

Estaría bueno que en los vídeos, en los ejercicios que tienen mucha resolución con calculadora, en el mismo video aclaren que función usar. Porque por ahí aparecía el resultado de la nada y... no me daba cuenta de que función de la calculadora usar...

Finalmente, se transcriben a continuación, algunas sugerencias:

Respecto de los recursos y materiales:

Propondría que ya dejen resueltos todos los ejercicios de la guía resueltos ya que hay veces que necesitas avanzar en un ejercicio y demora el recibir una respuesta.

Mejoraría el diseño de la página, que se asimile al de las materias a distancia de los primeros años para que sea más fácil la navegación y el acceso a los contenidos.

Videos con más explicaciones sobre la realidad en que se utilizan los contenidos...

...algunos ejercicios más podrían estar resueltos a los fines de no molestar a los profes.

Planteos acerca de aspectos organizativos:

Buscar un método más democrático para establecer las tutorías y en ellas ver demostraciones principalmente y los ejercicios más difíciles.

Más tutorías u horarios de consulta.

En cuanto a las evaluaciones:

Disminución del contenido teórico al evaluar, o tomar en forma de múltiples choice

Que se evalúe excel en algún trabajo aparte, como para lograr tener una idea del uso de las funciones financieras en el software.

En línea con las apreciaciones de los alumnos, los docentes participantes, coincidimos con ellos en aquellos aspectos más valorados de la propuesta:

El **Material Teórico-Práctico**, elaborado para la modalidad y con el apoyo del equipo pedagógico y de diseño del Departamento de Educación a Distancia.

Los **foros**, generados por los alumnos como espacio de consulta de las dificultades que tienen con las actividades, identificándose con su numeración en el material, permitiendo la participación del resto de los estudiantes y de los docentes. En el primer semestre de dictado se generaron 47 foros con consultas de ejercicios y temas teóricos, y más de 150 en los dos semestres siguientes. En el presente semestre (segundo de 2015, aún no concluido) se han abierto 80 foros.

Respecto a los aspectos negativos, en algunos de ellos se ha avanzado: los parciales se han fijado en horarios más convenientes, lo mismo que las tutorías presenciales, en el presente semestre son en días rotativos y en horarios de turno noche.

En lo que hace a mejorar el estudio autónomo se han implementado estímulos para la participación en foro que exige un avance más ordenado en el estudio de los contenidos de acuerdo a la agenda propuesta.

El gran desafío es mejorar los resultados en cuanto a los alumnos que abandonan o directamente no tienen actuación que se observan a continuación:

	1º sem. 2014	2º sem. 2014	1º sem. 2015	2º sem. 2015
Regular	24%	44%	30%	en curso



Abandonó	25%	20%	20%	en curso
Sin actuación	51%	36%	50%	en curso
Total alumnos	79	240	119	434

Conclusiones

La extensa y rica experiencia que en la modalidad a distancia tiene la Facultad de Ciencias Económicas, el apoyo del PROED (hoy ArTEC) de la UNC y de las autoridades de la facultad, más las inquietudes y dedicación de los docentes han permitido generar una propuesta de calidad para el dictado de una asignatura de ciclo superior en la modalidad a distancia.

La elaboración de materiales apropiados, completos y que incorporan nuevas tecnologías, sumado a un trabajo intenso en la comunicación, el intercambio y el acompañamiento a los estudiantes, constituyen las bases para esta propuesta que ya ha permitido que 180 alumnos regularicen la asignatura y más de la mitad de ellos la hayan aprobado y posibilitan que esta alternativa de cursado se haya fortalecido desde su implementación. Sumado a esto, se ha incrementado considerablemente el número de alumnos de la Licenciatura en Economía que eligen Matemática Financiera como una materia electiva.

Para continuar, era necesario detenerse y evaluar la tarea realizada. Ahora es tiempo de asumir nuevos desafíos, revisando los materiales y actualizando los recursos. En ese sentido, se están implementado mecanismos para innovar en el sistema de evaluación, que fomente una mayor participación de los alumnos y un estudio más ordenado de los contenidos. También es necesario capacitar e incorporar nuevos docentes, dado el crecimiento en los inscriptos que se observa en la modalidad.

Bibliografía

Margaría, O., Bravino, L. (2013) Redes Sociales en Educación: Una experiencia de uso de Facebook en Matemática Financiera. I Jornadas Nacionales III Jornadas de la UNC : experiencias e investigación en educación a distancia y tecnología educativa : año

Margaría, O., Bravino, L. (2013) Conectividad entre las TIC's, la Web y el aula de Matemática Financiera. Memorias del Virtual Educa. Repositorio digital de la Universidad Autónoma de México. repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/919



Facultad de Ciencias Económicas, UNC, (2002) Ordenanza 404. Ciclo Básico a Distancia.

Facultad de Ciencias Económicas, UNC, (1994) Ordenanza 365. Departamento de Educación a Distancia.