



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

# REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

## Matemática financiera en el marco del sistema de perfeccionamiento docente

Olga Graciela Andonian, Elvira Carrizo

Ponencia presentada en XXXV Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de  
Matemática Financiera realizado en 2014 por la Asociación de Profesores Universitarios de  
Matemática Financiera. Posadas. Misiones, Argentina



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

# **MATEMATICA FINANCIERA EN EL MARCO DEL SISTEMA DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE**

***ANDONIAN Olga - CARRIZO Elvira***

**Facultad Ciencias Económicas  
Universidad Nacional de Córdoba**

**Posadas Misiones  
Octubre 2014**

## **MATEMATICA FINANCIERA EN EL MARCO DEL SISTEMA DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE**

### **RESUMÉN**

En el marco del Sistema de Formación y Perfeccionamiento Docente de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, se propone anualmente, un “curso – taller” de orientación en “Matemática Financiera” de carácter permanente y continuo, para Docentes a cargo de las clases Prácticas de dicha asignatura.

Es nuestro propósito transmitirles la experiencia que desde hace 4 años consecutivos, se lleva a cabo, como una de las modalidades de capacitar a los integrantes de la Cátedra Matemática Financiera, desde el departamento de Estadística y Matemática de la Facultad donde nos desempeñamos como docente.

En el curso – taller se vinculan los contenidos del programa vigente de la asignatura Matemática Financiera, con el material que surge de los anales de las “Jornadas de Profesores Universitarios de Matemática Financiera”; de esta manera por un lado, se profundizan y se analizan, los conceptos teóricos y prácticos de los trabajos seleccionados en cada uno de los curso-taller y por otro lado, se difunden los temas financieros, presentados, además de incentivar a los participantes en la ardua e interesante tarea de investigación.

## **MATEMATICA FINANCIERA EN EL MARCO DEL SISTEMA DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE**

### **LES CONTAMOS NUESTRA EXPERIENCIA**

Con el propósito de profundizar y analizar en detalle los trabajos presentados en la Jornadas de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, en el marco del Sistema de Formación y Perfeccionamiento Docente de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, cada año, se propone un curso - taller de orientación en “Matemática Financiera” el cual es de carácter permanente y continuo y se dicta en el segundo semestre.

Nos motivó el hecho, que en nuestros encuentro anuales, el tiempo acordado para cada una de las ponencia de los trabajos presentados no permite la suficiente dedicación, comprensión, interpretación y/o análisis de los trabajos presentados, ya que se deben desarrollar distintas y diversas actividades en solo tres jornadas diarias, como, asamblea de apertura y cierre, inscripción de los participantes, exposición de trabajos, premio Dr. Carrizo, entre otras. Considerando, que cada uno de los trabajos que se presentan, son de fundamental importancia, en los cuales cada uno de nosotros ha dedicado parte de su tiempo y transmitido sus conocimientos, decidimos desarrollar en el ámbito de nuestra facultad estas actividades de formación.

En cada uno de los cursos – taller, se trabaja vinculando contenidos del programa vigente de la asignatura Matemática Financiera, con el material que surge de los trabajos presentados en las mencionadas Jornadas, de esta manera se interpretan y se analizan en detalle, los conceptos teóricos y prácticos de aquellos trabajos seleccionados .

### **OBJETIVOS**

Las propuestas presentadas en cada curso-taller tienen el objetivo de:

- Vincular los contenidos teóricos – prácticos del programa vigente de la asignatura Matemática Financiera con temas actuales relevantes.
- Difundir trabajos inéditos sobre contenidos financieros, presentados anualmente en las “Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera”.
- Revisar y profundizar los conceptos teóricos y prácticos de los temas incluidos en el contenido del curso.
- Fortalecer las capacidades de organización y desempeño en una exposición.

- Incentivar en la tarea de investigación.

## **MEDOGOLOGÍA**

En el mes de julio de cada año, los docentes responsables del curso – taller, seleccionan de los trabajos presentados en estas Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, principalmente los pertinentes a los contenidos del programa vigente de la asignatura.

Durante el segundo cuatrimestre, primero, se distribuyen los trabajos seleccionados entre los participantes, quienes analizan sus contenidos con la orientación y colaboración de los docentes responsables, para preparar la ponencia del trabajo.

Se realizan reuniones semanales, donde cada participante expone frente al resto de los asistentes al curso, el trabajo que se le ha asignado. En cada exposición, los docentes responsables organizan y supervisan, el debate que se genera una vez concluida la exposición del tema presentado.

Los participantes son evaluados por su participación en el debate de cada tema expuesto y a través de sus exposiciones, de acuerdo a los siguientes criterios: conocimientos teóricos-prácticos de la asignatura, capacidad de vincular el tema expuesto con los contenidos de la asignatura, aptitudes didácticas y conclusiones respecto de la temática abordada.

El primer curso-taller se realizó en 2011, fue orientado para adscriptos a la Cátedra Matemática Financiera, en esta oportunidad fue de categoría básica, (debido al nivel de los participantes), para este curso se seleccionaron ponencias de los trabajos presentados a las XXVII y XXXI Jornadas, llevadas a cabo en la Universidad Nacional de La Pampa año 2006 y Universidad Nacional y Católica de Santiago del Estero año 2010, respectivamente.

En el presente año, como en los años 2012, 2013, la propuesta de capacitación está orientada a Docentes Profesores Asistentes y Profesores Ayudantes, a cargo de las clases Prácticas de la Cátedra Matemática Financiera, en la categoría de cursos avanzado. Se seleccionaron, para el curso del 2012, ponencias de los trabajos presentados a las XXVIII y XXXII Jornadas, llevadas a cabo en la Universidad Nacional Río Cuarto, año 2007 y Universidad Católica de Córdoba año 2011, respectivamente, y para el curso-taller del 2013, los trabajos presentados a las XXIX y XXXIII Jornadas, llevadas a cabo en la Universidad Nacional de Cuyo año 2008 y Universidad de Morón año 2012, respectivamente. Durante el presente año se consideraron los trabajos presentados a las XXX Jornadas del año 2009, llevadas a cabo en la Universidad Nacional de Tucumán.

## TRABAJOS SELECCIONADOS

Rott de Svartman, Berta: "Tasa de costo financiero".

Ciccero, Fernando: "Momento medio de valoración y financiamiento de una venta".

Carrizo, Elvira: "Sistema de amortizaciones de cuotas variables en progresión aritmética decreciente".

Fourmantin, Francisco – Isgro, Christine: "El préstamo a interés en la historia".

Rolon, A.; Minnaard C.; Condese V.: "El error como herramienta pedagógica".

Mendaña, Vanesa ; Bianchi, Marcelo Luis: "La Tasa Negativa".

Cicero Fernando: "Empréstitos bajo el Sistema Alemán. Determinación de la tasa efectiva. Precio de emisión y lotes".

Olivi, Teresa Beatriz: "Le llaman simple... y lo complican"

Rolón, Andrés Hugo: "Llamemos las cosas por su nombre"

Andonian Olga, Bravino Laura y Margaría Oscar: "Alternativas de inversión y de financiamiento en el mercado inmobiliario de Córdoba".

Tagliafichi, Ricardo A.: "Qué hay detrás de  $(1+i)^n$ ".

Balocchi, Liliana y Bressan Alberto: "Resultados de la tasa interna de rentabilidad modificada en proyectos no convencionales".

Frare, María Juana: "Valuación de Deudas".

Godoy A., Dip J., Benitez, G. Domínguez L.: "Planes de Ahorro Previo para autos ¿La mejor opción?".

Fourmantin, Francisco G., Isgro Christine A.: "La tasa de interés en la antigüedad"

Andionan O.; Margarita O.; Bravino L.: "Análisis de métodos alternativos para determinar la tasa interna de rendimiento de proyectos no simples"

Cicero Fernando: "Vida matemática enfoques de tasas"

Carrizo Elvira; Karl Ana: "Valuación de deuda en sistema de amortización de cuotas constantes e iguales, mediante el usufructo y la nuda propiedad".

Castegnaro Aída: "Evaluación de proyectos – supuestos y casos de conflicto"

Melinsky Eduardo: "Aspectos actuariales introductorios del seguro de vida"

Tomás Norberto: "Construcción metodológica para el estudio de títulos públicos en el contexto actual"

Andionan O.; Bravino L. Margaría O.: "El rendimiento y la rentabilidad de las inversiones"

Andonian O., Bravino L.; Margaría O.: "Operaciones a plazo fijo e inversiones a plazo"

Biondini Oscar: "Una alternativa para la financiación de la vivienda propia"

Biondini Oscar: "Créditos hipotecarios - pago a cuenta o adelanto de cuotas"

Carrizo E.; Karl A.; Perlati S.; Ropolo M.; Santillan G.: "Similitud entre el cálculo de las tasas financieras y de inflación"

Delconte Cesar: "Propuesta metodológica para explicar la inflación en operaciones financieras"

Dip Juan; Godoy Antonia: "Tasa real de interés. Ganadores y perdedores en la economía argentina"

Domínguez Carlos: "¿Una tasa menor si no se paga en término?"

Fernández Luis: "De los sistemas cancelatorios de deudas, cuyas amortizaciones evolucionan en sucesiones aritméticas y deométricas"

Fernández M.; Follonier M.; Loggio S.; Colombani M.: "La toma de decisiones de inversión en empresas pymes"

Milanesi G.; Auday P.; Basavilbaso H.: "VAN y opciones reales: medición de la flexibilidad estratégica con probabilidades objetivas y neutras al riesgo".

Olivi Teresa: "Con s/k lo entendemos mejor"

Andonian O. Bravino L.; Margaría O.: "La TIR como medida del rendimiento del capital invertido".

Ciccero, Fernando: "Cuadro evolución préstamos sistema francés con determinación de tasa efectiva con y sin gastos y seguro. Pago medio".

Farre M. J.; Cirrincione S. M.; Muñoz S. M.: "Dictado de clases de cálculo financiero con Excel"

Carrizo Elvira; Karl Ana: "Sistema de amortizaciones de cuotas variables en progresión geométrica".

Olivi T.; Tolosa L.; Álvarez A.: "La variabilidad en las tasas en las distintas alternativas de financiamiento".

AristimuloGaray, Danilo Evers: “Endeudamiento e Inflación, no siempre es la mejor combinación”.

Carrizo Elvira; Karl de Vega, Ana: “La tasa instantánea de la operación financiera”.

Tomás Norberto: “Temas de análisis matemático aplicables al cálculo financiero”.

Bartolomeo Alejandro; MachinUrbay, G:” Valuación de SWAPS de tasa de interés”.

Andonian Olga; Margaría Oscar: “Las operaciones financieras en un contexto inflacionario”.

Gaseni Edmundo; Rodríguez Raúl:”Variantes usuales en el sistema francés”.

Carrizo Elvira; Karl Ana: “Tasa de amortización en los sistemas de amortización: de cuotas iguales (sistema Francés) y de amortizaciones iguales (sistema Alemán)”.

Pachá Cristián Joaquín; “Rendimiento financiero real, dentro de un contexto inflacionario, método implícito

Tomás Norberto: “Propuesta metodológica para la introducción de los conceptos de tasas en la asignatura”.

Las Heras, Jorge “Determinación del total de intereses a un momento determinado en el sistema Alemán”.

Fernández, Luis Alberto: “Sistema de amortización AUREO”.

Fourmantín, Francisco Gabino; Ortiz Soler, Carlos Francisco: “Hipoteca inversa”.

Benito, Antonio; Valle Lourdes: “Tipo de cambio real”.

## **RESULTADOS**

Los resultados obtenidos fueron bastante buenos, en el primer curso-taller, orientado a alumnos adscriptos a la Cátedra Matemática Financiera, se observó que cada uno de los participantes, preparó con empeño y dedicación el tema a él asignado, y pudo ser evaluado muy satisfactoriamente, en cuanto a: conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura, capacidad y destreza en el dictado de las clases frente al curso y sus aptitudes didácticas y pedagógicas.

Si bien la primera experiencia fue positiva, al ser tanto los expositores como el auditorio, alumnos que han incorporado y manejan perfectamente bien los contenidos de la asignatura, pero aún les falta la maduración y experiencia en la Materia, necesaria para realizar con profundidad el debate sobre cada uno de los trabajos presentados a las Jornadas, decidimos no orientar los próximos cursos, a adscriptos a la Cátedra, sino a Docentes a cargo de las clases Prácticas de la Cátedra Matemática Financiera, quienes están capacitados para participar en dichos debates.

De este modo, en el segundo como en el tercer curso-taller, los objetivos propuestos se lograron ampliamente, (y no dudamos que se repita en el que se está realizando en este momento), en cada una de las reuniones semanales, cada uno de los expositores transfirió al resto de los asistentes el trabajo a él asignado, lo que permitió realizar el debate correspondiente, vinculando los contenidos del trabajo con los del programa de la asignatura. Se observó que en algunos se desarrollan los contenidos igual a los del programa vigente, en la mayoría los mismos son similares y en algunos diferentes a los que contiene nuestro programa vigente; además se pudo apreciar algunas diferencias en conceptos y expresiones.

## CONCLUSIÓN

Como conclusión, podemos decirles que estamos muy satisfechas, ya que mediante esta modalidad de Capacitación Docente, se difunden trabajos sobre contenidos financieros, presentados anualmente en las “Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera” y se incentiva a los participantes del **curso-taller** en la ardua e importante tarea de investigación.

Además, con el tiempo suficiente se pudo apreciar y valorar, en cada uno de los trabajos seleccionados, el esfuerzo, la dedicación y el conocimiento de los docentes, quienes cada año presentan en estas **Jornadas de Financiera** trabajos que nos permiten retroalimentarnos y nos motivan a reunirnos cada año.

Finalmente, queremos expresar, a los fines de un mejor tratamiento de los trabajos presentados, que los mismos sean clasificados de acuerdo al eje temático correspondiente, y por otro lado, que, si en las Casas de Estudios donde Ustedes se desempeñan, como docentes en Matemática Financiera, se dan las condiciones para poner en práctica esta experiencia, no duden en realizarla, ya que advertirán cuanta riqueza financiera contienen los anales de estas jornadas, desde sus comienzos, cuando nuestros MAESTROS supieron volcar sus conocimientos y experiencia en la materia, y a quienes agradecemos como discípulos.