

Matemática para Decisiones Empresarias

Plan de Estudios VII – 2017

Expte.900-10396/18

Res 1055/18

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- **Carga Horaria:**
Total: 96 horas
Semanal: 6 horas
- **Ciclo del Plan de Estudios:** Plan VII: Profesional
- **Régimen de cursada:** Semestral
- **Carácter:** Obligatorio
- **Modalidad:** Teórico-Práctica
- **Asignaturas correlativas necesarias:**
 - Matemática II

2. OBJETIVOS

Objetivos Generales:

-Enseñar a operar, con fluidez, los algoritmos y fórmulas matemáticos de la teoría Matemática del Interés, del cálculo actuarial y de la Investigación Operativa, permitiendo conocer y dominar adecuadamente la terminología aplicada en esta especialidad y así reconocer y resolver operaciones con distintos significados y grados de complejidad

-Enseñar a identificar en una decisión, los elementos de una operación de matemática para decisiones Empresarias. Plantear, a partir de ella, el problema de naturaleza financiera y sus restricciones. Analizar conceptual y reflexivamente un problema financiero, relacionando los conocimientos aprendidos con las realidades de la actividad económica, y así aplicar los fundamentos científicos relacionados a la toma de decisiones.

-Enseñar al estudiante la preparación de papeles de trabajo e informes profesionales adecuados a la toma de decisiones, observando que no sólo se está enseñando los contenidos curriculares de una materia de la Facultad, sino que ella está inserta en un marco general de formación de profesionales en Ciencias Económicas.

-Reconocer los problemas de unidad de medida y corrección monetaria

Objetivos Específicos:

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- ✓ Incorporar los elementos de una operación financiera para su valuación.
- ✓ Representar, analizar e interpretar analítica y gráficamente las funciones financieras aplicables en la valuación de capitales únicos y múltiples, presentes y futuros, reconocer la estructura temporal de la tasa de interés a fin de determinar el costo y/o rendimiento financiero para la toma de decisiones.
- ✓ Modelizar cualquier operación, plan o contrato susceptible de medición, dentro del marco normativo que la regula.
- ✓ Reconocer el instrumento financiero y sus elementos que sirven de soporte para medición, registro y exposición contable.
- ✓ Reconocer la tasa real de interés ante la existencia de contextos inflacionarios.
- ✓ Diferenciar a través de las diferentes variables intervinientes los diferentes componentes de los sistemas de reembolso de préstamos, su correcta valuación y determinación de costos y rendimientos financieros para una adecuada decisión.
- ✓ Manejar adecuadamente las herramientas matemáticas utilizadas en el análisis y selección de proyectos de inversión y financiamiento.
- ✓ Incorporar las herramientas conceptuales sobre operaciones del mercado de capitales.
- ✓ Incorporar las herramientas conceptuales sobre las operaciones vinculadas al cálculo actuarial del seguro de personas, plantear relaciones de equivalencia actuarial entre las partes y plantear valuaciones a través del concepto de reserva matemática en cualquier momento del tiempo.
- ✓ Comprender la importancia de los métodos de investigaciones de operaciones en la toma de decisiones cuando la teórica económica tradicional resulta insuficiente.

Los objetivos dirigidos hacia la creación de actitudes son tan importantes como el hecho de que se conozcan con precisión cada uno de los contenidos de la materia. Así pues, entre las distintas habilidades sociales a trabajar en la asignatura, se puede destacar los siguientes:

- ✓ Fomentar el espíritu de Investigación: Desarrollando su capacidad para analizar problemas nuevos con los instrumentos aprendidos y razonar en forma rigurosa y sistemática.
- ✓ Fomentar el trabajo en equipo: El trabajo en equipo requiere de las personas que lo componen ciertas actitudes como puede ser la colaboración, el consenso, la negociación, la resolución de conflictos y el respeto a las opiniones del resto de miembros del equipo, al tiempo que se desarrolla la capacidad para argumentar y defender las opiniones propias.
- ✓ Habilidad para argumentar y expresarse de forma coherente e inteligible, tanto para construir un texto escrito comprensible y organizado, como para exponer los resultados de un análisis concreto en público.
- ✓ Crear una actitud crítica que les permita emitir juicios de valor fundados, defendiéndolos con rigor y relevancia.

3. CONTENIDOS

▪ **Contenidos Mínimos**

- Instrumentos aplicables para el cálculo de operaciones financieras.
- Operaciones de capitalización y actualización a interés simple y compuesto y operaciones de descuento. Tasas. Períodos. Equivalencias.
- Operaciones financieras complejas.
- Sistemas de amortización de préstamos y reintegro de capitales en cuotas.
- Métodos cuantitativos aplicables a la valuación de operaciones financieras referidas a inversiones y proyectos.
- Cálculo actuarial.
- Programación lineal, entera y dinámica. Camino Crítico.

▪ **Programa Analítico**

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN Y TEORÍA MATEMÁTICA DEL INTERÉS

Objetivos del aprendizaje:

Que los cursantes puedan reconocer la necesidad de:

- Comprender la importancia del cálculo financiero y sus herramientas de valuación a través del tiempo.
- Desarrollar una metodología para la correcta interpretación y solución de problemas económico financieros, con la rigurosidad matemática que requiere su tratamiento.
- Reconocer los diferentes tipos de operaciones financieras simples valuando capitales presentes y futuros, relacionando los factores de capitalización y actualización reconociendo las tasas que representan el costo o rendimiento implícito en cada una de ellas, como herramienta para la toma de decisiones.

Temas a desarrollar en esta unidad:

- a. Introducción. Objetivo de la materia.
- b. Teoría Matemática del Interés. Capitalización, actualización y postulado fundamental de la Matemática Financiera.
- c. Regímenes de capitalización referidos a un solo capital en el dominio discreto y en el continuo. Tasa e intensidad del interés (Régimen de capitalización) y el descuento (régimen de actualización).
- d. Régimen de capitalización simple: Marcha progresiva del interés simple. Fórmulas derivadas. Año civil y comercial. Ley financiera de capitalización simple. Análisis y representación de la función. Tasa y tiempo medio.

- e. Régimen de capitalización compuesta: Marcha progresiva del interés compuesto. Fórmulas derivadas. Análisis de las funciones del monto a interés compuesto. Representación gráfica. Tasa y tiempo medio. Comparación analítica y gráfica con el interés simple. Régimen de capitalización continua: Fórmula de monto. Cálculo del tiempo. Análisis de la función de interés continuo.
- f. Descuento. Distintos regímenes. Régimen de actualización a interés simple: Concepto de valor actual. Descuento racional. Descuento comercial.
- g. Frecuencias de capitalización y actualización Relación entre factores de capitalización y actualización. Equivalencia de capitales. Vencimiento común y medio. Régimen de actualización compuesta: Marcha progresiva del descuento compuesto. Régimen de actualización continua.
- h. Variación del valor de la moneda. Tasa aparente y tasa real.

UNIDAD 2: VALUACIÓN DE SUCESIONES FINANCIERAS

Objetivos del aprendizaje:

Que los cursantes puedan reconocer la necesidad de:

- Evaluar operaciones financieras complejas, considerando los diferentes supuestos de su valuación a través del tiempo.
- Analizar las variables que intervienen en la valuación de estas operaciones.
- Realizar una correcta determinación del costo/rendimiento financiero de estas operaciones.

Temas a desarrollar en esta unidad:

- a) Inversión de sucesión de capitales. Rentas, concepto, clasificaciones. Rentas a interés simple: Deducción de los valores actuales y finales. Fórmulas que se deducen de las fundamentales. Rentas sincrónicas a interés compuesto. Constantes, temporarias y perpetuas. Variables temporarias y perpetuas. Deducción de los valores actuales y finales.
- b) Fórmulas que se deducen de las fundamentales. Influencia de las tasas en las rentas.
- c) Determinación de la tasa en las rentas.
- d) Rentas asincrónicas en sus distintos aspectos: Constantes y variables. Temporarias y perpetuas. Continuas y discretas.
- e) Deducción de los valores actuales y finales. Fórmulas que se deducen de las fundamentales.

UNIDAD 3: REEMBOLSOS DE PRÉSTAMOS

Objetivos del aprendizaje:

Que los cursantes puedan reconocer la necesidad de:

- Conocer los diferentes sistemas de reembolso de capitales más usados en la práctica comercial y financiera.
- Calcular los componentes de los diversos sistemas y determinar adecuadamente el costo/rendimiento financiero de los mismos, como herramienta en la toma de decisiones.

Temas a desarrollar en esta unidad:

- a) Concepto de reembolso de préstamos. Enumeración y definición de las variables que definen los distintos sistemas, enunciación y conceptualización de los sistemas más comúnmente utilizados en la práctica profesional.
- b) Reembolso de préstamos a interés simple y a interés compuesto: enunciación y definición de los principales métodos: Reembolso de capital e interés mediante pago único. Mediante pago único y abono periódico de intereses. Reembolso de capital e interés mediante servicios periódicos: Sistemas francés y alemán.
- c) Fórmulas que se derivan de las fundamentales. Reembolso de capital e intereses mediante servicios periódicos variables. Sistema de reembolso de préstamos más usuales en la Argentina. Enunciación y definición de los mismos: Fórmulas fundamentales de los sistemas. Fórmulas que se derivan de las fundamentales. Comparación de los distintos sistemas entre sí.
- d) Determinación de los costos y/o rendimientos financieros de cada sistema.
- e) Valuación de préstamos en función de factores exógenos.

UNIDAD 4: MÉTODOS CUANTITATIVOS RELATIVOS AL ANÁLISIS Y RENTABILIDAD DE INVERSIONES

Objetivos del aprendizaje:

Que los cursantes puedan reconocer la necesidad de:

- Conocer adecuadamente las herramientas matemáticas con base en el valor del dinero en el tiempo para evaluar proyectos de inversión y financiamiento.
- Analizar las diferentes metodologías para una correcta selección de proyectos.
- Interpretar adecuadamente la información que brinda el mercado financiero como herramienta para la toma de decisiones.
- Valuar las diferentes operaciones del sistema financiero bancario y bursátil

Temas a desarrollar en esta unidad:

- a) Introducción: Conceptos fundamentales previos. Elementos intervinientes en una Inversión. Clasificación de inversiones. Proyectos de inversión. Fases. Elementos intervinientes. Contextos o estados de la naturaleza en los que se toman decisiones.
- b) Consideración del valor tiempo del dinero: Métodos cuantitativos aplicables al análisis y rentabilidad de inversiones: principales características y variables intervinientes.

- c) Armado del cuadro del Flujo de Fondos. Comparación entre los diferentes métodos, supuestos, condicionantes y reglas de decisión. Análisis y conclusiones pertinentes. Aplicaciones específicas a la práctica profesional.
- d) El Sistema Bursátil Argentino: Conceptualización y características de funcionamiento. Marco legal y regulatorio.
- e) Caracterización de los activos primarios e Instrumentos derivados del mercado de capitales: criterios de inversión aplicables. Indicadores básicos y análisis técnico de la operatoria del Mercado de Capitales.
- f) Caracterización de los activos primarios e Instrumentos derivados del mercado de capitales: criterios de inversión aplicables. Indicadores básicos y análisis técnico de la operatoria del Mercado de Capitales.
- g) Operaciones con valores mobiliarios. Empréstitos: Conceptos básicos utilizables en la amortización de empréstitos. Fórmulas básicas utilizables.
- h) Análisis de casos aplicables a la práctica profesional.

UNIDAD 5: CALCULO ACTUARIAL: OPERACIONES BÁSICAS DE LOS SEGUROS DE PERSONAS

Objetivos del aprendizaje:

Que los cursantes puedan reconocer la necesidad de:

- Conocer las funciones biométricas aplicadas a los seguros de personas.
- Plantear las ecuaciones fundamentas de la equivalencia actuarial entre las partes.
- Realizar valuaciones a lo largo del tiempo a través del concepto de reservas matemáticas.

Temas a desarrollar en esta unidad:

- a) Teoría estadística de la mortalidad. Las tablas de mortalidad. Funciones biométricas elementales. Introducción al análisis demográfico
- b) Nociones sobre los seguros de vida: concepto y clasificación. Componentes de las funciones actuariales.
- c) Calculo de las primas: únicas, periódicas, puras y de tarifa, según los diferentes tipos de seguro. Reserva técnica y matemática: concepto y valuación.
- d) Aplicaciones específicas del cálculo actuarial a la práctica profesional.

UNIDAD 6: INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Objetivos del aprendizaje:

Que los cursantes puedan reconocer la importancia de:

- El manejo de los métodos de la investigación de operaciones aplicadas a las ciencias económicas

Temas a desarrollar en esta unidad:

- a) Introducción. Definición. Campos de aplicación. Definición de objetivos y determinación de optimización.

- b) Utilización de la Investigación Operativa. Programación lineal: Conceptos del álgebra matricial.
- c) Enunciados matemáticos de la programación lineal. Interpretación geométrica. Solución elemental de casos particulares. Método simplex. Otros métodos.
- d) El problema dual. Administración de proyectos en red: Camino crítico.
- e) Aplicaciones específicas de la investigación operativa a la práctica profesional.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se tendrá especial atención en aplicar medios para que el alumno valore los conceptos del cálculo financiero y actuarial, como herramienta valiosa de aplicación en su práctica profesional, como asimismo las ventajas del aprovechamiento de las herramientas que actualmente provee la tecnología en la búsqueda de información, resolución de problemas concretos y pueda interpretar los resultados para una adecuada toma de decisiones.

Para lo cual, los docentes a cargo de la asignatura desarrollarán una metodología que contemple la introducción de los temas, la fundamentación teórica que se considere necesaria para la comprensión y ejemplificación con aplicaciones concretas del mundo real manteniendo el interés y la actualización de los mismos.

La enseñanza de esta asignatura brindará ventajas a los cursantes de las carreras de Contador Público y Licenciado en Administración, donde se enfrentará a la resolución de ejemplos y casos con la utilización de herramientas informáticas que lo habilitan a la interpretación de resultados y a la comprensión de las funciones utilizadas en la valuación y a simulaciones que permitan un análisis comparativo sobre la base de diferentes hipótesis planteadas en su resolución.

Los docentes actuarán como guía en el aprendizaje, estimulando su participación en las diferentes actividades propuestas.

En el caso de solicitud de realización de diferentes trabajos, se proveerá apoyo metodológico para iniciar a los cursantes en la producción con cierto rigor científico tanto en los contenidos como en el diseño de su presentación y se fomentará el estudio independiente, estableciendo pautas que le permitan hacer frente a las lecturas de textos, artículos, revistas en diferentes formatos físico o digitales y sitios de internet. Se podrá a disposición de los cursos, tanto regulares como especiales, el sitio de apoyo virtual que la Casa de Estudios brinda como refuerzo a las clases con modalidad presencial, lo que permitirá que los alumnos cuenten con los materiales de enseñanza, foros para participación colectiva y comunicación entre cursantes.

5. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DE ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

En el desarrollo del curso, se pondrá especial atención en aplicar todos los medios al alcance de la cátedra para que el estudiante identifique a esta asignatura como una valiosa herramienta de aplicación en su futuro desarrollo profesional; para lo cual los docentes a cargo llevarán adelante una metodología de dictado que contemple la introducción de los

temas, su fundamentación teórica, imprescindible para la comprensión, y aplicaciones prácticas concretas del mundo real.

Asimismo, fomentarán la participación de los cursantes en diferentes actividades que acompañen el proceso de aprendizaje, estimulando la realización de tareas con rigor científico, tanto en los contenidos como en el diseño de su presentación, tanto en el aula presencial como en el espacio virtual con que cuenta la Casa de Estudios.

Se dará especial importancia además, al proceso de investigación, por lo que se recomendará a los estudiantes profundizar en temas de interés orientados a la producción de trabajos sobre los contenidos de la asignatura, a fin que desarrollen habilidades en este campo que serán de gran importancia en su vida profesional futura.

El dictado de la asignatura se estructura en: una clase de Teoría a la semana, de 3 horas de duración, y en una clase de práctica a la semana, de 3 horas de duración.

Las clases prácticas se destinarán al desarrollo de ejercicios y casos que el ayudante graduado a cargo de la clase considere adecuado, teniendo como base y expresión mínima la guía de trabajos prácticos. En las clases se buscará desarrollar las habilidades sociales y los propósitos mencionados con anterioridad. A tal fin, los ayudantes graduados deberán utilizar sus habilidades personales y experiencia en el dictado de clases, promoviendo la participación activa del estudiante, a través del uso de la pizarra y/o la entrega de trabajos especiales.

Cursos Adicionales y de Consulta:

La asignatura prevé clases de consulta permanente, libre para los alumnos de cualquiera de las cursadas, las mismas se dictarán una vez a la semana, en horario y aula a determinar.

Los ayudantes graduados a cargo de las cursadas prácticas podrán determinar, si es necesario, clases adicionales, en horarios y aula que determinen.

6. FORMAS DE EVALUACIÓN

Los cursantes deberán demostrar que han aprendido los contenidos de la materia y que han desarrollado las habilidades antes mencionadas. Para ello, es obligatorio que los mismos concurren a las clases prácticas y aprueben las evaluaciones, tanto presenciales como virtuales, que se propondrán durante el dictado de la asignatura.

Se calificará con números enteros en una escala de 0 a 10 puntos, considerándose aprobado una evaluación cuando la nota sea de 4 puntos o más.

Una vez entregada la nota de la evaluación, la revisión de exámenes por parte de la cátedra, será obligatoria.

Con carácter general, las evaluaciones parciales serán escritas, utilizándose la exposición oral en caso de exámenes finales, a criterio de los docentes.

Exámenes parciales y recuperatorios:

Los alumnos deberán presentar el examen de forma prolija, utilizando para ello al menos un bolígrafo y no lápiz, presentando todos los cálculos que le permitieron llegar al resultado. Deberán consignar número de legajo y nombre y apellido, como datos mínimos en el Listado de asistentes, que el docente a cargo confeccione el día del examen parcial. Los alumnos no inscriptos en dicho listado se considerarán ausentes a dicho examen.

Exámenes finales alumnos en condición regular (cursada aprobada): Esta instancia de evaluación será oral, pudiendo a criterio del docente realizarse de manera escrita, si las circunstancias lo ameritan.

Exámenes finales alumnos en condición de libres: serán evaluados los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura, siendo la evaluación de estos últimos del mismo tenor que la de los exámenes parciales.

7. BIBLIOGRAFÍA

4.1 BASICA

- ALCARAZ SEGURA, Lorenzo. "Cálculos financieros", Fondo de Cultura Económica. México -1958.
- APREDA, Rodolfo."Curso de Matemática Financiera en un contexto inflacionario", Ed. Club de Estudio. Buenos Aires. 1984
- APREDA, Rodolfo."La toma y colocación de fondos", Ed. Club de Estudio 1987. Colección: X ISBN: 9789505870325.
- BUZZI, Ana María. "Decisiones Empresarias". 2da. Edición. Editorial Buyatti. Buenos Aires. 2008 y anteriores.
- BUZZI, Ana María y otros. "Decisiones Empresarias: Aplicaciones Prácticas". Editorial Librería Haber. 3ª corregida. Edición. La Plata 2018.
- DORFMAN, SAMUELSON Y SOLOW. (Programación lineal y Análisis económico) 1964. "Linear Programming and Economic Analysis". Dover Publications Inc.; Edición: Revised (17 de marzo de 2003)
- FORNES RUBIO, Francisco. "Curso de Álgebra Financiera", Ed. Bosch. 3ª Edición. Barcelona 1950.
- GONZALEZ GALE, José. "Intereses y anualidades ciertas". Ed. Macchi. Buenos Aires 1973 y anteriores.
- GONZALEZ GALE, José. "Elementos del Calculo Actuarial". Ed. Macchi. Buenos Aires 1973 y anteriores.
- IBARRA, Emir. "Introducción a la investigación operativa". Ed. Marymar. Buenos Aires 1976
- KAUFMANN, Arnold. "Métodos y modelos de la investigación de operaciones". México, DF : CECSA,1971 y anteriores.

- LEVI, Eugenio. “Curso de Matemática Financiera y Actuarial”, Ed. Bosch. Barcelona 1964. Tomos I y II.
- LIEBERMAN, G. & HILLIER, F. “Introducción a la investigación de operaciones”. (2001): Ed. McGraw-Hill y anteriores.
- LOPEZ DUMRAUF, Guillermo. “Cálculo Financiero Aplicado, un enfoque profesional”.2ª Ed. Editorial La Ley. Buenos Aires .2009 y anteriores.
- MAO, J. “Análisis financiero”, El Ateneo. Buenos Aires. 1977
- MOORE, Justin. “Matemática Financiera”, Uteha. Ed 1946 y anteriores.
- MUNIER, Norberto. “Programación lineal”. Ed. Astrea. Buenos Aires. 1986 y anteriores.
- MURIONI, Oscar y TROSSERO, Ángel. “Tratado de cálculo Financiero”, Librería Editorial Tesis. Buenos Aires. 1981
- PASCALE, Ricardo. “Decisiones Financieras” Ed. Fondo Editorial Consejo. Buenos Aires 2006
- PEUMANS, Herman. “Valoración de proyectos de inversión”, Ed.Deusto.España.1972 y anteriores.
- SUAREZ SUAREZ Andrés: “Decisiones Optimas de Inversión y financiamiento en la empresa”. Ed. Pirámide. Barcelona. 1998 y anteriores.
- VAN HORNE James. “Administración financiera” 13ª Edición. Editorial Pearson. México 2010 y anteriores.

4.2. COMPLEMENTARIA

- BUZZI Ana María; LECLECH Néstor. “Matemática de las Operaciones Financieras”, editado por la Universidad Nacional de Quilmes. (Año 2009)
- Buzzi Ana María, Sánchez Gonzalo, Camacho Damián. “EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN: Análisis tradicional y nuevas técnicas cuantitativas”, presentado a las XX JORNADAS DE CONTABILIDAD, ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN, llevadas a cabo en sede de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP, los días 2,3 y 4 de octubre de 2004, publicado en los anales del evento.
- Buzzi Ana María. “DURATION, CONVEXITY E INMUNIZACIÓN”: publicado en la revista Contexto Profesional número 32 (diciembre de 2006) que edita el Consejo Profesional de Ciencias Económicas _ Delegación La Plata, ganador del premio José Fernando Carrizo, edición 2006, efectuado como coordinador general del equipo de investigación.-
- Buzzi Ana María. “La Condición postmoderna de la Lógica Borrosa aplicada a modelos de decisión de inversiones”, publicado en la revista Contexto Profesional nro. 34 (abril 2007) que edita la Delegación La Plata del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Buenos Aires.-

- Buzzi Ana María, Pineau Leandro, Ramponi Carlos. “PENSANDO CÓMO ENSEÑAR”: Experiencia didáctica de la Cátedra *Matemática para Decisiones Empresarias* de Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. Aplicación del “método de casos”, publicado en los anales de las XXVIII Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera. Se puede consultar en el repositorio de la UNLP: <http://sedici.unlp.edu.ar/>
- Buzzi Ana María como directora académica. “Cobertura de los Riesgos Agrícolas con Herramientas Combinadas”, publicado en la Revista Contexto Profesional que edita el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Buenos Aires – Delegación La Plata, en abril 2008.-
- Buzzi Ana María, Andrés Maiocchi, Carlos Ramponi. “Reembolso de Préstamos de Alto Riesgo –subprime”: presentado en las XXIX Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, y publicado en los anales de las mismas, en coautoría con el CP Andrés Maiocchi y el Lic. Carlos Ramponi.- (octubre de 2008). <https://www.dropbox.com/sh/9hnh8qwr86lsmal/AABiEyEyaOfNDw1dSmEPQRfYa?dl=0>
- Buzzi Ana María; Andrés Maiocchi, Carlos Ramponi. “**Estafas Financieras**”: expuesto en las XXX Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, y publicado en los anales de las mismas. (octubre de 2009) https://www.dropbox.com/sh/chgxj3glyrmmbmf/AAA4VsCeTie7OI_89Juzy6cJa?dl=0&preview=ESTAFAS+FINANCIERAS+-+BUZZI+-+MAIOCCHI+-+RAMPONI.pdf
- Buzzi Ana María, De Oliveira Máximo. “Valor Llave: determinación de su valuación y análisis de razonabilidad de su medición: una aproximación borrosa”, publicado en los anales de las 37ª Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, desarrolladas en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral. (Octubre 2017). <http://apumf.org/index.php?act=showPagina&id=155>
- Buzzi Ana María; De Oliveira Máximo; Cittadini Mario. “Análisis de reembolso de préstamos ajustables por unidades de valor adquisitivo (UVA)”, publicado en los anales de las 37ª Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, desarrolladas en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral. (Octubre 2017). https://www.dropbox.com/s/5bxl46okx7loyip/03_UNLP%20UVAs%20Buzzi-Cittadini-De%20Oliveira.doc?dl=0
- Buzzi Ana María, Cuadrado Carlos Ariel. “Instrumentos financieros derivados: una visión integradora desde el cálculo financiero, la contabilidad y la auditoría”. Publicado en los anales de las 37ª Jornadas Nacionales de Profesores Universitarios de Matemática Financiera, desarrolladas en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral. (Octubre 2017). https://www.dropbox.com/s/jv7fxrjulttbfu/05_UNLP%20INSTRUMENTOS%20FINANCI

[EROS%20DERIVADOS%2C%20una%20visi%C3%B3n%20integradora%20Buzzi-Cuadrado.doc?dl=0](#)

- INSOLERA, Filadelfo. “Curso de matemática financiera y actuarial”. Aguilar Madrid (1950)