

CURSO ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS CON ENFOQUE EN PRODUCTOS DERIVADOS

Coordinador: Dr. Robert Hernández Martínez – robert@actuariayfinanzas.net
<https://www.credly.com/users/robert-hernandez.89bffe7b/badges>

Duración:

30 horas distribuidas en sesiones de dos horas cada una, tres días a la semana, durante un periodo de cinco semanas.

Modalidad:

En línea (sesiones sincrónicas en tiempo real y recursos de enseñanza – aprendizaje, disponibles 24/7 en el Aula Virtual de Actuaría & Finanzas).

Objetivo general:

Proporcionar las herramientas necesarias para construir un modelo computacional en Excel que permita gestionar el riesgo de un portafolio de inversión con cobertura de productos derivados, ante entornos de incertidumbre financiera.

Objetivos particulares:

1. Identificar los principales instrumentos del mercado financiero y las bases de datos para su consulta.
2. Explicar el concepto y operación de los productos derivados.
3. Explicar la función de la administración de riesgos como medio para la mitigación del riesgo en las inversiones.
4. Estimar el riesgo de un portafolio de inversión a través de herramientas de la hoja de cálculo Excel.
5. Evaluar el impacto de los productos derivados en la gestión del riesgo de un portafolio de inversión, mediante técnicas de simulación de escenarios.

Dirigido a:

Consultores, analistas, administradores y tomadores de decisiones interesados en mitigar el riesgo de las inversiones a través de instrumentos financieros derivados.

METODOLOGÍA

Actividades didácticas:

- Exposición del ponente
- Lluvia de ideas
- Estudio de casos
- Diseño de modelos computacionales con el software propuesto

Recursos didácticos:

Software:

- ✓ Microsoft Excel
- ✓ Crystal Ball
- ✓ Internet
- ✓ Aula Virtual

Evaluación:

Exposición de proyectos:

- ✓ Resumen ejecutivo de un caso práctico
- ✓ Presentación de resultados (modelo financiero)
- ✓ Conclusiones
- ✓ Retroalimentación

Gestión del curso en el aula virtual de Actuaría & Finanzas:

Administración de cuentas de los participantes, recursos de enseñanza - aprendizaje, evaluación, emisión de constancias en formato PDF e insignias digitales (badges) en el Aula Virtual de Actuaría & Finanzas disponible en:

<https://www.actuariayfinanzas.net/index.php/aula-virtual>

<https://www.aulavirtual7.net/>

Insignias digitales (badges):

<https://badgr.com/public/issuers/iZeXVcXiSLKSnk5F-qGAaw/badges>

Registro en:

<https://www.aulavirtual7.net/login/signup.php>

Impartición del curso online:

Quince sesiones de dos horas cada una en la modalidad híbrida; es decir, clases sincrónicas (en tiempo real); mediante la liga de ZOOM incorporada en el Aula Virtual; así como el contenido del temario, actividades y recursos de enseñanza – aprendizaje, disponibles 24/7 durante la vigencia del curso.

De considerarse un horario sabatino, el curso se impartiría en sesiones de cinco horas, ajustando el tiempo a seis semanas.

TEMARIO

- I. INSTRUMENTOS DE MERCADO Y BASES DE DATOS DE VARIABLES FINANCIERAS
 - a. Activos financieros operados
 - b. Bases de datos de estadísticas financieras
 - c. Configuración de un monitor de información financiera

- II. PRODUCTOS DERIVADOS
 - a. Opciones
 - b. Futuros
 - c. Forwards
 - d. Swaps

- III. ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS
 - a. Cálculo del riesgo versus rendimiento
 - b. Estrategias de cobertura con derivados
 - c. Casos prácticos

- IV. RIESGO DE MERCADO
 - a. La importancia de las gráficas
 - b. Cálculo del Value at Risk (VaR)
 - c. Rendimientos pasados no garantizan rendimientos futuros

- V. RIESGO DE CRÉDITO EN EL PORTAFOLIO DE MERCADO
 - a. Estimación del riesgo crédito
 - b. Simulación de escenarios
 - c. Cisnes negros. El impacto de lo improbable

Bibliografía:

Boudreault (2019) Actuarial Finance. Derivatives, Quantitative Models and Risk Management. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Mills (2019) Applied Time Series Analysis. A Practical Guide to Modeling and Forecasting. Elsevier. USA.

Schumann (2018) Portfolio Management with R.

Fabozzi (2016) Portfolio Construction and Analytics. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Marroni (2014) Pricing and Hedging Financial Derivatives. A Guide for Practitioners. John Wiley & Sons, Inc. UK.

Miller (2014) Mathematics and Statistics for Financial Risk Management. John Wiley & Sons, Inc. USA.

CFA Level 1 Study Notes (2014) Book 4 Corporate Finance Portfolio Management and Equity Investments. CFA. USA.

CFA Level 1 Study Notes (2014) Book 5 Fixed Income Derivatives and Alternative Investments. CFA. USA.

Pignataro (2013) Financial Modeling and Valuation. A Practical Guide to Investment Banking and Private Equity. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Elton (2013) Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Charnes (2012) Financial Modeling with Crystal Ball and Excel. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Hull (2012) Risk Management and Financial Institutions. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Marston (2011) Portfolio Design. A Modern Approach to Asset Allocation. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Gregoriou (2011) Financial Econometrics Modeling. Derivatives, Pricing Hedge Funds and Term Structure Models. Palgrave MacMillan. USA.

Bhansali (2011) Bond Portfolio Investing and Risk Management. McGraw-Hill. USA.

Kemp (2011) Extreme Events. Robust Portfolio Construction in the Presence of Fat Tails. John Wiley & Sons, Inc. UK.

Hull (2009) Options, Futures and Other Derivatives. Pearson Prentice Hall. USA.

Alastair (2009) Mastering Risk Modelling. A practical guide to modelling uncertainty with Microsoft Excel. Prentice Hall. USA.

McDonnell (2008) Optimal Portfolio Modeling Models to Maximize Return and Control Risk in Excel and R. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Chorafas (2008) Introduction to Derivative Financial Instruments. Options, Futures, Forwards, Swaps and Hedging. McGraw-Hill. USA.

Schofield (2007) Commodity Derivatives. Markets and Applications. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Epps (2007) Pricing Derivative Securities. World Scientific Publishing. USA.

Allman (2007) Modeling Structured Finance Cash Flows with Microsoft Excel. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Loffler (2007) Credit Risk Modeling using Excel and VBA. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Prigent (2007) Portfolio Optimization and Performance Analysis. CRC Press, Taylor and Francis Group. UK.

McDonald (2006) Derivatives Markets. Addison Wesley. USA.

Fabozzi (2006) Financial Modeling of the Equity Market. From CAPM to Cointegration. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Fabozzi (2006) Advanced bond portfolio management. Best practices in modeling and strategies. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Mun (2006) Modeling Risk Applying Monte Carlo Simulation, Real Options Analysis, Forecasting and Optimization Techniques. John Wiley & Sons, Inc. USA.

McNeil (2005) Quantitative Risk Management. Princeton University Press. USA.

Jewson; Brix (2005) Weather Derivative Valuation. The Meteorological Statistical Financial and Mathematical Foundations. Cambridge University Press. UK.

Chong (2004) Investment Risk Management. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Focardi; Fabozzi (2004) The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Van Vliet; Hendry (2004) Modeling Financial Markets. Using Visual Basic Databases to Create Pricing, Trading and Risk Management Models. McGraw-Hill. USA.

Travers (2004) Investment Manager Analysis. A Comprehensive Guide to Portfolio Selection, Monitoring and Optimization. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Hagin (2004) Investment Management. Portfolio Diversification Risk and Timing-Fact and Fiction. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Christoffersen (2003) Elements of Financial Risk Management. Academic Press. Elsevier Science. USA.

Banks; Dunn (2003) Practical Risk Management. An Executive Guide to Avoiding Surprises and Losses. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Gallati (2003) Risk Management and Capital Adequacy. McGraw-Hill. USA.

Hardy (2003) Investment Guarantees. Modeling and Risk Management for Equity-Linked Life Insurance. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Schonbucher (2003) Credit Derivates Pricing Models. John Wiley & Sons, Inc. UK.

Chance (2003) Analysis of Derivatives for the CFA Program. AIMR. USA.

Amenc (2003) Portfolio Theory and Performance Analysis. John Wiley & Sons, Inc. UK.

Smithson (2003) Credit Portfolio Management. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Bessis (2002) Risk Management in Banking. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Schroeck (2002) Risk Management and Value Creation in Financial Institutions. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Deutsch (2002) Derivatives and International Models. Palgrave. USA.

Edmunds (2002) Comfort Zone Investing. How to Tailor Your Portfolio for High Returns and Peace of Mind. Career Press. USA.

Grandville (2001) Bond pricing and portfolio analysis. Protecting Investors in the Long Run. The MIT Press. USA.

Jouini (2001) Option Pricing, Interest Rates and Risk Management. Cambridge University Press. UK.

Crouhy; Galai; Mark (2000) Risk Management. McGraw-Hill. USA.

Bouchaud; Potters (2000) Theory of Financial Risks. From Statistical Physics to Risk Management. Cambridge University Press. UK.

Hunt; Kennedy (2000) Financial Derivatives in Theory and Practice. John Wiley & Sons, Inc. UK.

Risk Metrics Group (1999) Risk Management. A Practical Guide. RMG. USA.

Rubinstein (1999) Rubinstein on Derivatives. Risk Books. USA.

Hagstrom (1999) The Warren Buffett. Portfolio Mastering the Power of the Focus Investment Strategy. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Credit Suisse First Boston International (1997) Credit Risk. A Credit Risk Management Framework. UK.

Wilmott (1995) The Mathematics of Financial Derivatives. Press Syndicate of the University of Cambridge. USA.

Markowitz (1959) Portfolio Selection. Efficient Diversification of Investments. Cowless Foundation for Research in Economics at Yale University. John Wiley & Sons, Inc. USA.

Coordinador:



DR. ROBERT HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

**Doctor en Ciencias de la Educación (COMEPZ) - Maestro en Finanzas (UCHA)
- Actuario (UNAM).**

Cuenta con la Certificación en *Global Business and Commercial Law* por *The College of Central Europe* en la República Checa. Cursó los *Diplomados en Finanzas Computacionales y Pronósticos de Series Económicas* (UAM). Es [Profesional Certificado en Ciencia de Datos por IBM](#). [ExpertODS](#), [SDSN México](#).

Colaboró como analista en Banjército y ha sido perito en *Actuaría* ante el Poder Judicial de la Federación y el Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México. Cuenta con *Certificados de Competencia Laboral en Estándares de Competencia* de la institución [CONOCER](#).

Ha publicado diversos artículos de divulgación y de investigación en las revistas:

- *Contribuciones a la Economía*
- *Observatorio de la Economía Latinoamericana*
- *Fronteras*
- *Actuarios Trabajando*
- *EmpoderaMIA*
- *CIEES Digital*
- *Journal of Security and Sustainability Issues*

Artículos disponibles en: <https://orcid.org/0000-0001-8542-765X>

Es *Académico Certificado* por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA). [Integrante del Consejo Directivo 2019-2021 del Colegio Nacional de Actuarios \(CONAC\)](#) y colaborador de la [North American Cultural Diplomacy Initiative \(NACDI\)](#).

Asesor en Ciencia de Datos del proyecto [Imagen de México en el mundo](#).

Ha sido Coordinador de la Licenciatura en Actuaría en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y en la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México.

Actualmente es profesor en la carrera de Actuaría en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (UNAM), en la misma licenciatura en la Universidad Cristóbal Colón (UCC), y en la Maestría en Administración de Negocios (MBA) de la Universidad Tecnológica de México (UNITEC); así como Coordinador de Proyectos en la Consultoría [Actuaría & Finanzas](#).

Recientemente ha ganado el primer lugar del Reto Explorador en la categoría Máster del [Rally de Datos 2021, organizado por la SHCP](#).

Insignias digitales: <https://www.credly.com/users/robert-hernandez.89bffe7b/badges>

Contacto: robert@actuariayfinanzas.net

robert@aei.com.mx

Julio, 2021

Publicaciones:

- Velázquez Soto, I. y Hernández Martínez, R. (2020): ***"Innovación financiera en productos de seguros"***. Actuarios Trabajando. Revista Mexicana de Investigación Actuarial Aplicada editada por el Colegio Nacional de Actuarios (CONAC). Julio 2020. Número 8. ISSN-DOI en trámite. Disponible en: <https://www.anahuac.mx/mexico/EscuelasyFacultades/actuarial/sites/default/files/inline-files/Revista.pdf>
- Velázquez Soto, I. y Hernández Martínez, R. (2020): ***"México Fintech. Innovación financiera en productos de seguros (Insurtech)"***. Contribuciones a la Economía. Junio 2020. ISSN 1696-8360. Disponible en: <https://eumed.net/rev/ce/2020/2/innovacion-financiera-seguros.html>
- Hernández Martínez, R. (2020): ***"Actuaría en la IBERO: Hoja de ruta hacia la evaluación y certificación de los CIEES"***. Revista CIEES Digital. Marzo 2020. Número 2. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/342420881_Actuarial_en_la_IBERO_Hoja_de_ruta_hacia_la_evaluacion_y_certificacion_de_los_CIEES
- Hernández Martínez, R.; Arutyunyan, S.; Karabasheva, M.; Yesturliyeva, A. (2020): ***"Diagnostics and control of sustainable development of regions: branch aspects"***. Journal of Security and Sustainability. 2020 March. Volume 9. Number 3. ISSN 2029-7025. DOI: <https://journals.lka.lt/journal/jssi/article/688/info>

- Hernández Martínez, R. (2019): ***“¿LITIGAR O NEGOCIAR?. LA RESPUESTA AL ALCANCE DE UN CLICK. Modelo actuarial para la estimación del costo de indemnizaciones laborales con base en la Ley Federal del Trabajo”***. Revista EMPODERAMIA. Junio 2019. Edición 14. Certificado INDAUTOR 04-2018-041617024500-102. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335224780_LITIGAR_O_NEGOCIAR_LA_RESPUESTA_AL_ALCANCE_DE_UN_CLICK_Modelo_actuarial_para_la_estimacion_del_costo_de_indemnizaciones_laborales_con_base_en_la_Ley_Federal_del_Trabajo
- Hernández Martínez, R. (2017): ***“Modelo didáctico del Aula Virtual para la enseñanza – aprendizaje de temas de Actuaría y Finanzas en la UNAM”***. Educabilidad. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación. Diciembre 2016 – Marzo 2017. ISSN 2448-5268. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317552389_Modelo_didactico_del_aula_virtual_para_la_ensenanza_aprendizaje_de_temas_de_actuarial_y_finanzas_en_la_UNAM
- Velázquez Soto, I. y Hernández Martínez, R. (2017): ***“Sistemas de comercialización consistentes en la integración de grupos de consumidores como alternativa de financiamiento en México”***. Observatorio de la Economía Latinoamericana. Febrero 2017. ISSN 1696-8352. Disponible en: <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2017/consumidor.html>
- Hernández Martínez, R. (2016): ***“¿Cuánto será mi jubilación?: Análisis comparativo entre las pensiones de seguridad social México – Argentina, 2016”***. Fronteras. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. Diciembre 2016. ISSN 0719-4285. Disponible en: <http://publicacionescienciassociales.ufro.cl/index.php/fronteras/article/view/664>
- Hernández Martínez, R. (2016): ***“¿Cuánto será mi jubilación?: Análisis comparativo entre los sistemas de pensiones de seguridad social en México y Argentina, 2016”***. Observatorio de la Economía Latinoamericana. Agosto 2016. ISSN 1696-8352. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/la/16/jubilacion.html>
- Hernández Martínez, R. (2015): ***“Financial Model to Evaluate an Exporting Business Strategy”***. Conferencia Científico Práctica Internacional. Rusia. Abril 2015. ISBN 978-5-9906100-2-6. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317569569_Financial_model_to_evaluate_an_exporting_business_strategy
- Hernández Martínez, R., Espíndola Heredia, R. y Pérez Alonso, C. (2014): ***“Modelo actuarial para estimar la tasa de interés justa/óptima de un financiamiento automotriz”***. Contribuciones a la Economía. Enero 2014. ISSN 1696-8360. Disponible en: www.eumed.net/ce/2014/modelo-actuarial.html
- Hernández Martínez, R. (2013): ***“Modelo de simulación dinámica para la evaluación de la viabilidad financiera de un negocio y la estimación de su probabilidad de éxito”***. Contribuciones a la Economía. Junio 2013. ISSN 1696-8360. Disponible en: www.eumed.net/ce/2013/exito.html