



MAESTRÍA PROFESIONAL **EN CIENCIAS ACTUARIALES**

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de esta maestría es proporcionar a la sociedad costarricense una oferta académica que atienda la demanda y necesidades que existe en el país y la región centroamericana de profesionales expertos en Ciencias Actuariales y en el análisis y valoración de riesgos, así como en el diseño y control de instrumentos aseguradores y de previsión social.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Alcanzar un alto grado de especialización científica y profesional en Ciencias Actuariales.
- Ofrecer conocimientos equilibrados en las áreas de estadística, matemática, contabilidad, economía, finanzas y jurídicas.
- Ofrecer una especialización multidisciplinaria del graduado en ciencias actuariales que sea congruente con la demanda que presenta el mercado de seguros costarricense.



DURACIÓN

Seis ciclos cuatrimestrales de 12 semanas cada uno.



DEDICACIÓN DE TIEMPO

La dedicación es de medio tiempo.



OFERTA DE CURSOS

Tres cuatrimestres al año.
Horario nocturno.
Consultar en oficina de Posgrado.



ADMISIÓN

[Calendario de admisión](#)

1. Llenar el [formulario de admisión](#) y enviarlo, de acuerdo con el procedimiento indicado.
2. Adjuntar al formulario las [cartas de recomendación \(Letter of Recommendation\)](#).
3. El SEP enviará a la persona solicitante un comunicado oficial del resultado de su proceso de admisión.



COSTOS

[Maestría de modalidad regular](#)

REQUISITOS DE INGRESO

Para ingresar a la Maestría Profesional en Ciencias Actuariales se requiere que el o la postulante satisfaga lo siguiente:

1. Bachillerato o licenciatura universitaria en Ciencias Actuariales, Economía, Estadística u otras carreras afines tales como Ingenierías, Ciencias de la Computación, Matemática o Administración de Empresas.
2. Disponibilidad para hacer dedicación de medio tiempo a la maestría.
3. Conocimiento técnico del idioma inglés. Dado que un buen número de libros de texto sólo se encuentran disponibles en inglés, se espera que el estudiante tenga la capacidad de consultar y comprender la bibliografía sugerida en los diferentes cursos del plan de estudios. Se solicitarán atestados que demuestre que el estudiante domina al menos las técnicas de lectura comprendidas en el curso LM-1030 Estrategias de Lectura en Inglés I.

CONOCIMIENTOS REQUERIDOS

Demostrar conocimientos en las áreas que se especifican a continuación. Tal conocimiento se puede demostrar por medio de la aprobación de cursos universitarios regulares, cursos de nivelación ofrecidos por el Posgrado o por medio de exámenes de ubicación.

- **Matemática:** Cálculo en varias variables: Funciones de una y varias variables, diferenciación de funciones de varias variables, integración múltiple, series numéricas y de potencias, álgebra lineal.
- **Probabilidad:** Medidas de probabilidad, variables aleatorias, independencia, ley de grandes números, teorema del límite central, probabilidad condicional.
- **Estadística:** Estimadores (métodos y propiedades), correlación y análisis de regresión, pruebas de hipótesis.
- **Economía y teoría de portafolios:** Hipótesis de mercados eficientes, teoría de utilidad esperada, Markowitz, modelos de precios de activos
- **Herramientas computacionales:** Programación en Excel u otras herramientas similares
- **Matemática financiera:** Tasas de interés, modelos de flujos de caja.
- **Ciencias actuariales:** Tasas de interés, modelos de flujos de caja, rentas, perpetuidades, tablas de vida y distribución de sobrevivencia, modelos para seguros de vida, pagos contingentes, primas repartidas y reservas fraccionarias, primas y reservas de los seguros de vida y rentas, sensibilidad de las reservas de los seguros de vida, diseño de seguros colectivos de vida y rentas, seguros de vida incluyendo costos; consideraciones económicas y regulatorias; anualidades y seguros especiales, teoría avanzada sobre múltiples vidas, decrementos múltiples.

Para los oferentes que no cuenten con un título universitario en Actuario, se ha establecido un bloque nivelatorio, el cual dependerá de su formación base, y será notificado oportunamente.



PLAN DE ESTUDIO

El plan de estudios consta de 60 créditos y está organizado de la siguiente forma:

Sigla	Nombre del Curso	Créditos
I CICLO		
PF1347	Procesos estocásticos o	
PF1346	Introducción al reaseguro	4
PF1348	Métodos estadísticos o	
PF1311	Análisis de datos	4
PF1345	Teoría de riesgo o	
PF	Tópicos de modelación	4
II CICLO		
PF1349	Distribución de pérdidas o	
PF1313	Programación Matemática 1	4
PF1351	Modelos de vida	4
PF1350	Gestión actuarial del riesgo I	4
III CICLO		
PF1352	Regímenes de pensiones	4
PF1353	Teoría de credibilidad	4
	Contabilidad y finanzas en seguros	4
	Práctica Actuarial I	6
IV CICLO		
	Mercados y análisis financiero	4
	Gestión actuarial del riesgo II	4
	Derecho de seguros y la función actuarial	4
	Práctica Actuarial II	6
Total de créditos		60



PERFIL ACADÉMICO-PROFESIONAL

El perfil de salida del profesional en Ciencias Actuariales es tal que la persona graduada debe alcanzar las siguientes competencias generales y específicas.

Competencias generales

- Aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de crear y aplicar modelos para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Tener la capacidad de comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, así como tener capacidad de redactar informes técnicos, valoraciones periciales, etc. que sean aceptables como documentos técnicos.
- Tener la capacidad de realizar una gestión integral del riesgo y alcanzar los conocimientos suficientes para dar respuesta a los riesgos actuales y a los que puedan surgir resultado del cambiante entorno económico, financiero y social, con vistas a dirigir y gestionar todo tipo de entidades financieras y aseguradoras.
- Poseer las habilidades técnicas y morales para un buen proceder ético, así como tener la capacidad de participar en una conversación de negocios y estar preparado para comprender la normativa que corresponde a la gestión de riesgos financieros y de seguros que existen en el país, así como las instituciones que regulan la gestión misma de los riesgos.
- Ser capaces de analizar y estimar provisiones técnicas y reservas y de calcular indicadores de riesgo que funcionen en forma efectiva como un apoyo a la administración de instituciones y empresas.
- Además de las competencias generales, el plan de estudios para esta maestría busca lograr las siguientes competencias específicas.



Competencias específicos

- Conocimiento del marco jurídico, regulador y supervisor de las instituciones, empresas y mercados del sector financiero y asegurador en el contexto nacional y centroamericano.
- Capacidad para interpretar las cuentas y los estados financieros de las empresas aseguradoras y de las instituciones financieras en general.
- Conocimiento y capacidad para valorar los distintos instrumentos públicos y privados utilizados en el entorno de la previsión social.
- Capacidad para tomar decisiones relacionadas con los riesgos evaluables económicamente, y desarrollar las técnicas matemáticas y estadísticas que resultan relevantes para el trabajo actuarial: modelación, siniestralidad, tarificación, reservas, valuaciones actuariales, diseño de productos, previsión y solvencia.
- Sólidos fundamentos de Matemática Financiera y capacidad para valorar operaciones, activos financieros y contratos derivados.
- Capacidad para aplicar los criterios y principios de planificación y control actuarial necesarios para el correcto funcionamiento de las operaciones que en cada momento ofrezcan las entidades de seguros, financieras o cualesquiera otras que impliquen transferencia y cobertura de riesgos.
- Sólidos fundamentos para la toma de decisiones financieras: asignación de recursos en el tiempo bajo incertidumbre, estructura y funcionamiento de los mercados financieros, valoración de activos y selección de carteras.
- Capacidad para la comprensión, desarrollo y aplicación de los modelos de valoración de riesgos relativos a los requerimientos de capital exigidos a las entidades financieras y aseguradoras (Basilea III y Solvencia II).
- Capacidad para gestionar el riesgo como un proceso continuo y en constante desarrollo llevado a término de manera integrada y condicionado a los objetivos estratégicos de la empresa, de forma que se maximice el valor sostenible a largo plazo de cada una de sus actividades y se conjuguen los intereses de todas las partes implicadas.



PPM Programa de Posgrado en
Matemática

Segundo piso Edificio Física Matemática,
Oficina 209. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Teléfono (506) 2511-5237
matematica@sep.ucr.ac.cr
www.posgradomatematica.ucr.ac.cr

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Diagonal a la Facultad de Artes
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
Teléfono (506) 2511-1400
posgrado@sep.ucr.ac.cr
www.sep.ucr.ac.cr