



Asunto: Plan de actividades de Servicio Social

Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Actuaría

Departamento de Matemáticas

Facultad de Ciencias

Universidad Nacional Autónoma de México

P R E S E N T E

Por este medio me permito detallarles el plan de actividades de Servicio Social que el estudiante **Luis Enrique Villalón Pineda**, con número de identificación de estudiante UNAM **318280060** de la Licenciatura en **Actuaría**, realizará bajo mi asesoría, en el programa **Apoyo a la Docencia y Asesoría Académica (elaboración de material didáctico)**, con clave **SS-2025-12/139-443**, registrado en el SIASS de la DGOAE, cubriendo un total de 480 horas, del **18 de septiembre de 2025 al 27 de abril de 2026**. En todo este plan de trabajo no se consideran días de asueto académico. En cada una de estas actividades entregará versiones parciales semanales que corregiremos conjuntamente a través de reuniones virtuales; es decir, las actividades se llevarán a cabo de manera remota.

Importante: Todo material elaborado por el estudiante y revisado por el autor del presente escrito se almacenará en el repositorio público de GitHub (<https://github.com/EduardoSelimMM/MaterialMetodosCuantitativos>).

18 de septiembre al 30 de octubre de 2025: Elaboración de manual y aprendizaje del sistema para construcción y publicación de documentos científicos y técnicos "Quarto" así como su integración con código de R y Python de manera simultánea. Además, la integración de documentos .Rmd ya existente en el framework "Quarto".

31 de octubre al 4 de diciembre de 2025: Reestructuración y complemento de manuales de codificación en R y Python para rutinas de valuación de opciones americanas: árboles binomiales, simulación Monte-Carlo, Longstaff-Schwartz con diversos algoritmos de aprendizaje supervisado (regresión, árboles, vectores soporte).

5 de diciembre de 2025 al 19 de febrero de 2026: Reestructuración y complemento de manuales de codificación en R y Python para rutinas de estimación, validación y pronóstico en modelos de series de tiempo financieras: AR, MA, ARMA, ARIMA, SARIMA, ARCH, GARCH, EGARCH, GJR-GARCH.

20 de febrero al 27 de abril de 2026: Elaboración de manual de prácticas para las asignaturas de Métodos Cuantitativos en Finanzas. Dicho tutorial incluirá funciones para valuación opciones americanas, modelos de series de tiempo financieras y cálculo del Valor en Riesgo y Valor en Riesgo Condicional.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviar saludos.

Ciudad Universitaria, 10 de septiembre de 2025

Act. Eduardo Selim Martínez Mayorga

Profesor de Asignatura A

Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM
eduardo.selim@ciencias.unam.mx