

Hola, María:

Te escribo para presentarte mi candidatura al Trabajo Fin de Máster que propones, centrado en la influencia de la distancia social en la cooperación dentro de redes complejas

Este tema ha llamado especialmente mi atención, ya que reúne varios aspectos que me interesan mucho: la modelización de comportamientos humanos, el uso de herramientas de programación científica y el análisis de dinámicas complejas a partir de reglas sencillas. Este trabajo encaja perfectamente con mi perfil y con lo que busco para mi TFM.

Comencé mis estudios en el sistema francés, en las clases preparatorias para escuelas de ingeniería, donde adquirí una base sólida en matemáticas, física y modelización. Fueron dos años exigentes, pero fundamentales para mí, ya que me aportaron una gran capacidad de análisis y despertaron mi interés por entender los fenómenos a través de modelos claros y estructurados.

Después, accedí a una escuela de ingeniería orientada al sector industrial, donde recibí una formación muy práctica en procesos como el mecanizado, la forja, la fundición, la mecánica de sólidos y fluidos y la ciencia de materiales. Resultó muy enriquecedor ver cómo la teoría científica se aplicaba directamente en entornos técnicos reales.

Con el objetivo de ampliar mi formación hacia una visión más organizativa e internacional de la ingeniería, decidí realizar una doble titulación en Madrid. Esta primera etapa del máster en la ETSII me ha permitido profundizar en la complejidad de los sistemas sociotécnicos y comprender mejor los desafíos humanos y colectivos de la industria. Gracias a las prácticas en empresa y a proyectos como Ingénia, en los que desarrollamos herramientas digitales para el entorno hospitalario, he podido comprobar la utilidad de la simulación para analizar problemas reales.

Este trabajo supone para mí una gran oportunidad para seguir mejorando mis habilidades en programación con Python (un lenguaje que ya utilizo habitualmente) y acercarme al mundo de la investigación. He leído con mucho interés el artículo «*Evolution of cooperation under social pressure in multiplex networks*» y me motiva especialmente poder ampliar este trabajo en un nuevo entorno experimental.

Además, el curso de *Complejidad y Redes* confirmó mi interés por los enfoques que combinan programación, teoría de grafos y análisis de comportamientos colectivos. Me parece fascinante cómo a partir de reglas locales simples pueden surgir dinámicas globales complejas. Me parece tan interesante como útil trabajar con modelos de cooperación en este contexto.

Muchas gracias por tu atención. Estoy a tu disposición si necesitas cualquier información adicional y te adjunto el [enlace](#) al modelo en Python que he preparado para acompañar esta candidatura.

Un cordial saludo

Gabrielle Muller

[g.muller@alumnos.upm.es](mailto:g.muller@alumnos.upm.es)