

MEMORIA FINAL DE PRÁCTICAS

EN EMPRESA

Nombre y apellidos: Sofía Martínez Pastor

Curso académico: 2025/2026

Titulación: Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas e Ingeniería Informática

Entidad colaboradora: Cátedra ENIA-UPV en Desarrollo Sostenible

Código de convenio: 495/91

Fecha de inicio: 01/09/2025

Fecha de fin: 30/06/2026

1. Descripción concreta y detallada de las tareas, trabajos desarrollados y departamentos de la entidad a los que ha estado asignado.

En las prácticas he colaborado en la Cátedra ENIA-UPV en Desarrollo Sostenible, en un proyecto relacionado con la aplicación de técnicas de inteligencia artificial a problemas del ámbito biológico junto al Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP). En concreto, el trabajo se centró en el análisis de técnicas de segmentación de imágenes de células laticíferas a partir de imágenes de hojas.

Por un lado, participé en la revisión y preparación de imágenes, el análisis de datos visuales y la evaluación de métodos de segmentación aplicados a este tipo de imágenes. Esto implicó familiarizarme con el tipo de imágenes utilizadas, con las estructuras que se querían identificar y con las dificultades que presenta la segmentación automática en estos datos.

Por otro lado, participé en el desarrollo de una aplicación de escritorio para que los biólogos pudieran acceder al modelo e integrarlo en su labor diaria. Para ello, trabajé en el diseño de la interfaz, la organización de las funcionalidades, la carga y visualización de imágenes, la gestión de archivos y la presentación de resultados.

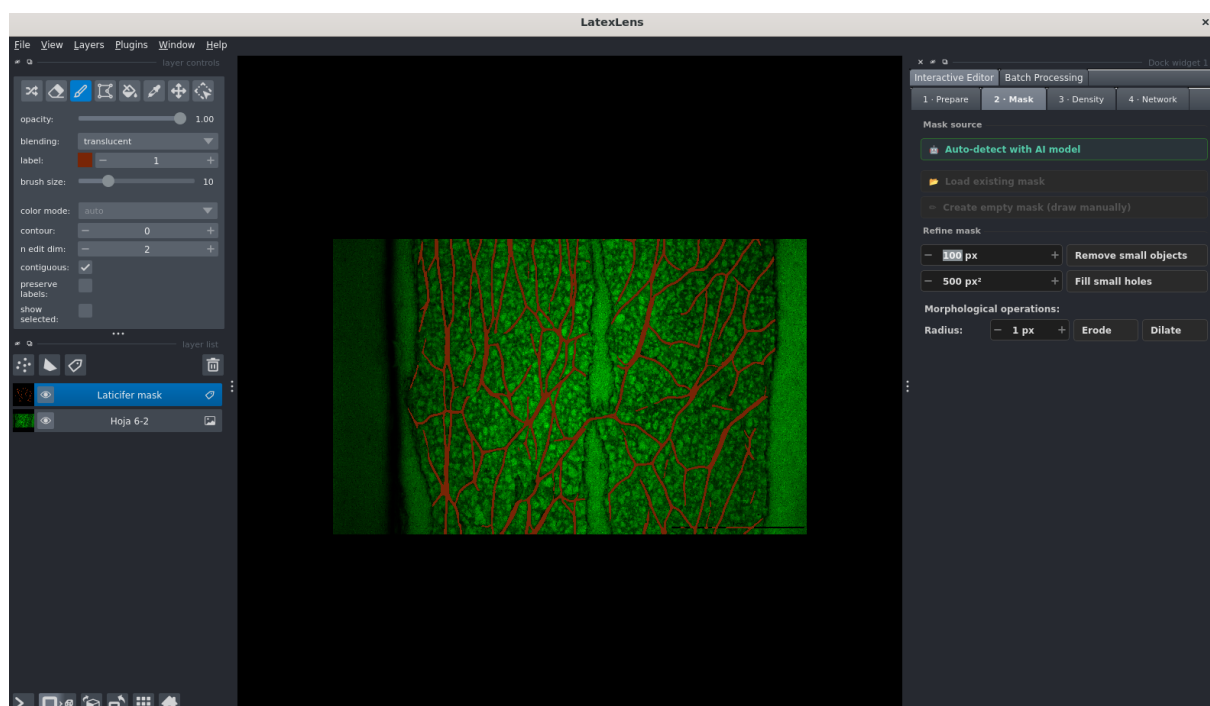


Figura 1. Vista general de la aplicación desarrollada, con la imagen de hoja cargada, la máscara de laticíferas superpuesta y los paneles laterales de visualización y procesamiento.

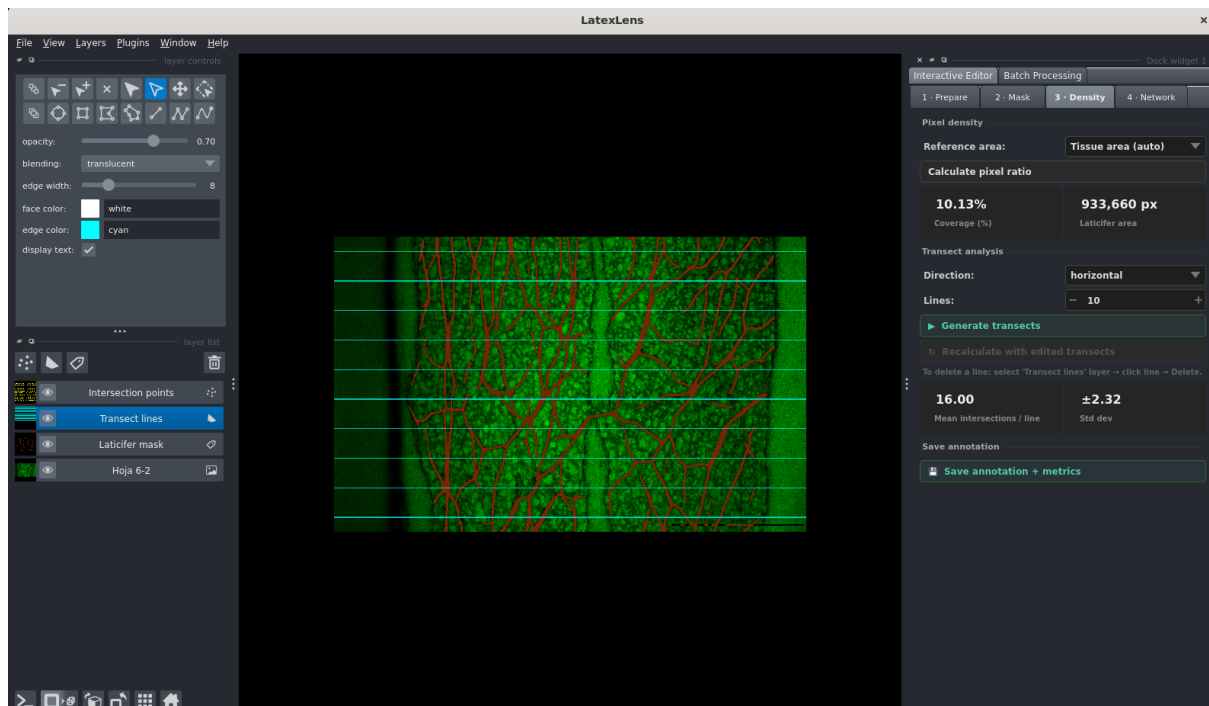


Figura 2. Herramienta de análisis de densidad mediante dos métodos: proporción de píxeles y análisis mediante transectas.

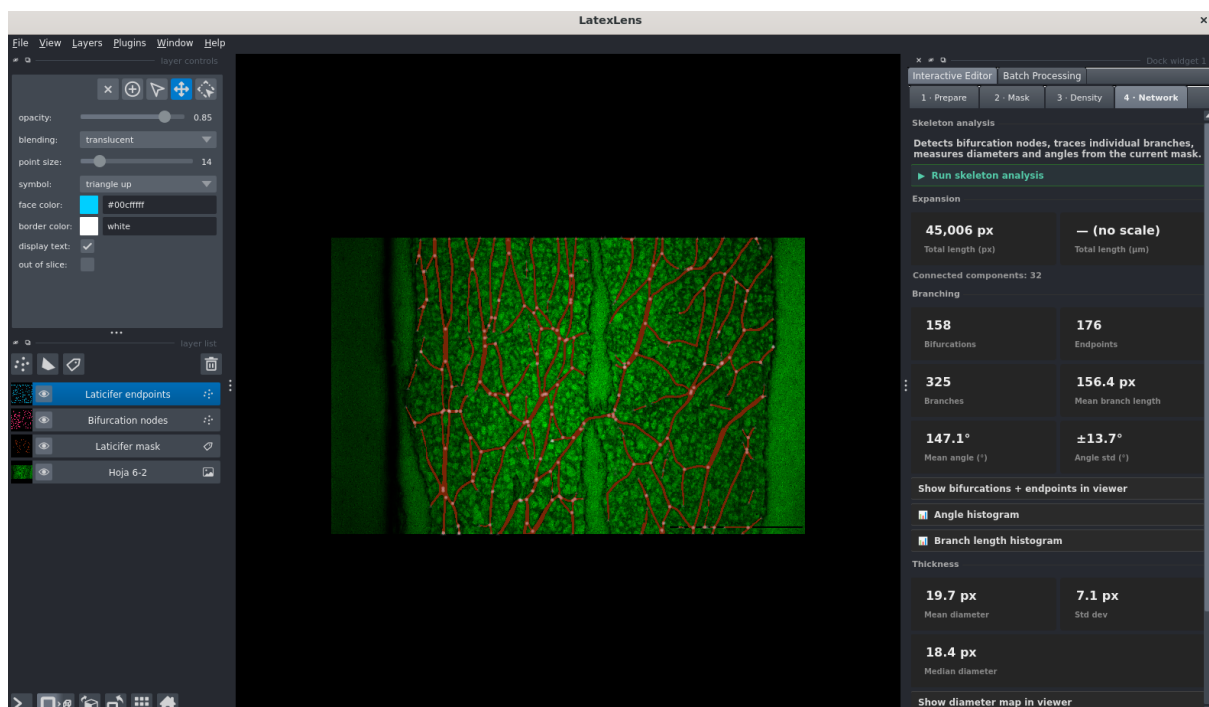


Figura 3. Panel de análisis morfológico de la red de laticíferas, donde se muestran métricas como extremos, ramas, uniones y medidas de grosor de la red.

Enlace al repositorio de Github con el proyecto:

https://github.com/sofiaamartinezz/laticifer_app

2. Valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridas en relación con los estudios universitarios

Las tareas están directamente relacionadas con los conocimientos adquiridos en el grado de ingeniería informática. En particular, he podido aplicar conocimientos de programación, análisis de datos, inteligencia artificial, desarrollo de aplicaciones y la resolución de problemas utilizando herramientas tecnológicas.

Las prácticas me han permitido aterrizar los conocimientos teóricos vistos en clase, en un contexto práctico con la resolución de un problema real. También me ha permitido aplicar competencias transversales como la capacidad de análisis, la organización del trabajo, la autonomía y la comunicación con el equipo. El trabajo requería entender un problema concreto, plantear posibles soluciones, realizar pruebas, interpretar los resultados y ajustar el procedimiento continuamente. Además, al tratarse de un proyecto aplicado a un contexto biológico, las prácticas han supuesto una oportunidad para trabajar en un entorno interdisciplinar.

3. Relación de los problemas planteados y de los procedimientos seguidos para su resolución

A lo largo de las prácticas surgieron distintas dificultades, no solo técnicas sino también relacionadas con la organización del trabajo y la coordinación con los biólogos. Al inicio fue necesario dedicar tiempo a entender el objetivo del proyecto, a esperar un conjunto de datos más amplio con el que trabajar y a estudiar qué se podía obtener a partir de este.

Una de las principales dificultades fue trabajar con un problema abierto, en el que no estaba claro desde el principio cuál era la mejor forma de avanzar. Fue necesario ir poniéndose metas cortas, revisar los resultados obtenidos y ajustar el enfoque cuando algo no funcionaba del todo.

También tuve problemas propios del desarrollo del software, como la gestión de archivos, la conexión entre distintas partes de la aplicación, la corrección de errores y la necesidad de probar el funcionamiento en diferentes situaciones. En algunos casos fue necesario modificar el planteamiento inicial, reorganizar partes del código, ajustar la interfaz o incluir funcionalidades para adaptarlo a las necesidades específicas de los biólogos.

Cuando surgían dudas o era necesario tomar decisiones sobre el enfoque a seguir, se comentaban con los tutores para orientar mejor el trabajo. También se organizaron reuniones con los biólogos para recibir su feedback y asegurar la correcta orientación del proyecto.

4. Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto las prácticas

Han supuesto una experiencia muy positiva, ya que me han permitido enfrentarme a un proyecto real que combina inteligencia artificial, tratamiento de imágenes y desarrollo software. Me ha ayudado a entender mejor los conocimientos vistos en clase.

Una de las principales lecciones que me llevo es que no importa tanto el resultado técnico sino también la forma en que se alcanza ese resultado y se integra en el flujo de trabajo. Por ejemplo, la aplicación debía ofrecer el soporte de inteligencia artificial y, más allá, facilitar la interacción con las imágenes y el cálculo de cuantificaciones para el análisis de las laticíferas. Es decir, el modelo de inteligencia artificial puede ser muy bueno pero debe ser accesible para que de verdad sea útil.

También he aprendido la importancia de revisar los resultados, realizar pruebas frecuentes, estructurar bien el código y documentar el proceso seguido. Además, trabajar con imágenes reales me permitió entender que no siempre son perfectas y pueden presentar dificultades que obligan a adaptar las soluciones y revisar el sistema inicial.

En general, las prácticas me han ayudado a ganar autonomía y confianza a la hora de enfrentarme a tareas complejas. He aprendido a organizar mi trabajo, dividir los problemas en partes más pequeñas, comunicar avances y dudas de forma clara y tomar decisiones de manera justificada.

5. Evaluación de las prácticas y sugerencias de mejora

Mi evaluación de las prácticas es muy positiva. Considero que ha sido una muy buena oportunidad para aplicar conocimientos adquiridos durante la carrera en un entorno profesional y de investigación, participando en un proyecto real relacionado con inteligencia artificial, el desarrollo de una aplicación y la biología.

También considero muy positiva la finalidad del proyecto, ya que he encontrado muy interesante el que no se trate solo de desarrollar una solución técnica, sino de adaptarla a un problema real y a las necesidades de usuarios concretos. Trabajar con imágenes reales y con una aplicación destinada a ser utilizada por biólogos me permitió entender mejor la importancia de diseñar herramientas funcionales, claras y útiles.

Como posible mejora, podría ser útil establecer desde el inicio reuniones periódicas, en lugar de realizarlas a medida que surjan dudas concretas, para revisar el avance de forma más continuada y orientar mejor el desarrollo, sobre todo al principio.