

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2025-2026

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



PROGRAMA DE DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



Doctorando: Laura Pastor Amat

Directores: Eduardo Yubero Funes y José F. Nicolás Aguilera

Tutor: Nuria Galindo Corral

Departamento: Física Aplicada

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



- a) Identificar episodios de formación de partículas ultrafinas (UFP) y evaluar las condiciones meteorológicas que los favorecen.
- b) Analizar las concentraciones en número de UFP en el sureste español y ver su evolución a lo largo del año.
- c) Evaluar el impacto que tienen los diferentes episodios anómalos (intrusiones saharianas y episodios de acumulación de contaminantes) en las concentraciones de UFP.
- d) Comparar las concentraciones de partículas ultrafinas con distintas propiedades físicas del aerosol (absorción y scattering).

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



MUESTREO:



INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



Tarea	Año			
	1º	2º	3º	4º
Iniciación bibliográfica en el tema propuesto.	X			
Adquisición de habilidades básicas en el manejo de los equipos de medida y análisis.	X			
Realización de programas para la extracción y análisis de los datos de UFP.	X			
Asistencia a la escuela de verano "Basic Aerosol Science" de la Universidad de Viena.	X			
Muestreo en la ubicación situada en la estación del campus de la UMH.	X	X		
Entrenamiento en el manejo de herramientas informáticas de análisis de datos.	X	X		
Generación de las bases de datos y su posterior análisis mediante programas informáticos.		X		
Se obtendrán y analizarán las características principales de los eventos de formación.		X	X	
Se preparará el algoritmo para la identificación de episodios de formación de partículas.		X		
Elaboración de artículos científicos y comunicaciones técnicas a congresos internacionales.		X	X	X
Se compararán los resultados tanto de formación de UFP como de concentraciones con las medidas de dispersión y absorción del aerosol.			X	X
Finalización del análisis de los datos y publicación de los resultados en revistas de alto/medio impacto.				X
Redacción de la tesis doctoral.				X
Defensa de la tesis doctoral.				X



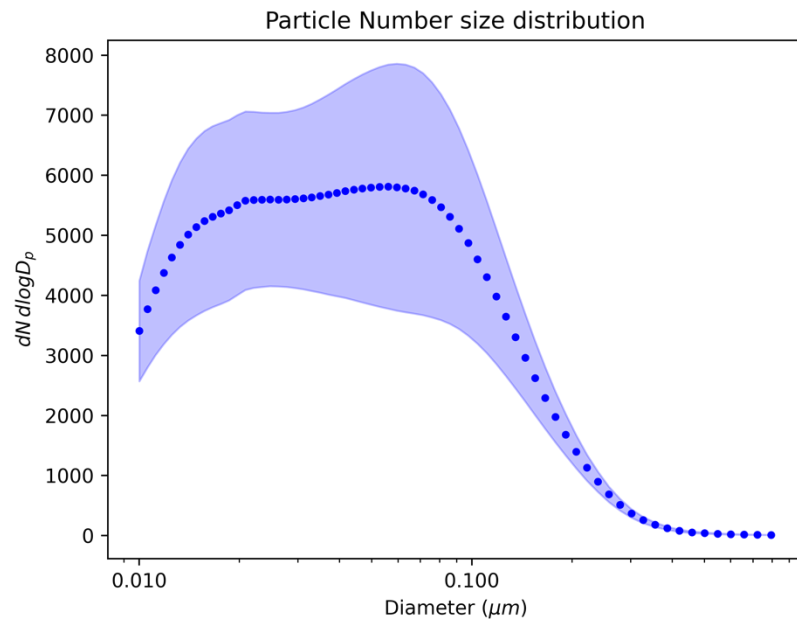
En marcha...

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

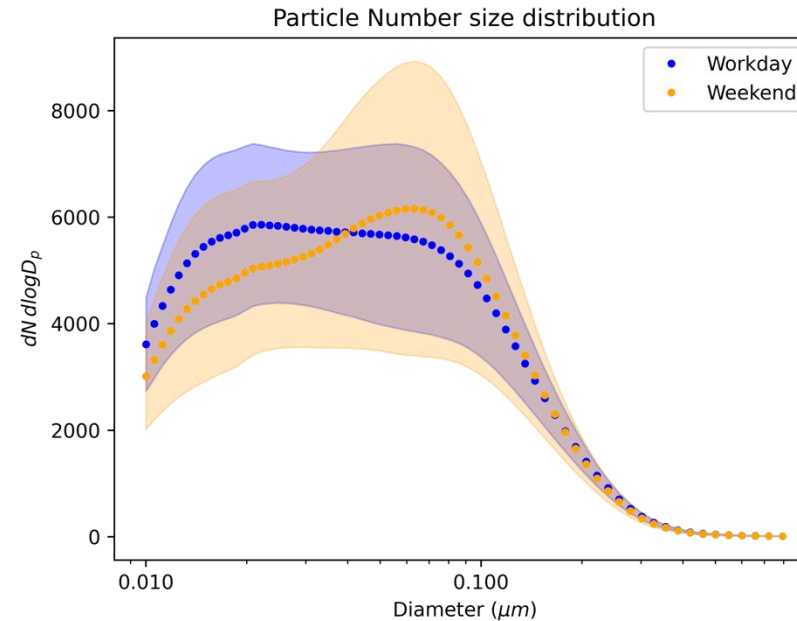
TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



Study of Particle Size Distribution



Particle Number Size distribution average of all data range.



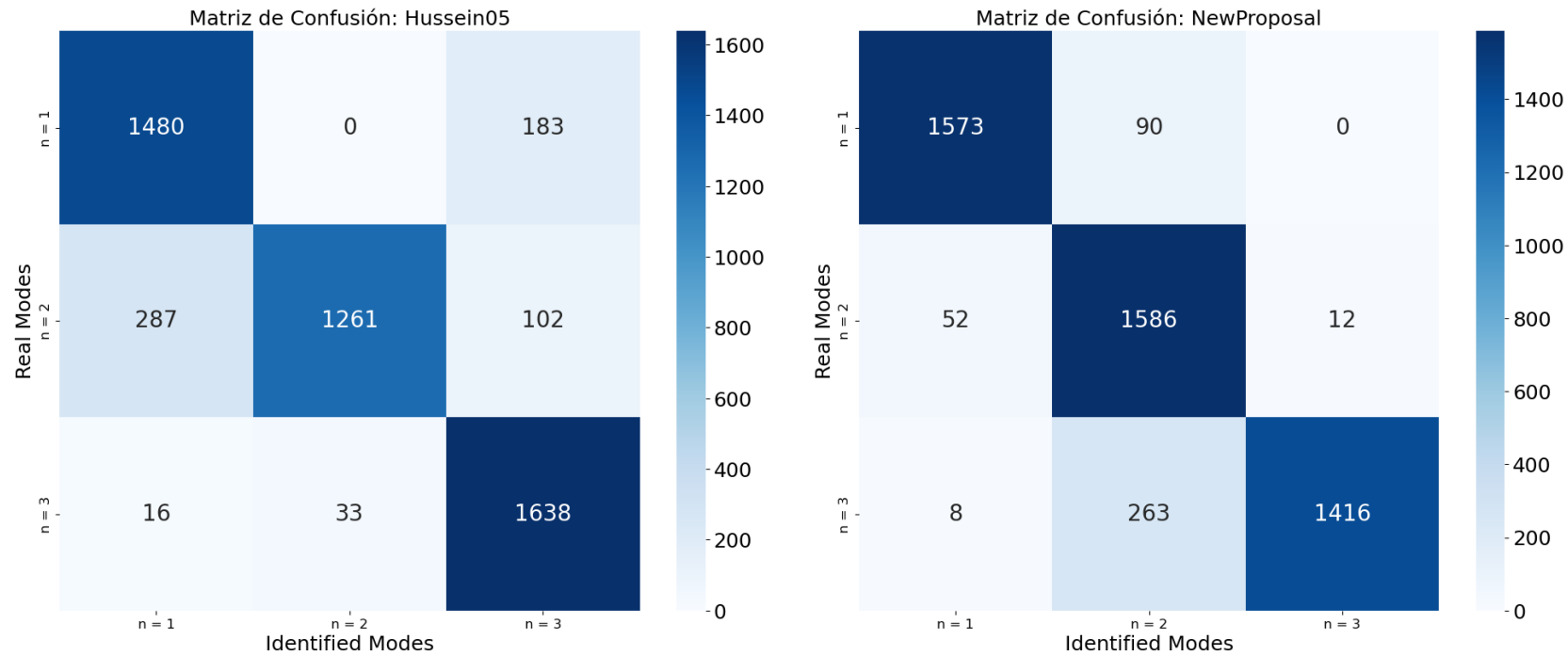
Particle Number Size distribution average of all data range, workday and weekend separate.

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



Development and evaluation of a new particle classification algorithm.

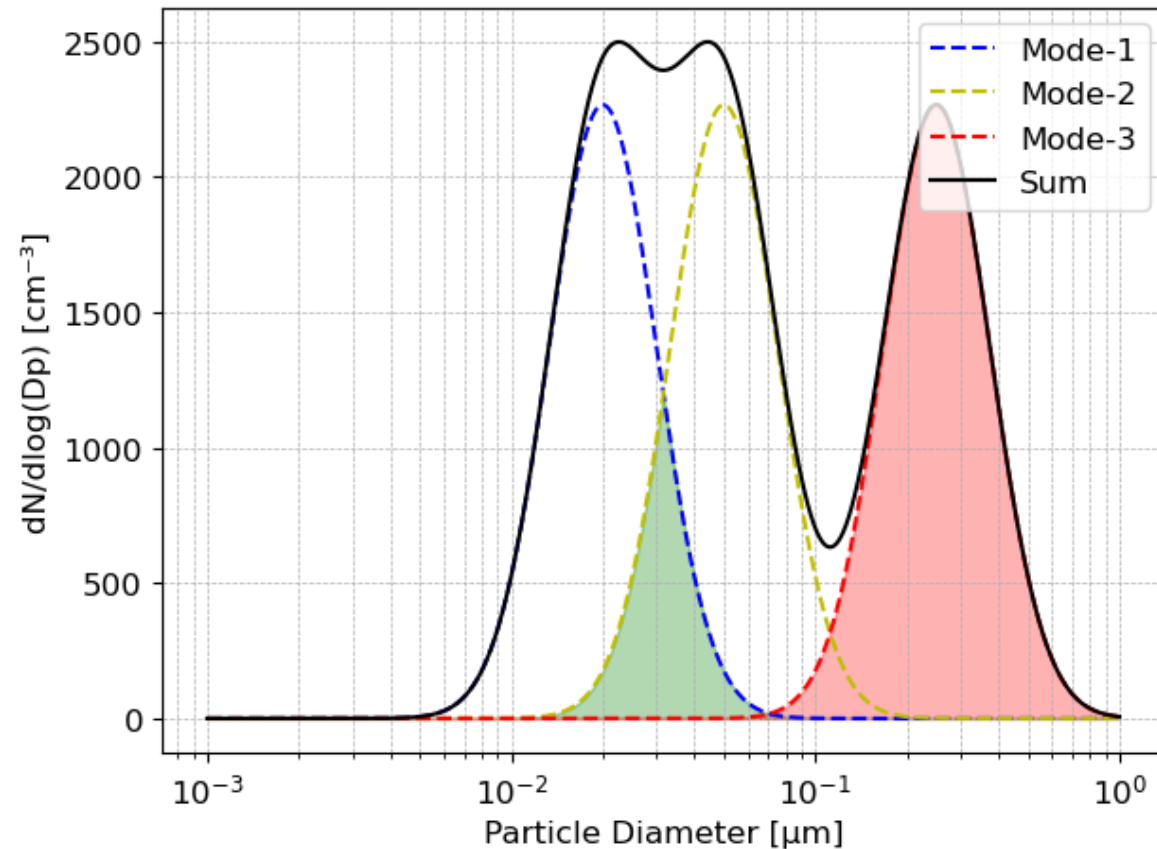


INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A NEW PARTICLE CLASSIFICATION ALGORITHM.



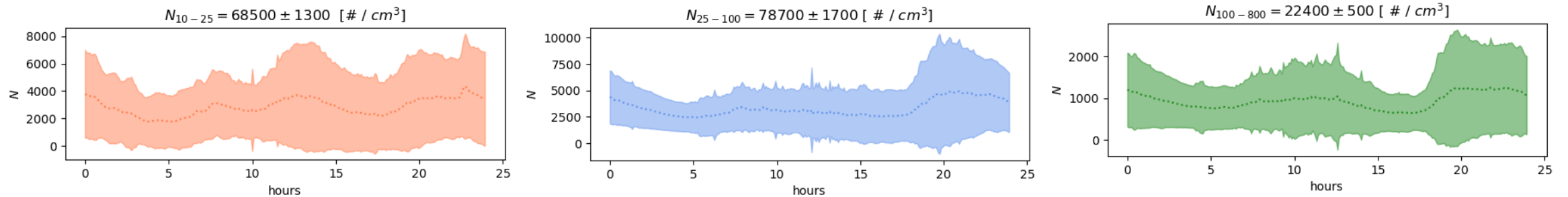
INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



Study of Particle Concentration

Daily Average Particle Concentration - June 2022 to July 2023



This figures shows the Number particles concentration on day for each mode.

Daily Particle Concentration - Saturday & Sunday

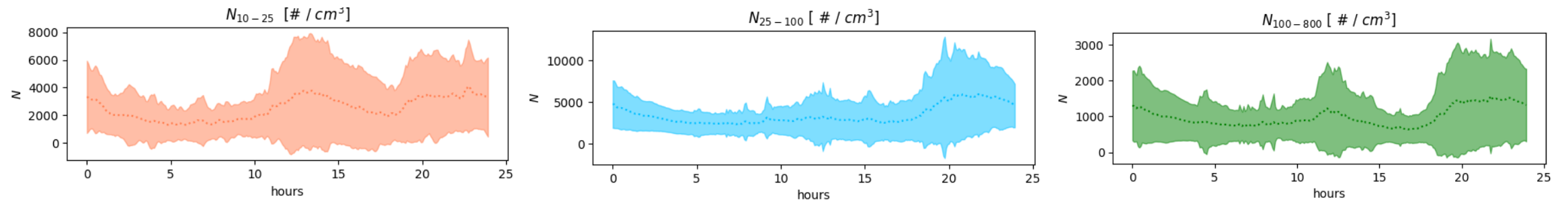


Figure 8. This figures shows the Number particles concentration on day for each mode on weekend.

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24

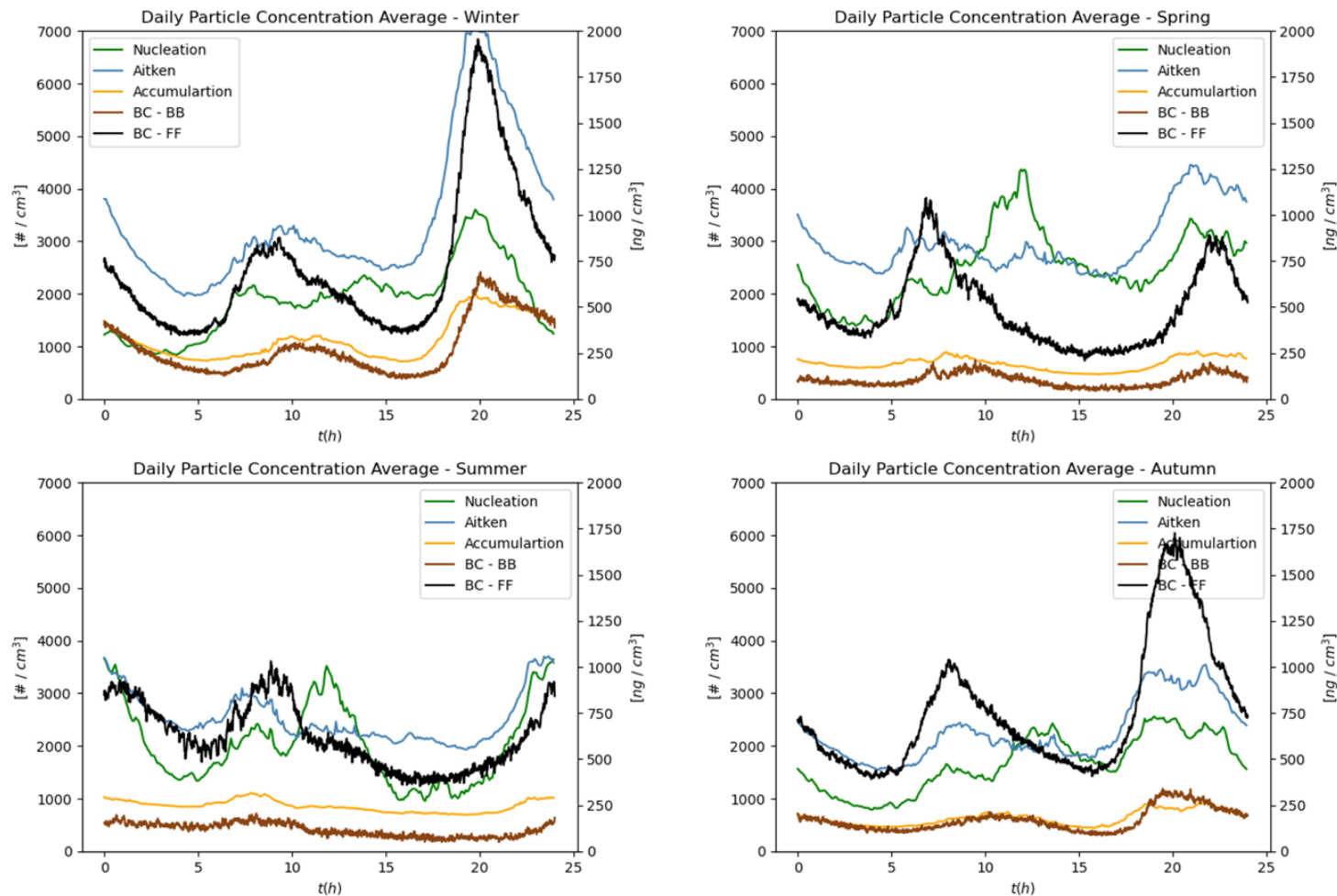
Objetivos

Metodología

Estado actual/Planificación

Resultados

Comparison of the average daily evolution of NPC and BC divided by seasons of the year.

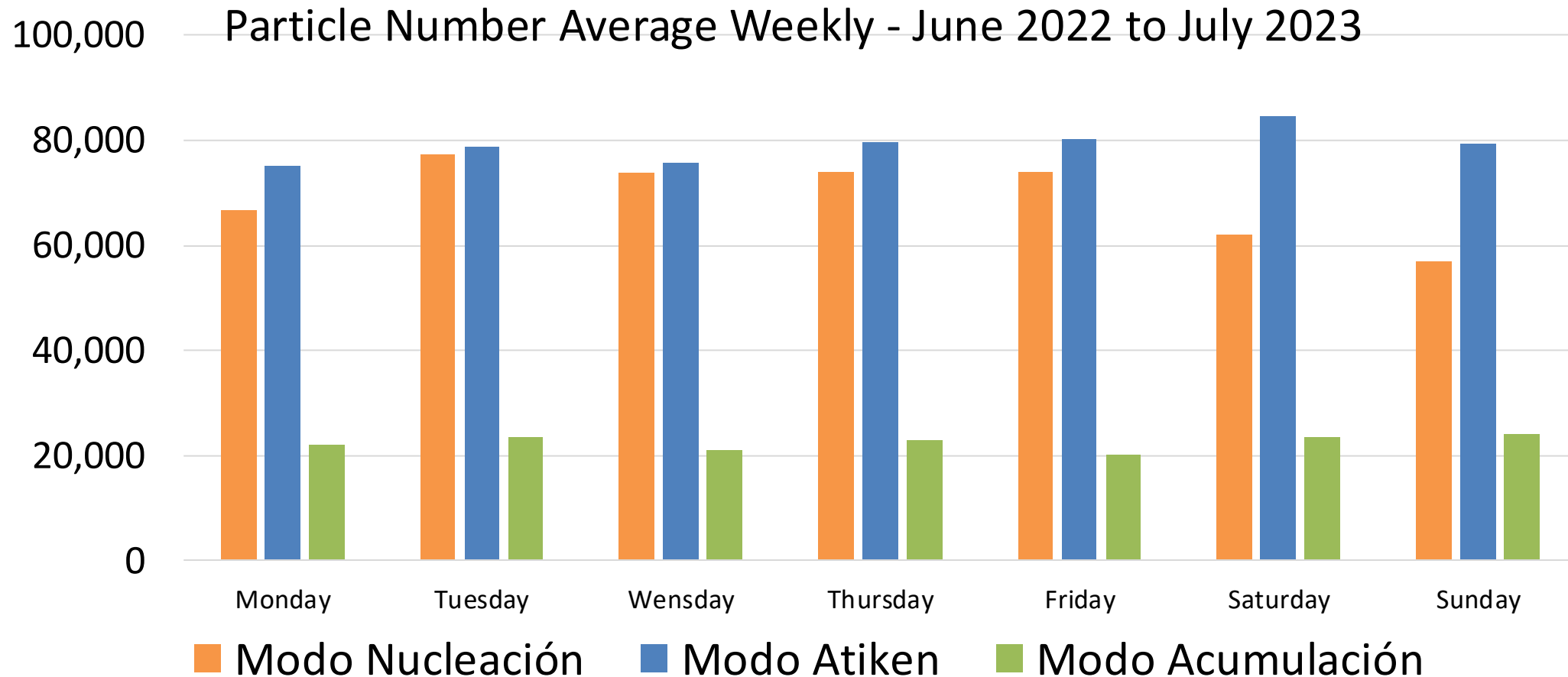


INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24



Study of Particle Concentration



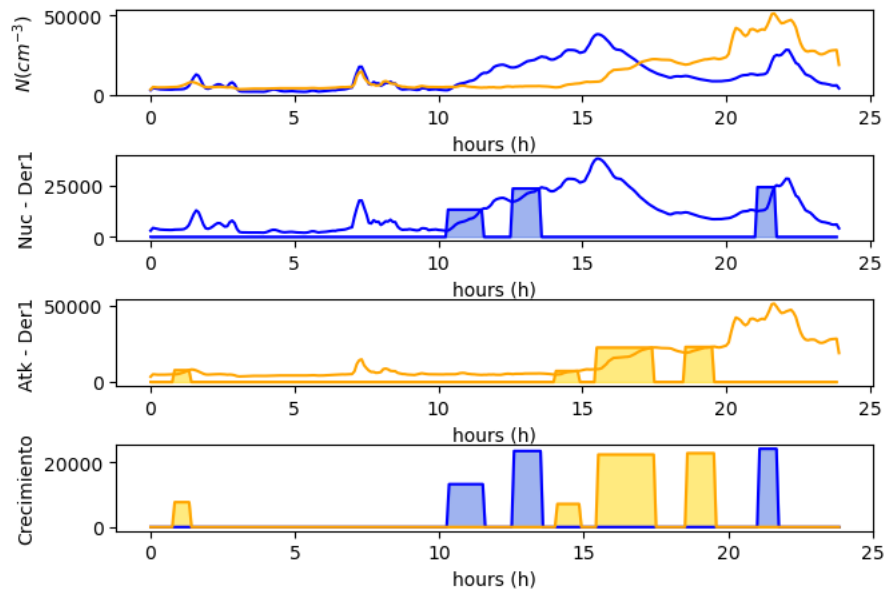
INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL CURSO
2023-24

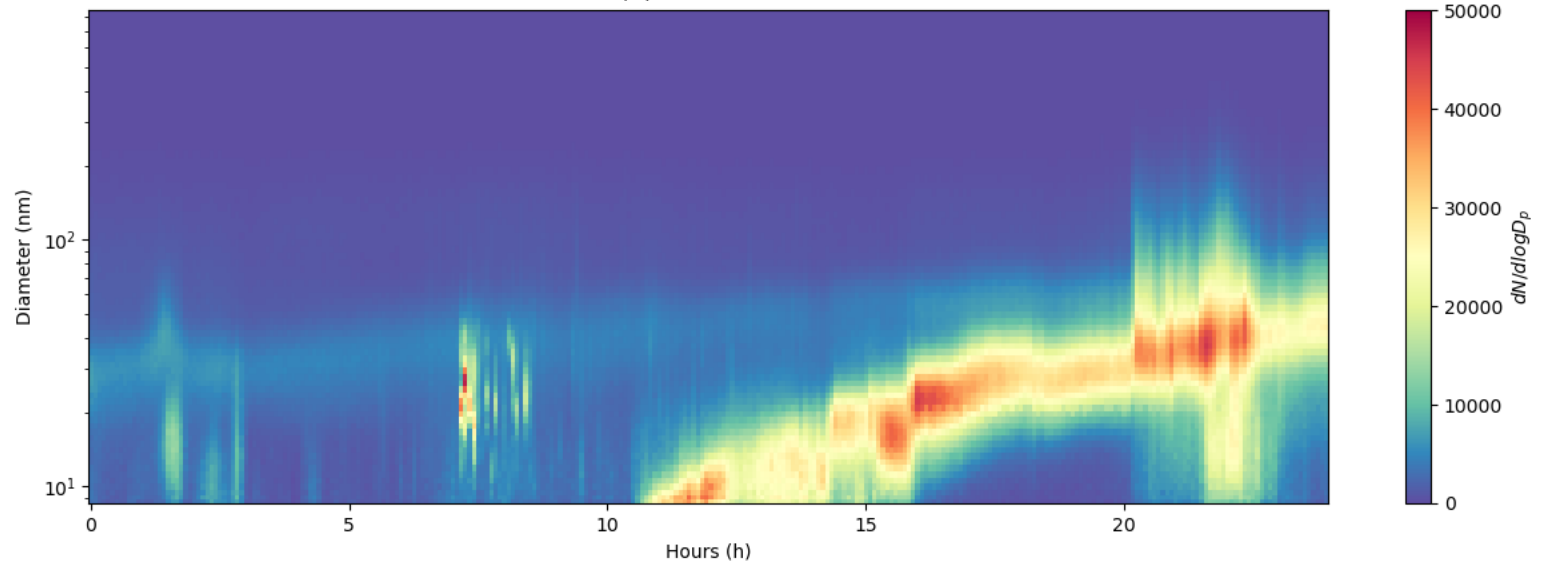


NPF EVENTS AND ITS AUTOMATIC IDENTIFICATION

30/9/22 NPF - Found



30/9/22 NPF - Found



An aerial photograph of Tokyo, Japan, featuring the Tokyo Tower as a central landmark. The city's dense urban landscape is visible, with numerous skyscrapers and residential buildings. In the background, a range of mountains is visible under a clear blue sky. A semi-transparent orange rectangular box is centered over the image, containing the text "Gracias por su atención" in white. The top-left corner of the image has a decorative graphic of green and yellow pixelated shapes.

Gracias por su atención