

GACETILLA DE PRENSA

Contacto: [Damián Gulich, dgulich@ciop.unlp.edu.ar / damian.gulich@gmail.com]

Investigadores argentinos presentan un método de bajo costo para cuantificar la turbulencia atmosférica mediante video e inteligencia artificial

La Plata, Argentina; Washington, DC; 28 de febrero de 2025—Un equipo de científicos del **Centro de Investigaciones Ópticas, CIOp (CONICET-CIC-UNLP)** dependientes del **CONICET**, de la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP)** y **The Catholic University of America (Estados Unidos)** han desarrollado un nuevo enfoque para medir la intensidad de la turbulencia atmosférica, reduciendo costos y complejidad en comparación con las técnicas tradicionales. El artículo, titulado *“Automatic Quantification of Atmospheric Turbulence Intensity in Space-Time Domain”*, se ha publicado en *Sensors*, una revista de **acceso abierto** que promueve la difusión libre del conocimiento.

La turbulencia atmosférica provoca distorsiones en señales ópticas, afectando entre otros a telescopios terrestres y sistemas de comunicación por láser. Aunque los métodos convencionales de medición de turbulencia suelen requerir equipos especializados y costosos, esta investigación propone analizar videos capturados con cámaras asequibles, procesados mediante técnicas de inteligencia artificial (redes neuronales convolucionales de deep learning). Este modelo logra identificar patrones espacio-temporales para estimar con precisión la intensidad de la turbulencia.

“Nuestro método, basado en un sistema de cámara común y algoritmos de aprendizaje profundo, ofrece resultados rápidos y confiables. Esperamos que facilite la implementación de soluciones en comunicación óptica y sistemas de óptica adaptativa,” explica el Dr. Damián Gulich, coautor del estudio.

Importancia de la colaboración internacional y la ciencia abierta

Este avance es fruto de la **cooperación entre instituciones de Argentina y Estados Unidos**, lo cual enfatiza el valor de la colaboración científica global. Publicar en una revista de acceso abierto como *Sensors* garantiza que investigadores y profesionales de todo el mundo puedan consultar libremente estos hallazgos, acelerando la innovación en diversas áreas.

Sobre los investigadores

- **Dr. Damián Gulich** y **Dra. Myrian Tebaldi** pertenecen al **CIOp (CONICET-CIC-UNLP)** y a la **Facultad de Ingeniería (UNLP)**, Argentina, con amplia experiencia en óptica atmosférica y técnicas de análisis de imágenes.
- **Dr. Daniel Sierra-Sosa**, de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Computación en The Catholic University of America (Washington, DC), contribuye a la aplicación de inteligencia artificial en problemas de óptica y física.

Para más información o concertar entrevistas, visite la publicación en <https://doi.org/10.3390/s25051483> o comuníquese con:

Dr. Damián Gulich

Centro de Investigaciones Ópticas (CIOp) y Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería (UNLP)

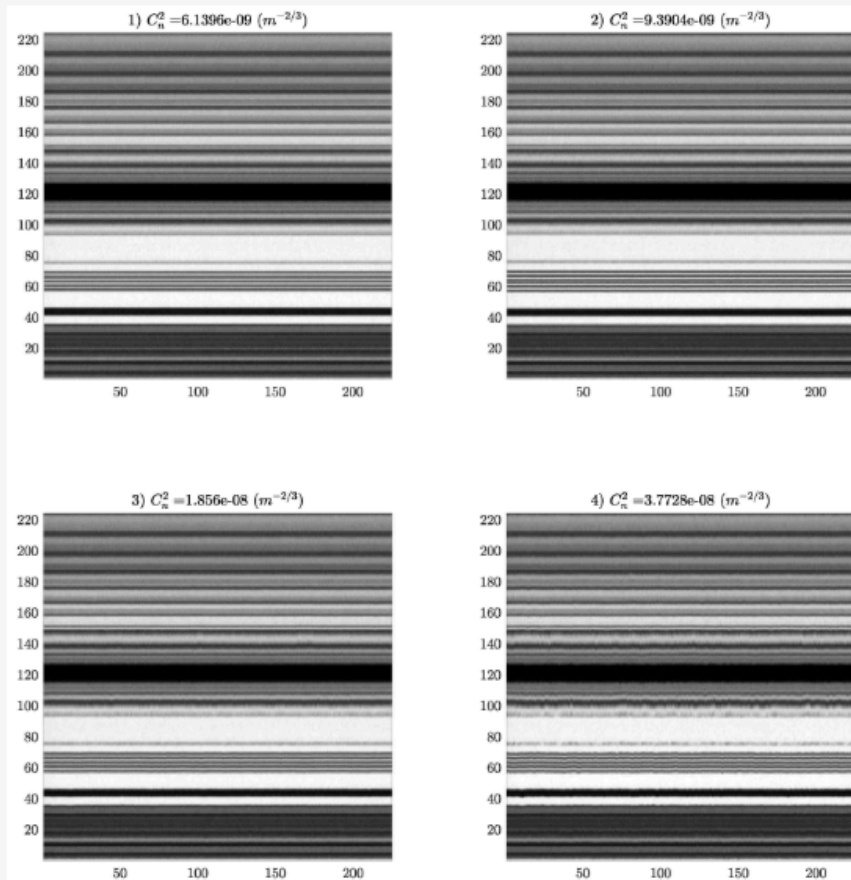
dgulich@ciop.unlp.edu.ar / damian.gulich@gmail.com

Acerca de *Sensors*

Sensors es una revista de **acceso abierto** bajo licencia CC BY, reconocida internacionalmente por publicar investigaciones punteras sobre tecnología y ciencia de sensores, promoviendo la difusión global e inmediata de los hallazgos científicos.

Imagen de muestra del artículo mostrando los efectos de la turbulencia.

Figure 4. Temporal evolution (constructed over the first 225 frames) of the column indicated in the sample image (Figure 2) for 4 selected increasing turbulence intensities representative of the range studied. In this scale, the effect of turbulence increase on temporal evolution may be better observed.



Fin de la gacetilla de prensa.-