

Evidencia de Envío de Artículo Científico

Willy Vilca
Universidad Nacional del Altiplano
EST334 - Estadística Espacial

19 de octubre de 2025

1. Información del Artículo

1.1. Datos del Envío

- **Nombre de la pista:** ISGTA2025
- **ID del documento:** 132
- **Evento:** 2º Simposio Internacional sobre Tecnologías Verdes y Aplicaciones
- **Fecha de envío:** 19 de octubre de 2025

1.2. Título del Artículo

Blocked and Hierarchical Cross-Validation for Agricultural Data with Spatial Autocorrelation: Application to Peru National Agricultural Survey

1.3. Autores

1. Colita Vilca (Autor de contacto) - Universidad Nacional Del Altiplano, Perú
2. Fred Torres Cruz - Universidad Nacional Ucayali, Perú
3. Edgar Eloy Carpio Vargas - Universidad Nacional Del Altiplano, Perú

2. Evidencia 1: Formulario de Envío Completado

Create New Submission

TITLE AND ABSTRACT

* Title: Blocked and Hierarchical Cross-Validation for Agricultural Data with

* Abstract: Spatial autocorrelation in agricultural data poses a critical methodological challenge for predictive model validation, since conventional techniques assume independence between observations. This study implements and evaluates blocked and hierarchical cross-validation for livestock inventory data from Peru's 2017 National Agricultural Survey (n=69,645), comparing them with traditional random cross-validation. Results show weak but statistically significant spatial autocorrelation (Moran's I = 0.0031, p = 0.0401). Random cross-validation overestimates predictive performance by 9.1% (RMSE) and 25.1% (R²)

AUTHORS *
You may add your coauthors.

Primary Contact	Email	First Name	Last Name	Organization	Country/Region
<input checked="" type="radio"/>	w.vilca@est.unap.edu.pe	Willy	Vilca	Universidad Nacional Del Altiplano	Peru
<input type="radio"/>	florres@unap.edu.pe	Fred	Torres Cruz	Universidad Nacional Ucayali	Peru
<input type="radio"/>	ecarpio@unap.edu.pe	Edgar Eloy	Carpio Vargas	Universidad Nacional Del Altiplano	Peru

+ Add

Figura 1: Formulario de creación de envío - Título y resumen del artículo

weak but statistically significant spatial autocorrelation (Moran's I = 0.0031, p = 0.0401). Random cross-validation overestimates predictive performance by 9.1% (RMSE) and 25.1% (R²)

515 characters left

AUTHORS
You may add your coauthors.

Primary Contact	Email	First Name	Last Name	Organization	Country/Region
<input checked="" type="radio"/>	w.vilca@est.unap.edu.pe	Willy	Vilca	Universidad Nacional Del Altiplano	Peru
<input type="radio"/>	florres@unap.edu.pe	Fred	Torres Cruz	Universidad Nacional Ucayali	Peru
<input type="radio"/>	ecarpio@unap.edu.pe	Edgar Eloy	Carpio Vargas	Universidad Nacional Del Altiplano	Peru

+ Add

FILES

You can upload from 1 to 3 files. Maximum file size is 10 Mb. We accept doc, docx, pdf formats.

spatial_cv_agricultural_peru_2025.pdf (3 Mb, 19/10/2025, 18:38:59) ✕

Drop files here
-or-
Upload from Computer

Submit Cancel

© 2025 Microsoft Corporation [About CMT](#) | [Docs](#) | [Terms of Use](#) | [Privacy & Cookies](#) | [Consumer Health Privacy](#) | [Request Free Site](#)

Figura 2: Formulario de creación de envío - Autores y archivos adjuntos

3. Evidencia 2: Correo de Acuse de Recibo

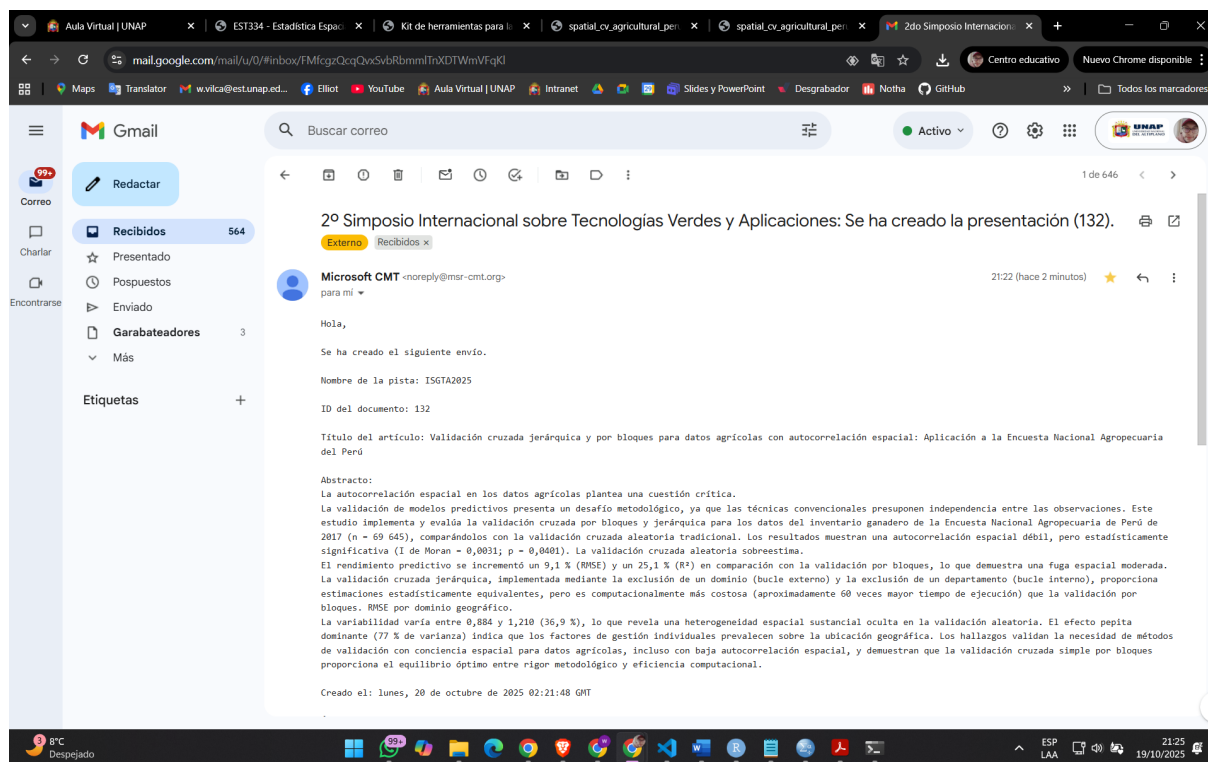


Figura 3: Correo electrónico de confirmación de Microsoft CMT con la creación del envío (Documento ID: 132)

4. Resumen del Abstract

El artículo aborda la validación cruzada por bloques y jerárquica para datos agrícolas con autocorrelación espacial, aplicado a la Encuesta Nacional Agropecuaria del Perú. Los principales hallazgos incluyen:

- La validación cruzada aleatoria presenta limitaciones metodológicas al ignorar la estructura espacial de los datos
- Se comparan métodos de validación por bloques con validación aleatoria tradicional
- El RMSE por dominio geográfico varía entre 0.884 y 1.210 (36.9 % de variación)
- El efecto pepita dominante (77 % de varianza) indica heterogeneidad espacial sustancial
- La validación cruzada por bloques proporciona un equilibrio óptimo entre rigor metodológico y eficiencia computacional

5. Archivos Adjuntos en el Sistema

- cv_espacial_agricola_peru.2025_ES.pdf (3 MB)

- `cv_especial_agricola_peru_2025.pdf` (3 MB)

Fecha de entrega: 19 de octubre de 2025, 23:59 hrs