

## Jamovi para ciencias de la salud: una herramienta más allá de la estadística descriptiva

### Jamovi for Health Sciences: A Tool Beyond Descriptive Statistics

Jorge Homero Wilches-Visbal<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3649-5079>

Midian Clara Castillo-Pedraza<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3170-3959>

<sup>1</sup>Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

\*Autor para la correspondencia: [jhwilchev@gmail.com](mailto:jhwilchev@gmail.com)

Recibido: 17/09/2024

Aceptado: 07/02/2025

Señor editor:

Hemos leído con gran interés el manuscrito de *De la Torre* y otros<sup>(1)</sup> acerca de la importancia del *software* Jamovi en la enseñanza de la materia de Metodología de la Investigación del programa de medicina de una universidad cubana. En esta investigación los autores destacan a Jamovi por sobre otros *softwares* de carácter estadístico, como R y SPSS, por tener una interfaz sencilla y amigable, ser gratuito y fácil de manipular, así como por que no se necesita ser un versado en programación para operarlo. Adicionalmente, recomiendan que el *software* se utilice por los profesores de Metodología de la Investigación, conocidas sus ventajas; también instan a motivar a los estudiantes para los cálculos estadísticos de carácter descriptivo.

Sin embargo, Jamovi es un *software* estadístico orientado a objetos, que desborda el análisis meramente descriptivo. Algunas de las operaciones adicionales que se incluyen en este y que pueden resultar de valía para estudiantes de medicina y otras de la salud (de grados más avanzados o de posgrado) son:<sup>(2,3)</sup>

- Análisis de correlación: Pearson, Spearman y Tau b de Kendall. Asimismo, posee la opción de correlación parcial.
- Análisis de significancia: prueba t (una muestra; muestras independientes y muestras apareadas); Anova (de uno o más factores y de medidas repetidas); Ancova y Mancova. Además, incluye las pruebas *Post-Hoc*, la comprobación de los supuestos exigidos por cada prueba, así como el tamaño del efecto. También incluye las pruebas no paramétricas (Man-Whitney, Wilcoxon, Kruskal-Wallis y Friedman).
- Pruebas de asociación: Chi-cuadrado o Fisher, para muestras independientes; y McNemar, para muestras apareadas.
- Análisis de regresión: regresión lineal y logística.

Por otra parte, Jamovi incluye módulos descargables que no trae por defecto y que han sido desarrollados por usuarios.<sup>(4)</sup> Algunos de estos módulos de interés biomédica son:

- Walrus: caja de herramientas sobre estadística robusta, en la que se incluyen análisis descriptivos, diagramas de caja y violín, así como pruebas de significancia, como t de muestras independientes y apareadas (robusta), o como Anova, de varios factores; pero no la de medidas repetidas (robusta).<sup>(5)</sup>
- JPower: caja de herramientas para realizar análisis de potencia (poder) estadística, asociadas a pruebas t (de una muestra, muestras independientes y apareadas). No trae la opción para más de dos grupo.<sup>(6)</sup>
- Meddecide: caja de herramientas con funciones para orientar la toma de decisiones médicas en el ámbito epidemiológico. Se incluyen: concordancia entre evaluadores o estadístico Kappa<sup>(7)</sup> (sensibilidad, especificidad, exactitud, prevalencia, razón de verosimilitud), así como análisis de potencia relacionado con el coeficiente Kappa.
- MAJOR: aplicación para realizar metaanálisis en Jamovi. Se pueden realizar *funnel plot*, *forest plot*, entre otros.<sup>(8)</sup>

Un módulo con funciones avanzadas en estadística es *snowCluster*. En este se incluyen el análisis de componentes principales, *k-means*, dendogramas, análisis de correspondencia múltiple, análisis factorial, funciones de *machine learning* y

series de tiempo. Este paquete es desarrollado y actualizado continuamente por el profesor de la Universidad Estatal de Ohio, Hyunsoo Seol. Desafortunadamente, no se ha encontrado un texto en inglés que describa detalladamente el paquete, pero el autor suele realizar explicaciones o ejemplos en su página web (<https://sites.google.com/site/snowcau>) y cuenta de x ([@hyunsoo\\_seol](https://twitter.com/hyunsoo_seol)).

RJeditor es otro módulo de Jamovi, que ofrece un mayor margen de maniobra, al permitir usar el lenguaje de programación R para analizar datos.<sup>(9)</sup> Naturalmente, este requiere de conocimientos previos en lógica de programación, lo cual, en principio, puede resultar complicado para estudiantes de salud.

Por otra parte, Jamovi es un *software* que ha ganado visibilidad en los últimos años. Se utiliza en más de 300 universidades alrededor del mundo, se emplea en investigaciones de todo tipo, y se encuentran una gran cantidad de video tutoriales y libros de texto sobre sus funciones (como los citados en este trabajo). Adicionalmente, posee una tribuna de discusión (*community* o *forum*) en la que pueden hacer y responder inquietudes.<sup>(10)</sup>

En nuestra experiencia como docentes de disciplinas del eje de investigación, hemos comprobado que Jamovi no solo facilitó la comprensión y manipulación estadística de los estudiantes (que al inicio se quejaron por la propuesta de usar Python o RStudio), sino que se han podido llevar a cabo investigaciones, culminadas en artículos de revista.

## Conclusiones

En línea con *De la Torre* y otros<sup>(1)</sup> es altamente recomendable en estudiantes de programas de la salud emplear el *software* estadístico Jamovi, dado su amplio espectro de cálculos, facilidad de manipulación, interfaz amigable, comunidad de trabajo y actualización continua.

## Referencias bibliográficas

1. De la Torre M, Junco D, Marrero MD, Rodríguez I. Software Jamovi en la docencia de la asignatura Metodología de la Investigación. Educ. Méd. Super. 2023;37(4):1-8. Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3895/1546>
2. Leongomez JD. Introducción a jamovi. Videos y apps. 2021. p. 1-2. Disponible

en: <https://jdleongomez.info/es/post/jamovi/>

3. Navarro DJ, Foxcroft DR, Gervilla E, Leguizamo F. Aprendiendo estadística con Jamovi. Primera Ed. Learning Statistics with Jamovi: A Tutorial for Psychology Students and Other Beginners; 2022. p. 533. Disponible en: <https://davidfoxcroft.github.io/ljsj-book-es/aprendiendo-estadística-con-jamovi.pdf>
4. Chocó-Cedillos JA. Instalando módulos en Jamovi. YouTube; 2021 [acceso 17/09/2024]. p. 1-2. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=9YdaXNCVX7o>
5. Skoczylis J. Robust t-test using Walrus in Jamovi. YouTube; 2021 [acceso 17/09/2024]. p. 1-2. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=j3LMhusE4yM&t=24s>
6. Leongomez JD. Poder estadístico y tamaño de muestra en R. Videos y apps; 2023 [acceso 17/09/2024]. p. 1-2. Disponible en: <https://jdleongomez.info/es/post/power/>
7. Cerda J, Villarroel L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. Rev Chil Pediatr. 2008;79(1):54-8. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf>
8. Leongomez JD. Hacer meta-análisis en jamovi es muy fácil. YouTube; 2021 [acceso 17/09/2024]. p. 1-2. Disponible en: [https://youtu.be/ntBbkOn9D\\_o?si=ZpqHS\\_AsQ9gh6rw6&t=799](https://youtu.be/ntBbkOn9D_o?si=ZpqHS_AsQ9gh6rw6&t=799)
9. Love J. Rj Editor - Analyse your data with R in jamovi. Jamovi Blog; 2018 [acceso 17/09/2024]. p. 1-3. Disponible en: <https://blog.jamovi.org/2018/07/30/rj.html>
10. Jamovi. Features; 2024 [acceso 17/09/2024]. p. 1. Disponible en: <https://www.jamovi.org/features.htm1>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.