



Revista Eugenio Espejo
ISSN: 1390-7581
ISSN: 2661-6742
revistaeugenioespejo@unach.edu.ec
Universidad Nacional de Chimborazo
Ecuador

Uso del factor Bayes durante el análisis estadístico: un ejemplo

Ramos Vera, Cristian Antony

Uso del factor Bayes durante el análisis estadístico: un ejemplo

Revista Eugenio Espejo, vol. 15, núm. 3, 2021

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572868251002>

DOI: <https://doi.org/10.37135/ee.04.12.01>

Uso del factor Bayes durante el análisis estadístico: un ejemplo

Use of the Bayes factor during statistical analysis: an example

Cristian Antony Ramos Vera
Universidad Cesar Vallejo, Perú
cristory_777@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3417-5701>

DOI: <https://doi.org/10.37135/ee.04.12.01>
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572868251002>

Recepción: 10 Noviembre 2020
Aprobación: 13 Febrero 2021

RESUMEN:

El factor de Bayes resulta una prueba recomendable para la comprobación de las hipótesis estadísticas atendiendo al estado de los p valores, empleando la escala de clasificación de Jeffreys preferiblemente.

PALABRAS CLAVE: teorema de Bayes, análisis estadístico, pruebas de hipótesis.

ABSTRACT:

The Bayes factor is a recommended test for the verification of statistical hypotheses taking into account the state of the p values, preferably using the Jeffreys classification scale.

KEYWORDS: Bayes Theorem, Statistical Analysis, Hypothesis-Testing.

SR. EDITOR:

En el número 2 del volumen 14 de la Revista Eugenio Espejo, se publicó un importante estudio que reporta la existencia de una correlación negativa y estadísticamente significativa entre el estrés (ES) y el desempeño laboral (DL), en 98 miembros colaboradores de la red de Salud de Trujillo, cuyos datos fueron analizados mediante la significación estadística de la hipótesis nula (NHST), utilizando el coeficiente de correlación de Spearman.⁽¹⁾

El empleo del factor de Bayes sería recomendable como complemento para la comprobación de las hipótesis estadísticas a partir del estado de los p valores,^(2,3) utilizando la escala de clasificación de Jeffreys:^(4,5) *débil, moderado, fuerte y muy fuerte* (tabla 1).

Tabla 1

>30	Muy fuerte	Hipótesis alternativa
10+30	Fuerte	Hipótesis alternativa
3.1-10	Moderado	Hipótesis alternativa
1.1-3	Débil	Hipótesis alternativa
1	0	No evidencia
0.3-0.9	Débil	Hipótesis nula
0.29-0.1	Moderado	Hipótesis nula
0.09-0.03	Fuerte	Hipótesis nula
< 0.03	Muy fuerte	Hipótesis nula

Valores de interpretación cuantificable del factor Bayes
Diseño del autor

Al respecto, se realizó un análisis estadístico bayesiano de los datos reportados en el artículo Estrés y desempeño laboral de los colaboradores de una red de salud,⁽¹⁾ cuyo tamaño muestral fue de 98 individuos y el coeficiente de correlación entre ES y DL obtenido mediante rho Spearman resultó -.688. Para este método se consideraron dos interpretaciones del factor Bayes: BF_{10} (a favor de la hipótesis alternativa de significancia) y BF_{01} (a favor de la hipótesis nula), con un intervalo de credibilidad del 95%.^(3,4)

Los resultados obtenidos del factor Bayes reflejaron que $BF_{10}=1.58e+12$ y $BF_{01}=6.32e-13$ e IC95% [-.776 a -.560], lo que respaldó los resultados con respecto a la relación estadística entre ES y DL reportada por Delgado-Espinoza et al.⁽¹⁾

Conflictos de intereses: el autor declara que no existen.

Declaración de contribución:

Cristian Antony Ramos Vera realizó el análisis y la redacción del artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado-Espinoza SK, Calvanapón-Alva FL, Cárdenas-Rodríguez K. Estrés y desempeño laboral de los colaboradores de una red de salud. REE [Internet]. 2020 [citado 21 Sep 2020]; 14(2): 11-18. Disponible en: <http://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/123/257>. <https://doi.org/10.37135/ee.04.09.03>.
2. Leppink J, O'Sullivan P, Winston K. Evidence against vs. in favour of a null hypothesis. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2017 [citado 11 Sep 2020]; 6: 115–118. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40037-017-0332-6>.
3. Nuzzo RL. An introduction to Bayesian data analysis for correlations. *PM&R* [Internet]. 2017 [citado 15 Sep 2020]; 9(12): 1278-1282. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.pmrj.2017.11.003>. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2017.11.003>.
4. Ly A, Raj A, Etz A, Gronau QF, Wagenmakers EJ. Bayesian reanalyses from summary statistics: a guide for academic consumers. *Adv Meth Pract Psychol Sci* [Internet]. 2018 [citado 07 Sep 2020]; 1(3): 367-374. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2515245918779348>. <https://doi.org/10.1177/2515245918779348>.
5. Goss-Sampson MA. Bayesian Inference in JASP: A Guide for Students. University of Amsterdam: JASP team; 2020.

