

V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología  
XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en  
Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos  
Aires, Buenos Aires, 2013.

## **Evaluación de las pruebas de Breslow-Day sobre ítems con DIF paralelo.**

Aguerri, María Ester, Galibert, María Silvia y  
Picón Janeiro, Jimena.

Cita:

Aguerri, María Ester, Galibert, María Silvia y Picón Janeiro, Jimena  
(2013). *Evaluación de las pruebas de Breslow-Day sobre ítems con DIF  
paralelo. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica  
Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno  
Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de  
Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-054/914>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/edbf/MND>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso  
abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su  
producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:  
<https://www.aacademica.org>.*

# EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS DE BRESLOW-DAY SOBRE ÍTEMS CON DIF PARALELO

Aguerri, María Ester; Galibert, María Silvia; Picón Janeiro, Jimena  
UBACyT, Universidad de Buenos Aires - Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

---

## Resumen

En el presente trabajo se aplicaron las pruebas Breslow-Day, de la homogeneidad global (BD) y de la tendencia en la heterogeneidad de los odds ratio (BDT), a la detección del funcionamiento diferencial del ítem (DIF). Estas pruebas son aptas para detectar el DIF no Uniforme. Hanson (1998) distinguió el DIF Paralelo del DIF Uniforme. El primer caso ocurre cuando las curvas características del ítem son paralelas y el segundo cuando la función de los odds ratio es una constante diferente de la unidad. En este estudio se consideró el modelo logístico de dos parámetros, por lo tanto los casos de DIF Paralelo fueron de DIF Uniforme. Se simularon, sin impacto, las respuestas a tests de 40 ítems en los que uno solo, de dificultad media, presentó DIF Paralelo. Sobre 100 repeticiones se estudió la tasa error de Tipo I de BD y BDT y se efectuaron comparaciones con resultados del procedimiento de Mantel-Haenszel (MH). Para los tres métodos, las tasas de falsos positivos en el test verificaron, al menos, la condición liberal de Bradley en todas las situaciones analizadas. Sobre los ítems con DIF, BDT presentó tasas de falsos positivos más infladas que BD y MH mostró alta potencia.

## Palabras clave

Pruebas Breslow-Day, DIF Uniforme, DIF Paralelo, Procedimiento Mantel-Haenszel

## Abstract

ASSESSMENT OF THE BRESLOW-DAY TESTS ON ITEMS WITH PARALLEL DIF

In this work the Breslow-Day tests of both global homogeneity (BD) and trend in odds ratio heterogeneity (BDT), were applied for detecting differential item functioning (DIF). These tests are suitable to detect nonuniform DIF. Hanson (1998) distinguished Parallel DIF from Uniform DIF. The first case occurs when item characteristic curves are parallels and the second one when the odds ratio function is a constant different from unity. In this study, since the model considered was the two-parameter logistic one, Parallel DIF cases were Uniform DIF cases too. Responses to 40-item tests were simulated without impact. In each test only one item, of medium difficulty, presented Parallel DIF. BD and BDT Type I error rates were studied on 100 repetitions. Comparisons with the Mantel-Haenszel Procedure (MH) results were made. For all three methods, the false positive rates in the test satisfied at least liberal Bradley's condition in all analyzed situations. On items with DIF, BDT presented false positive rates more inflated than BD and MH showed high power.

## Key words

Breslow-Day Tests, Uniform DIF, Parallel DIF, Mantel-Haenszel Procedure

## BIBLIOGRAFIA

- Aguerri, M.E., Prieto-Marañón, P., Galibert, M.S. y Attorresi, H.F. (2011) DIF paralelo vs. DIF uniforme. Simposio Funcionamiento Diferencial de los Ítems. Actas del XII Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud. Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento (AEMCCO) San Sebastián, España. 19-22 de Julio de 2011. pp. 244-252.
- Bradley, J.V. (1978) Robustness? The British Journal of Mathematical & Statistical Psychology, 31, 144-152.
- Breslow, N.E. & Day, N.E. (1980) Statistical Methods in Cancer Research. Volume I. The Analysis of Case-Control Studies. Lyon, France. International Agency for Research on Cancer (IARC Scientific Publication No. 32).
- Hanson, B.A. (1998) Uniform DIF and DIF defined by differences in item response functions. Journal of Educational and Behavioral Statistics, 23, 244-253.
- Mazor, K., Clauser, B. & Hambleton, R.K. (1994) Identification of nonuniform differential item functioning using variation of the Mantel-Haenszel procedure. Journal of Educational Measurement, 54, 284-291.
- Zumbo, B.D. (2007). Three generations of DIF analysis: considering where it has been, where it is now, and where it is going. Language Assessment Quarterly, 4, 223-233.