**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

Facultad de Economía y Planificación

Departamento Académico de Estadística e Informática



**Segundo Avance**

**Curso**:

* Estadística No Paramétrica

**Profesor:**

* Porras Cerrón, Jaime Carlos

**Alumnos:**

* Briceño Francia, Milagros Camila
* Espinoza Vela, Estéfano André
* Sacsa Novoa, Diana Mercedes Elizabeth
* Salinas Torres, Angie Carol

2021

**PRUEBA NO PARAMÉTRICA:**

PRUEBA DE BARNARD

**ÍNDICE**

[**ASPECTOS GENERALES** 4](#_Toc79100148)

[**SUPUESTOS** 4](#_Toc79100149)

[**OBJETIVOS DE LA PRUEBA** 5](#_Toc79100150)

[**BIBLIOGRAFÍA** 5](#_Toc79100151)

# **ASPECTOS GENERALES**

La prueba de Barnard está dentro de las pruebas exactas incondicionales para dos binomios independientes. Considera todos los valores posibles de los parámetros de molestia y elige los valores que maximizan el p valor. Además, examina la asociación de dos variables categóricas.

Es considerada como una alternativa más poderosa que la prueba exacta de Fisher para tablas de contingencia 2 x 2. Ambas pruebas tienen tamaños menores o iguales a la tasa de error de tipo I. Sin embargo, la prueba de Barnard considera más tablas “extremas" al no condicionar en ambos márgenes. En este caso, la pérdida de potencia

debida a la discreción domina sobre la pérdida de potencia originada por la maximización, lo que resulta en una mayor potencia para la prueba de Barnard.



**George Alfred Barnard**

**(1915 – 2002)**

# **SUPUESTOS**

* Se asume que cada respuesta de una muestra es independiente.
* El diseño del experimento se debe dar por el producto de dos distribuciones binomiales independientes.
* Las variables de interés son de tipo cualitativa (nominal u ordinal). Si se trabaja con variables de tipo intervalo o razón, se deben categorizar.

# **OBJETIVOS DE LA PRUEBA**

* Analizar variables nominales binarias que provienen de dos muestras independientes.
* Determinar si los dos grupos difieren en las proporciones en la clasificación de la variable de estudio y de esta manera evaluar si existe asociación entre ellos.

# **BIBLIOGRAFÍA**

Barnard G.A. (1945). A New Test for 2 × 2 Tables. *Nature* 156 (3954): 177.

Mehrotra, D.V., Chan, I.S.F., Berger, R.L. (2003). A Cautionary Note on Exact Unconditional Inference for a Difference between Two Independent Binomial Proportions. *Biometrics*. 59: 441–450.

Mehta, Cyrus & Senchaudhuri, Pralay. (2003). Conditional versus Unconditional Exact Tests for Comparing Two Binomials.

Tal Galili. (2010). R-statistics blog. Barnard's exact test – a powerful alternative for Fisher's exact test (implemented in R).