# **Trabajo práctico de simulación sobre ruleta**

## Maximiliano Tulian

*Universidad Tecnológica Nacional*

*Zevallos 1341 Rosario, Santa Fe, Argentina*

e-mail: k39446@frro.utn.edu.ar

**Abstracto**

Se propone simular un modelo de ruleta y analizar el comportamiento de la acción “tirar la ruleta” frente a la elección de un determinado número. A partir de ese análisis, se va a determinar la frecuencia relativa, la media y la varianza. Por último obtendremos una conclusión sobre lo observado.

**Introducción**

El modelo de ruleta que vamos a utilizar es el llamado convencional, es decir, aquella que posee números desde el cero hasta el treinta y seis. Para realizar este experimento utilizamos como software de soporte el aplicativo MatLab.

El procedimiento desarrollado en Matlab consta de los siguientes pasos:

1. Seleccionar un número entre cero y treinta y seis para analizar el comportamiento de la ocurrencia del mismo.
2. Generar la primer réplica compuesta por muestras de tamaño uno hasta un millón.
3. Calcular los parámetros frecuencia relativa, media y varianza de la última muestra y graficarlos.
4. Generar dos réplicas adicionales, para luego compararlas y obtener una conclusión

**Frecuencia Relativa**

**Media**

**Varianza**

**Comparación entre réplicas**

**Conclusión**

A medida que se incrementó el número de observaciones en las muestras los valores de los estadísticos fueron acercándose más a los valores de los parámetros reales.

Al principio, las muestras tenían un tamaño diez mil y se podía observar que la diferencia entre los parámetros y estadísticos era notable.

Luego se utilizaron muestras de tamaño cien mil y se notó que la diferencia entre la muestra y la población real no era grande, pero todavía no era tan chico como se esperaba.

Por último, al realizar muestras de tamaño un millón, se observó que los valores de los parámetros y estadísticos eran similares.

Por lo tanto, puedo concluir que al usar un tamaño de muestra de un millón de observaciones para el suceso “tirar la ruleta y obtener un determinado valor X” se obtienen resultados significativos que representan el comportamiento de la población.