

## CAPITULO 3 METODOLOGÍA

### 3.1 Introducción.

En el presente capítulo se dará una breve descripción paso a paso del algoritmo que se desarrolla. Posteriormente se presentará un diagrama de flujo para obtener una explicación esquemática de este proceso.

### 3.2 Diseño del algoritmo.

Pasos principales del algoritmo de cálculo de la potencia estadística de los AO:

1. El primer paso es establecer el número de simulaciones totales, es decir, el número de corridas que el programa va a realizar.
2. Se introduce el arreglo ortogonal L8 ( $2^7$ ).
3. Se introducen los datos necesarios para que corra el programa como son:  $\mu$ , los efectos de los factores A, B, C y D. Luego la varianza de los índices S/R, posteriormente la F de tablas con la que se va a trabajar y por último la semilla que puede ser cualquier número arbitrario.
4. Se inicializa un contador para cada factor en 0.
5. Se genera un conjunto de índice S/R con el modelo  $S/R = \mu + A + B + C + D + N(0, \sigma^2)$ . Para esto se genera un número aleatorio uniforme entre 0 y 1. Luego se utiliza la teoría de la transformación inversa para generar los datos normales  $N(0, \sigma^2)$  proporcionando los valores de Z de la distribución normal. Se aplica la desviación estándar a estos datos generados y se obtiene el error con la distribución deseada.
6. Se generan los índices S/R deseados.
7. Con los índices S/R se hace el cálculo de la suma de cuadrados totales, la suma de cuadrados de cada factor, el cuadrado medio del error y las F calculadas (FDELEF).
8. Se cuenta el número de rechazos de la F calculada con la F de tablas y se determina la potencia para cada factor con el número de rechazos entre el número de simulaciones realizadas.

A continuación se presenta el diagrama de flujo del algoritmo.

