

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

LABORATORIO DE ELECTRÓNICA

TRABAJO PRÁCTICO 5

Analizador de Espectros

Grupo 2:

Víctor OH 56679

Valentina LAGO 57249

Gonzalo SILVA 56089

Santiago BUALÓ 57557

Agustina IBARRECHE 53550

Profesores:

Pablo COSSUTTA

María Alejandra WEILL

Matías SALVATI

Ejercicio 1

Medicion de distorsión armónica

1.1. Medición

Utilizando el analizador de espectros, se midió la distorsión armónica del generador de funciones Agilent(modelo) con una señal senoidal de 0,7MHz y 250mV_{pp}.

Para calcular la distorsión armónica total (THD) medida con el analizador, se utilizaron las ecuaciones 1.1 y 1.2.

$$THD = \frac{\sum_{j=1}^n P_j}{\sum_{i=0}^n P_i} \quad (1.1)$$

$$P_k[\text{mW}] = 1\text{mW} * 10^{P_k[\text{dBm}]/10} \quad (1.2)$$

Entonces,

$$P_0 = 123\text{mW}; P_1 = 123\text{mW}; P_2 = 123\text{mW}$$

$$\Rightarrow THD = Ans \quad (1.3)$$

Con las mediciones y cálculos anteriores y utilizando otros generadores de funciones, se obtuvo la siguiente tabla:

Modelo	$P_0(\text{mW})$	$P_1(\text{mW})$	$P_2(\text{mW})$	$P_3(\text{mW})$	$P_4(\text{mW})$	THD	THD _{Fab}
Agilent							
Picotest							
Instek							

1.2. Comparación con la hoja de datos

1.3. Conclusiones

Ejercicio 2

Análisis de otras señales

Utilizando señales (i)cuadradas, (ii)triangulares(simetría 50 %) y (iii)un tren de pulsos con $DC = 33,3\%$

1. Se analizó analíticamente el espectro de la señal
2. Se simuló el espectro mediante MATLAB
3. Se midió la señal con el analizador de espectros
4. Se calculó el DC en función a la medición

Ejercicio 3

Analisis de una senal AM

Frecuencia de la portadora: 900kHz.

Frecuencia de la moduladora: 100kHz.

Ejercicio 4

Analisis de una senal FM

Se repitio el ejercicio 3 con una senal FM.

Ejercicio 5

Distribucion de Radiofrecuencias en Argentina

as;dlfjasdfklaj.

Ejercicio 6

Analisis del espectro EM en la banda de FM

asdfjalkdsfj.

Ejercicio 7

senal de television

Ejercicio 8

otras senales

asdjfalkdjf.