

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**Diseño e implementación de una red WiFi mallada
que soporte protocolo MODBUS para
equipos de control industrial.**

Presentado ante la ilustre
Universidad Central de Venezuela
por el Br. Adrian Vazquez
para optar al título de
Ingeniero Electricista.

Caracas, Abril de 2020

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**Diseño e implementación de una red WiFi mallada
que soporte protocolo MODBUS para
equipos de control industrial.**

TUTOR ACADÉMICO: Profesor José Alonso

Presentado ante la ilustre
Universidad Central de Venezuela
por el Br. nombres y apellidos para optar
al título de Ingeniero Electricista.

Caracas, Abril de 2020

A quien desees dedicar este trabajo

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS

Adrian Vazquez

**Diseño e implementación de una red WiFi mallada
que soporte protocolo MODBUS para
equipos de control industrial.**

**Tutor Académico: José Alonso. Tesis. Caracas, Universidad Central
de Venezuela. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Eléctrica.
Mención Comunicaciones. Año 2009, xvii, 144 pp.**

Palabras Claves: Palabras clave.

Resumen.- Escribe acá tu resumen

ÍNDICE GENERAL

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS	III
ÍNDICE GENERAL	VIII
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE ACRÓNIMOS	XII
INTRODUCCIÓN	1
MARCO HISTÓRICO	2
MARCO TEÓRICO	3
MARCO METODOLÓGICO	5
DESCRIPCIÓN DEL MODELO	6
PRUEBAS EXPERIMENTALES	7
RESULTADOS	8
CONCLUSIONES	9
RECOMENDACIONES	10
TÍTULO DEL ANEXO	11

TÍTULO DEL ANEXO	12
TÍTULO DEL ANEXO	13
REFERENCIAS	14

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABLAS

2.1. Otra tabla	3
2.2. Ejemplo	4

LISTA DE ACRÓNIMOS

INTRODUCCIÓN

En este archivo debe escribir su introducción.

De acuerdo a Brea la transformada de Laplace debe estudiarse como una función definida en el campo de los números complejos Brea (2006).

Otro modo de referencial es (Brea, 2006)

El resto del reporte consta de: en el Capítulo 1 se describe...

En el trabajo se emplea el enfoque de Brigham (1974)

De acuerdo a la ecuación

CAPÍTULO I

MARCO HISTÓRICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Un ejemplo de tabla es

Según Hvattum y Glover (2009)

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

Tabla 2.1. Otra tabla

Tabla 2.2. Ejemplo

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DEL MODELO

CAPÍTULO V

PRUEBAS EXPERIMENTALES

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

Apéndice I

TÍTULO DEL ANEXO

Apéndice II

TÍTULO DEL ANEXO

Apéndice III

TÍTULO DEL ANEXO

REFERENCIAS

- Brea, E. (2006). *Cálculo Operacional* (1ra ed.). Caracas: Escuela de Ingeniería Eléctrica, Universidad Central de Venezuela.
- Brigham, E. O. (1974). *The fast Fourier transform*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Hvattum, L. M., y Glover, F. (2009). Finding local optima of high-dimensional functions using direct search methods. *European Journal of Operational Research*, 195(1), 31 - 45.