

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN COLECTOR DE POLVOS PARA
LABORATORIOS CON SISTEMA DE AUTOLIMPIEZA.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPITULO I	6
EL POLVO INDUSTRIAL	
1.1 Clasificación de acuerdo a su efecto fisiopatológico.....	7
1.2 Otras categorías de polvo.....	9
1.3 Principales afectaciones del polvo.....	10
1.4 Métodos más comunes en la captación y separación de polvos.....	11
1.5 Consideraciones finales de los métodos de separación y captación de polvo.....	14
CAPITULO II	20
MARCO TEÓRICO	
2.1 Microcontrolador.....	20
2.2 Microcontrolador PIC.....	25
2.3 Sensor.....	29
2.4 Motor Ventilador.....	31
2.5 Electro válvula.....	31
2.6 Compresor.....	31
2.7 Filtro.....	31

CAPITULO III.....	32
SELECCIÓN DEL SISTEMA DE LIMPIEZA	
3.1 El aire comprimido.....	32
3.2 Métodos de limpieza en colectores de polvo.....	32
3.3 Partes básicas de un sistema de limpieza por aire comprimido.....	34
CAPITULO IV.....	39
DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO.	
4.1 Parámetros del sistema eléctrico.....	39
4.2 Selección de los componentes del sistema.....	39
4.3 Proceso de control.....	44
4.4 Circuito general de interconexión.....	46
CAPITULO V.....	47
CALCULOS Y DISEÑO DEL COLECTOR DE POLVOS.	
5.1 Cálculos.....	47
5.2 Diseño del gabinete para el colector de polvos.....	49
5.3 Elección de los materiales para la fabricación del gabinete.....	53
5.4 Construcción del prototipo y verificación del diseño.....	56
5.5 Proceso de fabricación del gabinete y fijación de los elementos.....	59

CAPITULO VI	67
PRUEBAS Y CONCLUSIONES	
6.1 Pruebas al sistema eléctrico y electrónico.....	67
6.2 Pruebas de funcionamiento general al colector de polvos.....	68
6.3 Medición de niveles de vibración.....	69
6.4 RESULTADOS.....	71
6.5 CONCLUSIONES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	76
APÉNDICES	77
BIBLIOGRAFÍA	83