ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN............................................................................................. II

ÍNDICE GENERAL................................................................................. III

ABREVIATURAS................................................................................... IV

SIMBOLOGÍA........................................................................................ V

ÍNDICE DE FIGURAS............................................................................ VI

ÍNDICE DE TABLAS.............................................................................. VII

ÍNDICE DE PLANOS............................................................................. VIII INTRODUCCIÓN................................................................................... 1

CAPÍTULO 1

1. IMPACTO DE LOS SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS

EN EDIFICIOS.................................................................................. 3

* 1. Alcance de los Sistemas Electromecánicos en Edificios........ 5
  2. Impacto en la planeación de espacio...................................... 6
  3. Impacto en el costo de construcción....................................... 10
  4. Selección de la ubicación de los sistemas

electromecánicos.................................................................... 13

* 1. Energía y Conversión de Energía........................................... 18
  2. Impacto de Edificios en el Ambiente Global............................ 22
  3. Diseños sensibles ambientalmente......................................... 26
  4. Lista de requerimientos electromecánicos de un edificio........ 36

CAPÍTULO 2

1. SISTEMAS DE CONTROL DE AIRE ACONDICIONADO................ 38
   1. Tipos de Sistemas .................................................................. 41
   2. Selección................................................................................. 54

CAPÍTULO 3

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL EN

UNIDAD GINECOLÓGICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO....... 55

* 1. Componentes del Sistema...................................................... 59
  2. Programación por Sistema de Bloques................................... 75
  3. Arquitectura del Sistema de Control....................................... 83

CAPÍTULO 4

1. DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN AUTOMÁTICA E

INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE CONTROL EN EQUIPOS

DE AIRE ACONDICIONADO........................................................... 84

* 1. Agua........................................................................................ 85
     1. Chillers.............................................................................. 87
     2. Bombas de Agua Helada.................................................. 94
     3. Agua de Enfriamiento....................................................... 95
     4. Ventiladores de Torre de Enfriamiento............................. 96
  2. Aire.......................................................................................... 98
     1. Fan Coil............................................................................ 98
     2. Manejadoras de Aire de Volumen Constante (CAV)........ 99
        1. Sin Recalentador................................................... 100
        2. Con Recalentador.................................................. 102
     3. Manejadoras de Aire de Volumen Variable (VAV)........... 105
     4. Caja de Volumen Variable................................................ 108
     5. Ventiladores de Suministro y Extracción.......................... 110

CAPÍTULO 5

1. AHORRO ENERGÉTICO................................................................. 111
   1. Monitoreo inicial del Sistema.................................................. 112
   2. Comparación de Consumo Energético en Sistema

Controlado vs. Sistema sin Control......................................... 122

CAPÍTULO 6

1. CALIBRACIÓN Y PUESTA EN MARCHA........................................ 123

CAPÍTULO 7

1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES................................... 134

APÉNDICES

BIBLIOGRAFÍA