

## CONTENIDO

CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN A SEGURIDAD DOMÓTICA .....	1
1.1. Domótica. Conceptos Generales.....	2
1.2. Aplicaciones de Seguridad. Alcances y Limitaciones.....	8
CAPITULO II.....	15
DISEÑO DE PLC Y SENSORES.....	15
2.1. Conceptos Generales del PLC.....	16
2.2. Estructura del PLC.....	18
2.3. Instalaciones de los PLC.....	23
2.3.1.- Número de entradas / salidas, manejo de parámetros analógicos y digitales, velocidad de procesamiento, etc. ....	26
2.4. Análisis sobre las características de los sensores de entrada. Señales todo o nada (ON/OFF). ....	28
2.4.1.- Relación con los ceros y unos de la numeración binaria. ....	30
2.5. Conexiones de PLC.....	33
2.6. Control de sensores para el acceso al hogar u oficina por medio de una alarma.....	35
CAPITULO III.....	39
INTERACCIÓN ENTRE UN LENGUAJE DE ALTO NIVEL Y PLC.....	39
3.1. Periféricos de comunicación. Cargadores programa y utilización de la PC para elaborar y transferir las instrucciones.....	40
3.2. Metodología de programación para los PLC.....	47
3.3. Análisis de los algoritmos que evalúan las señales de los distintos sensores externos.....	62
CAPITULO IV.....	69
MICROCONTROLADOR PIC.....	69
4.1. Historia de los microcontroladores.....	70
4.2. ¿Qué es un microcontrolador?.....	73
4.2.1. Arquitectura de los microcontroladores .....	75
4.2.2. ¿Qué es un PIC?.....	78
4.2.3. Tipos de PIC.....	79
4.3. Semejanzas y diferencias entre microprocesador y microcontrolador.....	83

---



---

4.4. Ventajas y desventajas de un PLC y un PIC.....	86
CAPITULO V.....	90
SERVICIOS DE ACCESO REMOTO Y APLICACIONES DE RED.....	90
5.1. Arquitectura de PC con opción de latencia integrada en el BIOS.....	91
5.2. Sistema operativo de red.....	91
5.3. Servicios de acceso remoto.....	97
5.4. UPS y fuentes de energía alternativa.....	99
5.5. Protocolos seguros de acceso remoto.....	105
5.6. Pruebas y funcionamiento.....	107
CAPITULO VI.....	109
PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN.....	109
6.1. Construcción del controlador domótico mediante kits comerciales de fabricación de prototipos.....	110
6.2.- Instalación de los sensores e integración de los sensores al PIC.....	116
6.3.- Integración de la funcionalidad del PIC al PC .....	117
6.4.- Desarrollo del prototipo domótico en un lenguaje de alto nivel.....	124
6.5.- Inclusión de OCX para manejo de comunicación remota al prototipo desarrollado.....	127
6.6.- Realizar un módulo de registro de eventos y estadísticas.....	131
CAPITULO VII.....	132
SOLUCIONES COMERCIALES DE SEGURIDAD DOMÓTICA.....	132
7.1.- Tipos de soluciones.....	133
7.2.- Ventajas y desventajas de su instalación.....	137
7.3.- Costo, soporte local y fiabilidad.....	139
7.4.- Análisis comparativo por solución.....	141
CAPITULO VIII.....	145
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	145
Verificación de hipótesis.....	146
Conclusiones.....	149
Recomendaciones.....	154
ANEXOS.....	156
BCD Decimal Codificado en Binario.....	157
Ejemplos de algunos tipos de sensores.....	159
Modelado del sistema de control domótico DomSeg.....	164
Mapa del Sitio DomSeg.....	166
La red privada virtual VPN.....	168

---



---

Instalación y configuración RAS para Windows NT.....	171
Otros programas de acceso y control remoto.....	179
Código fuente del sistema de control domótico DomSeg.....	180
Arquitectura interna del microcontrolador.....	201
Glosario.....	224
Anteproyecto de Tesis.....	233
BIBLIOGRAFÍA.....	245